Introduction

Content

Introduction **1**

General....2
Documentation structure....3

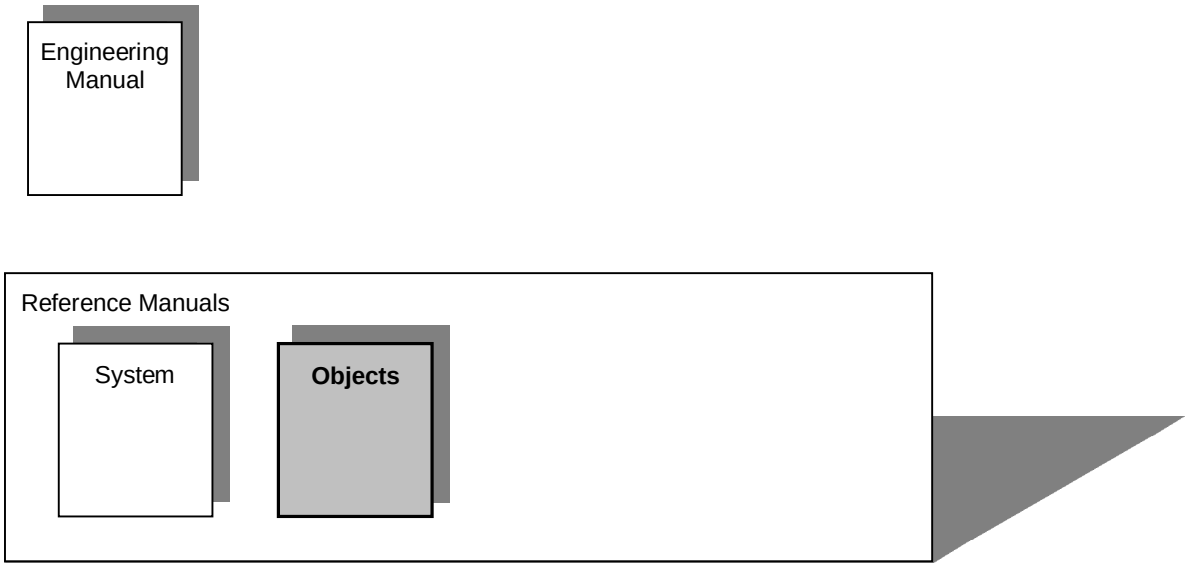
Copyright ã Siemens AG. All Rights Reserved.

Edition: 06/18
N:\00_Cemat_Entwicklung\V9\V9010\30_Doku\Doku_Englisch\Reference\Objekte\001_Minerals\doc\01_Introduction_009.doc

General

This is the **Object description** for CEMAT V9.0 SP1. It is part of the **Reference Manual** and it should support you in performing the work required to configure your plant.

The **Reference Manual** is part of a comprehensive CEMAT V9.0 SP1 documentation which consists of the volumes below:



After the installation of CEMAT V9.0 SP1 the CEMAT documentation is available as PDL in directory D:\CEMAT_CS\Docu

On the following pages you will find the content of each manual.

Copyright ã Siemens AG. Alle Rechte vorbehalten.

Documentation structure

The manuals contain the following chapters:

	Engineering Manual
1	Introduction
2	Preparations
3	Installation of a PCS 7 Project
4	Assignments
5	Engineering Examples
6	PLC Engineering
7	AS-AS Coupling
8	OS Engineering
9.	Engineering Tools
10	Engineering Check List
11	
12	
13	
14	Tips&Tricks
15	Update Information

	Reference - System
1	Introduction
2	CEMAT System Architecture
3	
4	
5	
6	

Copyright ã Siemens AG. All Rights Reserved.

	Reference - Objects
1	Introduction
2	General
3	Unidirectional Drive
4	Bi-Directional Drive
5	Damper
6	Valve
7	Status display for up to 8 Signals
8	
9.	Annunciation Module
10	Annunciation Module with 7 Alarms
11	Process Feedback block
12	Process Feedback block (6 Inputs)
13	Measuring Value
14	
15	
16	
17	
18	Group Module
19	Route Module
20	Selection
21	
22	
23	CEMAT Link
24	Analog Value Selection
25	
26	Interlock with 2 inputs
27	Interlock with 4 inputs
28	Interlock with 8 inputs
29	
30	
31	SPC Material Manager C_P_MAT
32	SPC Manager C_P_MGR
33	SPC data collector C_PC_8I
34	SPC data collector C_PC_8R
35	SPC data collector C_PC_8B
36	SPC distributor C_PD_AI
37	SPC distributor C_PD_AR
38	SPC distributor C_PD_B
39	SPC distributor C_PD_RR
40	SPC distributor C_PD_RTR
41	SPC distributor C_PD_S
42	SPC module C_PM_AI
43	SPC module C_PM_AR
44	SPC module C_PM_B
45	SPC module C_PM_RR

Copyright ã Siemens AG. Alle Rechte vorbehalten.

46	SPC module C_PM_RTR
47	SPC module C_PM_S
48	
49	
50	Adapt to Simocode PRO
51	
51	Robicon
53	Sinamics
54	
55	
56	Bool Variable for TIS
57	Integer Variable for TIS
58	String Variable for TIS
59	
60	

Copyright ã Siemens AG. All Rights Reserved.

SIEMENS

Cemat Minerals V9.0 SP1 Function Block Library

Function Description **Edition 06/18**

General

Safety Guidelines

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring to property damage only have no safety alert symbol. The notices shown below are graded according to the degree of danger.

Danger
indicates that death or severe personal injury **will** result if proper precautions are not taken.

Warning
indicates that death or severe personal injury **may** result if proper precautions are not taken.

Caution
with a safety alert symbol indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.

Caution
without a safety alert symbol indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.

Attention
indicates that an unintended result or situation can occur if the corresponding notice is not taken into account.

If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

Qualified Personnel

The device/system may only be set up and used in conjunction with this documentation. Commissioning and operation of a device/system may only be performed by **qualified personnel.** Within the context of the safety notices in this documentation qualified persons are defined as persons who are authorized to commission, ground and label devices, systems and circuits in accordance with established safety practices and standards.

Prescribed Usage

Note the following:

Warning
This device and its components may only be used for the applications described in the catalog or the technical description, and only in connection with devices or components from other manufacturers which have been approved or recommended by Siemens.
Correct, reliable operation of the product requires proper transport, storage, positioning and assembly as well as careful operation and maintenance.

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of the Siemens AG.
The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

Copyright Siemens AG 2005 All rights reserved
The distribution and duplication of this document or the utilization and transmission of its contents are not permitted without express written permission. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 4848, 90327 Nuremberg, Germany

Disclaimer of Liability
We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

Siemens AG 2005
Technical data subject to change.

GENERAL **1**

CEMAT Modules **4**

Module data **5**
CEMAT blocks 5
Interlock Modules from PCS 7 Advanced Process Library 6
Explanations to the Table Module Data 7

Introduction to the Module Description (AS) **8**
Type/number 8
Calling OBs 8
Function 8
Operating principle 8
Error handling 9
Start-up characteristics 9
Time characteristics 9
Annunciation characteristics 10
Module states 10
Commands 10
I/O bar of ... 10
OS variables table 12
Variable details 12

Copyright Ó Siemens AG. All Rights Reserved.

CEMAT Modules

The library "Minerals_Cemat" contains all blocks which are required for a running CEMAT AS. The Reference Manual Objects describes the functions of the CEMAT Object modules. All further Blocks you find in the general Documentation of PCS 7.

In this chapter you find the general, information about the CEMAT modules which is not specific for a certain object. You will find information about performance, an introduction to the module description (AS), general display rules (OS) and the representation forms of the objects.

In addition you will find operating instruction for the HMI.

Copyright Ó Siemens AG. All Rights Reserved.

Module data

CEMAT blocks

FB/FC Number	Module (Type Name)	Comment from symbol list	Number of HMI variables	Number of annuncia-tions
FB1001	C_DRV_1D	Unidirectional drive	**72**	**16**
FB1002	C_DAMPER	Damper	**90**	**24**
FB1003	C_DRV_2D	Bi-directional drive	**81**	**18**
FB1007	C_VALVE	Valve	**60**	**16**
FB1012	C_STAT8	Status Display for up to 8 Signal	**23**	**---**
FB1004	C_ANNUNC	Annunciation module	**34**	**3**
FB1005	C_ANNUN8	Annunciation module with 7 Alarms	**60**	**8**
FB1008	C_PROFB	Process feedback	**34**	**6**
FB1014	C_PROFBx	Process feedback	**50**	**6**
FB1006	C_MEASUR	Measuring value	**69**	**7**
FB1010	C_GROUP	Group module	**66**	**8**
FB1009	C_ROUTE	Route module	**62**	**4**
FB1013	C_SELECT	Selection module	**19**	**2**
FB1022	C_LINK	Adapter	**5**	**---**
FB1060	C_INTLK8	Interlock with 8 inputs	**23**	**---**
FB1061	C_INTLK4	Interlock with 4 inputs	**19**	**---**
FB1062	C_INTLK2	Interlock with 2 inputs	**17**	**---**
FB1034	C_SIMOS	Adapter for SIMOCODE	**12**	**6**
FB1081	C_ROBI	Adapter for ROBICON	**40**	**11**
FB1082	C_SINA	Adapter for SINAMICS	**35**	**7**
FB1038	C_ANASEL	Analog value Selection	**57**	**---**
FB990	C_P_MAT	SPC Material Administration	**68**	**---**
FB950	C_P_MGR	SPC Recipe Manager	**694**	**---**
FB952	C_PC_AI	SPC Data controller: 8 Setpoints and process values, INTEGER	**---**	**---**
FB951	C_PC_8R	SPC Data controller: 8 Setpoints and process values, REAL	**---**	**---**
FB960	C_PD_AI	SPC Data Distributor: Absolute, INT	**72**	**---**
FB962	C_PD_AR	SPC Data Distributor: Absolute, REAL	**73**	**---**
FB966	C_PD_RR	SPC Data Distributor: Relative, REAL	**83**	**---**
FB968	C_PD_RTR	SPC Data Distributor: Relative, Totaliz-ing, REAL	**83**	**---**
FB964	C_PD_B	SPC Data Distributor Bool	**18**	**---**
FB991	C_PD_S	SPC Data Distributor: Storage Selection	**2**	**---**

Copyright Ó Siemens AG. All Rights Reserved.

FB/FC Number	Module (Type Name)	Comment from symbol list	Number of HMI variables	Number of annuncia-tions
FB961	C_PM_AI	SPC Recipe Module, Absolute INT	**108**	**---**
FB963	C_PM_AR	SPC Recipe Module, Absolute REAL	**109**	**---**
FB967	C_PM_RR	SPC Recipe Module, Relative, REAL	**118**	**---**
FB969	C_PM_RTR	SPC Recipe Module, Relative, Totaliz-ing, REAL	**118**	**---**
FB965	C_PM_B	SPC Recipe Module, Bool	**61**	**---**
FB992	C_PM_S	SPC Recipe Module, Storage Selection	**33**	**---**
FB1020	C_FB_PLC	AS-Object	**10**	**---**

Interlock Modules from PCS 7 Advanced Process Library

FB/FC Number	Module (Type Name)	Comment from symbol list	Number of HMI variables	Number of annuncia-tions
FB1824	Intlk02	Interlock with 2 Inputs	**24**	**---**
FB1825	Intlk04	Interlock with 4 Inputs	**32**	**---**
FB1826	Intlk08	Interlock with 8 Inputs	**48**	**---**
FB1827	Intlk16	Interlock with 16 Inputs	**80**	**---**

Copyright Ó Siemens AG. All Rights Reserved.

Explanations to the Table Module Data

Number of functions per AS
The system functions are called only once.

Runtime in ms
The time that the CPU needs to process the associated module program in the normal situation (e.g. in the case of a driver, the processing time of the watch-dog timer organizational block (OB), without producing an annunciation for a channel error).

The following table contains the runtimes in a S7 410-5HX08-0AB0. The runtimes for other CPUs depend on their performance.

Work Memory
Memory requirement of the program code, once per module type.

Instance DB work memory
Memory requirements of an instance DB

Temporary memory
The local data storage required in a processing level for an invocation of the module. This is limited for a specific CPU, and causes a CPU stop should it be exceeded. You must check this in the CPU configuration and, if necessary, redistribute to the processing levels (OBs) in accordance with the actual requirement.

Multi-instance module
The technological module uses the specified modules and must be contained in the AP (application program). They are stored in the same library.

Copyright Ó Siemens AG. All Rights Reserved.

Introduction to the Module Description (AS)

The module descriptions always have same form. This helps you to find the required information quickly when you read the description of the individual module.
Here is a description of the sections:

Type/number

The listed blocks have to be called if you want to use the object. The Blocks are listed with name and number.

Module name: Unique name of the S7 Block, e. g. C_DRV_1D.
For the CEMAT Objects this corresponds to the name of the object type.

Module no.: Unique number of the function block (FB) or function (FC).

Calling OBs

This provides details of the organizational blocks (OBs) in which the described block must be installed.

In contrast to the general PCS 7 libraries the CEMAT library has some specialties. Most of the CEMAT blocks must be called exclusively in the OB1 task. The detailed information you find in the object descriptions.

When you install the modules in the CFC they are automatically called after the most recently installed module. If necessary, you must change the processing sequence with the run-time editor. The CFC creates the necessary OBs during the compilation.

Function

This contains a summary of the function of the module. The section operating principle contains further information for complex modules.

Operating principle

This contains more detailed information on the function of individual inputs, operating modes, time processes, etc. You should understand the interrelationships described here in order to use the module effectively.

Copyright Ó Siemens AG. All Rights Reserved.

Error handling

The error display is located in the CFC plan at the ENO Boolean module exit. The value corresponds to the **BIE** (binary result in STEP 7-STL on completion of the module) or the OK bit (in SCL notation) and means:

ENO=BIE=OK=1 (TRUE) -> the module result is correct.

ENO=BIE=OK=0 (FALSE) -> the result or the general conditions for this calculation (e.g. entry values, operating mode, etc.) are invalid.

Start-up characteristics

A differentiation is made between:

First run
The module is called initially from the OB in which it has been inserted. This is usually the OB in which the normal, process-related processing takes place (e.g. OB1). The module is preset with the status corresponding to the input parameters. These can be default values (also refer to I/O bar) or previously configured values, which, for example, you have parameterized in the CFC. No special start-up behavior is described unless the module deviates from this rule.

Start-up
The module is processed once during a CPU start-up. To ensure this, the module has to be called from a start-up OB (where it is included automatically by the ES). The start-up behavior is described in this case.

The CEMAT object modules don't have start-up characteristics. The blocks are called exclusively in the cyclical program.

Time characteristics

A module with time characteristics must be installed in an cyclic interrupt OB. It calculates its time constants/parameters using its sampling time (the time interval between two successive, cyclical processing steps). The sampling is determined by the step downs for the so-called run-time group. This ensures that the module is not processed for every OB passage. This sampling time is entered in the I/O bar, in the SAMPLE_T parameter.

The time behavior is mentioned only when the module exhibits such behavior.

The CEMAT object modules don't have time characteristics. However for some of the objects the run sequence is important. This is described under time characteristics.

Copyright Ó Siemens AG. All Rights Reserved.

Annunciation characteristics

The module with this behavior reports various events to the higher-level OS. When present, the parameters needed to create the annunciation are documented. Modules without annunciation behavior can be augmented with additional annunciation modules. The description for modules with annunciation capability contains an indication of the annunciation behavior.

Module states

The status of the CEMAT Objects is shown in the symbol through change of the bitmap of change of the color and in the faceplate through a short info text. The presentation of the visualization status is shown under module status.

Commands

The possible commands for the object are listed in the object documentation.

I/O bar of ...

The I/O bar provides the data interface for the module. You can use this to pass data to the module and to fetch results from the module.

Name	Description	Format	Default	Type	Attr.	HMI	Permitted Values
FbkRun	Feedback ON	BOOL	0	I			

The "I/O-bar" table shows all input and output parameters of the module type which the user can access with his configuring means. Those elements that can be reached only from the module algorithm are not listed (so-called internal variables). The columns have the following meaning:

Name
Name of the parameter, derived from the designation, e.g. PV_IN = Process Variable Input (process quantity, control quantity). Where appropriate, the same name convention as for SIMATIC is used.

Description
Function (possibly short description)

Format
S7 data type of the parameter (BOOL, REAL, etc.).

Default
The value of the parameter before the module runs for the first time (provided it has not been changed during the configuring).

Copyright Ó Siemens AG. All Rights Reserved.

Type
Type of the module algorithm access to the parameter; a differentiation is made between inputs, non-isolated inputs and outputs (refer to table).

Parameter Types:

Abbreviation	Type
I	Input. Value supplied to the module (display in the CFC: left-hand parameter list)
O	Output. Output value (display in the CFC: right-hand parameter list)
IO	Input/Output. Non-isolated input, which can be written from the OS and rewritten from the module (display in the CFC: left-hand parameter list)

Attr. (Attribute)
Additional characteristics of the parameter when used in CFC. Non-connected input and input-output parameters can be parameterized (only input-output parameters for online FCs). Output parameters cannot be parameterized and can be transferred in the CFC by connecting to an input of the same data type. Additional or deviating properties of the parameter are specified as follows:

Attributes of the parameters:

Abbreviation	Attribute
B	Can be operated (only using the OS). An OS can make write access to the element. It is implicitly not visible in the CFC.
E	Transferred to the OS when changed
M	MESSAGE ID not parameterizable for annunciation module (e.g. ALARM 8P). ID specified from the annunciation server.
Q	Connectable. The element can be connected with another output of the same type.
U	Not visible in the CFC. Because the element is supplied by the CFC or the OS, it is not displayed in the CFC (e.g. message ID). It is a default value that can be changed in the CFC.

HMI
The parameters marked with "+" can be changed and monitored from the associated OS module.

Permitted values
Additional limitation within the data type value range.

Copyright Ó Siemens AG. All Rights Reserved.

OS variables table

In the OS variables table all variables with Attribute S7_m_c = true are listed. During the OS compile these variables are entered into the Tag Management of WinCC.

OS Variable
Name of the OS Variable

Description
Function (eventually short description)

PLC Data Type
S7 Data type of the parameter (BOOL, REAL, …)

OS Data Type
WinCC Data type of the parameter
Binary variable
Unsigned 8-bit value
Unsigned 16-bit value
Unsigned 32-bit value
Signed 16-bit value
32-bit floating-point number IEEE 754
Text variable 8-bit character set

Variable details

For the data exchange between AS and OS at many places the binary information is collected in a word or double-word, in order to save resources. In this table you find the meaning of the single bits.

Parameter
Parameter name used in the S7 program (internal information)

Function
Symbolic name of the parameter which describes the function.

OS Addr..
Variable number used WinCC and in the CFG-File (internal information)

Designation German
Description text of the parameter in German

Designation English
Description text of the parameter in English

Message Class
Message class, e. g. AL_H = Alarm - above

Fault Class
Classification according to the origin of the fault
E = Electrical
S = Safety
M = Mechanical
P = Process

Copyright Ó Siemens AG. All Rights Reserved.

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Analogwertanwahl C_ANASEL

Funktionshandbuch

Funktion 1

Funktionsprinzip 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

E/A-Leiste von C_ANASEL 6

OS-Variablentabelle 7

Variablendetails 8

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Visualisierung 7

2 Funktionsprinzip 9

2.1 Eingangsschnittstellen 9

2.2 Aufruf des Anwenderbildbausteins 11

2.3 Ausgangsnahtstellen 12

2.3.1 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 12

2.3.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 14

3 Zeitverhalten 15

4 Meldeverhalten 17

5 Bausteinzustände 19

6 E/A-Leiste von C_ANASEL 21

7 OS-Variablentabelle 23

8 Variablendetails 25

8.1 Variablendetails STATUS3 25

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_ANASEL**
Bausteinnr.:	**FB1038**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise `OB1`. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der Baustein C_ANASEL wird für folgende Anwendungen verwendet:

- Darstellung der Analogwerte, die zu einem technologischen Objekt gehören (z. B. Mühlenantrieb).
- Auswahl eines von 16 Analogwerten und Durchschalten auf den Ausgang. (Der wichtigste Prozesswert kann im Antriebssymbol und im Bildbaustein angezeigt werden).
- Bildung von Sammelgrenzwerten ("OR"-Funktion für die Grenzwerte aller Eingangswerte).

Der Baustein überträgt den Wert von einem der Eingangsparameter `In01` bis `In16` zum Ausgangsparameter `Out_Val`. Die Anwahl kann über die Bedienstation (Eingang `SelInt`) oder über das Programm (Eingang `SelExt`) erfolgen.

Der entsprechende Einheiten- und Grenzwertstatus muss über die Eingänge `In01Stat` bis `In16Stat` bereitgestellt werden. Die Einheit und die Grenzwerte des ausgewählten Eingangswert werden zum Ausgangsparameter `Out_Stat` übertragen.

Zusätzliche Funktionen

- Der schlechteste Signalzustand aller verbundenen Eingänge wird erkannt und am Ausgang `ST_Worst` bereitgestellt.
- Die Sammelinformationen für die Grenzwerte HH, H, L und LL werden erstellt und an die entsprechenden Ausgänge übertragen. (Diese können als Schutzverriegelung eines Motors genutzt werden.)

Bedienung:

- Auswahl des Eingangs, der auf den Ausgang geschaltet werden soll
- Öffnung der Bildbausteine des Eingangsobjekts (Messwert, Controller)
- Öffnung der Bildbausteine des Ausgangsobjekts (Antrieb)

1.2 Visualisierung

Für den Baustein C_ANASEL selbst gibt es kein Bausteinsymbol. Er wird nicht im Prozessbild angezeigt und kann nur über andere Objekte aufgerufen werden.

Anzeige im Bildbaustein:

- die VARIABLE, der Analogwert, die EINHEIT und der entsprechende Kommentar als Tooltip-Text
- die Grenzwertverletzung der Eingabeparameter und der Signalstatus
- die Sammelinformation jedes Grenzwerts (HH, H, L und LL)
- der schlechteste Signalstatus aller Eingabeparameter
- der VARIABLEN-Name des Objekts, das mit dem Ausgang verbunden ist (z. B. Antrieb)

Für Statusinformationen existieren die folgenden Variablen:

STATUS3 Für Eingangsverbindungen und Sammelzeigen (allgemeine Grenzwerte).

Funktionsprinzip 2

2.1 Eingangsschnittstellen

In01

In01 **Eingangssignal 01**

Format STRUCT

Die Nahtstellen `In01` bis `In16` können mit einem Strukturausgang z. B. als Signal `PV_Out` von C_MEASURE verbunden werden. Die Struktur enthält den Wert und den Signalstatus.

Strukturvariablen:

In01.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format REAL		
In01.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

In02 – In16

In02 – In16 **Eingangssignal 02 – 16**

Format STRUCT

Eine Beschreibung finden Sie unter `In01`.

In01Stat

In01Stat **Eingangssignal 01 (Einheit und STATUS)**

Format STRUCT

Die Nahtstellen `In01Stat` bis `In16Stat` können mit einem Strukturausgang z. B. als Signal `PV_Stat` von C_MEASURE verbunden werden. `UNIT` und Objekt-`STATUS` des verbundenen Objekts werden eingelesen. (Die Variable `STATUS` enthält die Informationen über die Grenzwertbits.)

Strukturvariablen:

In01.UNIT	**Einheit**	**Standard: %**
Format STRING[8]		
In01.STATUS	**STATUS**	**Standard: 16#0**
Format DWORD		

In02Stat – InStat16

In02Stat – InStat16 **Eingangssignal 02 – 16 (Einheit und STATUS)**

Format STRUCT

Eine Beschreibung finden Sie unter `In01Stat`.

SelInt

SelInt **Anwahl über Bediener** **Eingang Standard: 0**

Format INT

Wenn die Anwahl der Eingangsnahtstelle (`IN01-IN16`) über die Bedienstation durchgeführt wird, enthält Eingang `SelInt` die Nummer des ausgewählten Eingangs.

1 = `In01` wählen; 16 = `In16` wählen

Hinweis

Eingang `SelInt` kann nicht für die Verbindung im CFC verwendet werden.

SelExt

SelExt **Anwahl über AS-Eingang** **Standard: 0**

Format INT

Über Eingang `SelExt` kann die Eingangsnahtstelle (`IN01-IN16`) vom Programm ausgewählt werden. `SelExt` muss die Nummer der Eingangsnahtstelle enthalten.

1 = `In01` wählen; 16 = `In16` wählen

Hinweis

Beide Optionen `SelInt` und `SelExt` funktionieren parallel. Die Anzeige wird durch eine Änderung an den Eingängen ausgelöst. Die letzte Änderung überwiegt!

2.2 Aufruf des Anwenderbildbausteins

SelFp1 (UserFace)

SelFp1 **Anwenderbildbaustein 1 aufrufen**

Format ANY

Der Eingang `SelFp1` kann mit jedem beliebigen Baustein, der eine OS-Nahtstelle (Bildbaustein) besitzt, verbunden werden. Wenn ein Baustein verbunden ist, erscheint im Bildbaustein des Bausteins C_ANASEL eine zusätzliche Taste "A" (Anwender). Über diese Schaltfläche kann der Bildbaustein des verbundenen Bausteins geöffnet werden.

Hinweis

Die Tastenbeschreibung der Taste "Anwender" im Standard-Bildbaustein ist festgelegt, aber der Tooltip-Text kann über die Eigenschaft "OS-Zusatztext" eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert kann nur im CFC definiert werden.

2.3 Ausgangsnahtstellen

2.3.1 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

InSelected

InSelected **Effektive Anwahleinstellung**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `SelInt` enthält die Nummer der Eingangsnahtstelle (`IN01-IN16`), die ausgewählt wird.

Strukturvariable:

InSelected.Value **Wert** **Standard: 1**

Format INT

InSelected.ST **Signalstatus** **Standard: 16#80**

Format BYTE

ST_Worst

ST_Worst **Schlechtester Signalstatus** **Standard: 0**

Format BYTE

Die Nahtstelle `ST_Worst` enthält die Nummer des Quality Code der schlechtesten Eingangsqualität.

STATUS3

STATUS3 **Schnittstelle zum OS** **Standard: 0**

Format DWORD

In `STATUS3` werden die Bitinformationen von verbundenen Objekten gespeichert (`In01` = Bit 0, `In16` = Bit 15)
sowie der Status der gesamten Grenzwertbits (HH = Bit 16, H = Bit 15, L = Bit 18, LL = Bit 19).

CL_HH

CL_HH **Sammelgrenze HH aller Eingänge**

Format STRUCT

Die Struktur `CL_HH` enthält die akkumulierten „HH“-Grenzwerte aller verbundenen Eingänge und kann als Sicherheitsverriegelungssignal für Antriebe verwendet werden.

Strukturvariablen:

CL_HH.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format BOOL		
CL_HH.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#80**
Format BYTE		

CL_H

CL_H **Sammelgrenze H aller Eingänge**

Format STRUCT

Die Struktur `CL_H` enthält die akkumulierten „H“-Grenzwerte aller verbundenen Eingänge und kann als Sicherheitsverriegelungssignal für Antriebe verwendet werden.

Strukturvariablen:

CL_H.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format BOOL		
CL_H.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#80**
Format BYTE		

CL_L

CL_L **Sammelgrenze L aller Eingänge**

Format STRUCT

Die Struktur `CL_L` enthält die akkumulierten „L“-Grenzwerte aller verbundenen Eingänge und kann als Sicherheitsverriegelungssignal für Antriebe verwendet werden.

Strukturvariablen:

CL_L.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format BOOL		
CL_L.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#80**
Format BYTE		

CL_LL

CL_LL **Sammelgrenze LL aller Eingänge**

Format STRUCT

Die Struktur `CL_LL` enthält die akkumulierten „LL“-Grenzwerte aller verbundenen Eingänge und kann als Sicherheitsverriegelungssignal für Antriebe verwendet werden.

Strukturvariablen:

CL_LL.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format BOOL		
CL_LL.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#80**
Format BYTE		

2.3.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

Out_Val

Out_Val **Ausgangssignal**

Format STRUCT

Die Struktur `Out_Val` enthält den Analogwert im Format REAL und den zugehörigen Signalzustand.

Schnittstelle zum OS

Strukturvariablen:

Out_Val.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format REAL		
Out_Val.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#80**
Format BYTE		

Out_Stat

Out_Stat **Ausgangssignal (Einheit und STATUS)**

Format STRUCT

Die Struktur `Out_Stat` enthält die `UNIT` als STRING und Objekt-STATUS als DWORD.

Schnittstelle zum OS

Strukturvariablen:

Out_Val.Unit	**Einheit**	**Standard: %**
Format STRING[8]		
Out_Val.STATUS	**Objektstatus**	**Standard: 16#00**
Format DWORD		

Zeitverhalten

3

Zeitverhalten

Die Ablaufreihenfolge spielt für den C_ANASEL-Baustein keine Rolle.

Meldeverhalten

4

Der Baustein C_ANASEL generiert keine Meldungen.

Bausteinzustände

5

Für den Baustein C_ANASEL gibt es kein Bausteinsymbol.

E/A-Leiste von C_ANASEL

6

C_ANASEL

Name	Beschreibung	Format	Standard	Typ	Attr.	HMI
In01 - In16	Eingangssignal 01 - 16	STRUCT		I		
In01 - In16.Value	Wert	REAL	0	I	U	+
In01 - In16.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
In01Stat - In16Stat	Eingangssignal 01 – 16 (Einheit und STATUS)	STRUCT		I		
In01Stat - In16Stat.UNIT	Einheit	STRING [8]	%	I	U	+
In01Stat - In16Stat.STA-TUS	Objektstatus	DWORD	16#0	I	U	+
SelInt	Anwahl über Bedienereingabe; 1 = Anwahl In01; 16 = Anwahl In16	INT	1	I	U	+
SelExt	Anwahl über AS-Eingang; 1 = Anwahl In01; 16 = Anwahl In16	INT	1	I		+
SelFp1	Anwenderbildbaustein 1 aufrufen	ANY	-	I	U	
Out_Tag	Ausgangsvariable	STRING [26]	'empty'	I	U	+
Out_Val	Ausgangssignal	STRUCT		O		
Out_Val.Value	Wert	REAL	0	O	U	+
Out_Val.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	
Out_Stat	Ausgangssignal (Einheit und STATUS)	STRUCT		O		
Out_Stat.UNIT	Einheit	STRING [8]	%	O	U	+
Out_Stat.STA-TUS	Objekt STATUS	DWORD	16#00	O	U	+
InSelected	Effektive ausgewählte Einstellung	STRUCT		O	U	
InSelected.Va-lue	Wert	INT	0	O	U	+
InSelected.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
STATUS3	Verwendete Eingänge (aktiv)	DWORD	16#00	O	U	+
CL_HH	Sammelgrenze HH aller Eingänge	STRUCT		O	U	
CL_HH.Value	Wert	BOOL	0	O	U	
CL_HH.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	
CL_H	Sammelgrenze H aller Eingänge	STRUCT		O	U	
CL_H.Value	Wert	BOOL	0	O	U	
CL_H.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	
CL_L	Sammelgrenze L aller Eingänge	STRUCT		O	U	
CL_L.Value	Wert	BOOL	0	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Standard	Typ	Attr.	HMI
CL_L.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	
CL_LL	Sammelgrenze LL aller Eingänge	STRUCT		O	U	
CL_LL.Value	Wert	BOOL	0	O	U	
CL_LL.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	

OS-Variablentabelle

7

C_ANASEL

OS-Variable	Beschreibung	PLC-Datentyp	OS-Datentyp
In01-In16#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
In01-In16#UNIT	Dimension	STRING	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
In01-In16 #STATUS	Objektstatus	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SelInt	Anwahl über Bedienereingabe; 1 = Anwahl In01; 16 = Anwahl In16	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
SelExt	Anwahl über AS-Eingang; 1 = Anwahl In01; 16 = Anwahl In16	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
Out_Tag	Ausgangsvariable	STRING	8-Bit-Textvariable
Out_Val#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
Out_Stat#UNIT	Einheit, Dimension	STRING	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
Out_Stat #STATUS	Objektstatus	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
InSelected#Value	Selektierter Eingangswert	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
ST_Worst	Schlechtester Quality Code	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
STATUS3	Verwendete Eingänge	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert

Variablendetails

8

8.1 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS3			**Status**		
STA3_B40		0	In01 connected		
STA3_B41		1	In02 connected		
STA3_B42		2	In03 connected		
STA3_B43		3	In04 connected		
STA3_B44		4	In05 connected		
STA3_B45		5	In06 connected		
STA3_B46		6	In07 connected		
STA3_B47		7	In08 connected		
STA3_B30		8	In09 connected		
STA3_B31		9	In10 connected		
STA3_B32		10	In11 connected		
STA3_B33		11	In12 connected		
STA3_B34		12	In13 connected		
STA3_B35		13	In14 connected		
STA3_B36		14	In15 connected		
STA3_B37		15	In16 connected		
STA3_B20		16	over all limit HH		
STA3_B21		17	over all limit H		
STA3_B22		18	over all limit L		
STA3_B23		19	over all limit LL		
STA3_B24		20			
STA3_B25		21	Anwahl über AS-Programm		
STA3_B26		22			
STA3_B27		23			
STA3_B10		24			
STA3_B11		25			
STA3_B12		26			
STA3_B13		27			
STA3_B14		28			
STA3_B15		29			
STA3_B16		30			
STA3_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Meldung 8 C_ANNUN8

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienkommandos 6

Feature Bits 7

OS Permissions 8

E/A-Leiste von C_ANNUN8 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

05/2018

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 10

1.3 Konfigurationszustand 12

1.4 Optionale Features 13

1.5 Sequenztest 14

1.6 Visualisierung 15

2 Arbeitsweise 17

2.1 Eingangsnahtstellen 17
2.1.1 Nahtstelle für den Betriebsartenwechsel 23
2.1.2 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 26
2.1.3 Wartung 28
2.1.4 Prozessparameter 29
2.1.5 Prozessparameter für die Wartungsfunktion: 32
2.1.6 OS-Berechtigungen und Merkmale: 33
2.1.7 Verbindung mit EventTs 36

2.2 Gruppen- und Objektverknüpfungen 37
2.2.1 Beschaltungsbeispiel: 41
2.2.2 Objektverknüpfungen zu Masterobjekten 43
2.2.3 Objektverknüpfungen zur Gruppe in einem anderen AS 44

2.3 Ein-/Ausgangsnahtstellen 47

2.4 Ausgangsnahtstellen 49
2.4.1 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 49
2.4.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 51

2.5 Projektierungsfehler 56

3 Zeitverhalten 57

4 Meldeverhalten 59

5 Bausteinzustände 61

6 Bedienkommandos 63

7 Feature Bits 65

8 OS Permissions 67

9 E/A-Leiste von C_ANNUN8 69

10 OS-Variablentabelle 75

11 Variablendetails 77

11.1 Variablendetails BEFEHL 77

11.2 Variablendetails MSG8_EVID....78
11.3 Variablendetails INTFC_OS....79
11.4 Variablendetails STATUS....80
11.5 Variablendetails STATUS2....81
11.6 Variablendetails MAI_STA....83

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname	**C_ANNUN8**
Bausteinnr.:	**FB1005**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OBs aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (OB34 oder OB35) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Mit dem Baustein C_ANNUN8 können bis zu sieben binäre Prozesssignale angezeigt werden. Wenn eines der Prozesssignale nicht fehlerfrei ist, kann eine Fehler- oder Warnmeldung erzeugt werden.

Hinweis

Bausteinfunktionen sind nur in der **Betriebsart Automatik** aktiv. Wenn der Baustein in die Betriebsart **Out of Service** geschaltet wird, wird der Betrieb des Meldebausteins unterbrochen, die Ausgänge werden auf "0" gesetzt, alle Meldungen werden unterdrückt und nur die Statuswörter werden aktualisiert. Gespeicherte Funktionen wie die Simulation usw. werden zurückgesetzt.

Häufigste Anwendungen für C_ANNUN8-Module:

- **Antriebsfehler**
  Die Schutzsignale eines Motors (z.B. Schieflauf, Seilzug, Lagertemperatur usw.) können nicht vom Cemat-Antriebsbaustein selbst gemeldet werden. In diesem Fall dient der Meldebaustein dazu, die zusätzlichen Meldungen zu erzeugen. Der Ausgang des Meldebausteins dient dazu, den Antrieb im Störfall zu stoppen.
- **Prozesssignale**
  Ein Meldebaustein dient dazu, binäre Prozesssignale wie Silofüllstände, Drucküberwachungen usw. anzuzeigen. Wenn das Signal fehlt, wird eine Fehler- oder Warnmeldung erzeugt.

Prozesssignal lesen:

Über die Eingänge `InSig1` bis `InSig7` können bis zu sieben binäre Prozesssignale gelesen werden. `InSig1` bis `InSig7` haben Strukturformat und können nicht direkt mit der Peripherie verbunden werden (Prozessabbild). Für die Formatkonvertierung muss entweder ein PCS 7-Treiberbaustein Pcs7DiIn oder ein Konverterbaustein (`StruDiOu`) eingefügt werden. Die Verbindung mit einem binären Ausgang eines anderen Bausteins ist möglich.

Wird der Digitaleingang über einen Konverterbaustein mit dem C_ANNUN8 verbunden, sind keine Informationen über die Qualität des Signals verfügbar. Der Qualitätscode hat die Voreinstellung „gültiger Wert".

Wird der Digitaleingang über den PCS 7-Treiberbaustein Pcs7DiIn mit dem C_ANNUN8 verbunden, führt der Treiberbaustein die Validierungsprüfung durch und liefert das Statussignal zusammen mit dem Wert im Strukturausgang. Wenn die Strukturvariable ST den Wert 16#00 enthält, ist der Wert ungültig.

Der Signalstatus wird im Bausteinsymbol und im Bildbaustein angezeigt. Der Code wird zusätzlich im Diagnosefenster angezeigt. Im Treiberbaustein muss der Ersatzwert auf "0“ gesetzt werden.

Ausgang des Prozesssignals:

Wenn das Signal nicht durch Prozessparametereinstellungen unterdrückt oder verzögert wird, sind die Eingangswerte an den Ausgängen `OutSig1` bis `OutSig7` verfügbar.

Hinweis

Ausnahme:

Bei Warnungen wird nur der Ausgang `Warn` gesetzt, weil Warnungen den Prozess nicht beeinflussen sollen.

Alle weiteren Funktionen sind optional und können über die entsprechende Parametrierung der Feature bits und Bausteinparameter definiert werden.

Signalauswertung:

Die Anzeige und das Alarmverhalten des Bausteins können über die Parametrierung konfiguriert werden. Einige Funktionen müssen über Feature bit-Einstellungen aktiviert werden oder können darüber geändert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Signal Nr. 1 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	1	Signal Nr. 2 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	2	Signal Nr. 3 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	3	Signal Nr. 4 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	4	Signal Nr. 5 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	5	Signal Nr. 6 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	6	Signal Nr. 7 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	16	O_LINK dient der Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg)	FALSE

- Bei einem kommenden Fehler kann das Rücksetzen der Ausgänge `OutSig1` bis `OutSig7` über den Parameter `OutOnDT1` bis `OutOnDT7` verzögert werden.
- Um für die Schutzsignale eines Antriebs das gleiche Meldeverhalten wie für die vom Antrieb selbst gemeldeten Fehler zu erreichen, können die Alarme über die Nahtstellen `MsgTrig1` bis `MsgTrig7` oder über die Verbindung `O_LINK` ausgelöst werden (wenn das entsprechende Feature bit gesetzt ist).
- Die Nahtstelle für die Meldungsfreigabe `MsgEn` kann verwendet werden, um bei Spannungsausfall eine Häufung von Meldungen zu verhindern. Die Meldungserzeugung im Baustein wird eingefroren, und es werden weder kommende noch gehende Meldungen erzeugt.
- Über die Nahtstelle `GrFltLck` kann der Baustein für die Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs abgewählt werden. Im Statusaufruf sind die Fehler und Warnungen weiterhin zu sehen.

- Über die Nahtstelle `GrStaLck` kann der Baustein auch für die Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs abgewählt werden. In diesem Fall werden die Bausteinfehler und -warnungen nicht in den Statusaufruf eingetragen.
- Über Feature bit-Einstellungen kann jeder Eingang für eine Warnung statt für einen Fehler konfiguriert werden. Die Meldungsdefinition muss entsprechend angepasst werden. Wenn ein Fehler anliegt, ist das Bausteinsymbol rot, wenn nur Warnungen vorhanden sind, ist das Bausteinsymbol gelb.

Freigabe-, Baustein- oder Simulationsfunktionen:

Unter bestimmten Umständen kann es erforderlich sein, die Überwachung vollständig zu unterdrücken oder den Meldebaustein in die Betriebsart Simulation zu schalten. Die Funktionen sind von den Feature bit-Einstellungen abhängig.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE
	28	Status des Simulationswerts	TRUE

Das Umschalten zur Simulation erfordert eine OS-Berechtigung:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE

Über die Nahtstelle „Überwachungsfreigabe" `SupOn1` bis `SupOn7` oder über die Verbindung `O_LINK` (abhängig von der Feature bit-Einstellung) kann die gesamte Überwachung aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn die Überwachung deaktiviert ist, wird das Fehlerbit zurückgesetzt.
Die Freigabe kann über die Zeit `SupOnT1` bis `SupOnT7` verzögert werden, um z. B. Fehler in der Anlaufphase eines Motors zu unterdrücken.

Wenn der Baustein in die Simulation umgeschaltet wird, wird statt des Eingangswerts der Simulationswert angezeigt und zum Ausgang `OutSig1` bis `OutSig7` übertragen.
Der Simulationswert ("1" oder "0") kann über Feature bit-Einstellungen konfiguriert werden.
Der Wechsel zur Simulation erfolgt über das Diagnosefenster oder automatisch, wenn das AS in den Sequenztestmodus umgeschaltet wird.
`OS_Perm.bit15` muss WAHR sein, damit über die OS in die Simulation umgeschaltet werden kann.

Prozessparameter

Durch Prozessparameter können die folgenden Werte online konfiguriert werden:

- **SupOnTi1 (s)** Überwachungsverzögerungszeit für die Auswertung des Prozesssignals 1
- **OutOnDT1 (s)** Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 (nachdem `InSig1` von "1" nach "0" wechselt)
- **SupOnTi2 (s)** Überwachungsverzögerungszeit für die Auswertung des Prozesssignals 2
- **OutOnDT2 (s)** Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 (nachdem `InSig2` von "1" nach "0" wechselt)

- **SupOnTi3 (s)** Überwachungsverzögerungszeit für die Auswertung des Prozesssignals 3
- **OutOnDT3 (s)** Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 (nachdem `InSig3` von "1" nach "0" wechselt)
- **SupOnTi4 (s)** Überwachungsverzögerungszeit für die Auswertung des Prozesssignals 4
- **OutOnDT4 (s)** Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 (nachdem `InSig4` von "1" nach "0" wechselt)
- **SupOnTi5 (s)** Überwachungsverzögerungszeit für die Auswertung des Prozesssignals 5
- **OutOnDT5 (s)** Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 (nachdem `InSig5` von "1" nach "0" wechselt)
- **SupOnTi6 (s)** Überwachungsverzögerungszeit für die Auswertung des Prozesssignals 6
- **OutOnDT6 (s)** Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 (nachdem `InSig6` von "1" nach "0" wechselt)
- **SupOnTi7 (s)** Überwachungsverzögerungszeit für die Auswertung des Prozesssignals 7
- **OutOnDT7 (s)** Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 (nachdem `InSig7` von "1" nach "0" wechselt)

Meldeklassen:

- **Alarm**
  In der Standardeinstellung erzeugt der Meldebaustein (rote) Fehlermeldungen (Alarm High).
- **Warnung**
  Wenn der Warnmodus für einzelne Eingänge aktiviert ist, erzeugt der Meldebaustein eine Warnmeldung für das entsprechende Eingangssignal.

Hinweis

Die Meldekonfiguration für den Baustein muss ebenfalls angepasst werden.

1.2 Betriebsartenumschaltung

Mögliche Betriebsarten

Es gibt zwei Betriebsarten:

- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Out of Service

Optionen für den Betriebsartenwechsel

Ein Betriebsartenwechsel kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert erfolgen. Für den Betriebsartenwechsel über den Bedienerbildbaustein ist kein Feature Bit erforderlich, doch die Konfiguration ist über OS-Berechtigung möglich:

`OS Permissions` für den Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Der Betriebsartenwechsel über das Programm ist nur über die Nahtstellen `AutModOn` und `OoSModOn`. möglich.

- Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` versetzt den Meldebaustein in die Betriebsart Automatik, und ein 0-Signal an `OoSModOn` zwingt den Meldebaustein in die Betriebsart Out of Service.
- Eine Alternative für den Betriebsartenwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` besteht nicht.

Betriebsart Out of Service

Durch den Wechsel in die Betriebsart Out of Service werden alle Bausteinfunktionen deaktiviert. Die Fehlerauswertung wird unterbrochen, alle Meldungen werden unterdrückt und nur die Statuswörter werden aktualisiert.

- Wurde der Meldebaustein über die Bedienstation in die Betriebsart Out of Service versetzt, muss das Zurückschalten aus der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Ein 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` zwingt den Meldebaustein zu jeder Zeit in die Betriebsart Out of Service.
  In diesem Fall ist ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über eine steigende Flanke am Eingang `AutModOn` oder über den Bedienerbildbaustein möglich.

.

Rückmeldung der Betriebsart

Die Anzeige des Status "Out of Service" des Meldebausteins in der Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols kann nur über die Nahtstelle `GR_LINK`erreicht werden. Für die Rückmeldung der Betriebsart des Meldebausteins ist kein Ausgang `OoSAct` verfügbar.

Das folgende Feature Bit dient zum Aktivieren der Funktion:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von C_ANNUN8 verwendet	TRUE

Wenn `Feature.bit26 = TRUE` , wird die Betriebsart des Meldebausteins in die Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols aufgenommen.

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss.

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_ANNUN8 ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_ANNUN8 angewandt werden.

1.4 Optionale Features

Zusätzliches Rücksetzen des Fehlers

Für alle Objekttypen für Antriebe, Meldebausteine und Messwerte gibt es eine Option zum Speichern des Abschaltungsvorgangs, bis eine zusätzliche Taste "Fehler rücksetzen" im Objektbildbaustein gedrückt wurde. Durch das Rücksetzen des Fehlers auf Objektebene wird der Bediener gezwungen, die zurückzusetzenden Geräte zu überprüfen.
Es werden nur dynamische Fehler gespeichert, statische Fehler erfordern kein zusätzliches Rücksetzen.

Das Rücksetzen des Fehlers ist erst nach Behebung der Störung möglich (nachdem die Störung quittiert wurde **und** die Meldung gegangen ist).

Die Fehlerrücksetzfunktion wird über das folgende Feature Bit und die OS-Berechtigung aktiviert:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE

`Feature.bit12 = TRUE` aktiviert die Fehlerrücksetzfunktion.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE

`OS_Perm.bit12 = TRUE` aktiviert die Taste "Fehler rücksetzen".

Hinweis

Wenn der Meldebaustein mit einem Antriebsbaustein verbunden ist, muss die Fehlerrücksetzfunktion für den Antrieb und für den Baustein C_ANNUN8 aktiviert werden.

1.5 Sequenztest

Der Sequenztestmodus kann zum Testen des Programms verwendet werden, ohne dass die Peripherie verfügbar sein muss. Dies ist für allgemeine Funktionsprüfungen, für den Factory Acceptance Test oder für Bedienerschulungen nützlich.

Der Sequenztestmodus gilt immer für den gesamten PLC und muss über den Systemplan SYSPLCxx, Baustein C_FB_PLC, an Eingang `SEQ_TEST` aktiviert werden. Um in den Sequenztestmodus und wieder zurück zu schalten, ist ein PLC-Neustart notwendig.

Im Sequenztestmodus werden alle zu physischen E/A gehörenden Bausteineingänge intern simuliert und die entsprechenden Verbindungen zu den Bausteineingängen werden nicht mehr ausgewertet.
Im Sequenztestmodus kann der Signalstatus der Eingänge über die Diagnosesicht des Meldebildbausteins simuliert werden, wobei die Statusanzeigen als Simulationstasten dargestellt werden, die ein "Umschalten" der Eingänge ermöglichen:

- Nachdem der Sequenztestmodus aktiviert ist, befinden sich alle Eingänge standardmäßig im fehlerfreien Zustand und die Simulationstasten werden angezeigt.
- Bei den Signalen `InSig1` bis `InSig7` ändert ein Klick auf die Taste den Signalstatus (Umschaltfunktion).

Der Sequenztestmodus umfasst eine Funktion zum Speichern, Wiederherstellen oder Unterbrechen der Simulation. Diese kann über den Baustein C_FB_PLC, die Eingänge `SimSave`, `SimLoad` und `SimPause` im Systemplan SYSPLCxx ausgeführt werden. Siehe Projektierungshandbuch 06_AS_Engineering_009.

1.6 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des Meldebausteins wird der wichtigste Betriebsstatus angezeigt (Signalstatus, Fehler, Warnung). Siehe Variablendetails. Für die Steuerfunktionen und Detailinformationen ist zuerst das **Faceplate** zu öffnen.

Für die Zustandsinformationen sind die folgenden Variablen vorhanden:

INTFC_OS	Nahtstelleninformationen für das Diagnosebild
STATUS	Allgemeine Lauf- und Zustandsinformationen
STATUS2	Aktivieren
FeatureOut	Statusanzeige für das Wort Feature
OS_PermOut	Statusanzeige für das Wort OS_PermOut
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Arbeitsweise

2

2.1 Eingangsnahtstellen

InSig1 (FLS1)

InSig1 **Eingangssignal 1**

Format STRUCT

Mit der Nahtstelle `InSig1` wird ein binäres Prozesssignal überwacht, das ein Digitaleingang der Peripherie oder ein interner Wert sein kann (Status eines anderen Bausteins).

Ein 1-Signal an `InSig1` bedeutet fehlerfrei. Ein 0-Signal führt zu einem Fehler oder einer Warnung (abhängig von der Konfiguration des Bausteins. Der Status von `InSig1` wird für Verbindungen mit anderen Bausteinen (z. B. Verriegelungsbedingung für einen Antrieb) an den Bausteinausgang `OutSig1` übertragen.

Die Entscheidung für Fehler oder Warnung wird über Feature Bit getroffen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Signal Nr. 1 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	1	Signal Nr. 2 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	2	Signal Nr. 3 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	3	Signal Nr. 4 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	4	Signal Nr. 5 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	5	Signal Nr. 6 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	6	Signal Nr. 7 wird als Warnung verwendet.	FALSE

- Wenn `Feature.bit0 = FALSE` , erzeugt der Baustein einen Fehler in dem Fall, dass der Status „nicht fehlerfrei“ ist (Standardeinstellung).
- Wenn `Feature.bit0 = TRUE`, erzeugt der Baustein eine Warnung in dem Fall, dass der Status „nicht fehlerfrei“ ist.

Fehler- und Warnmeldungen sowie der Ausgang OutSig1 können über Prozessparametereinstellungen verzögert werden.

Hinweis

Der CFC gestattet keine direkte Verbindung von Struktureingängen mit dem binären Prozessabbild, weil die Formate unterschiedlich sind. Sie müssen entweder einen PCS 7-Treiberbaustein Pcs7DiIn oder einen Konverter (`StruDiOu`) einfügen.

Strukturvariablen:

InSig1.Value	**Wert**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
InSig1.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

Die Strukturvariable InSig1.Value hat die Eigenschaften Text 0 und Text 1. Über diese Eigenschaften können Texte konfiguriert werden, die im Bildbaustein und im Diagnosebild des Bausteins C_ANNUN8 und in der Statusaufruffunktion der Gruppe/des Wegs angezeigt werden.

- **Text 0** wird bei einem 0-Signal am Eingang `InSig1` angezeigt und auch für den Statusaufruf verwendet.
- **Text 1** wird bei einem 1-Signal am Eingang `InSig1` angezeigt.

SupOn1 (INH1)

SupOn1	**1 = Überwachung EIN Signal 1**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		

Nur wenn Eingang `SupOn1` ein 1-Signal hat, ist die Überwachungsfunktion des Meldebausteins aktiviert. Ein 0-Signal sperrt die Überwachungsfunktion, was bedeutet, dass Ausgang `OutSig1` den Zustand „gut“ anzeigt, Ausgang Fault und Ausgang Warn haben ein 0-Signal und es wird keine Meldung erzeugt.
Die Überwachungsfunktion kann zusätzlich über Parameter`SupOnTi1` verzögert werden.

Beispiel für eine Drucküberwachung:

Eine Drucküberwachung darf erst aktiv sein, wenn die Pumpe, die den Druck erzeugt, bereits seit einiger Zeit läuft. Durch Verbinden des Betriebssignals des Motors mit dem Eingang `SupOn1` des Meldebausteins bleibt Ausgang `OutSig1` im Zustand „gut“, solange der Antrieb nicht läuft.

Hinweis

Die Simulation hat die höchste Priorität. Wenn die Simulation für den Meldebaustein aktiviert ist, wird die Überwachung automatisch aktiviert.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann die Überwachungsfreigabe über die Nahtstelle O_LINK übertragen werden. Beachten Sie jedoch, dass ohne `O_LINK`-Verbindung `Feature.bit18` nicht ausgewertet wird und deshalb dauerhaft deaktiviert ist.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE

Wenn `Feature.bit18 = TRUE`, wird das Betriebssignal `RunSig` des Antriebs automatisch für die Überwachungsfreigabe des Meldebausteins verwendet. Es ist keine Verbindung mit `SupOn1` bis `SupOn7` erforderlich.

MsgTrig1

MsgTrig1 **1 = Meldungsauslösung Nr. 1** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Die Meldungsauslösung kann für zwei Zwecke verwendet werden:

a) um die Meldung nur dann auszulösen, wenn ein dynamischer Fehler am entsprechenden Antrieb vorliegt
b) um die Meldung nur dann auszulösen, wenn der entsprechende Antrieb läuft.

Fall a)
erfordert eine Verbindung von Ausgang `OutSig1` des Meldebausteins mit der Schutzverriegelung `IntProt` des Antriebs/Geräts, und eine Verbindung von Signal `DynFlt` des Antriebs/Geräts mit Nahtstelle `MsgTrig1` des Meldebausteins.
Diese Logik stellt sicher, dass die Fehlermeldungen vom Meldebaustein auf die gleiche Weise reagieren wie vom Motorbaustein selbst erzeugte Meldungen:

- Kein Alarm, wenn der Antrieb bzw. das Gerät nicht in Betrieb war
- Wenn der Fehler bereits besteht, führt jeder Neustart des Antriebs/Geräts zu einer Wiederholung der Fehlermeldung.

Wenn die Meldungsauslösung nicht verwendet wird, würde der Start der Geräte mit fehlender Schutzverriegelung den Start der Gruppe unterbrechen. Der entsprechende Antrieb würde "dynamischer Fehler" (rotes Blinken) ohne weitere Informationen oder Alarm anzeigen.

Wenn die Warnbetriebsnahtstelle `MsgTrig1` nicht ausgewertet wird, wird die Warnmeldung nur einmal erzeugt!

Hinweis

Bei der AS-weiten Quittierung werden die Fehler bei der Quittierung des Alarms in der Alarmzeile automatisch quittiert. Wenn kein Alarm vorhanden ist, ist keine Fehlerquittierung möglich.

Fall b)
wird für Meldungen von Prozesssignalen verwendet, die den Antrieb nicht stoppen oder zumindest keinen Antriebsfehler produzieren (z.B. weil das Prozesssignal als Betriebsverriegelung verwendet wird). Dies erfordert eine Verbindung von Signal `RunSig` des Antriebs/Geräts mit Eingang `MsgTrig1` des Meldebausteins.

- Nur wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, wird bei einem Fehler eine Meldung erstellt!

Beide Ergebnisse (a und b) können über eine `O_LINK`-Verbindung zwischen Antrieb und Meldebaustein erreicht werden, wenn Feature Bit 16 gesetzt ist. In diesem Fall werden `DynFlt` und `RunSig` ausgewertet (mit einer ODER-Funktion):
Die Meldung wird entweder ausgelöst, wenn der Antrieb läuft (`RunSig` = 1) ODER wenn der Antrieb einen dynamischen Fehler aufweist (`DynFlt` = 1).

Ohne O_LINK-Verbindung wird `Feature.bit16` = TRUE nicht ausgewertet und somit dauerhaft deaktiviert.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	O_LINK dient der Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg)	FALSE

Wenn `Feature.bit16` = TRUE, wird das laufende Signal `RunSig` des Antriebs ODER das dynamische Fehlersignal `DynFlt` des Antriebs automatisch als Meldungsauslösung für den zugeordneten Meldebaustein verwendet. Es ist keine Verbindung mit `MsgTrigg` erforderlich.

Hinweis

Die Meldungsauslösung darf nicht zusammen mit der Überwachungsaktivierungsfunktion (entweder über `SupOn1` – `SupOn7` oder über `Feature.bit18`) verwendet werden.

InSig2 (FLS2)

InSig2 **Eingangssignal 2**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

SupOn2 (INH2)

SupOn2 **1 = Überwachung EIN Signal 2** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOn1`

MsgTrig2

MsgTrig2 **1 = Meldungsauslösung Nr. 2** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `MsgTrig1`

InSig3 (FLS3)

InSig3 **Eingangssignal 3**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

SupOn3 (INH3)

SupOn3 **1 = Überwachung EIN Signal 3** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOn1`

MsgTrig3

MsgTrig3 **1 = Meldungsauslösung Nr. 3** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `MsgTrig1`

InSig4 (FLS4)

InSig4 **Eingangssignal 4**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

SupOn4 (INH4)

SupOn4 **1 = Überwachung EIN Signal 4** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOn1`

MsgTrig4

MsgTrig4 **1 = Meldungsauslösung Nr. 4** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `MsgTrig1`

InSig5 (FLS5)

InSig5 **Eingangssignal 5**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

SupOn5 (INH5)

SupOn5 **1 = Überwachung EIN Signal 5** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOn1`

MsgTrig5

MsgTrig5 **1 = Meldungsauslösung Nr. 5** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `MsgTrig1`

InSig6 (FLS6)

InSig6 **Eingangssignal 6**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter InSig1

SupOn6 (INH6)

SupOn6 **1 = Überwachung EIN Signal 6** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOn1`

MsgTrig6

MsgTrig6 **1 = Meldungsauslösung Nr. 6** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `MsgTrig1`

InSig7 (FLS7)

InSig7 **Eingangssignal 7**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

SupOn7 (INH7)

SupOn7 **1 = Überwachung EIN Signal 7** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOn1`

MsgTrig7

MsgTrig7 **1 = Meldungsauslösung Nr. 7** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `MsgTrig1`

2.1.1 Nahtstelle für den Betriebsartenwechsel

Neben dem Betriebsartenwechsel über den Bildbaustein kann die Betriebsart programmbasiert über die Nahtstellen `AutModOn` und `OoSModOn` geändert werden.

AutModOn

AutModOn **1 = in Betriebsart Automatik schalten** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` schaltet den Meldebaustein in die Betriebsart Automatik um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `AutModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein in die Betriebsart Out of Service versetzt wurde.

OoSModOn

OoSModOn **0 = in Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Ein 0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt den Meldebaustein in die Betriebsart Out of Service.

MsgEn (SWK)

MsgEn **1 = Meldungen aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit 0-Signal an dieser Nahtstelle wird die Meldefunktion abgeschaltet.

Typische Anwendung:

Bei einem Steuerspannungsausfall für MCC oder Feldsignale würde für jedes Sensorsignal eine Warnungsmeldung ausgelöst werden. Um dies zu verhindern, müssen Sie das Steuerspannungssignal mit der Nahtstelle zur Meldungsaktivierung `MsgEn` des Meldebausteins verbinden.
Wenn `MsgEn` über ein 0-Signal verfügt, erstellt der Meldebaustein keine ein- oder ausgehende Meldung. Die Störungsmeldung für "Steuerspannungsausfall" muss durch einen zu diesem Zweck entwickelten zusätzlichen Meldebaustein erzeugt werden.

Hinweis

Wenn an `MsgEn` ein 0-Signal ansteht, wird die Meldestörung nicht in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und nicht im Statusaufruf aufgeführt.

GrFltLck (FAIG)

GrFltLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeige einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an GrFltLck verhindert, dass die dynamische und statische Störung an die Gruppe weitergeleitet wird. Im Statusaufruf ist die Meldestörung/Meldewarnung weiterhin sichtbar. Das ist bei Selektionen nützlich. Wenn die Funktion nicht ausgewählt ist, wird sie in den Sammelanzeigen der Gruppe nicht berücksichtigt.

GrStaLck (GFSO)

GrStaLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusauf- ruf einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrStaLck` hebt die Auswahl des Meldebausteins für die Sammelanzeige der Gruppe **und** für den Gruppenstatusaufruf vollständig auf.
Die Funktion ist ähnlich der Nahtstelle `GrFltLck`, jedoch wird der Meldebaustein hier auch im Zustandsaufruf nicht berücksichtigt.

Ack (QUIT)

Ack **1 = Quittieren (zusätzlich)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung des Meldebausteins erfolgt normalerweise zusammen mit der Quittierung eines Alarms innerhalb desselben AS (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei `Ack` quittiert den Meldebaustein (Rücksetzen des Merkers `DynFlt`).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit `Ack` verbunden werden (für die Einzelquittierung) oder es kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT **nicht** verbunden werden.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` des Meldebausteins. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann die interne Quittierung deaktiviert werden, um ausschließlich die Quittierung über die Nahtstelle `Ack` zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	19	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv.

Hinweis

Falls eine zusätzliche Fehlerrücksetzung aktiviert ist, werden die Störungsstatusbits nicht automatisch mit `Ack` quittiert. Nach Behebung der Störung muss der Bediener "Fehler rücksetzen" im Bildbaustein des Meldebausteins drücken.

2.1.2 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Test-Nahtstellen werden nur bei der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht verändert werden!

SimuStatus

SimuStatus **Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

DisSeqTest

DisSeqTest 1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren **Standard: 16#00**

Format BOOL

Wenn der Eingang `DisSeqTest` = '1' ist, wird die Simulation des Prozesswerts im Sequenztestmodus deaktiviert (z. B. damit das Programm eine interne Simulation verwenden kann).

SimuSave

SimuSave **Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern" im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

2.1.3 Wartung

MaiCntOn

MaiCntOn **1 = Wartungszähler aktiv** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Die Betriebsstunden für die Wartungsfunktion können nur gezählt werden, wenn an der Nahtstelle `MaiCntOn` ein 1-Signal ansteht. Diese Nahtstelle darf z. B. zum Zählen der Betriebsstunden eines Instruments nur verwendet werden, solange der entsprechende Motor läuft.

Die Funktion kann auch per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden. Beachten Sie jedoch, dass ohne `O_LINK`-Verbindung `Feature.bit20` nicht ausgewertet wird und deshalb dauerhaft deaktiviert ist.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standard-wert
	20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner `MaiCntOn`)	FALSE

Wenn `Feature.bit20 = TRUE`, wird das laufende Signal automatisch über O_LINK ausgewertet.

2.1.4 Prozessparameter

Die Prozessparameter können entweder während der Projektierung im CFC festgelegt und/ oder vom Bediener geändert werden, wenn der Bediener über die entsprechende OS-Berechtigung verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Um eine Änderung der Prozesswerte über die Bildbausteine zu erlauben, dürfen diese im CFC nicht verschaltet sein.

SupOnTi1

SupOnTi1 Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 [s] Standard: 0

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Mit der Aktivierung der Überwachungsfunktion (`SupOn1` = 1-Signal) wird die Verzögerungszeit `SupOnTi1` gestartet. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Überwachung des Eingangssignals aktiviert. Siehe Beschreibung für `SupOn1`.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, darf der Bediener die Zeit für die Überwachungsverzögerung ändern.

OutOnDT1

OutOnDT1 Ausgangssignal 1 Einschaltverzögerungszeit [s] Signal 1 Standard: 0

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Bei einer fallenden Flanke an `InSig1` werden der Ausgang `OutSig1` (`Fault`/`Warn`) und die Alarmmeldung vom Timer `OutOnDT1` verzögert.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, darf der Bediener die Verzögerungszeit für `OutOnDT1` bei einer steigenden Flanke ändern.

SupOnTi2

SupOnTi2 Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 2 Standard: 0

Format INTEGER (0 - 999)

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOnTi1`

OutOnDT2

OutOnDT2 **Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 [s]** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutOnDT1`

SupOnTi3

SupOnTi3 **Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 3** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOn1`

OutOnDT3

OutOnDT3 **Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 [s]** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutOnDT1`

SupOnTi4

SupOnTi4 **Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 4** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOnTi1`

OutOnDT4

OutOnDT4 **Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 [s]** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutOnDT1`

SupOnTi5

SupOnTi5 **Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 5** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOnTi1`

OutOnDT5

OutOnDT5 **Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 [s]** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutOnDT1`

SupOnTi6

SupOnTi6 **Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 6** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOnTi1`

OutOnDT6

OutOnDT6 **Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 [s]** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutOnDT1`

SupOnTi7

SupOnTi7 **Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 7** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `SupOnTi1`

OutOnDT7

OutOnDT7 **Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 [s]** **Standard: 0**
Format INTEGER (0 - 999)
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutOnDT1`

2.1.5 Prozessparameter für die Wartungsfunktion:

Die Prozessparameter für die Wartungsfunktion werden normalerweise über den Bedienerbildbaustein eingegeben. Um die Wartungsparameter zu bearbeiten und die Wartungsfunktion zu starten, sind besondere OS-Berechtigungen erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` kann der Bediener das Wartungsintervall starten.

MaiInt (MAI_INT)

MaiInt **Wartungsintervall** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Je nach Parametrierung bezieht sich das Wartungsintervall entweder auf einen festgelegten Zeitwert oder auf die Betriebsstunden (solange `MaiCntOn` = 1). Wenn das Wartungsintervall überschritten wird, wird der Ausgang `MaintAL` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener das Wartungsintervall ändern.

MaiRL (MAI_REQL)

MaiRL **Wartungsanforderungsgrenzwert** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Wartungsanforderungsgrenzwert kann genutzt werden, um den Bediener darüber zu informieren, dass das Wartungsintervall demnächst abgeschlossen ist. Wird der Wartungsanforderungsgrenzwert überschritten, so wird der Ausgang `MaintRQ` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungsanforderungsgrenzwert ändern.

2.1.6 OS-Berechtigungen und Merkmale:

OS-Berechtigungen und Merkmale:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der Cemat-Baustein C_ANNUN8 arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

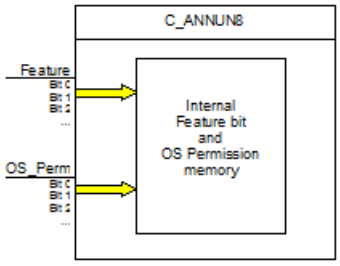
- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), so werden die Eingänge `Feature` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen. Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Betriebs- oder Programmierprinzip einer Anlage definieren, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen ermöglichen.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_ANNUN8 (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature Bits und OS-Berechtigungsbits (einer pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen am Bausteineingang `Feature` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster **Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature Bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Kapitel OS Permissions enthält eine Liste aller verfügbaren Permission-Bits. Es beschreibt die Funktion jeder einzelnen Berechtigung und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Aktivierte Bedienstation** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für ein lokales Bedienerpanel. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Meldesbaustein die Information, welche Operator Stations für die Bedienung des Meldebausteins freigegeben sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Funktionen**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Kapitel Feature Bits enthält eine Liste aller verfügbaren Funktionen. Es beschreibt die Funktion jedes einzelnen Feature Bits und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.1.7 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Meldebausteins C_ANNUN8. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Meldebausteins. Wenn sich der Baustein C_ANNUN8 in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.2 Gruppen- und Objektverknüpfungen

Gruppen/Wege-Verknüpfungen

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine oder Messwertbausteine als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen, muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Die Gruppen-Verknüpfung wird für Steuerung und Diagnose benötigt und ermöglicht folgende Funktionen:

- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, erscheinen in der Objektliste der Gruppe (bzw. des Wegs).
- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden über die Funktion “Anzeige zugehöriger Objekte” im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Störungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelstörung angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Gruppe (oder dem Weg) als Sammelwarnung angezeigt.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Ein Meldebaustein kann über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` an zwei Gruppen oder Wege angeschlossen werden. Wenn ein Meldebaustein mehr als zwei Gruppen oder Wegen angehört, dann muss ein zusätzlicher Baustein C_MUX eingefügt werden, der über fünf weitere Verknüpfungsnahtstellen verfügt.

Hinweis

Die Hauptgruppe (oder der Hauptweg) sollte mit `GR_LINK1` verbunden werden! Das ist der Baustein, der angezeigt wird, wenn Sie im Bildbaustein des Meldebausteins die Taste "Hauptgruppe" betätigen.

Ein Meldebaustein, der zu einem Antrieb gehört, kann über die Nahtstelle O_LINK mit einem Antrieb verbunden werden, anstelle der Verbindung mit der Gruppe oder dem Weg über GR_LINK1 und GR_LINK2 oder über C_MUX. Informationen zur Hauptgruppe (oder zum Hauptweg) sind in diesem Fall nicht verfügbar.

Hinweis

Objektverknüpfung und Gruppen/Wege-Verknüpfung dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn O_LINK verwendet wird, dürfen GR_LINK1 und GR_LINK2 oder C_MUX nicht verbunden werden!

Über zusätzliche Feature-Bit-Einstellungen können auch Steuerbefehle über die Gruppen-/Wege-Verknüpfung übermittelt werden. Beachten Sie jedoch, dass ohne `O_LINK`-Verbindung

`Feature.bit16`, , `Feature.bit18` und `Feature.bit20` nicht ausgewertet werden und deshalb dauerhaft deaktiviert sind.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	16	O_LINK dient der Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg)	FALSE
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE
	20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner MaiCntOn)	FALSE
	26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von ANNUNC verwendet	TRUE

- Wenn `Feature.Bit16 = TRUE`, wird das dynamische Fehlersignal `DynFlt` des Antriebs automatisch als Meldungsauslösung für den zugeordneten Meldebaustein verwendet. Es ist keine Verbindung mit `MsgTrig1 – Mtrig7` erforderlich.

Hinweis

`Feature.bit16` und `Feature.bit18` dürfen nicht gleichzeitig gesetzt sein!

- Wenn Feature.Bit18 `= TRUE`, wird das Betriebssignal `RunSig` des Antriebs automatisch für die Überwachungsfreigabe des Meldebausteins verwendet. Es ist keine Verbindung mit `SupOn1 – SupOn7` erforderlich.

Hinweis

`Feature.bit16` und `Feature.bit18` dürfen nicht gleichzeitig gesetzt sein!

- Wenn `Feature.Bit20 = TRUE` , wird das Betriebssignal `RunSig` des Antriebs automatisch für die Aktivierung des Betriebsstundenzählers des Instruments verwendet. Es ist keine Verbindung mit `MaiCntOn` erforderlich.
- Wenn `Feature.Bit26 = TRUE`, wird die Betriebsartinformation des Meldebausteins automatisch an die zugeordnete Gruppe übermittelt.

Hinweis

Das ist die einzige Möglichkeit, die Betriebsartenrückmeldung vom Meldebaustein an die Gruppe zu übertragen. Im Unterschied zu den Antriebsbausteinen hat der Baustein C_ANNUN8 **keinen Ausgang** `OoSAct` für die Verbindung mit `FbObjOoS`.

GR_LINK1

GR_LINK1 **Verknüpfung zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK1` des Meldebausteins muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Wegs bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

`GR_LINK1` muss für die Hauptgruppe verwendet werden!

Strukturvariablen:

GR_LINK1.Link	**Verknüpfung**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK1.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK2

GR_LINK2 **Verknüpfung zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Meldebaustein mit dem zweiten Weg bzw. der zweiten Gruppe:

Strukturvariablen:

GR_LINK2.Link	**Verknüpfung**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK2.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

MUX_LINK

MUX_LINK **Verknüpfung zu C_MUX**

Format STRUCT

Wenn der Meldebaustein mehr als zwei verschiedenen Wegen oder Gruppen angehört, muss der Baustein C_MUX vorgeschaltet sein. C_MUX hat fünf Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle `MUX_LINK` des Meldebausteins.

Hinweis

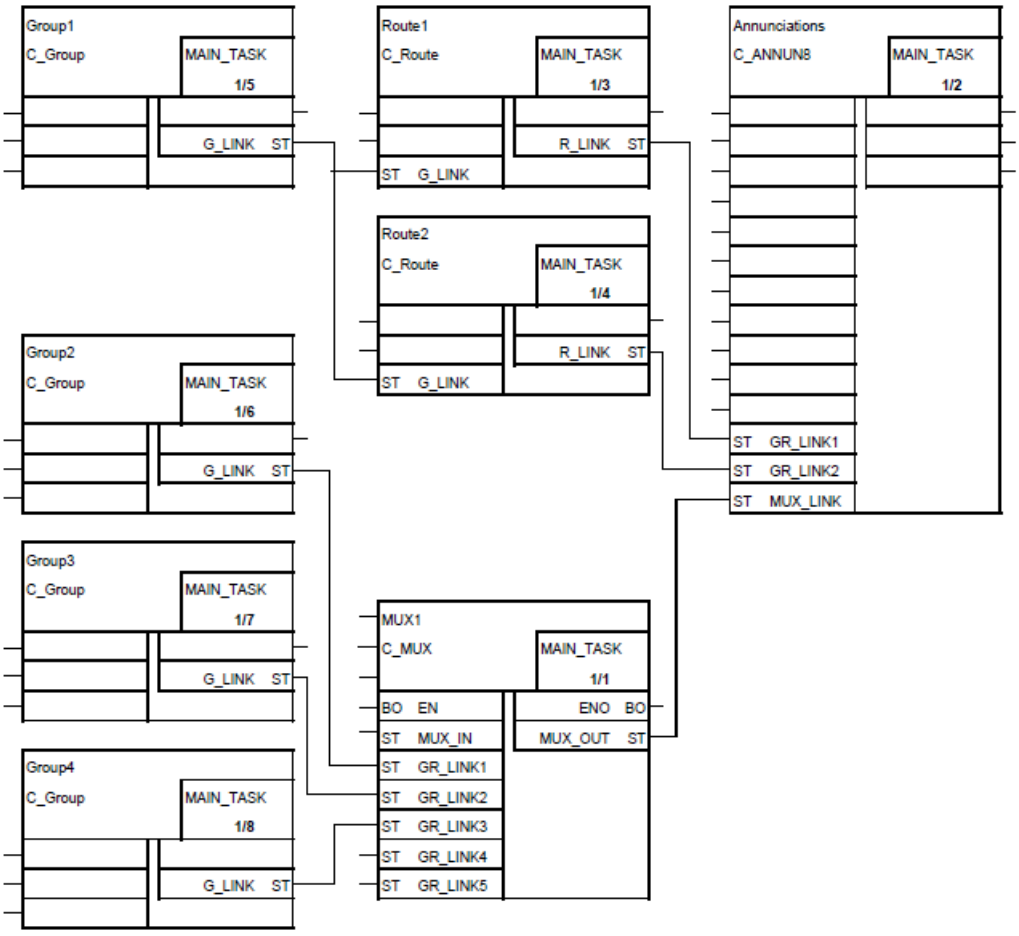
Wenn ein Baustein C_MUX verwendet wird, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig. Wenn derselbe Baustein C_MUX mit mehreren Objekten verbunden ist (z. B. mit dem Antrieb, den Meldungen und den Messwerten derselben Anlage), ist die Ablaufreihenfolge sogar noch wichtiger.
Bei Meldebausteinen ist zwischen Meldebausteinen mit direkter Verbindung zur Gruppe bzw. zum Weg und Meldebausteinen, die über `O_LINK` mit einem Antrieb verbunden sind (untergeordnete Objekte), zu unterscheiden.
Wenn der Meldebaustein direkt mit dem Weg bzw. der Gruppe verbunden ist, muss der Baustein C_MUX vor dem Meldebaustein aufgerufen werden. Wenn der Meldebaustein über `O_LINK` mit einem Antrieb verbunden ist, muss der Baustein C_MUX nach dem Meldebaustein aufgerufen werden. Genauere Informationen finden Sie nachstehend.

Strukturvariablen:

MUX_LINK.Point_GRL	**Pointer**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
MUX_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

2.2.1 Beschaltungsbeispiel:

Beschaltungsbeispiel:



Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.2.2 Objektverknüpfungen zu Masterobjekten

Objektverknüpfungen zu Masterobjekten

Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine, die zu einem Antrieb gehören, müssen nicht mit einer Gruppe (oder einem Weg) verbunden werden, wenn sie über die Objektverknüpfung mit dem Antriebsausgang `O_LINKQ` verbunden sind.

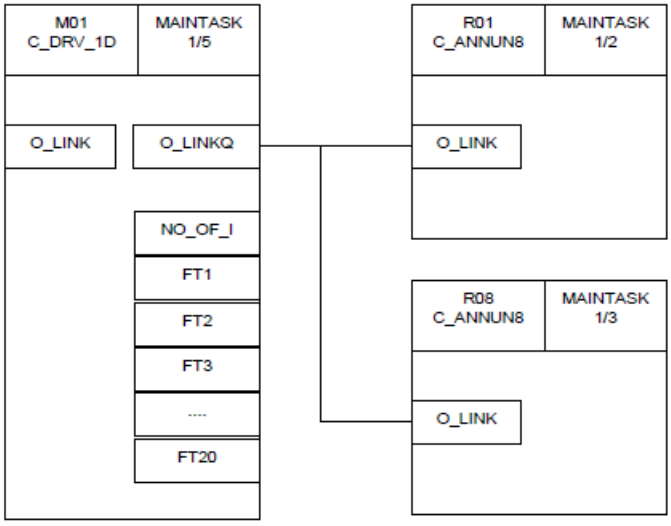


Bild 2-1 ANNUN8_ObjMaster

Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Wegs) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle Objekte die am Antrieb angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Die Störungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Hinweis

Objektverknüpfung und Gruppen/Wege-Verknüpfung dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder C_MUX **nicht** verbunden werden!

2.2.3 Objektverknüpfungen zur Gruppe in einem anderen AS

Objektverknüpfungen zur Gruppe in einem anderen AS

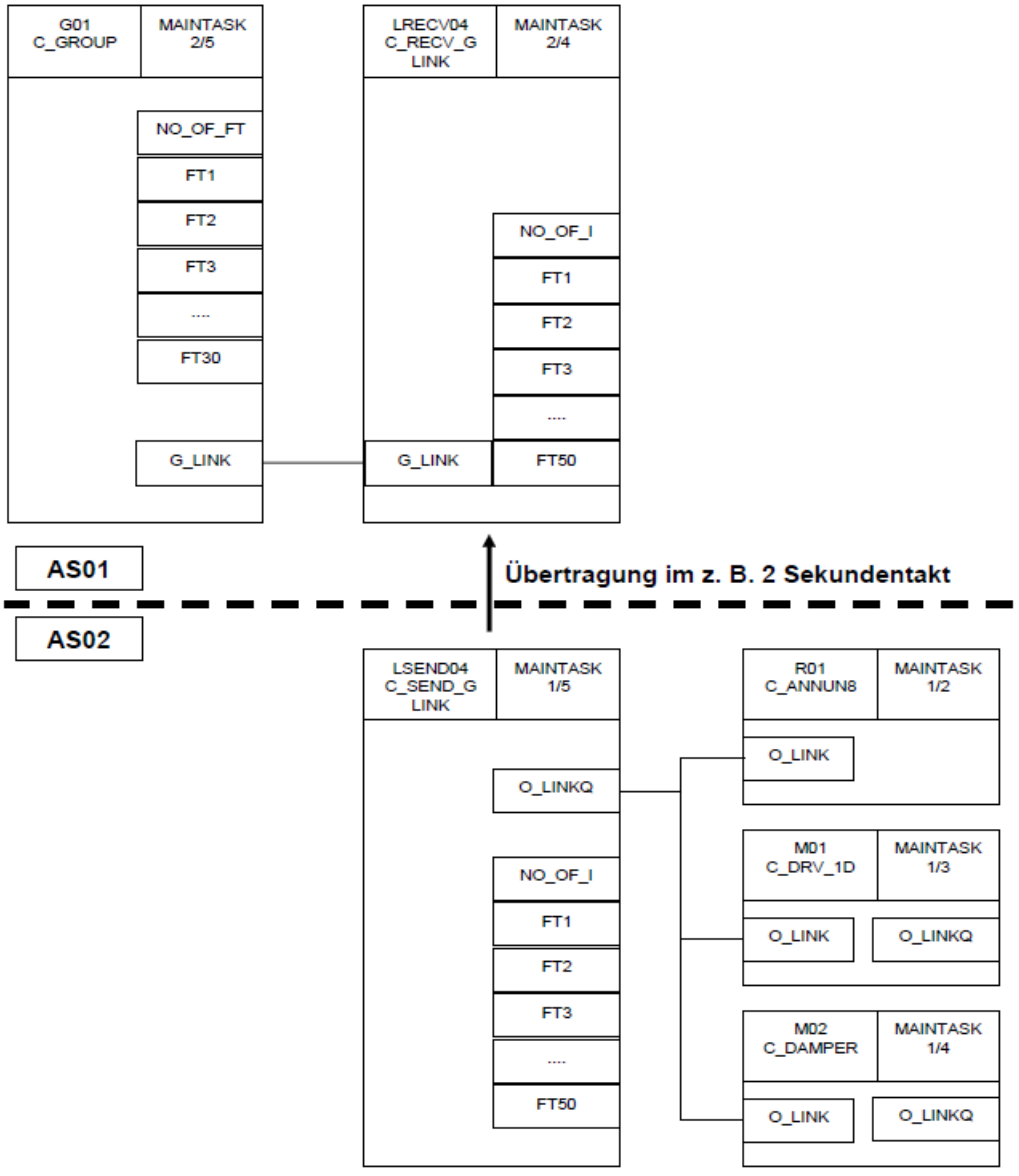
Befindet sich ein CEMAT-Objekt in einer anderen AS als die übergeordnete Gruppe, ist eine direkte Verbindung zwischen dem Meldebaustein und der Gruppe nicht möglich. In diesem Fall müssen spezielle Sende- und Empfangsbausteine eingefügt werden, die die Objektdaten sammeln und an die Gruppe übermitteln.

In der AS der Gruppe wird der Gruppenausgang `G_LINK` mit dem Eingang `G_LINK` des Bausteins C_RECV_G verbunden.

Hinweis

C_RECV_G kann nur mit einem C_GROUP-Baustein verbunden werden. Das Verbinden mit Wegen ist unzulässig und funktioniert nicht!

In der AS der CEMAT-Objekte muss der Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G mit dem Eingang `O_LINK` der Antriebe/Geräte, Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungs-Bausteine verbunden werden.



O_LINK

O_LINK **Verknüpfung zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `O_LINK` des Meldebausteins wird für die Verknüpfung zu einem Masterobjekt (Antrieb/Gerät) oder für die Verknüpfung zu der Gruppe eines anderen AS über C_SEND_G verwendet.

- **Verknüpfung zu einem Masterobjekt**:
  Der Ausgang O_LINKQ des Antriebs/Geräts muss mit der Nahtstelle O_LINK der zugeordneten Meldebausteine, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden, während der Antrieb bzw. das Gerät selbst über den GR_LINK mit der Gruppe (oder dem Weg) verbunden ist.
- **Verknüpfung zu der Gruppe eines anderen AS**:
  Der Ausgang O_LINKQ des Sendebausteins C_SEND_G muss mit der Nahtstelle O_LINK der zugeordneten Meldebausteine, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden.

Hinweis

Wenn Meldungen, Messwerte oder Prozessrückmeldungsbausteine zu einem Antrieb gehören, müssen diese nicht mit dem Ausgang O_LINKQ des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.
Sie können auch als Slave-Objekte programmiert und mit dem Ausgang O_LINKQ des Antriebs verbunden werden.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB	**Instanz-DB-Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.iDW	**DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		

2.3 Ein-/Ausgangsnahtstellen

ResTimOS

ResTimOS **Rücksetzzeit RT für OS** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTm

MaiRTm **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTh

MaiRTh **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCntSt

MaiCntSt **Aktueller Wartungszähler in Stunden oder Starts** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MAI_STA

MAI_STA **Wartungsstatus** **Standard: 16#80022**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

MaiCorr

MaiCorr **Wartungskorrekturwert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Wartungskorrekturwert kann verwendet werden, um den Wert für `MaiCntSt` (Wartungs-Istzähler in Stunden oder Starts) beim Starten des Wartungsintervalls voreinzustellen.
Mit `OS_Permission.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungskorrekturwert ändern.

MaiCyc

MaiCyc **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Zähler gibt an, wie oft der Wartungszyklus abgelaufen ist (der „Ablauf“ muss vom Bediener bestätigt werden).

2.4 Ausgangsnahtstellen

2.4.1 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

INTFC_OS

INTFC_OS **Nahtstellen-Zustand für OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Tests**
Format WORD
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Feature-Wort an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen an OS**

Format DWORD

Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**

Format DWORD

Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster **Feature-Master-Copy-Bits zur OS**

Format DWORD

`FWCopyMaster` weist auf die Feature Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster **Feature-Master-Copy-Bits zur OS**

Format DWORD

`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out **Freigegebene OS**

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.
Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

2.4.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

OutSig1 (F1)

OutSig1 **1 = Ausgangssignal Nr. 1 ok**

Format STRUCT

Der Status von `InSig1` wird zum Ausgang `OutSig1` übertragen. Verwenden Sie stets `OutSig1` als Verriegelungsbedingungen für die Antriebe (z. B. für `IntStart`, , `IntOperIntProtG` oder `IntProtA`).

Ausgang `OutSig1` wird durch die Zeitverzögerungen `SupOnTi1, OutOnDT1` und Simulation beeinflusst. Bei Simulation wird `OutSig1` auf den Simulationswert gezwungen (`Feature.bit28`).

Wenn der Eingang als Warnung konfiguriert ist (`Feature.bit0 = TRUE`), ist Ausgang `OutSig1` immer "1“.

Strukturvariablen:

OutSig1.Value **Wert**

Format BOOL

OutSig1.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Strukturvariable `OutSig1`.Value hat eine Eigenschaft Text 1. Über diese Eigenschaft kann der Sensortyp (max. zwei Zeichen, z. B. "L1") hinzugefügt werden.

Text 1 wird derzeit nicht angezeigt.

OutSig2 (F2)

OutSig2 **1 = Ausgangssignal Nr. 2 ok**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutSig1`

OutSig3 (F3)

OutSig3 **1 = Ausgangssignal Nr. 3 ok**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutSig1`

OutSig4 (F4)

OutSig4 **1 = Ausgangssignal Nr. 4 ok**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutSig1`

OutSig5 (F5)

OutSig5 **1 = Ausgangssignal Nr. 5 ok**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutSig1`

OutSig6 (F6)

OutSig6 **1 = Ausgangssignal Nr. 6 ok**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutSig1`

OutSig7 (F7)

OutSig7 **1 = Ausgangssignal Nr. 7 ok**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `OutSig1`

Fault (FX)

Fault **Vorhandensein aktiver Fehler**
Format BOOL
Wenn eines der Ausgangssignale `OutSig1 – OutSig7`, das als „Fehler“ konfiguriert ist, ein 0-Signal hat, hat der Ausgang `Fault` ein 1-Signal. Wenn im gesamten Baustein keine Fehler vorhanden sind, hat der Ausgang `Fault` ein 0-Signal.

Warn (WX)

Warn **Vorhandensein aktiver Warnungen**
Format BOOL
Wenn eines der Ausgangssignale `OutSig1 – OutSig7`, das als „Warnung“ konfiguriert ist, ein 0-Signal hat, hat der Ausgang Warn ein 1-Signal. Wenn im gesamten Baustein keine Warnungen vorhanden sind, hat der Ausgang `Warn` ein
0-Signal.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung**

Format BOOL

Ausgang `AckQ` enthält den Status des internen Quittierungsbits des Bausteins (entsprechend den Quittierungseinstellungen in SYSPLCxx und im Baustein).
Dieser Ausgang kann zum Weiterleiten des Quittierungsbefehls an einen Satellitenbaustein oder an einen Ausgang verwendet werden (um die Quittierung an ein externes Gerät weiterzuleiten).

SimActQ

SimActQ **1 = Simulation aktiviert**

Format BOOL

Im Simulationsbetrieb steht am Ausgang `SimActQ` ein 1-Signal an. Zu diesem Zeitpunkt wird der Simulationswert zum Ausgang `OutSig1 – OutSig7` übertragen.

Der Status des Simulationswerts kann im Feature Bit konfiguriert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	28	Status des Simulationswerts	TRUE

- `Feature.bit28 = TRUE` bedeutet, dass der Simulationswert = "1“ ist (fehlerfrei).
- `Feature.bit28 = FALSE` bedeutet, dass der Simulationswert = "0“ ist.

MaintRQ

MaintRQ **Wartungsanforderung**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintRQ` steht ein 1-Signal an, wenn der automatische Anforderungswert überschritten wurde, das Wartungsintervall also nahezu abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaintAL

MaintAL **Wartungsalarm**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintAL` steht ein 1-Signal an, wenn das Wartungsintervall abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaiRTm_Q

MaiRTm_Q **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiRTh_Q

MaiRTh_Q **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCyc_Q

MaiCyc_Q **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen**
Format REAL
Der Ausgang `MaiCyc_Q` enthält den Wert von `MaiCyc` im Format REAL.

ST_Worst

ST_Worst **Schlechtester Signalstatus**
Format BYTE
Für alle Strukturnahtstellen wird die Zustandsinformation (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:
`InSig1, InSig2, InSig3, InSig4, InSig5, InSig6, InSig7`, interne Simulation

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über entsprechende Einstellung der Feature Bits kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen sichtbar sein soll:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code "ST_Worst" zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

- Der schlechteste Status des Binärsignals `InSig1` und die *‚interne Simulation'* werden zum Ausgang `OutSig1` übertragen.
- Der schlechteste Status des Binärsignals `InSig2` und die *‚interne Simulation'* werden zum Ausgang `OutSig2` übertragen.
- Der schlechteste Status des Binärsignals `InSig3` und die *‚interne Simulation'* werden zum Ausgang `OutSig3` übertragen.
- Der schlechteste Status des Binärsignals `InSig4` und die *‚interne Simulation'* werden zum Ausgang `OutSig4` übertragen.
- Der schlechteste Status des Binärsignals `InSig5` und die *‚interne Simulation'* werden zum Ausgang `OutSig5` übertragen.
- Der schlechteste Status des Binärsignals `InSig6` und die *‚interne Simulation'* werden zum Ausgang `OutSig6` übertragen.
- Der schlechteste Status des Binärsignals InSig7 und die *‚interne Simulation'* werden zum Ausgang `OutSig7` übertragen.

MsgAckn1

MsgAckn1 **Meldungs-Quittierstatus**
Format WORD
Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8
Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 34 ALARM_8

2.5 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung ist die Funktionalität des Bausteins nicht mehr gewährleistet. Wenn die Fehlernummer ungleich -1 ist, müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Störungsbeschreibung
1	Keine Betriebsart aktiviert
2	
3	Der Meldebaustein wird nicht verknüpft (GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK) → Verbindungen zu GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK überprüfen
4	Der Baustein (einschließlich Signalobjekte) kann nicht zum Puffer O_LINK hinzugefügt werden. → Der O_LINK-Puffer ist auf 20 Objekte beschränkt!
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	Feature.Bit16 = O_LINK für die Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg) und Feature.Bit18 = O_LINK für die Überwachungsfreigabe (Antrieb läuft) dürfen nicht gleichzeitig gesetzt sein, weil der Antrieb sonst ohne Alarm auslöst.

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Zeitverhalten

3

Alle CEMAT-Meldebausteine müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet einen Baustein ALARM_8 zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails **MSG8_EVID**:

Meldungs-ID	Ereignis	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Fault 1	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG2	Fault 2	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG3	Fault 3	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG4	Fault 4	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG5	Fault 5	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG6	Fault 6	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG7	Fault 7	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG8	Still faulty	Oberer Alarmgrenzwert	0	P

Der **Ereignistext** (Meldetext in CFC) für `SIG1` bis `SIG7` muss für jede Instanz konfiguriert werden.

Die **Meldeklasse** für `SIG1` bis `SIG7` muss entsprechend der Funktion angepasst werden (Alarm oder Warnung).

Jede Meldung ist klassifiziert (Fehlerklasse).
Die Fehlerklasse zeigt, ob eine **elektrische Störung (E)**, eine **mechanische Störung (M)**, eine **Prozessstörung (P)** oder eine Abschaltung mit einem **lokalen Sicherheitsschalter (S)** vorliegt. Standardmäßig sind alle Meldungen vom Typ (P) und können während der Entwicklung angepasst werden.

- Es muss nicht immer erst ein Elektriker gerufen werden.
- Der Bediener kann konkrete Anweisungen geben.

Meldung „Weiterhin fehlerhaft“:
Jede Störung, die den Antriebsstart verhindert, führt zu einer Unterbrechung des Startvorgangs und muss deshalb durch eine Warnungsmeldung gemeldet werden.
PCS7 kann die (kommende) Alarmmeldung nur einmal erzeugen und unterstützt keine Wiederholung kommender Alarmmeldungen ohne gehende Meldung. Deshalb erzeugt CEMAT bei jeder Alarmmeldung, die wiederholt werden muss, eine Meldung „Weiterhin fehlerhaft“.

Der aktuelle Betriebszustand des Objekts wird während der Störungsanalyse automatisch berücksichtigt. Alle Fehlermeldungen werden automatisch unterdrückt, wenn die entsprechende Alarmaktivierung `MsgTrig1` – `MsgTrig7` ein 0-Signal hat.

- Es werden keine überflüssigen Störmeldungen generiert.
- Der Bediener braucht Meldungen nicht manuell zu deaktivieren/unterdrücken.

Über das Verbinden des Steuerspannungssignals mit der Nahtstelle Meldungsaktivierung `MsgEn` werden die Meldungen des Bausteins bei einem Stromausfall unterdrückt (um irreführende Alarme und übermäßig viele Meldungen zu vermeiden).

Bausteinzustände

5

Statusanzeigen:

Status/Textdisplay:	Textdarstellung	Symboldisplay
Keine Störung	Schwarz auf grau	Grau
Störung nicht quitt.	Weiß auf rot	Rot blinkend
Störung	Weiß auf rot	Rot
Keine Warnung	Schwarz auf grau	Grau
Warnung nicht quitt.	Schwarz auf Gelb	Gelb blinkend
Warnung	Schwarz auf Gelb	Gelb

Siehe auch Variablendetails

Bedienkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlswortes `COMMAND`.

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Die Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien beschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, ist `OS_PermLog = FALSE` , und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, kann nur ein begrenzter Personenkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_ANNUN8 und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Kommandos	**Feature Bit**			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Betriebsar-tenwechsel	In die Betriebsart Automatik schalten			5	AutModOn
	In die Betriebsart Out of Service zwin-gen			23	OoSModOn
	Simulation		15	24	InSig
Quittieren	Fehler rücksetzen	12	12	5	AutModOn

	OS-Kommandos	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinparameter
Prozessparameter	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 [s]		31	22	OutOnDTi1
	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 2 [s]		31	22	OutOnDTi2
	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 3 [s]		31	22	OutOnDTi3
	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 4 [s]		31	22	OutOnDTi4
	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 5 [s]		31	22	OutOnDTi5
	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 6 [s]		31	22	OutOnDTi6
	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 7 [s]		31	22	OutOnDTi7
	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 1		31	22	SupOnTi1
	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 2		31	22	SupOnTi2
	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 3		31	22	SupOnTi3
	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 4		31	22	SupOnTi4
	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 5		31	22	SupOnTi5
	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 6		31	22	SupOnTi6
	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 7		31	22	SupOnTi7
Wartung	Statistische Werte zurücksetzen			23	RelTimOS
	Wartung beginnen		16	29	MaiInt

Feature Bits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden, und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Signal Nr. 1 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	1	Signal Nr. 2 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	2	Signal Nr. 3 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	3	Signal Nr. 4 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	4	Signal Nr. 5 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	5	Signal Nr. 6 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	6	Signal Nr. 7 wird als Warnung verwendet.	FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16	O_LINK dient der Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg)	FALSE
	17		FALSE
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE
	19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	FALSE
	20	`O_LINK` dient der Aktivierung des Wartungszählers (interner `MaiCntOn`)	FALSE
	21		FALSE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25		FALSE
	26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von C_ANNUN8 verwendet	TRUE
	27		FALSE
	28	Status des Simulationswerts	TRUE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-Bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-Bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status des `Feature` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature`.

OS Permissions

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0		FALSE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3	1	FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE
	17		FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19		FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_ANNUN8

9

C_ANNUN8

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
InSig1	Eingangssignal 1	STRUCT		I		
InSig1.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig1.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
SupOn1	1 = Überwachung EIN Signal 1	BOOL	1	I	U	
MsgTrig1	1 = Meldungsauslösung Nr. 1	BOOL	1	I	U	
InSig2	Eingangssignal 2	STRUCT		I		
InSig2.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig2.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
SupOn2	1 = Überwachung EIN Signal 2	BOOL	1	I	U	
MsgTrig2	1 = Meldungsauslösung Nr. 2	BOOL	1	I	U	
InSig3	Eingangssignal 3	STRUCT		I		
InSig3.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig3.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
SupOn3	1 = Überwachung EIN Signal 3	BOOL	1	I	U	
MsgTrig3	1 = Meldungsauslösung Nr. 3	BOOL	1	I	U	
InSig4	Eingangssignal 4	STRUCT		I		
InSig4.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig4.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
SupOn4	1 = Überwachung EIN Signal 4	BOOL	1	I	U	
MsgTrig4	1 = Meldungsauslösung Nr. 4	BOOL	1	I	U	
InSig5	Eingangssignal 5	STRUCT		I		
InSig5.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig5.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
SupOn5	1 = Überwachung EIN Signal 5	BOOL	1	I	U	
MsgTrig5	1 = Meldungsauslösung Nr. 5	BOOL	1	I	U	
InSig6	Eingangssignal 6	STRUCT		I		
InSig6.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig6.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
SupOn6	1 = Überwachung EIN Signal 6	BOOL	1	I	U	
MsgTrig6	1 = Meldungsauslösung Nr. 6	BOOL	1	I	U	
InSig7	Eingangssignal 7	STRUCT		I		
InSig7.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig7.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
SupOn7	1 = Überwachung EIN Signal 7	BOOL	1	I	U	
MsgTrig7	1 = Meldungsauslösung Nr. 7	BOOL	1	I	U	
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	0	I	U	+
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
MsgEn	1 = Meldungen aktivieren	BOOL	1	I		
GrFltLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen einbeziehen	BOOL	0	I	U	
GrStaLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusaufruf einbeziehen	BOOL	0	I	U	
Ack	1 = Quittieren (zusätzlich)	BOOL	0	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
DisSeqTest	1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren	BOOL	0	I	U	
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	WORD	16#00	I	U	+
MaiCntOn	1 = Wartungszähler aktiv	BOOL	1	I	U	
SupOnTi1	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 1	INT	0	I	U	+
OutOnDT1	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 [s]	INT	0	I		+
SupOnTi2	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 2	INT	0	I	U	+
OutOnDT2	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 2 [s]	INT	0	I		+
SupOnTi3	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 3	INT	0	I	U	+
OutOnDT3	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 3 [s]	INT	0	I		+
SupOnTi4	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 4	INT	0	I	U	+
OutOnDT4	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 4 [s]	INT	0	I		+
SupOnTi5	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 5	INT	0	I	U	+
OutOnDT5	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 5 [s]	INT	0	I		+
SupOnTi6	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 6	INT	0	I	U	+
OutOnDT6	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 6 [s]	INT	0	I		+
SupOnTi7	Überwachungsverzögerungszeit [s] Signal 7	INT	0	I	U	+
OutOnDT7	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 7 [s]	INT	0	I		+
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	16#00	I	U	+
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	16#00	I	U	+
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm.Bit11	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit19	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Freigegebene OS	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Funktionen	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Signal Nr. 1 wird als Warnung verwendet.	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit1	Signal Nr. 2 wird als Warnung verwendet.	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit2	Signal Nr. 3 wird als Warnung verwendet.	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit3	Signal Nr. 4 wird als Warnung verwendet.	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Signal Nr. 5 wird als Warnung verwendet.	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit5	Signal Nr. 6 wird als Warnung verwendet.	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6	Signal Nr. 7 wird als Warnung verwendet.	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit16	O_LINK dient der Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner MaiCnOn)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von ANNUN8 verwendet	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit27	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	Status des Simulationswerts	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	
GR_LINK1	Verknüpfung zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK1.Link	Verknüpfung	INT	0	I	U	
GR_LINK1.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK2	Verknüpfung zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK2.Link	Verknüpfung	INT	0	I	U	
GR_LINK2.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
MUX_LINK	Verknüpfung zu C_MUX	STRUCT		I		
MUX_LINK.Point_GRL	Pointer	INT	0	I	U	
MUX_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
O_LINK	Verknüpfung zu einem anderen Objekt	STRUCT		I		
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden	DWORD	16#00	IO	U	+
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	16# 0080022	IO	U	+
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	16#00	IO	U	+
INTFC_OS	Nahtstellen-Zustand für OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
FeatureOut	Feature-Wort an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFF F	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	16#00	O	U	+
OutSig1	1 = Ausgangssignal Nr. 1 ok	STRUCT		O		
OutSig1.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OutSig1.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
OutSig2	1 = Ausgangssignal Nr. 2 ok	STRUCT		O		
OutSig2.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OutSig2.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
OutSig3	1 = Ausgangssignal Nr. 3 ok	STRUCT		O		
OutSig3.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OutSig3.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
OutSig4	1 = Ausgangssignal Nr. 4 ok	STRUCT		O		
OutSig4.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OutSig4.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
OutSig5	1 = Ausgangssignal Nr. 5 ok	STRUCT		O		
OutSig5.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OutSig5.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
OutSig6	1 = Ausgangssignal Nr. 6 ok	STRUCT		O		
OutSig6.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OutSig6.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
OutSig7	1 = Ausgangssignal Nr. 7 ok	STRUCT		O		
OutSig7.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OutSig7.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
Fault	Vorhandensein aktiver Fehler	B OOL	0	O		
Warn	Vorhandensein aktiver Warnungen	BOOL	0	O		
AckQ	1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung	BOOL	0	O	U	
SimActQ	1 = Simulation aktiviert	BOOL	0	O	U	
MaintRQ	Wartungsanforderung	BOOL	0	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
MaintAL	Wartungsalarm	BOOL	0	O	U	
MaiRTm_Q	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiRTh_Q	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiCyc_Q	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	REAL	0.0	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_ANNUN8

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
InSig1#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig2#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig3#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig4#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig5#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig6#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig7#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit-Wert
SupOnTi1	Überwachungsverzögerungszeit [s] für Signal 1	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
OutOnDT1	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 [s]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
SupOnTi2	Überwachungsverzögerungszeit [s] für Signal 2	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
OutOnDT2	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 2 [s]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
SupOnTi3	Überwachungsverzögerungszeit [s] für Signal 3	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
OutOnDT3	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 3 [s]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
SupOnTi4	Überwachungsverzögerungszeit [s] für Signal 4	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
OutOnDT4	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 4 [s]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
SupOnTi5	Überwachungsverzögerungszeit [s] für Signal 5	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
OutOnDT5	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 5 [s]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
SupOnTi6	Überwachungsverzögerungszeit [s] für Signal 6	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
OutOnDT6	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 6 [s]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
SupOnTi7	Überwachungsverzögerungszeit [s] für Signal 7	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
OutOnDT7	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 7 [s]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
INTFC_OS	Nahtstellen-Zustand für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Funktionen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FWCopy Master	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OpSt_Out	Freigegebene Operator Stations	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OutSig1#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OutSig1#ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
OutSig2#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OutSig2#ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
OutSig3#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OutSig3#ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
OutSig4#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OutSig4#ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
OutSig5#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OutSig5#ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
OutSig6#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OutSig6#ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
OutSig7#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OutSig7#ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Commandword**		
COM_B20	SimOn	0	Simulation EIN/AUS	Op. Inp.	
COM_B21		1			
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24	Reset	4	Fehler rücksetzen	Op. Inp.	
COM_B25		5			
COM_B26	Auto_On	6	Automatik EIN	Op. Inp.	
COM_B27		7			
COM_B10		8			
COM_B11	Ackn	9	einzelne Quittierung		
COM_B12		10	Rücksetzen der OS-Laufzeit	Op. Inp.	
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16	OoS_On	14	Außer Betrieb ein/aus	Op. Inp.	
COM_B17		15			

11.2 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SIG1		1	Fault 1	AL_H	P
ALA_SIG2		2	Fault 2	AL_H	P
ALA_SIG3		3	Fault 3	AL_H	P
ALA_SIG4		4	Fault 4	AL_H	P
ALA_SIG5		5	Fault 5	AL_H	P
ALA_SIG6		6	Fault 6	AL_H	P
ALA_SIG7		7	Fault 7	AL_H	P
ALA_REP		8	Still faulty	AL_H	P

11.3 Variablendetails INTFC_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
INTFC_OS			**Nahtstellenwort**		
OS_IF_B40	InSig1	0	Input Signal No. 1		
OS_IF_B41	SupOn1	1	Supervision ON Signal 1		
OS_IF_B42	MsgTrig1	2	message trigger 1		
OS_IF_B43	Warn1	3	signal no. 1 is a warning		
OS_IF_B44	InSig2	4	Input Signal No. 2		
OS_IF_B45	SupOn2	5	Supervision ON Signal 2		
OS_IF_B46	MsgTrig2	6	message trigger 2		
OS_IF_B47	Warn2	7	signal no. 2 is a warning		
OS_IF_B30	InSig3	8	Input Signal No. 3		
OS_IF_B31	SupOn3	9	Supervision ON Signal 3		
OS_IF_B32	MsgTrig3	10	message trigger 3		
OS_IF_B33	Warn3	11	signal no. 3 is a warning		
OS_IF_B34	InSig4	12	Input Signal No. 4		
OS_IF_B35	SupOn4	13	Supervision ON Signal 4		
OS_IF_B36	MsgTrig4	14	message trigger 4		
OS_IF_B37	Warn4	15	signal no. 4 is a warning		
OS_IF_B20	InSig5	16	Input Signal No. 5		
OS_IF_B21	SupOn5	17	Supervision ON Signal 5		
OS_IF_B22	MsgTrig5	18	message trigger 5		
OS_IF_B23	Warn5	19	signal no. 5 is a warning		
OS_IF_B24	InSig6	20	Input Signal No. 6		
OS_IF_B25	SupOn6	21	Supervision ON Signal 6		
OS_IF_B26	MsgTrig6	22	message trigger 6		
OS_IF_B27	Warn6	23	signal no. 6 is a warning		
OS_IF_B10	InSig7	24	Input Signal No. 7		
OS_IF_B11	SupOn7	25	Supervision ON Signal 7		
OS_IF_B12	MsgTrig7	26	message trigger 7		
OS_IF_B13	Warn7	27	signal no. 7 is a warning		
OS_IF_B14	GrFltLck	28	Fault interlock to group		
OS_IF_B15	GrStaLck	29	Group fault / status off		
OS_IF_B16	Ack	30	Acknowledge (additional)		
OS_IF_B17	MsgEn	31	Enable messages		

11.4 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40	SIG1	0	Fehler / Warnung 1 quittiert		
STA_B41	SIG2	1	Fehler / Warnung 2 quittiert		
STA_B42	SIG3	2	Fehler / Warnung 3 quittiert		
STA_B43	SIG4	3	Fehler / Warnung 4 quittiert		
STA_B44	SIG5	4	Fehler / Warnung 5 quittiert		
STA_B45	SIG6	5	Fehler / Warnung 6 quittiert		
STA_B46	SIG7	6	Fehler / Warnung 7 quittiert		
STA_B47	OoS	7	Out of Service		
STA_B30	Autom	8	Betriebsart Automatik		
STA_B31		9	Beliebige Überwachungsverzögerung aktiv		
STA_B32		10	Beliebige Einschaltverzögerung aktiv		
STA_B33		11	Out of Service aktiviert		
STA_B34		12			
STA_B35		13			
STA_B36		14			
STA_B37	DSIG	15	Eingang DSIG_SIM		
STA_B20	F1	16	Ausgangssignal 1		
STA_B21	F2	17	Ausgangssignal 2		
STA_B22	F3	18	Ausgangssignal 3		
STA_B23	F4	19	Ausgangssignal 4		
STA_B24	F5	20	Ausgangssignal 5		
STA_B25	F6	21	Ausgangssignal 6		
STA_B26	F7	22	Ausgangssignal 7		
STA_B27		23			
STA_B10		24			
STA_B11	FX	25	Statischer Fehler		
STA_B12	FDYN	26	Störung nicht quittiert		
STA_B13	WX	27	Statische Warnung		
STA_B14	WDYN	28	Warnung nicht quittiert		
STA_B15		29			
STA_B16	SimOn	30	Simulation EIN		
STA_B17	BQU	31	Schlechte Signalqualität		

11.5 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Zustand**		
STA2_B40	SIG1c	0	InSig1 verbunden		
STA2_B41	SIG2c	1	InSig2 verbunden		
STA2_B42	SIG3c	2	InSig3 verbunden		
STA2_B43	SIG4c	3	InSig4 verbunden		
STA2_B44	SIG5c	4	InSig5 verbunden		
STA2_B45	SIG6c	5	InSig6 verbunden		
STA2_B46	SIG7c	6	InSig7 verbunden		
STA2_B47		7			
STA2_B30	LINK	8	GR_LINK1 verbunden		
STA2_B31	MARK	9	Objekt markieren (Gruppenbefehl)		
STA2_B32	GR_STP	10	Schlechte Qualität oder Gruppe gestoppt und Fehler (Holcim)		
STA2_B33		11			
STA2_B34		12			
STA2_B35		13			
STA2_B36		14	Automatik aktiviert		
STA2_B37	FeatMaster	15	Feature-Master-Bits aktiv		
STA2_B20	SupOnT1	16	Überwachungsverzögerungszeit 1 ein 0 -> 1		
STA2_B21	OutODT1	17	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 1 ein		
STA2_B22	SupOnT2	18	Überwachungsverzögerungszeit 1 ein 0 -> 1		
STA2_B23	OutODT2	19	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 2 ein		
STA2_B24	SupOnT3	20	Überwachungsverzögerungszeit 3 ein 0 -> 1		
STA2_B25	OutODT3	21	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 3 ein		
STA2_B26	SupOnT4	22	Überwachungsverzögerungszeit 4 ein 0 -> 1		
STA2_B27	OutODT4	23	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 4 ein		
STA2_B10	SupOnT5	24	Überwachungsverzögerungszeit 5 ein 0 -> 1		
STA2_B11	OutODT5	25	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 5 ein		
STA2_B12	SupOnT6	26	Überwachungsverzögerungszeit 6 ein 0 -> 1		
STA2_B13	OutODT6	27	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 6 ein		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STA2_B14	SupOnT7	28	Überwachungsverzögerungszeit 7 ein 0 -> 1		
STA2_B15	OutODT7	29	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung 7 ein		
STA2_B16	IfAuto	30	Betriebsart Automatik		
STA2_B17	IfOOS	31	Betriebsart Out of Service		

11.6 Variablendetails MAI_STA

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MAI_STA			**Wartungsstatus**		
MAI_STA_B40		0	Wartungsintervall: fest eingestellt		
MAI_STA_B41		1	Wartungsintervall: Betriebsstunde		
MAI_STA_B42		2			
MAI_STA_B43		3			
MAI_STA_B44		4	Wartungsbefehl: starten		
MAI_STA_B45		5	Wartungsbefehl: stoppen/rücksetzen		
MAI_STA_B46		6			
MAI_STA_B47		7			
MAI_STA_B30		8	Statusalarm (Intervall überschritten)		
MAI_STA_B31		9	Statusanfrage (Anfr. Val. überschritten))		
MAI_STA_B32		10	Statusausführung (Wartung ein)		
MAI_STA_B33		11			
MAI_STA_B34		12			
MAI_STA_B35		13			
MAI_STA_B36		14			
MAI_STA_B37		15			
MAI_STA_B20		16	Bedienanforderung		
MAI_STA_B21		17	Bedienung		
MAI_STA_B22		18	Bedienung ausgeführt		
MAI_STA_B23		19	Betriebstemp.		
MAI_STA_B24		20	(keine Bedieneraktion)		
MAI_STA_B25		21			
MAI_STA_B26		22			
MAI_STA_B27		23			
MAI_STA_B10		24			
MAI_STA_B11		25			
MAI_STA_B12		26			
MAI_STA_B13		27			
MAI_STA_B14		28			
MAI_STA_B15		29			
MAI_STA_B16		30			
MAI_STA_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Meldebaustein C_ANNUNC

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienerkommandos 6

Feature Bits 7

OS-Berechtigungen 8

E/A-Leiste von C_ANNUNC 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

05/2018

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 10

1.3 Konfigurationszustand 12

1.4 Optionale Features 13

1.5 Sequenztest 14

1.6 Visualisierung 15

2 Arbeitsweise 17

2.1 Eingangsnahtstellen 17
2.1.1 Nahtstelle für den Betriebsartenwechsel 20
2.1.2 Eingänge für das Testen und als Nahtstelle zum OS 26
2.1.3 Wartung 28
2.1.4 Prozessparameter 29
2.1.5 Prozessparameter für die Wartungsfunktion: 31
2.1.6 OS-Berechtigungen und Features: 32
2.1.7 Verbindung mit EventTs 35

2.2 Gruppen- und Objektlinks 36
2.2.1 Beschaltungsbeispiel: 40
2.2.2 Objekt-Verknüpfungen zu Master-Objekten 41
2.2.3 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS 42

2.3 Ein-/Ausgangsnahtstellen 45

2.4 Ausgangsnahtstellen 47
2.4.1 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS 47
2.4.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 49

2.5 Projektierungsfehler 53

3 Zeitverhalten 55

4 Meldeverhalten 57

5 Bausteinzustände 59

6 Bedienerkommandos 61

7 Feature Bits 63

8 OS-Berechtigungen 65

9 E/A-Leiste von C_ANNUNC 67

10 OS-Variablentabelle 73

11 Variablendetails 75

11.1 Variablendetails BEFEHL 75

11.2 Variablendetails MSG8_EVID....76
11.3 Variablendetails STATUS....77
11.4 Variablendetails STATUS2....78
11.5 Variablendetails MAI_STA....79

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_ANNUNC**
Bausteinnr.:	**FB1004**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OBs aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (OB34 oder OB35) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Mit dem Baustein C_ANNUNC kann ein binäres Prozesssignal angezeigt werden. Wenn das Prozesssignal nicht fehlerfrei ist, kann eine Fehler- oder Warnmeldung erzeugt werden.

Hinweis

Bausteinfunktionen sind nur in der **Betriebsart Automatik** aktiv.
Wenn der Baustein in die Betriebsart **Out of Service** geschaltet wird, wird der Betrieb des Meldebausteins unterbrochen, die Ausgänge werden auf "0" gesetzt, alle Meldungen werden unterdrückt und nur die Statuswörter werden aktualisiert. Gespeicherte Funktionen wie die Simulation usw. werden zurückgesetzt.

Häufigste Anwendungen für C_ANNUNC-Module:

- **Antriebsfehler**
  Die Schutzsignale eines Motors (z.B. Schieflauf, Seilzug, Lagertemperatur usw.) können nicht vom Cemat-Antriebsbaustein selbst gemeldet werden. In diesem Fall dient der Meldebaustein dazu, die zusätzlichen Meldungen zu erzeugen. Der Ausgang des Meldebausteins dient dazu, den Antrieb im Störfall zu stoppen.
- **Prozesssignale**
  Ein Meldebaustein dient dazu, binäre Prozesssignale wie Silofüllstände, Drucküberwachungen usw. anzuzeigen. Wenn das Signal fehlt, wird eine Fehler- oder Warnmeldung erzeugt.
- **Verriegelungsbedingungen**
  Mit Meldebausteinen werden die Verriegelungsbedingungen für Gruppen und Wege im Gruppen/Weg-Statusaufruf angezeigt. Hierbei kann es sich um Verriegelungen durch Prozesssignale sowie „interne“ Verriegelungsbedingungen wie Wegauswahl oder den Betriebszustand einer anderen Gruppe handeln.

Prozesssignal lesen:

Über den Eingang `InSig` oder `InSigB` kann das binäre Prozesssignal gelesen werden. `InSig` hat Strukturformat und kann nicht direkt mit der Peripherie verbunden werden (Prozessabbild). Für die Formatkonvertierung muss entweder ein PCS 7-Treiberbaustein Pcs7DiIn oder ein Konverterbaustein (`StruDiOu`) eingefügt werden. Die Verbindung mit einem binären Ausgang eines anderen Bausteins ist möglich. `InSigB` hat boolesches Format und kann für die direkte Verbindung mit einem Signal aus der Datei „Symbole“ verwendet werden.

Wird der Digitaleingang über einen Konverterbaustein mit dem C_ANNUNC verbunden, sind keine Informationen über die Qualität des Signals verfügbar. Der Qualitätscode hat die Voreinstellung „gültiger Wert".

Wird der Digitaleingang über den PCS 7-Treiberbaustein Pcs7DiIn mit dem C_ANNUNC verbunden, führt der Treiberbaustein die Validierungsprüfung durch und liefert das Statussignal zusammen mit dem Wert im Strukturausgang. Wenn die Strukturvariable ST den Wert 16#00 enthält, ist der Wert ungültig.

Der Signalstatus wird im Bausteinsymbol und im Bildbaustein angezeigt. Der Code wird zusätzlich im Diagnosefenster angezeigt. Im Treiberbaustein muss der Ersatzwert auf "0“ gesetzt werden.

Ausgang des Prozesssignals:

Wenn das Signal nicht durch Prozessparametereinstellungen unterdrückt oder verzögert wird, ist der Eingangswert am Ausgang `OutSig` verfügbar.

Hinweis

Ausnahme

Bei Warnungen wird nur der Ausgang `Warn` gesetzt, weil Warnungen den Prozess nicht beeinflussen sollen.

Alle weiteren Funktionen sind optional und können über die entsprechende Parametrierung der Feature bits und Bausteinparameter definiert werden.

Signalauswertung:

Die Anzeige und das Alarmverhalten des Bausteins können über die Parametrierung konfiguriert werden. Einige Funktionen müssen über Feature bit -Einstellungen aktiviert werden oder können darüber geändert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	O_LINK dient der Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg)	FALSE
	17	O_LINK dient der Warnungsaktivierung (interne ActWarn)	FALSE
	29	Warnbetrieb aktiv	FALSE

- Bei einem kommenden Fehler kann das Rücksetzen des Ausgangs `OutSig` über den Parameter `OutOnDTi` verzögert werden.
- Bei einem gehenden Fehler kann das Setzen des Ausgangs `OutSig` über den Parameter `OutOfDTi` verzögert werden.
- Um für die Schutzsignale eines Antriebs das gleiche Meldeverhalten wie für die vom Antrieb selbst gemeldeten Fehler zu erreichen, können die Alarme über die Nahtstelle `MsgTrigg` oder über die Verbindung `O_LINK` ausgelöst werden (wenn das entsprechende Feature bit gesetzt ist).
- Bei Nahtstelle `DynFltEn` können Alarme und dynamische Fehler allgemein unterdrückt werden. (Bei einem Fehler zeigt der Baustein nur statische Anzeigen.)
  Dieses Verhalten kann während des Anlaufs oder für nicht in Betrieb befindliche Geräte erwünscht sein.
- Die Nahtstelle für die Meldungsfreigabe `MsgEn` kann verwendet werden, um bei Spannungsausfall eine Häufung von Meldungen zu verhindern. Die Meldungserzeugung im Baustein wird eingefroren, und es werden weder kommende noch gehende Meldungen erzeugt.
- Über die Nahtstelle `GrFltLck` kann der Baustein für die Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs abgewählt werden. Im Statusaufruf sind die Fehler und Warnungen weiterhin zu sehen.
- Über die Nahtstelle `GrStaLck` kann der Baustein auch für die Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs abgewählt werden. In diesem Fall werden die Bausteinfehler und -warnungen nicht in den Statusaufruf eingetragen.

- Wichtige Meldungen können wiederholt werden. Das geschieht über die Konfiguration einer Wiederholzeit für die Meldung `RepTi`.
- Über die Konfiguration der Zeit zwischen Warnung und Fehlermeldung `WarFltTi` erzeugt der Baustein im Fehlerfall zunächst eine Warnmeldung und dann eine Alarmmeldung (nach Ablauf der Zeit).
  Zweistufige Alarme können über die Nahtstelle `ActWarn` oder über `O_LINK` aktiviert werden. Das ist abhängig von der Feature bit -Einstellung.
- Über den Parameter `MemTrip` kann festgelegt werden, ob der Fehler bis zur Quittierung gespeichert werden soll.
- Über Feature bit -Einstellungen kann der Baustein so konfiguriert werden, dass statt einer Fehlermeldung eine Warnmeldung erzeugt wird. In diesem Fall ist die zweistufige Alarmfunktion deaktiviert.

Freigabe-, Baustein- oder Simulationsfunktionen:

Unter bestimmten Umständen kann es erforderlich sein, die Überwachung vollständig zu unterdrücken oder den Meldebaustein in die Betriebsart Simulation zu schalten. Die Funktionen sind von den Feature bit -Einstellungen abhängig.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE
	28	Status des Simulationswerts	TRUE

Das Umschalten zur Simulation erfordert eine OS Permission:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE

Über die Nahtstelle „Überwachungsfreigabe" `SupOn` oder über die Verbindung `O_LINK` (abhängig von der Feature bit -Einstellung) kann die gesamte Überwachung aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn die Überwachung deaktiviert ist, wird das Fehlerbit zurückgesetzt. Die Freigabe kann über die Zeit `SupOnTi` verzögert werden, um z. B. Fehler in der Anlaufphase eines Motors zu unterdrücken.

Wenn der Baustein in die Simulation umgeschaltet wird, wird statt des Eingangswerts der Simulationswert angezeigt und zum Ausgang `OutSig` übertragen. Parameter `InSig` zeigt noch den Eingangswert.
Der Simulationswert ("1" oder "0") kann über Feature bit -Einstellungen konfiguriert werden. Der Wechsel zur Simulation erfolgt über das Diagnosefenster oder automatisch, wenn das AS in den Sequenztestmodus umgeschaltet wird.
`OS_Perm.bit15` muss WAHR sein, damit über die OS in die Simulation umgeschaltet werden kann.

Prozessparameter

Über Prozessparameter können die folgenden Werte online konfiguriert werden:

- **SupOnTi (s)** Überwachungsverzögerungszeit für die Auswertung des Prozesssignals
- **OutOnDTi (s)** Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung (nachdem `InSig` (oder `InSigB`) von "1" nach "0" wechselt)
- **OutOfDTi (s)** Verzögerungszeit bis Rückkehr in Betriebsbereitschaft (nachdem `InSig` (oder I`nSigB`) von "0" nach "1" wechselt)
- **WaDelTi (s)** Zeit zwischen Warnung und Fehlermeldung
- **RepTi (s)** Wiederholzeit der Meldung (für eine Neuauslösung der Meldung nach einer bestimmten Zeit)

Meldeklassen:

- **Alarm**
  In der Standardeinstellung erzeugt der Meldebaustein (rote) Fehlermeldungen (Alarm High).
- **Zweistufiger Alarm (Warnung vor Alarm)**
  Diese Möglichkeit besteht nur bei Antriebsfehlern und nur in dem Fall, dass der Motor bereits läuft. Tritt ein Fehler auf, wird zunächst eine Warnung erzeugt. Nur wenn der Fehler länger als die angegebene Zeit ansteht, führt dies zu einer Fehlermeldung plus Abschaltung des Antriebs (z. B. bei Schieflauf).
  Besteht der Fehler im Moment des Antriebsstarts, wird keine Warnmeldung ausgelöst, sondern sofort die Fehlermeldung erzeugt.
- **Warnung**
  Wenn der Warnbetrieb aktiv ist, erzeugt der Meldebaustein immer Warnmeldungen. Im Warnbetrieb sind keine zweistufigen Alarme möglich.

1.2 Betriebsartenumschaltung

Mögliche Betriebsarten

Es gibt zwei Betriebsarten:

- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Out of Service

Optionen für den Betriebsartenwechsel

Ein Betriebsartenwechsel ist über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert möglich. Für den Betriebsartenwechsel über den Bedienerbildbaustein ist kein Feature Bit erforderlich, doch die Konfiguration ist über OS-Berechtigung möglich:

`OS Permissions` für den Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Der Betriebsartenwechsel über das Programm ist über die Nahtstellen `AutModOn` und `OoSModOn`. möglich.

- Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` versetzt den Meldebaustein in die Betriebsart Automatik, und ein 0-Signal an `OoSModOn` zwingt den Meldebaustein in die Betriebsart Out of Service.
- Eine Alternative für den Betriebsartenwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` besteht nicht.

Betriebsart Out of Service

Durch den Wechsel in die Betriebsart Out of Service werden alle Bausteinfunktionen deaktiviert. Die Fehlerauswertung wird unterbrochen, alle Meldungen werden unterdrückt und nur die Statuswörter werden aktualisiert.

- Wurde der Meldebaustein über die Bedienstation in die Betriebsart Out of Service versetzt, muss das Zurückschalten aus der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Ein 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` zwingt den Meldebaustein zu jeder Zeit in die Betriebsart Out of Service.
  In diesem Fall ist ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über eine steigende Flanke am Eingang `AutModOn` oder über den Bedienerbildbaustein möglich.

Rückmeldung der Betriebsart

Die Anzeige des Status "Out of Service" des Meldebausteins in der Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols kann nur über die Nahtstelle `GR_LINK` erreicht werden. Für die Rückmeldung der Betriebsart des Meldebausteins ist kein Ausgang `OoSAct` verfügbar.

Das folgende Feature Bit dient zum Aktivieren der Funktion:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von C_ANNUNC verwendet	TRUE

Wenn `Feature.bit26 = TRUE` , wird die Betriebsart des Meldebausteins in die Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols aufgenommen.

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss.

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_ANNUNC ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_ANNUNC angewandt werden.

1.4 Optionale Features

Zusätzliches Rücksetzen des Fehlers

Für alle Objekttypen für Antriebe, Meldebausteine und Messwerte gibt es eine Option zum Speichern des Abschaltungsvorgangs, bis eine zusätzliche Taste "Fehler rücksetzen" im Objektbildbaustein gedrückt wurde. Durch das Rücksetzen des Fehlers auf Objektebene wird der Bediener gezwungen, die zurückzusetzenden Geräte zu überprüfen.
Es werden nur dynamische Fehler gespeichert, statische Fehler erfordern kein zusätzliches Rücksetzen.

Das Rücksetzen des Fehlers ist erst nach Behebung der Störung möglich (nachdem die Störung quittiert wurde **und** die Meldung gegangen ist).

Die Fehlerrücksetzfunktion wird über das folgende Feature Bit und die OS-Berechtigung aktiviert:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE

`Feature.bit12 = TRUE` aktiviert die Fehlerrücksetzfunktion.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE

`OS_Perm.bit12 = TRUE` aktiviert die Taste "Fehler rücksetzen".

Hinweis

Wenn der Meldebaustein mit einem Antriebsbaustein verbunden ist, muss die Fehlerrücksetzfunktion für den Antrieb und für den Baustein C_ANNUNC aktiviert werden.

1.5 Sequenztest

Der Sequenztestmodus kann zum Testen des Programms verwendet werden, ohne dass die Peripherie verfügbar sein muss. Dies ist für allgemeine Funktionsprüfungen, für den Factory Acceptance Test oder für Bedienerschulungen nützlich.

Der Sequenztestmodus gilt immer für den gesamten PLC und muss über den Systemplan SYSPLCxx, Baustein C_FB_PLC, an Eingang `SEQ_TEST` aktiviert werden. Um in den Sequenztestmodus und wieder zurück zu schalten, ist ein PLC-Neustart notwendig.

Im Sequenztestmodus werden alle zu physischen E/A gehörenden Bausteineingänge intern simuliert und die entsprechenden Verbindungen zu den Bausteineingängen werden nicht mehr ausgewertet.
Im Sequenztestmodus kann der Signalstatus der Eingänge über die Diagnosesicht des Meldebildbausteins simuliert werden, wobei die Statusanzeigen als Simulationstasten dargestellt werden, die ein "Umschalten" der Eingänge ermöglichen:

- Nachdem der Sequenztestmodus aktiviert ist, befinden sich alle Eingänge standardmäßig im fehlerfreien Zustand und die Simulationstasten werden angezeigt.
- Bei den Signalen `InSig`, `InSigB` und `ProcSig` ändert ein Klick auf die Taste den Signalstatus (Umschaltfunktion).

Der Sequenztestmodus umfasst eine Funktion zum Speichern, Wiederherstellen oder Unterbrechen der Simulation. Diese kann über den Baustein C_FB_PLC, die Eingänge `SimSave`, `SimLoad` und `SimPause` im Systemplan SYSPLCxx ausgeführt werden. Siehe Projektierungshandbuch 06_AS_Engineering_009.

1.6 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des Meldebausteins wird der wichtigste Betriebsstatus angezeigt (Signalstatus, Fehler, Warnung). Siehe Variablendetails. Kontrollfunktionen und Detailinformationen sind nur nach Öffnen des **Bildbausteins** verfügbar.

Für Statusinformationen existieren die folgenden Variablen:

STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen
STATUS2	Aktivieren
FeatureOut	Statusanzeige für das Feature-Wort
OS_PermOut	Statusanzeige für das OS_PermOut-Wort
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Arbeitsweise

2

2.1 Eingangsnahtstellen

InSig (MST0)

InSig **Eingangssignal**

Format STRUCT

Mit der Nahtstelle `InSig` wird ein binäres Prozesssignal überwacht, das ein Digitaleingang der Peripherie oder ein interner Wert sein kann (Status eines anderen Bausteins).

Ein 1-Signal an `InSig` bedeutet fehlerfrei. Ein 0-Signal führt zu einem Fehler oder einer Warnung (abhängig von der Konfiguration des Bausteins. Der Status von InSig wird für Verbindungen mit anderen Bausteinen (z. B. Verriegelungsbedingung für einen Antrieb bzw. ein Gerät) an den Bausteinausgang `OutSig` übertragen.

Die Entscheidung für Fehler oder Warnung wird über Feature Bit getroffen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Warnbetrieb aktiv	FALSE

- Wenn `Feature.bit29 = FALSE`, erzeugt der Baustein einen Fehler in dem Fall, dass der Status „nicht fehlerfrei“ ist (Standardeinstellung).
- Wenn `Feature.bit29 = TRUE`, erzeugt der Baustein eine Warnung in dem Fall, dass der Status „nicht fehlerfrei“ ist.

Hinweis

Wenn der Warnbetrieb aktiv ist (`Feature.bit29 = TRUE`), werden `Feature.bit17` und `ActWarn` ignoriert; zweistufige Alarme sind nicht möglich.

Fehler- und Warnmeldungen sowie der Ausgang `OutSig` können über Prozessparametereinstellungen verzögert werden.

Hinweis

Der CFC gestattet keine direkte Verbindung von Struktureingängen mit dem binären Prozessabbild, weil die Formate unterschiedlich sind. Sie müssen entweder stattdessen den Bausteineingang `InSigB` verwenden oder einen PCS 7-Treiberbaustein Pcs7DiIn oder einen Konverter (`StruDiOu`) einfügen.

Strukturvariablen:

InSig.Value	**Wert**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
InSig.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

Die Strukturvariable InSig.Value hat die Eigenschaften Text 0 und Text 1. Über diese Eigenschaften können Texte konfiguriert werden, die im Bildbaustein des Bausteins C_ANNUNC und in der Statusaufruffunktion der Gruppe/des Wegs angezeigt werden.

- **Text 0** wird bei einem 0-Signal am Eingang `InSig` angezeigt und auch für den Statusaufruf verwendet.
- **Text 1** wird bei einem 1-Signal am Eingang `InSig` angezeigt.

InSigB

InSigB	**Eingangssignal (Bool)**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		

Der Eingang `InSigB` hat genau die gleiche Funktion wie die Strukturvariable `InSig.Value` und kann für die direkte Verbindung mit einem Hardwareeingang aus der Datei „Symbole“ verwendet werden. (Da die Verbindung eines Hardwareeingangs mit einer Struktur nicht möglich ist.)
Der Eingang `InSigB` wird ausgewertet, wenn `InSig` nicht verbunden ist.

Hinweis

Bei Verwendung des Binäreingangs `InSigB` statt des Struktureingangs InSig müssen Text 0 und Text 1 trotzdem am Struktureingang `InSig.Value` konfiguriert werden.

ProcSig (MSIG)

ProcSig	**Prozesssignal zum Anzeigen des realen Status**	**Grundzustand 0-Signal**
Format BOOL		

Die Nahtstelle `ProcSig` kann verwendet werden, um den realen Status des Eingangswerts anzuzeigen. Zusätzlich zu Fehler und Warnung zeigt das Bausteinsymbol an, ob das Eingangssignal vorhanden ist. Ein 1-Signal an `InSig` (oder `InSigB`) wird in grüner Farbe angezeigt.

Typische Anwendung:

Druckschalter. Durch Verbinden des Drucksignals mit `ProcSig` wird die Anzeige grün, sobald der Öldruck verfügbar ist. Fehlender Öldruck wird nur ausgewertet, wenn die Überwachung aktiviert ist (d.h. der Motor muss laufen).

kein Fehler, kein Druck →	weiß
kein Fehler, Druck ok →	grün
nicht quittierter Fehler →	rot blinkend
quittierter Fehler →	rot

SupOn (RELS)

SupOn **1 = Überwachung aktiviert** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Nur wenn Eingang `SupOn` ein 1-Signal hat, ist die Überwachungsfunktion des Meldebausteins aktiviert. Ein 0-Signal sperrt die Überwachungsfunktion, was bedeutet, dass Ausgang `OutSig` den Zustand „gut“ anzeigt, Strukturvariable `Warn.Value` hat ein 0-Signal und es wird keine Meldung erzeugt.
Die Überwachungsfunktion kann zusätzlich über Parameter`SupOnTi` verzögert werden.

Beispiel für eine Drucküberwachung:
Eine Drucküberwachung darf erst aktiv sein, wenn die Pumpe, die den Druck erzeugt, bereits seit einiger Zeit läuft. Durch Verbinden des Betriebssignals des Motors mit dem Eingang `SupOn` des Meldebausteins bleibt Ausgang `OutSig` im Zustand „gut“, solange der Antrieb nicht läuft.

Hinweis

Die Simulation hat die höchste Priorität. Wenn die Simulation für den Meldebaustein aktiviert ist, wird die Überwachung automatisch aktiviert.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann die Überwachungsfreigabe über die Nahtstelle `O_LINK` übertragen werden. Beachten Sie jedoch, dass ohne `O_LINK`-Verbindung `Feature.bit18` nicht ausgewertet wird und deshalb dauerhaft deaktiviert ist.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standard-wert
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE

Wenn `Feature.bit18 = TRUE` , wird das Betriebssignal `RunSig` des Antriebs automatisch für die Überwachungsfreigabe des Meldebausteins verwendet. Es ist keine Verbindung mit `SupOn` erforderlich.

2.1.1 Nahtstelle für den Betriebsartenwechsel

Neben dem Betriebsartenwechsel über den Bildbaustein kann die Betriebsart programmbasiert über die Nahtstellen `AutModOn` und `OoSModOn` geändert werden.

AutModOn

AutModOn **1 = in Betriebsart Automatik schalten** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` schaltet den Meldebaustein in die Betriebsart Automatik um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `AutModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein in die Betriebsart Out of Service versetzt wurde.

OoSModOn

OoSModOn **0 = in Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Ein 0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt den Meldebaustein in die Betriebsart Out of Service.

MsgTrigg (MAAT)

MsgTrigg **1 = Meldungsauslösung** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Die Meldungsauslösung kann für zwei Zwecke verwendet werden:

a) um die Meldung nur dann auszulösen, wenn ein dynamischer Fehler am entsprechenden Antrieb vorliegt
b) um die Meldung nur dann auszulösen, wenn der entsprechende Antrieb läuft.

Fall a)
erfordert eine Verbindung von Ausgang `OutSig` des Meldebausteins mit der Schutzverriegelung `IntProt` des Antriebs/Geräts, und eine Verbindung von Signal `DynFlt` des Antriebs/Geräts mit Nahtstelle `MsgTrigg` des Meldebausteins.
Diese Logik stellt sicher, dass die Fehlermeldungen vom Meldebaustein auf die gleiche Weise reagieren wie vom Motorbaustein selbst erzeugte Meldungen:

- Kein Alarm, wenn der Antrieb bzw. das Gerät nicht in Betrieb war
- Wenn der Fehler bereits besteht, führt jeder Neustart des Antriebs/Geräts zu einer Wiederholung der Fehlermeldung.

Wenn die Meldungsauslösung nicht verwendet wird, würde der Start der Geräte mit fehlender Schutzverriegelung den Start der Gruppe unterbrechen. Der entsprechende Antrieb würde "dynamischer Fehler" (rotes Blinken) ohne weitere Informationen oder Alarm anzeigen.

Wenn die Warnbetriebsnahtstelle `MsgTrigg` nicht ausgewertet wird, wird die Warnmeldung nur einmal erzeugt!

Hinweis

Bei der AS-weiten Quittierung werden die Fehler bei der Quittierung des Alarms in der Alarmzeile automatisch quittiert. Wenn kein Alarm vorhanden ist, ist keine Fehlerquittierung möglich.

Fall b)
wird für Meldungen von Prozesssignalen verwendet, die den Antrieb nicht stoppen oder zumindest keinen Antriebsfehler produzieren (z.B. weil das Prozesssignal als Betriebsverriegelung verwendet wird). Dies erfordert eine Verbindung von Signal `RunSig` des Antriebs/Geräts mit Eingang `MsgTrigg` des Meldebausteins.

- Nur wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, wird bei einem Fehler eine Meldung erstellt!

Beide Ergebnisse (a und b) können über eine `O_LINK`-Verbindung zwischen Antrieb und Meldebaustein erreicht werden, wenn Feature Bit 16 gesetzt ist. In diesem Fall werden `DynFlt` und `RunSig` ausgewertet (mit einer ODER-Funktion):
Die Meldung wird entweder ausgelöst, wenn der Antrieb läuft (`RunSig` = 1) ODER wenn der Antrieb einen dynamischen Fehler aufweist (`DynFlt` = 1).

Ohne O_LINK-Verbindung wird `Feature.bit16` = TRUE nicht ausgewertet und somit dauerhaft deaktiviert.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	O_LINK dient der Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg)	FALSE

Wenn `Feature.bit16` = TRUE, wird das laufende Signal `RunSig` des Antriebs ODER das dynamische Fehlersignal `DynFlt` des Antriebs automatisch als Meldungsauslösung für den zugeordneten Meldebaustein verwendet. Es ist keine Verbindung mit `MsgTrigg` erforderlich.

Hinweis

Die Meldungsauslösung darf nicht zusammen mit der Überwachungsaktivierungsfunktion (entweder über `SupOn` oder über `Feature.bit18`) verwendet werden.

MsgEn (MMFR)

MsgEn **1 = Meldungen aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit 0-Signal an dieser Nahtstelle wird die Meldefunktion abgeschaltet.

Typische Anwendung:

Bei einem Steuerspannungsausfall für MCC oder Feldsignale würde für jedes Sensorsignal eine Warnungsmeldung ausgelöst werden. Um dies zu verhindern, müssen Sie das Steuerspannungssignal mit der Nahtstelle zur Meldungsaktivierung `MsgEn` des Meldebausteins verbinden.

Wenn `MsgEn` über ein 0-Signal verfügt, erstellt der Meldebaustein keine ein- oder ausgehende Meldung. Die Störungsmeldung für "Steuerspannungsausfall" muss durch einen zu diesem Zweck entwickelten zusätzlichen Meldebaustein erzeugt werden.

Hinweis

Wenn an `MsgEn` ein 0-Signal ansteht, wird die Meldestörung nicht in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und nicht im Statusaufruf aufgeführt.

DynFltEn (MAMV)

DynFltEn **1 = Dynamische Störung aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Wenn ein 0-Signal mit dieser Nahtstelle verbunden wird, wird der Alarm, die Hupe und das Blinken in der Fehler-/Warnanzeige der Gruppe unterdrückt. In diesem Fall zeigt die Gruppe eine statische Anzeige für Fehler/Warnung. Erfolgt ein Statusaufruf, werden die Fehler/Warnungen dort angezeigt.

Typische Anwendung:

Wenn unter Stillstandbedingungen einer Gruppe ein zugehöriges Meldemodul keinen Alarm erzeugen soll, kann `DynFltEn` mit dem Ausgang `RunSig` der Gruppe verbunden werden. Bei einem Fehler oder einer Warnung wird dies durch eine rote/gelbe Dauerleuchte in der Sammelfehler/Warnanzeige kenntlich gemacht. Mit dem Statusaufruf lässt sich die Ursache ermitteln. Sobald die Gruppe vollständig läuft, werden die Alarme aktiv.

GrFltLck (MMZS)

GrFltLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeige einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrFltLck` verhindert, dass die dynamische und statische Störung/Warnung an die Gruppe weitergeleitet wird. Im Statusaufruf ist die Meldestörung/Meldewarnung weiterhin sichtbar. Das ist bei Selektionen nützlich. Wenn die Funktion nicht ausgewählt ist, wird sie in den Sammelanzeigen der Gruppe nicht berücksichtigt.

GrStaLck (GFSO)

GrStaLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusauf- ruf einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrStaLck` hebt die Auswahl des Meldebausteins für die Sammelanzeige der Gruppe **und** für den Gruppenstatusaufruf vollständig auf.
Die Funktion ist ähnlich der Nahtstelle `GrFltLck`, jedoch wird der Meldebaustein hier auch im Zustandsaufruf nicht berücksichtigt.

LampTest (MLPZ)

LampTest **1 = Lampenprüfen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn mehrere Bedienpulte mit Lampen vorhanden sind und die Lampen für jedes Bedienpult einzeln geprüft werden sollen, kann das entsprechende Lampenprüfsignal mit dieser Nahtstelle verschaltet werden.

Hinweis

Bei Verwendung von `LampTest` darf die Nahtstelle Lampenprüfen beim Baustein C_PUSHBT nicht verbunden sein.

ActWarn (AWAN)

ActWarn **1 = Warnung aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Nahtstelle `ActWarn` wird verwendet, wenn zweistufige Alarme erforderlich sind. Verbinden Sie diesen Eingang mit dem Betriebssignal `RunSig` des Antriebs.
Nur wenn der Antrieb bereits läuft, wird der zweistufige Alarm aktiviert: Ein nicht fehlerfreies Eingangssignal `InSig` (oder `InSigB`) führt zunächst zu einer Warnmeldung und nach einer Verzögerungszeit zu einer Fehlermeldung (zusammen mit einem Antriebsstopp).
Wenn der Fehler zum Zeitpunkt des Antriebsstarts vorhanden ist, führt dies sofort zu einer Fehlermeldung.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann die Warnaktivierung über die Nahtstelle O_LINK übertragen werden. Beachten Sie jedoch, dass ohne `O_LINK`-Verbindung `Feature.bit17` nicht ausgewertet wird und deshalb dauerhaft deaktiviert ist.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	17	O_LINK dient der Warnungsaktivierung (interne ActWarn)	FALSE

Wenn `Feature.bit17 = TRUE` , wird das Betriebssignal `RunSig` des Antriebs automatisch für die Aktivierung der Warnung (zweistufiger Alarm) des Meldebausteins verwendet. Es ist keine Verbindung mit `ActWarn` erforderlich.

Hinweis

Wenn der Warnbetrieb aktiv ist (`Feature.bit29 = TRUE`), werden `Feature.bit17` und `ActWarn` ignoriert; zweistufige Alarme sind nicht möglich.

Ack (MQIT)

Ack **1 = Quittieren (Zusatz)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung des Meldebausteins erfolgt normalerweise zusammen mit der Quittierung eines Alarms innerhalb desselben AS (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei `Ack` quittiert den Meldebaustein (Rücksetzen des Merkers `DynFlt`).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit Ack verbunden werden (für die Einzelquittierung). Alternativ kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn Ack für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT nicht verbunden werden.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` des Meldebausteins. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann die interne Quittierung deaktiviert werden, um ausschließlich die Quittierung über die Nahtstelle `Ack` zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	19	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv.

Hinweis

Falls eine zusätzliche Fehlerrücksetzung aktiviert ist, werden die Störungsstatusbits nicht automatisch mit `Ack` quittiert. Nach Behebung der Störung muss der Bediener "Fehler rücksetzen" im Bildbaustein des Meldebausteins drücken.

MemTrip (MTRIP)

MemTrip **1 = Auslösung speichern (Fehler muss quittiert wer-Grundzustand 0-Signal den)**

Format BOOL

Einige Prozesssignale (z. B. Drucksignale) wechseln nach der Auslösung sofort in den Zustand „gut“. In diesem Fall zeigt der Antrieb, der von der Schutzverriegelung gestoppt wurde, nach dem Ausschalten keinen Fehler. Auch im Statusaufruf ist der Fehler nicht mehr sichtbar.

Bei 1-Signal an Eingang `MemTrip` wird die Auslösung gespeichert. Der Ausgang `OutSig` bleibt fehlerhaft und Fehlerbit `Fault` bleibt gesetzt, bis der Meldebaustein quittiert wird.

Hinweis

Wenn eine Wiederholzeit für die Meldung festgelegt ist und der Fehler noch nicht quittiert ist, wird der Fehler durch die Wiederholung des Alarms automatisch quittiert.

2.1.2 Eingänge für das Testen und als Nahtstelle zum OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Testnahtstellen werden nur während der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht geändert werden!

SimuStatus

SimuStatus **Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenz-test** **Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

DisSeqTest

DisSeqTest 1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren **Standard: 16#00**

Format BOOL

Wenn der Eingang `DisSeqTest` = ‘1’ ist, wird die Simulation des Prozesswerts im Sequenztestmodus deaktiviert (z. B. damit das Programm eine interne Simulation verwenden kann).

SimuSave

SimuSave **Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

COMMAND

BEFEHL **Befehlswort** **Standard: 16#00**
Format WORD
Nahtstelle zur OS

Weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

2.1.3 Wartung

MaiCntOn

MaiCntOn **1 = Wartungszähler aktiv** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Die Betriebsstunden für die Wartungsfunktion können nur gezählt werden, wenn an der Nahtstelle `MaiCntOn` ein 1-Signal ansteht. Diese Nahtstelle darf z. B. zum Zählen der Betriebsstunden eines Instruments nur verwendet werden, solange der entsprechende Motor läuft.

Die Funktion kann auch per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden. Beachten Sie jedoch, dass ohne `O_LINK` -Verbindung `Feature.bit20`nicht ausgewertet wird und deshalb dauerhaft deaktiviert ist.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standard-wert
	20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner `MaiCntOn`)	FALSE

Wenn `Feature.bit20 = TRUE`, wird das laufende Signal automatisch über O_LINK ausgewertet.

2.1.4 Prozessparameter

Die Prozessparameter können entweder während der Projektierung im CFC festgelegt und/ oder vom Bediener geändert werden, wenn der Bediener über die entsprechende OS-Berechtigung verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Um eine Änderung der Prozesswerte über die Bildbausteine zu erlauben, dürfen diese im CFC nicht verschaltet sein.

SupOnTi

SupOnTi **Überwachungsverzögerungszeit [s]** **Standard: 0**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Mit der Aktivierung der Überwachungsfunktion (`SupOn` = 1-Signal) wird die Überwachungsverzögerungszeit `SupOnTi` gestartet. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Überwachung des Eingangssignals aktiviert. Siehe Beschreibung für `SupOn`.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, darf der Bediener die Zeit für die Überwachungsverzögerung ändern.

OutOnDTi

OutOnDTi **Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung [s]** **Standard: 0**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Bei einer fallenden Flanke an `InSig` (oder `InsigB`) werden der Ausgang `OutSig` (`Fault/Warn`) und die Alarmmeldung vom Timer `OutOnDTi` verzögert.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung `OutOnDTi` ändern.

OutOfDTi

OutOfDTi **Verzögerungszeit bis Rückkehr in Betriebsbereitschaft [s]** **Standard: 0**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Bei einer steigenden Flanke an `InSig` (oder `InSigB`) werden der Ausgang `OutSig` (`Fault/Warn`) und die gehende Meldung vom Timer `OutOfDTi` verzögert.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Verzögerungszeit bis Rückkehr in Betriebsbereitschaft `OutOfDTi` ändern.

WaDelTi

WaDelTi **Zeit zwischen Warnung und Fehlermeldung [s]** **Standard: 0**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Bei einem zweistufigen Alarm muss die Zeitverzögerung zwischen Warnung und Alarm an Parameter `WeDelTi` konfiguriert werden. Nach Ablauf von `WeDelTi` wird der Zustand des Eingangs `InSig` (oder `InSigB`) zum Ausgang `OutSig` übertragen.

Hinweis

Die Zeit zwischen Warnung und Fehlermeldung wird nur berücksichtigt, wenn Eingang `ActWarn` ein 1-Signal hat (der entsprechende Antrieb läuft). Beim Anlauf eines Antriebs wird keine Warnung erzeugt, und ein Fehler führt sofort zu einer Fehlermeldung.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, darf der Bediener die Zeit zwischen Warnung und Fehlermeldung `WeDelTi` ändern.

RepTi

RepTi **Wiederholzeit der Meldung** **Standard: 0**

Format INTEGER (0-9999)

Wert in Sekunden

Wenn ein Wert > 0 an Parameter `RepTi` eingegeben wird und Eingangssignal `InSig` (oder `InSigB`) ein 0-Signal hat, wird nach Ablauf des Zeitwerts eine gehende Meldung ausgelöst und dann wieder eine Alarmmeldung erzeugt.

Hinweis

Die Meldewiederholfunktion ist nur wirksam, wenn die Alarmaktivierung `MsgTrigg` ein 1-Signal hat. Das bedeutet, dass eine Antriebsfehlermeldung nur dann wiederholt wird, wenn der Fehler noch nicht quittiert wurde (DynFlt des Antriebs ist weiterhin gesetzt).
Wenn `MemTrip` = 1-Signal und der Fehler noch nicht quittiert ist, wird der Fehler durch die Wiederholung der Meldung automatisch quittiert.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` , darf der Bediener die Wiederholzeit des Alarms ändern.

2.1.5 Prozessparameter für die Wartungsfunktion:

Die Prozessparameter für die Wartungsfunktion werden normalerweise über den Bedienerbildbaustein eingegeben. Um die Wartungsparameter zu bearbeiten und die Wartungsfunktion zu starten, sind besondere OS-Berechtigungen erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` kann der Bediener das Wartungsintervall starten.

MaiInt (MAI_INT)

MaiInt **Wartungsintervall** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Je nach Parametrierung bezieht sich das Wartungsintervall entweder auf einen festgelegten Zeitwert oder auf die Betriebsstunden (solange `MaiCntOn` = 1). Wenn das Wartungsintervall überschritten wird, wird der Ausgang `MaintAL` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener das Wartungsintervall ändern.

MaiRL (MAI_REQL)

MaiRL **Wartungsanforderungsgrenzwert** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Wartungsanforderungsgrenzwert kann genutzt werden, um den Bediener darüber zu informieren, dass das Wartungsintervall demnächst abgeschlossen ist. Wird der Wartungsanforderungsgrenzwert überschritten, so wird der Ausgang `MaintRQ` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungsanforderungsgrenzwert ändern.

2.1.6 OS-Berechtigungen und Features:

OS-Berechtigungen und Features:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden, zudem kann das Verhalten des Bausteins konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der Cemat-Baustein C_ANNUN8 arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

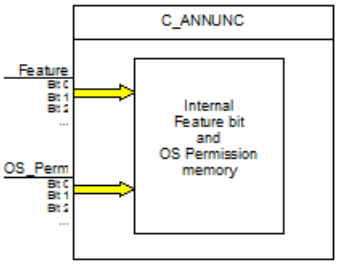
- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), werden die Eingänge `Feature` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen.
Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Betriebs- oder Programmierprinzip einer Anlage definieren, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen ermöglichen.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_ANNUN8 (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature Bits und OS-Berechtigungsbits (einer pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen am Bausteineingang `Feature` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master	Grundzustand 1-Signal

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature Bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel OS-Berechtigungen enthält eine Liste aller verfügbaren Berechtigungsbits. Die Funktion der einzelnen Berechtigung wird mit den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Aktivierte Bedienstation** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für einen lokalen Bedienbaustein. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Meldesbaustein die Information, welche Operator Stations für die Bedienung des Meldebausteins freigegeben sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Features**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden, zudem kann das Verhalten des Bausteins konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet. Dieser Speicher wird nur im Konfigurationszustand aktualisiert, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel "Feature Bits" enthält eine Liste aller verfügbaren Features. Die Funktion der einzelnen Feature Bits wird bei den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.1.7 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn Zeitstempel-Parameter

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Meldebausteins C_ANNUNC. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Meldebausteins. Wenn sich der Baustein C_ANNUNC in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.2 Gruppen- und Objektlinks

Gruppen/Wegelinks

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine und Messwerte als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen, muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Der Anschluss zur Gruppe wird für die Steuerung und Diagnose benötigt und umfasst folgende Funktionen:

- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, erscheinen in der Objektliste der Gruppe (bzw. des Wegs).
- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Störungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Wegs) angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in die Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Wegs) angezeigt.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Ein Meldebaustein kann über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` an zwei Gruppen oder Wege angeschlossen werden. Wenn ein Meldebaustein mehr als zwei Gruppen oder Wegen angehört, dann muss ein zusätzlicher Baustein `C_MUX` eingefügt werden, der über fünf weitere Link-Anschlüsse verfügt.

Hinweis

Die Hauptgruppe (oder der Hauptweg) sollte mit `GR_LINK1` verbunden werden! Das ist der Baustein, der angezeigt wird, wenn Sie im Bildbaustein des Meldebausteins die Taste "Hauptgruppe" betätigen.

Ein Meldebaustein, der zu einem Antrieb gehört, kann über die Nahtstelle `O_LINK` mit einem Antrieb verbunden werden, anstelle der Verbindung mit der Gruppe oder dem Weg über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder über `C_MUX`. Informationen zur Hauptgruppe (oder zum Hauptweg) sind in diesem Fall nicht verfügbar.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppen/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder `C_MUX` nicht verbunden werden!

Über zusätzliche Feature-Bit-Einstellungen können auch Steuerbefehle über die Gruppen-/Wege-Verknüpfung übermittelt werden. Beachten Sie jedoch, dass ohne `O_LINK`-Verbindung

`Feature.bit16`, `Feature.bit17`, `Feature.bit18` und `Feature.bit20` nicht ausgewertet werden und deshalb dauerhaft deaktiviert sind.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	O_LINK dient der Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg)	FALSE
	17	O_LINK dient der Warnungsaktivierung (interne ActWarn)	FALSE
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE
	20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner MaiCntOn)	FALSE
	26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von ANNUNC verwendet	TRUE

- Wenn `Feature.Bit16 = TRUE`, wird das dynamische Fehlersignal `DynFlt` des Antriebs automatisch als Meldungsauslösung für den zugeordneten Meldebaustein verwendet. Es ist keine Verbindung mit `MsgTrigg` erforderlich.

Hinweis

`Feature.bit16` und `Feature.bit18` dürfen nicht gleichzeitig gesetzt sein!

- Wenn `Feature.bit17 = TRUE`, wird das Betriebssignal RunSig des Antriebs automatisch für die Aktivierung der Warnung (zweistufiger Alarm) des Meldebausteins verwendet. Es ist keine Verbindung mit `ActWarn` erforderlich.
- Wenn `Feature.Bit18 = TRUE` , wird das Betriebssignal RunSig des Antriebs automatisch für die Überwachungsfreigabe des Meldebausteins verwendet. Es ist keine Verbindung mit `SupOn` erforderlich.

Hinweis

`Feature.bit16` und `Feature.bit18` dürfen nicht gleichzeitig gesetzt sein!

- Wenn `Feature.Bit20 = TRUE` , wird das Betriebssignal `RunSig` des Antriebs automatisch für die Aktivierung des Betriebsstundenzählers des Instruments verwendet. Es ist keine Verbindung mit `MaiCntOn` erforderlich.
- Wenn `Feature.Bit26 = TRUE` , wird die Betriebsartinformation des Meldebausteins automatisch an die zugeordnete Gruppe übermittelt.

Hinweis

Das ist die einzige Möglichkeit, die Betriebsartenrückmeldung vom Meldebaustein an die Gruppe zu übertragen. Im Unterschied zu den Antriebsbausteinen hat der Baustein C_ANNUNC keinen Ausgang `OoSAct` für die Verbindung mit `FbObjOoS`.

GR_LINK1

GR_LINK1 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK1` des Meldebausteins muss mit der Nahtstelle R_LINK des Wegs bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

`GR_LINK1` muss für die Hauptgruppe verwendet werden!

Strukturvariablen:

GR_LINK1.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK1.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK2

GR_LINK2 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Meldebaustein mit dem zweiten Weg bzw. der zweiten Gruppe:

Strukturvariablen:

GR_LINK2.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK2.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

MUX_LINK

MUX_LINK **Link zu C_MUX**

Format STRUCT

Wenn der Meldebaustein mehr als zwei verschiedenen Wegen oder Gruppen angehört, muss der Baustein C_MUX vorgeschaltet sein. C_MUX hat fünf Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle `MUX_LINK` des Meldebausteins.

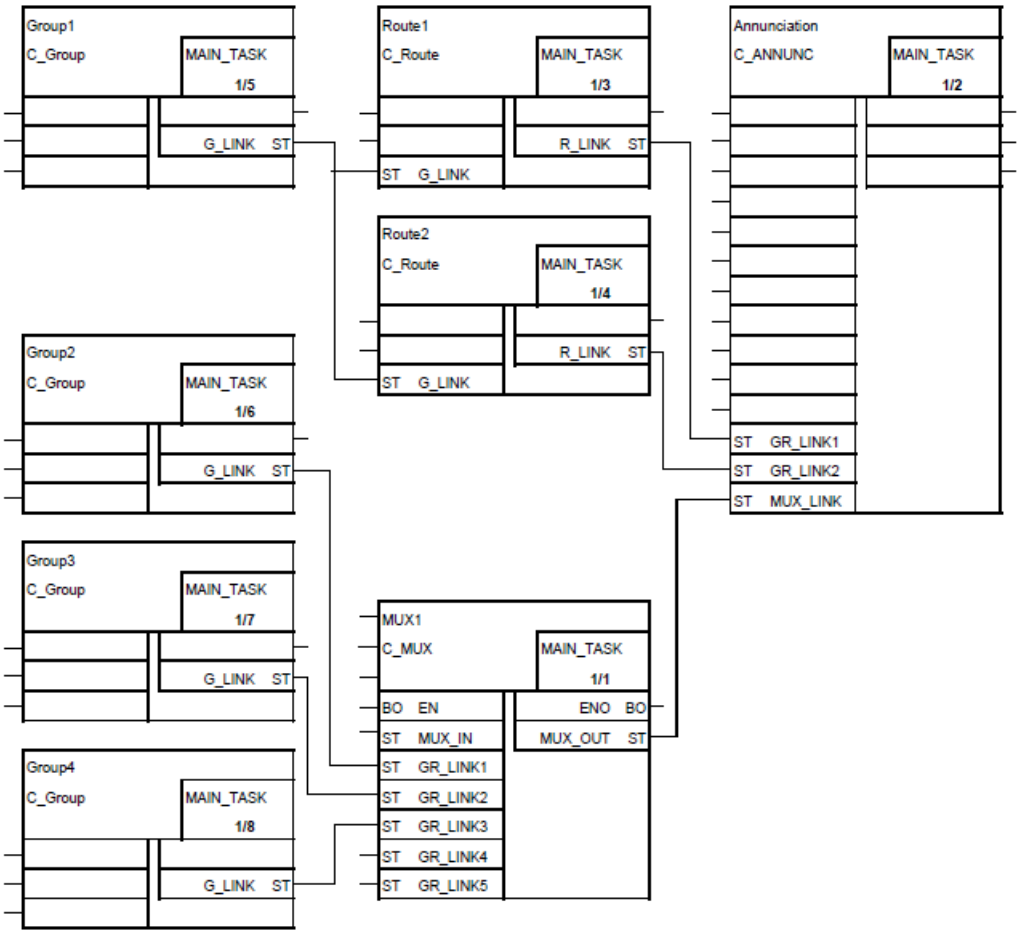
Hinweis

Wenn ein Baustein C_MUX verwendet wird, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig. Wenn derselbe Baustein C_MUX mit mehreren Objekten verbunden ist (z. B. mit dem Antrieb, den Meldungen und den Messwerten derselben Anlage), ist die Ablaufreihenfolge sogar noch wichtiger.
Bei Meldebausteinen ist zwischen Meldebausteinen mit direkter Verbindung zur Gruppe bzw. zum Weg und Meldebausteinen, die über `O_LINK` mit einem Antrieb verbunden sind (untergeordnete Objekte), zu unterscheiden.
Wenn der Meldebaustein direkt mit dem Weg bzw. der Gruppe verbunden ist, muss der Baustein C_MUX vor dem Meldebaustein aufgerufen werden. Wenn der Meldebaustein über `O_LINK` mit einem Antrieb verbunden ist, muss der Baustein C_MUX nach dem Meldebaustein aufgerufen werden. Genauere Informationen finden Sie nachstehend.

Strukturvariablen:

MUX_LINK.Point_GRL Format INTEGER	**Pointer**	**Standard: 0**
MUX_LINK.Command Format WORD	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**

2.2.1 Beschaltungsbeispiel:



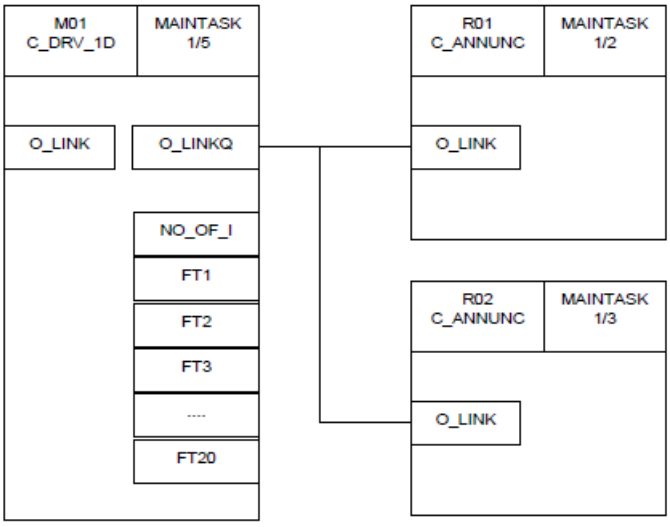
Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.2.2 Objekt-Verknüpfungen zu Master-Objekten

Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine, die zu einem Antrieb gehören, müssen nicht mit einer Gruppe (oder einem Weg) verbunden werden, wenn sie über den Objektlink mit dem Antriebsausgang `O_LINKQ` verbunden sind.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Wegs) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle Objekte die am Antrieb angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Die Störungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppen/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder C_MUX **nicht** verbunden werden!

2.2.3 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS

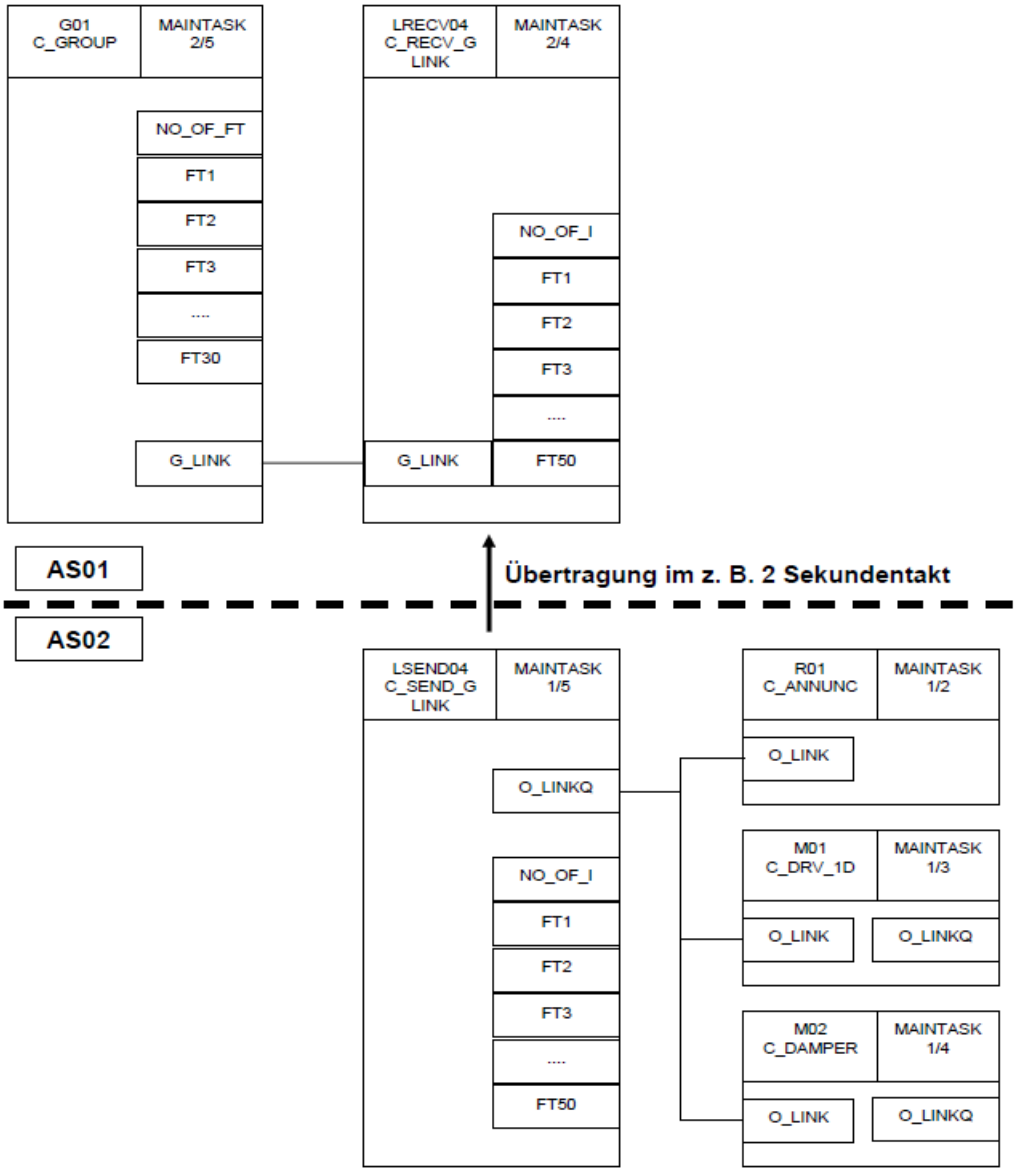
Befindet sich ein CEMAT-Objekt in einer anderen AS als die übergeordnete Gruppe, ist eine direkte Verbindung zwischen dem Meldebaustein und der Gruppe nicht möglich. In diesem Fall müssen spezielle Sende- und Empfangsbausteine eingefügt werden, die die Objektdaten sammeln und an die Gruppe übermitteln.

In der AS der Gruppe wird der Gruppenausgang `G_LINK` mit dem Eingang `G_LINK` des Bausteins C_RECV_G verbunden.

Hinweis

C_RECV_G kann nur mit einem C_GROUP-Baustein verbunden werden. Das Verbinden mit Wegen ist unzulässig und funktioniert nicht!

Im AS der CEMAT-Objekte muss der Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins `C_SEND_G` mit dem Eingang `O_LINK` der Antriebe/Geräte, Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden.



O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `O_LINK` des Meldebausteins wird für den Link zu einem Master-Objekt (Antrieb/Gerät) oder für den Link zu der Gruppe eines anderen AS über `C_SEND_G` verwendet.

- **Link zu einem Master-Objekt**
  Der Ausgang O_LINKQ des Antriebs/Geräts muss mit der Nahtstelle O_LINK der zugeordneten Meldebausteine, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden, während der Antrieb bzw. das Gerät selbst über den GR_LINK mit der Gruppe (oder dem Weg) verbunden ist.
- **Link zu der Gruppe eines anderen AS**
  Der Ausgang O_LINKQ des Sendebausteins C_SEND_G muss mit der Nahtstelle O_LINK der zugeordneten Meldebausteine, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden.

Hinweis

Wenn Meldungen, Messwerte oder Prozessrückmeldungsbausteine zu einem Antrieb gehören, müssen diese nicht mit dem Ausgang O_LINKQ des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.
Sie können auch als Slave-Objekte programmiert und mit dem Ausgang O_LINKQ des Antriebs verbunden werden.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB	**Instanz-DB-Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.iDW	**DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		

2.3 Ein-/Ausgangsnahtstellen

ResTimOS

ResTimOS **Rücksetzzeit RT für OS** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTm

MaiRTm **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTh

MaiRTh **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCntSt

MaiCntSt **Aktueller Wartungszähler in Stunden oder Starts** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MAI_STA

MAI_STA **Wartungsstatus** **Standard: 16#80022**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

MaiCorr

MaiCorr **Wartungskorrekturwert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Wartungskorrekturwert kann verwendet werden, um den Wert für `MaiCntSt` (Wartungs-Istzähler in Stunden oder Starts) beim Starten des Wartungsintervalls voreinzustellen.
Mit `OS_Permission.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungskorrekturwert ändern.

MaiCyc

MaiCyc **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Zähler gibt an, wie oft der Wartungszyklus abgelaufen ist (der „Ablauf“ muss vom Bediener bestätigt werden).

2.4 Ausgangsnahtstellen

2.4.1 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS, weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS, weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Test**
Format WORD
Weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Featurewort für OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen für OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FWCopyMaster` weist auf die Feature Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out Aktivierte Bedienstationen

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.
Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort-Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

DelayCon

DelayCon Verzögerungszähler

Format INTEGER

Nahtstelle zur OS

2.4.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

OutSig

OutSig **1 = Ausgangssignal ok**

Format STRUCT

Der Status von `InSig` (oder `InSigB`) wird zum Ausgang `OutSig` übertragen. Verwenden Sie stets `OutSig` als Verriegelungsbedingungen für die Antriebe (z. B. für IntStart, IntOper, IntProtG oder IntProtA).

Ausgang `OutSig` wird durch die Zeitverzögerungen `SupOnTi, OutOnDTi` und `OutOfDTi` und Simulation beeinflusst. Bei Simulation wird `OutSig` auf den Simulationswert gezwungen (`Feature.bit28`).

Wenn der Meldebaustein als Warnung konfiguriert ist (`Feature.bit29 = TRUE`), ist Ausgang `OutSig` immer "1"

Strukturvariablen:

OutSig.Value **Wert**

Format BOOL

OutSig.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Strukturvariable `OutSig.Value` hat eine Eigenschaft Text 1. Über diese Eigenschaft kann der Sensortyp (max. zwei Zeichen, z. B. "L+") für die Anzeige im Bausteinsymbol des Bausteins C_ANNUNC hinzugefügt werden.

Text 1 wird im Bausteinsymbol von C_ANNUNC angezeigt.

DynFlt (MST)

DynFlt **Dynamischer Fehler/Warnung (nicht quittiert)**

Format BOOL

Bei einer fallenden Flanke an `InSig` (oder `InSigB`) wird das Bit für dynamischen Fehler/Warnung `DynFlt` gesetzt und eine Fehler- oder Warnmeldung erzeugt. `DynFlt` bleibt gesetzt, bis der Fehler quittiert wird.

Dynamische Fehler/Warnungen und Meldungen können deaktiviert werden, indem ein 0-Signal mit `DynFltEn` verbunden wird (z. B. wenn der Anlagenbereich nicht in Betrieb ist).

Fault (MSO)

Fault **Statischer Fehler/Warnung**

Format BOOL

Ein 1-Signal bedeutet, dass ein Fehler oder eine Warnung vorhanden ist.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung**

Format BOOL

Ausgang `AckQ` enthält den Status des internen Quittierungsbits des Bausteins (entsprechend den Quittierungseinstellungen in SYSPLCxx und im Baustein).
Dieser Ausgang kann zum Weiterleiten des Quittierungsbefehls an einen Satellitenbaustein oder an einen Ausgang verwendet werden (um die Quittierung an ein externes Gerät weiterzuleiten).

Lamp (MLA)

Lamp **1 = Meldeleuchte**

Format BOOL

Das Signal `Lamp` kann verwendet werden, um eine Meldeleuchte zu verbinden (wenn kein Visualisierungssystem vorhanden ist). Ein Blinklicht deutet auf eine dynamische Meldung hin (nicht quittiert). Dauerlicht weist auf eine statische Meldung hin (bereits quittiert). Eine ausgeschaltete Leuchte zeigt an, dass keine Meldung vorhanden ist.

SimActQ

SimActQ **1 = Simulation aktiviert**

Format BOOL

Im Simulationsbetrieb steht am Ausgang `SimActQ` ein 1-Signal an. Zu diesem Zeitpunkt wird der Simulationswert zum Ausgang `OutSig` übertragen.

Der Status des Simulationswerts kann im Feature Bit konfiguriert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	28	Status des Simulationswerts	TRUE

- `Feature.bit28 = TRUE` bedeutet, dass der Simulationswert = "1“ ist (fehlerfrei).
- `Feature.bit28 = FALSE` bedeutet, dass der Simulationswert = "0“ ist.

Warn

Warn **1 = Meldungswarnung aktiv**

Format STRUCT

Ein 1-Signal am Ausgang `Warn` zeigt an, dass die Nahtstelle `InSig` (oder `InSigB`) „nicht fehlerfrei" ist und der Meldebaustein für „Warnung“ konfiguriert ist. In diesem Fall bleibt Ausgang `OutSig` auf "1" (und der Antrieb bzw. das Gerät wird nicht beeinträchtigt).

Dies kann in zwei Fällen geschehen:

- Über `Feature.bit29 = TRUE` wird der Meldebaustein für den Warnbetrieb konfiguriert.
- Der Meldebaustein ist für den zweistufigen Alarm konfiguriert (ActWarn = 1-Signal) und die Zeit `WaDelTi` wurde gestartet, ist jedoch noch nicht abgelaufen.

Strukturvariablen:

Warn.Value **Wert**
Format BOOL

Warn.ST **Signalstatus**
Format BYTE

MaintRQ

MaintRQ **Wartungsanforderung**
Format BOOL

Am Ausgang `MaintRQ` steht ein 1-Signal an, wenn der automatische Anforderungswert überschritten wurde, das Wartungsintervall also nahezu abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaintAL

MaintAL **Wartungsalarm**
Format BOOL

Am Ausgang `MaintAL` steht ein 1-Signal an, wenn das Wartungsintervall abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaiRTm_Q

MaiRTm_Q **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTh_Q

MaiRTh_Q **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCyc_Q

MaiCyc_Q **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen**
Format REAL

Der Ausgang `MaiCyc_Q` enthält den Wert von `MaiCyc` im Format REAL.

ST_Worst

ST_Worst **Schlechtester Signalstatus**

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen werden die Statusinformationen (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

`InSig` (oder `InSigB`)
interne Simulation

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen zu sehen ist:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standard-wert
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status des Binärsignals `InSig` (oder `InSigB`) und ‚interne Simulation' wird an die Ausgänge `OutSig` und `Warn` übermittelt.

MsgAckn1

MsgAckn1 **Meldungs-Quittierstatus**

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8

Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 34 ALARM_8

2.5 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung kann die Funktionalität des Bausteins nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich "-1" ist, müssen Sie das Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Störungsbeschreibung
1	Keine Betriebsart aktiviert
2	
3	Der Meldebaustein wird nicht verlinkt (GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK) → Verbindungen zu GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK überprüfen
4	Der Baustein (einschließlich Signalobjekte) kann nicht zum Puffer O_LINK hinzugefügt werden. → Der O_LINK-Puffer ist auf 20 Objekte beschränkt!
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	Feature.Bit16 = O_LINK für die Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg) und Feature.Bit18 = O_LINK für die Überwachungsfreigabe (Antrieb läuft) dürfen nicht gleichzeitig gesetzt sein, weil der Antrieb sonst ohne Alarm auslöst.

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer angezeigt werden!

Zeitverhalten

3

Alle CEMAT-Meldebausteine müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von `C_MUX`-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet einen Baustein ALARM_8 zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails **MSG8_EVID**:

Meldungs-ID	Ereignis	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	muss entwickelt werden	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG2	muss entwickelt werden	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG3			0	
SIG4			0	
SIG5			0	
SIG6			0	
SIG7			0	
SIG8	Weiterhin fehlerhaft	Oberer Alarmgrenzwert	0	P

Der **Ereignistext** (Meldetext in CFC) für `SIG1` und `SIG2` muss für jede Instanz konfiguriert werden.

Jede Meldung ist klassifiziert (Fehlerklasse).
Diese zeigt, ob eine **elektrische Störung (E)**, eine **mechanische Störung (M)**, eine **Prozessstörung (P)** oder ein Abschalten mit einem **lokalen Sicherheitsschalter (S)** vorliegt. Standardmäßig sind alle Meldungen vom Typ (P) und können während der Entwicklung angepasst werden.

- Es muss nicht immer erst ein Elektriker gerufen werden.
- Der Bediener kann konkrete Anweisungen geben.

Meldung „Weiterhin fehlerhaft“:
Jede Störung, die den Antriebsstart verhindert, führt zu einer Unterbrechung des Startvorgangs und muss deshalb durch eine Warnungsmeldung gemeldet werden. PCS7 kann die (kommende) Alarmmeldung nur einmal erzeugen und unterstützt keine Wiederholung kommender Alarmmeldungen ohne gehende Meldung. Deshalb erzeugt CEMAT bei jeder Alarmmeldung, die wiederholt werden muss, eine Meldung „Weiterhin fehlerhaft“.

Der aktuelle Betriebszustand des Objekts wird während der Störungsanalyse automatisch berücksichtigt. Alle Fehlermeldungen werden automatisch unterdrückt, wenn die Alarmaktivierung `MsgTrigg` ein 0-Signal hat.

- Es werden keine überflüssigen Störmeldungen generiert.
- Der Bediener braucht Meldungen nicht manuell zu deaktivieren/unterdrücken.

Über das Verbinden des Steuerspannungssignals mit der Nahtstelle Meldungsaktivierung `MsgEn` werden die Meldungen des Bausteins bei einem Stromausfall unterdrückt (um irreführende Alarme und übermäßig viele Meldungen zu vermeiden).

Bausteinzustände

5

Statusanzeigen:

Status/Textdisplay:	Text-Darstellung	Symboldisplay
Kein Fehler (+kein Signal)	Schwarz auf grau	Grau
Kein Fehler (+Signal verfügbar)	Schwarz auf grau	Grün
Störung nicht quitt.	Weiß auf rot	Rot blinkend
Störung	Weiß auf rot	Rot
Warnung nicht quitt.	Schwarz auf Gelb	Gelb blinkend
Warnung	Schwarz auf Gelb	Gelb

Siehe auch Variablendetails.

Bedienerkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlswortes `COMMAND`.

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Bedienerbefehle sind durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, dann ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, kann nur ein begrenzter Personalkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_ANNUNC und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Befehle	**Feature Bit**			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Betriebsar-tenwechsel	In die Betriebsart Automatik schalten			5	AutModOn
	In die Betriebsart Out of Service zwin-gen			23	OoSModOn
	Simulation		15	24	InSig
Quittieren	Fehler rücksetzen	12	12	5	AutModOn

	OS-Befehle	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinparameter
Prozessparameter	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung [s]		31	22	OutOnDTi
	Verzögerungszeit bis Rückkehr in Betriebsbereitschaft [s]		31	22	OutOfDTi
	Überwachungsverzögerungszeit [s] für steigende Flanken (0 – 1)		31	22	SupOnTi
	Wiederholzeit der Meldung		31	22	RepTi
	Zeit zwischen Warnung und Fehlermeldung [s]		31	22	WaDelTi
Wartung	Statistische Werte zurücksetzen			23	RelTimOS
	Wartung beginnen		16	29	MaiInt

Feature Bits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0		FALSE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16	O_LINK dient der Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg)	FALSE
	17	O_LINK dient der Warnungsaktivierung (interne ActWarn)	FALSE
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE
	19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	FALSE
	20	`O_LINK` dient der Aktivierung des Wartungszählers (interner `MaiCntOn`)	FALSE
	21		FALSE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25		FALSE
	26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von C_ANNUNC verwendet	TRUE
	27		FALSE
	28	Status des Simulationswerts	TRUE
	29	Warnbetrieb aktiv	FALSE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-Bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Das bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-Bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status des `Feature` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature`.

OS-Berechtigungen

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0		FALSE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE
	17		FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19		FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Das bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_ANNUNC

9

C_ANNUNC

Name	Beschreibung	Format	Voreinstellung	Typ	Attr.	HMI
InSig	Eingangssignal	STRUCT		I		
InSig.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
InSigB	Eingangssignal (Bool)	BOOL	1	I	U	
ProcSig	Prozesssignal zum Anzeigen des echten Status ohne Logik	BOOL	0	I		
SupOn	1 = Überwachung aktiviert	BOOL	1	I	U	
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	0	I	U	+
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	+
MsgTrigg	1 = Meldungsauslösung	BOOL	1	I	U	
MsgEn	1 = Meldungen aktivieren	BOOL	1	I		
DynFltEn	1 = Dynamische Störung aktivieren	BOOL	1	I		
GrFltLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen einbeziehen	BOOL	0	I	U	
GrStaLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusaufruf einbeziehen	BOOL	0	I	U	
LampTest	1 = Lampenprüfen	BOOL	0	I	U	
ActWarn	1 = Warnung aktivieren (zweistufiger Alarm)	BOOL	0	I	U	
Ack	1 = Quittieren (Zusatz)	BOOL	0	I	U	
MemTrip	1 = Auslösung speichern (Fehler muss quittiert werden)	BOOL	0	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
DisSeqTest	1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren	BOOL	0	I	U	
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	WORD	16#00	I	U	+
MaiCntOn	1 = Wartungszähler aktiv	BOOL	1	I	U	
SupOnTi	Überwachungsverzögerungszeit [s]	INT	0	I	U	+
OutOnDTi	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung [s]	INT	0	I		+
OutOfDTi	Verzögerungszeit bis Rückkehr in Betriebsbereitschaft [s]	INT	0	I	U	+
WaDelTi	Zeit zwischen Warnung und Fehlermeldung [s]	INT	0	I	U	+
RepTi	Wiederholzeit der Meldung	INT	0	I	U	+
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	16#00	I	U	+
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	16#00	I	U	+

Name	Beschreibung	Format	Voreinstellung	Typ	Attr.	HMI
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit11	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit19	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Aktivierte Bedienstation	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Features	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstellung	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit16	O_LINK dient der Meldungsaktivierung (interne MsgTrigg)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17	O_LINK dient der Warnungsaktivierung (interne ActWarn)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner MaiCnOn)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung verwendet	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit27	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	Status des Simulationswerts	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit29	Warnbetrieb aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	
GR_LINK1	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK1.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK1.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK2	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK2.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK2.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
MUX_LINK	Link zu C_MUX	STRUCT		I		

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
MUX_LINK.Point_GRL	Pointer	INT	0	I	U	
MUX_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
O_LINK	Link zu einem anderen Objekt	STRUCT		I		
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden	DWORD	16#00	IO	U	+
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	16# 0080022	IO	U	+
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	16#00	IO	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
FeatureOut	Featurewort für OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen für OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OpSt_Out	Aktivierte Bedienstationen	DWORD	16#00	O	U	+
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	0	O	U	+
AlarmDel	Verzögerung bis dynamischer Fehler	INT	0	O	U	
OutSig	1 = Ausgangssignal ok	STRUCT		O		
OutSig.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OutSig.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
DynFlt	Dynamischer Fehler/Warnung (nicht quittiert)	BOOL	0	O		
Fault	Statischer Fehler/Warnung	BOOL	0	O		
AckQ	1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung	BOOL	0	O	U	
Lamp	1 = Meldeleuchte	BOOL	0	O	U	
SimActQ	1 = Simulation aktiviert	BOOL	0	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
Warn	1 = Meldungswarnung aktiv	STRUCT		O		
Warn.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
Warn.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
MaintRQ	Wartungsanforderung	BOOL	0	O	U	
MaintAL	Wartungsalarm	BOOL	0	O	U	
MaiRTm_Q	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiRTh_Q	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiCyc_Q	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	REAL	0.0	O	U	
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_ANNUNC

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
InSig#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	WORD	16-Bit-Wert ohne Vorzeichen
SupOnTi	Überwachungsverzögerungszeit [s] für steigende Flanken (0 – 1)	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
OutOnDTi	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung [s]	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
OutOfDTi	Verzögerungszeit bis Rückkehr in Betriebsbereitschaft [s]	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
WaDelTi	Zeit zwischen Warnung und Fehlermeldung [s]	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
RepTi	Wiederholzeit der Meldung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FeatureOut	Status verschiedener Features	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
OutSig#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OutSig#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
Warn#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ErrorNum	Fehlernummer	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B20	SimOn	0	Simulation EIN/AUS	Op. Inp.	
COM_B21		1			
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24	Reset	4	Fehler rücksetzen	Op. Inp.	
COM_B25		5			
COM_B26	Auto_On	6	Automatik EIN	Op. Inp	
COM_B27		7			
COM_B10		8			
COM_B11	Ackn	9	einzelne Quittierung		
COM_B12		10	Rücksetzen der OS-Laufzeit	Op. Inp.	
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16	OoS_On	14	Außer Betrieb ein/aus	Op. Inp	
COM_B17		15			

11.2 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_MS0	SIG1	0	Störung	AL_H	P
ALA_B21	SIG2	1	Warnung	WA_H	P
ALA_B22	SIG3	2			
ALA_B23	SIG4	3			
ALA_B24	SIG5	4			
ALA_B25	SIG6	5			
ALA_B26	SIG7	6			
ALA_REP	SIG8	7	Weiterhin fehlerhaft	AL_H	P

11.3 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Status**		
STA_B40		0			
STA_B41		1			
STA_B42	MSIG	2	Prozesssignal = 1		
STA_B43	WMOD	3	1= Betriebsartwarnung, 0 = Alarm		
STA_B44	AWAN	4	Zweistufiger Alarm aktiv		
STA_B45	RELS	5	Überwachung aktivieren		
STA_B46	OOS	6	Betriebsart Out of Service		
STA_B47	Auto	7	Betriebsart Automatik		
STA_B30	OutSig	8	Ausgangssignal		
STA_B31		9			
STA_B32	M_SIM	10	Interner Simulationswert		
STA_B33		11	Out of Service aktiviert		
STA_B34	MemTrip	12	Auslösung bis Quittierung speichern		
STA_B35	RELS_ON	13	Status aktivieren		
STA_B36	SON	14	Simulation EIN		
STA_B37	SIV	15	Aktiver Simulationswert		
STA_B20	InSig	16	Eingangssignal		
STA_B21	MSIG	17	Prozesssignal		
STA_B22	DynFltEn	18	Dynamische Störung aktivieren		
STA_B23	MsgTrigg	19	Alarmaktivierung		
STA_B24	MsgEn	20	Meldungen aktiviert		
STA_B25	GrFltLck	21	Störungsverriegelung Gr.		
STA_B26	LampTest	22	Lampenprüfen (zusätzlich)		
STA_B27	Ack	23	Quittieren (zusätzlich)		
STA_B10	Warning	24	Fehlertyp = Warnung		
STA_B11	SST	25	Statischer Fehler (verzögertes Signal)		
STA_B12	DST	26	Störung nicht quittiert		
STA_B13	WARN	27	Aktiver Fehler ist eine Warnung		
STA_B14	GrStaLck	28	Sammelfehler/Status aus		
STA_B15	GR_STP	29	Schlechte Qualität oder Gruppe gestoppt und Fehler (Holcim)		
STA_B16		30			
STA_B17		31			

11.4 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Befehle, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Status**		
STA2_B40	SupOnTi	0	Überwachungsverzögerungszeit 0 -> 1		
STA2_B41	WaDelTi	1	Zeit zwischen Warnung und Fehlermeldung ein		
STA2_B42	OutOnDTi	2	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung ein		
STA2_B43	OutOffDTi	3	Verzögerungszeit bis Rückkehr in Betriebsbereitschaft ein		
STA2_B44	RepTi	4	Wiederholzeit der Meldung läuft		
STA2_B45		5			
STA2_B46	LINK	6	GR_LINK1 verbunden		
STA2_B47	STRC	7	InSig verbunden		
STA2_B30		8			
STA2_B31	MARK	9	Objekt markieren (Gruppenbefehl)		
STA2_B32		10			
STA2_B33		11			
STA2_B34		12			
STA2_B35		13			
STA2_B36		14	Automatik aktiviert		
STA2_B37	FeatMaster	15	Feature-Master-Bits aktiv		
STA2_B20	SupOnTi	16	Überwachungsverzögerungszeit 1 -> 0		
STA2_B21	OutOnDTi	17	Verzögerungszeit bis Fehler/Warnung aus 1 -> 0		
STA2_B22	OutOffDTi	18	Verzögerungszeit bis Rückkehr in Betriebsbereitschaft aus 1 -> 0		
STA2_B23	WaDelTi	19	Zeit zwischen Warnung und Fehlermeldung aus 1 -> 0		
STA2_B24		20			
STA2_B25		21			
STA2_B26		22			
STA2_B27		23			
STA2_B10		24			
STA2_B11		25			
STA2_B12		26			
STA2_B13		27			
STA2_B14		28			
STA2_B15		29			
STA2_B16	IfAuto	30	Betriebsart Automatik		
STA2_B17	IfOOS	31	Betriebsart Out of Service		

11.5 Variablendetails MAI_STA

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MAI_STA			**Wartungsstatus**		
MAI_STA_B40		0	Wartungsintervall: fest eingestellt		
MAI_STA_B41		1	Wartungsintervall: Betriebsstunde		
MAI_STA_B42		2			
MAI_STA_B43		3			
MAI_STA_B44		4	Wartungsbefehl: starten		
MAI_STA_B45		5	Wartungsbefehl: stoppen/rücksetzen		
MAI_STA_B46		6			
MAI_STA_B47		7			
MAI_STA_B30		8	Statusalarm (Intervall überschritten)		
MAI_STA_B31		9	Statusanfrage (Anfr. Val. überschritten))		
MAI_STA_B32		10	Statusausführung (Wartung ein)		
MAI_STA_B33		11			
MAI_STA_B34		12			
MAI_STA_B35		13			
MAI_STA_B36		14			
MAI_STA_B37		15			
MAI_STA_B20		16	Bedienanforderung		
MAI_STA_B21		17	Bedienung		
MAI_STA_B22		18	Bedienung ausgeführt		
MAI_STA_B23		19	Betriebstemp.		
MAI_STA_B24		20	(keine Bedieneraktion)		
MAI_STA_B25		21			
MAI_STA_B26		22			
MAI_STA_B27		23			
MAI_STA_B10		24			
MAI_STA_B11		25			
MAI_STA_B12		26			
MAI_STA_B13		27			
MAI_STA_B14		28			
MAI_STA_B15		29			
MAI_STA_B16		30			
MAI_STA_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Klappe C_DAMPER

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienerkommandos 6

Feature Bits 7

OS-Berechtigungen 8

E/A-Leiste von C_DAMPER 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

05/2018

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 12

1.3 Konfigurationszustand 15

1.4 Zusatzfunktionen 16

1.5 Optionale Features 17

1.6 Simulation der Endlagen 19

1.7 Sequenztest 21

1.8 Visualisierung 22

2 Arbeitsweise 23

2.1 Hardwareeingänge 23

2.2 Eingangsnahtstellen 32
2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenwechsel 37
2.2.2 SIMOCODE-Antriebe 46
2.2.3 Verknüpfung mit einem zugehörigen Messwert 47
2.2.4 Funktion Benutzerausgang (Impuls) 48
2.2.5 Eingänge für das Testen und als Nahtstelle zum OS 48
2.2.6 Prozessparameter für Start und Stopp 51
2.2.7 Sichere Position aktivieren 54
2.2.8 Tippbetrieb und Positionierbetrieb 54
2.2.9 Anwenderspezifische Anpassungen 61
2.2.10 Anwenderbildbaustein aufrufen 62
2.2.11 Prozessparameter für die Wartungsfunktion: 63
2.2.12 OS-Berechtigungen und Features: 64
2.2.13 Verbindung mit EventTs 68

2.3 Gruppen- und Objektlinks 69
2.3.1 Beschaltungsbeispiel: 72
2.3.2 Objekt-Verknüpfungen zu untergeordneten (Slave-)Objekten 73
2.3.3 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS 75

2.4 Ein-/Ausgangsnahtstellen 78

2.5 Ausgangsnahtstellen 80
2.5.1 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS 80
2.5.2 Positionierbetrieb 84
2.5.3 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 86

2.6 Hardwareausgänge 93

2.7 Projektierungsfehler 95

3 Zeitverhalten....97
4 Meldeverhalten....99
5 Bausteinzustände....103
6 Bedienerkommandos....105
7 Feature Bits....107
8 OS-Berechtigungen....111
9 E/A-Leiste von C_DAMPER....113
10 OS-Variablentabelle....125
11 Variablendetails....129
11.1 Variablendetails BEFEHL....129
11.2 Variablendetails ExtCmd....131
11.3 Variablendetails MSG8_EVID....132
11.4 Variablendetails VISU_OS....133
11.5 Variablendetails INTFC_OS....134
11.6 Variablendetails STATUS....135
11.7 Variablendetails STATUS2....136
11.8 Variablendetails STATUS3....137
11.9 Variablendetails STATUS4....138
11.10 Variablendetails MAI_STA....140

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_DAMPER**
Bausteinnr.:	**FB1002**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise `OB1`. Der Systemplan SYSPLCxx enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OBs aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Betriebsarten

Mit dem Bausteintyp C_DAMPER können Klappen, Stellglieder oder Schieber gesteuert werden. Entsprechend der Definition entspricht **Richtung 1 = Schließen** und **Richtung 2 = Öffnen**. Die Klappe kann in drei verschiedenen **Betriebsarten** gesteuert werden:

- In der **Betriebsart Automatik** wird die Klappe durch einen übergeordneten Gruppenbaustein gesteuert.
  Alle Prozessverriegelungen und Schutzverriegelungen sind wirksam.
- Die Betriebsart **Hand** ermöglicht das individuelle Steuern über den Bedienerbildbaustein der Klappe.
  Es existieren verschiedene Verriegelungsstufen, die über Feature bits konfiguriert werden müssen.
- In der Betriebsart **Vorort** kann die Klappe über die lokal installierten Schalter oder Taster gesteuert werden.
  Es sind nur die allgemeine Schutzverriegelung und die unentbehrlichen Verriegelungen wirksam.

Die folgende Tabelle zeigt, in welchen Betriebsarten der Bausteintyp C_DAMPER zum Steuern von Klappen, Stellgliedern oder Schiebern verwendet werden kann. Entsprechend der Definition entspricht Richtung 1 = Schließen und Richtung 2 = Öffnen. Die Klappe kann in drei verschiedenen Betriebsarten gesteuert werden. In der Betriebsart Automatik wird die Klappe durch einen übergeordneten Gruppenbaustein gesteuert. Alle Prozessverriegelungen und Schutzverriegelungen sind wirksam. Die Betriebsart Hand ermöglicht das individuelle Steuern über den Bedienerbildbaustein der Klappe. Es existieren verschiedene Verriegelungsstufen, die über Feature Bits konfiguriert werden müssen. In der Betriebsart Vorort kann die Klappe über die lokal installierten Schalter oder Taster gesteuert werden. Es sind nur die allgemeine Schutzverriegelung und die unentbehrlichen Verriegelungen wirksam. Die folgende Tabelle zeigt, welcher Betriebsartenwechsel zulässig ist: zu → Betriebsartenwechsel ist zulässig:

zu → von ↓	Betriebsart Vorort	Betriebsart Hand
Automatik + gestoppt **)	ja	ja
Automatik + in Bewegung	nein	ja

zu → von ↓	Betriebsart Automatik	Betriebsart Hand
Betriebsart Vorort + gestoppt **)	ja	ja
Betriebsart Vorort + in Bewegung	ja *)	ja *)

zu → von ↓	Betriebsart Automatik	Betriebsart Vorort
Betriebsart Hand + gestoppt **)	ja	ja
Betriebsart Hand + in Bewegung	ja *)	nein

*) Läuft weiter, wenn die Verriegelungsbedingungen es erlauben.

**) eine Klappe ist „gestoppt“, sobald die Grenzwertposition erreicht ist. In diesem Fall ist das Umschalten in die Betriebsart Vorort oder in die unverriegelte Betriebsart Hand möglich.

Ein Betriebsartenwechsel kann, je nach den Feature bits und OS permissions wie folgt vorgenommen werden:

- nur über den Klappenbildbaustein,
- nur für eine Gruppe über die Nahtstelle `GR_LINK`,
- nur über die Eingangsnahtstellen `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn`
- oder über eine Kombination dieser Möglichkeiten

Der Betriebsartenwechsel kann nur durch Umschalten **in** eine andere Betriebsart erfolgen. Es gibt z. B. keine Option für „Betriebsart Hand aus“

Tippbetrieb und Positionierbetrieb

In der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand ist neben der normalen Steuerung von Endlage zu Endlage die Steuerung der Klappe zu einer bestimmten Zwischenposition möglich. Die Klappe kann schrittweise gesteuert werden (über den **Tippbetrieb**) oder durch Eingabe eines Sollwerts (**Positionierbetrieb**).

Hinweis

Im Tippbetrieb oder Positionierbetrieb wird die Klappe auch über binäre Ausgangssignale `ContOn1` und `ContOn2` gesteuert.

- Der **Tippbetrieb** wird über Parameter `InchEn` aktiviert.
  Ein 1-Signal am Parameter `InchEn` deaktiviert die Befehle Öffnen/Schließen `StrtAut1` und `StrtAut2` und die manuellen Befehle Öffnen/Schließen über den Klappenbildbaustein. Gleichzeitig zeigt der Bildbaustein der Klappe die tatsächliche Klappenposition und zwei Schaltflächen (Pfeil aufwärts und Pfeil abwärts), mit denen das schrittweise Öffnen und Schließen der Klappe möglich ist.
  Tippbetrieb ist auch möglich über herkömmliche Bedienpulttasten `CmdInch1` und `CmdInch2`.
- Der **Positionierbetrieb** wird über Parameter `PosMoEn` und `InchEn` aktiviert.
  Falls beide Parameter `PosMoEn` und `InchEn` ein 1-Signal haben, kann die Klappe über einen vorgegebenen Sollwert gesteuert werden. Der Sollwert kann entweder vom Bediener eingegeben werden (über den Klappenbildbaustein) oder er kann als externer Sollwert vorgegeben werden (z. B. von einer Steuerung).
  Falls `PosMoEn` ein 1-Signal hat, verschwinden die Schaltflächen für den Tippbetrieb, und stattdessen wird ein Eingabefeld zum Vorgeben des Sollwerts angezeigt.
- **Tippen im Positionierbetrieb**
  Diese Funktion kann verwendet werden, wenn es beim Erreichen der Endlagen im Positionierbetrieb Probleme gibt:
  Wenn der Positionierbetrieb aktiviert ist und die Klappe sich nicht in einer Endlage befindet (weder vollständig geschlossen noch vollständig geöffnet), kann die Klappe über eine Schaltfläche im Diagnosefenster in den Tippbetrieb versetzt werden.
  Tippen im Positionierbetrieb ist nur zulässig, wenn `OS_Perm.bit22 = TRUE`:

Bit-Nr.		Funktion/OS Permission	Standardwert
	22	1 = Tippen im Positionierbetrieb aktivieren	TRUE

Bei den folgenden Bedingungen wird dieser Sondertippbetrieb ausgeschaltet:

- Ausgelöst durch den Bediener (über die Schaltfläche im Diagnosebildbaustein),
- Wenn die Klappe nicht mehr positioniert werden kann (`InchEn` = 0 oder `PosMoEn` = 0),
- Wenn die Endlage 1 oder 2 erreicht ist.

Hinweis

Beim „Tippen im Positionierbetrieb“ wird der Ausgang `SP_Out` basierend auf Tippbefehlen gezwungen, unabhängig vom tatsächlichen Sollwert und unabhängig von den Sollwertgrenzen `SP_LoLim` und `SP_HiLim`.

Ein Zurückschalten in den Positionierbetrieb aktiviert wieder den tatsächlichen Sollwert (der Ausgang folgt dem Sollwert, der wiederum von den Sollwertgrenzen `SP_LoLim` und `SP_HiLim` begrenzt ist).

Kalibrierfunktion

Beim Positionieren von Klappen geschieht es häufig, dass die Endlage offen oder geschlossen erreicht ist, bevor der Analogwert 0% oder 100% zeigt. Dies ist für den Anlagenbediener verwirrend.

Mittels einer Kalibrierfunktion können die Anfangs- und Endwerte angepasst werden. Nach der Kalibrierung wird der Positionswert basierend auf den Kalibrierwerten für Position 1 und 2 `CaliPos1` und `CaliPos2` berechnet.

Um die Kalibrierung zu starten, muss sich die Klappe in der Betriebsart Hand befinden und geschlossen sein (`FbkPos1` muss erreicht sein), Tippbetrieb und Positionierbetrieb müssen deaktiviert sein. Über die Schaltfläche „Kalibrierung“ im Klappenbildbaustein wird die Klappe in Richtung 2 gestartet. Sobald die Endlage 2 `FbkPos2` erreicht ist, wird die Kalibrierung abgeschlossen, und die Anfangs- und Endwerte werden in `CaliPos1` und `CaliPos2` eingegeben.

Kalibrierwerte müssen über Feature bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	31	Kalibrierten Positionierwert verwenden	FALSE

Nur wenn `Feature.bit31 = TRUE`, werden die kalibrierten Positionierwerte verwendet.

Analoge Stellglieder

Einige Stellglieder werden nicht über binäre Signale gesteuert (Schützansteuerungsbefehle `ContOn1` und `ContOn2`), sondern direkt über den Analogausgang.

In diesem Fall kann der Sollwertausgang `SP_Out` verwendet und mit dem Analogausgang verbunden werden, z. B. über Kanaltreiberbaustein Pcs7AnOu). Siehe Beschreibung für `SP_Out`.

Wedelfunktion

Für die Wedelfunktion muss sich die Klappe in der Betriebsart Automatik oder in der Betriebsart Hand befinden und Tippbetrieb oder Positionierbetrieb muss deaktiviert sein.

Wenn die Wedelfunktion aktiviert ist und ein Laufzeitfehler auftritt (`MovMonTi` überschritten) oder der Drehmomentschalter `TorqSw1` (oder `TorqSw2`) aktiviert wird, wird die Klappe wieder zurück zur Anfangsposition gesteuert, und sie versucht dann erneut, in die erforderliche Richtung zu laufen.

Die Anzahl der Versuche kann über den Prozessparameter `WaggNo` eingestellt werden. Nach einer erfolglosen Anzahl von Wedelversuchen erzeugt der Klappenbaustein die Alarmmeldung ‚Mechanisch R1' oder ‚Mechanisch R2'.

Standardsignale

Die nachfolgenden Standardsignale werden über den Klappenbaustein überwacht:

- Schützrückmeldung **FbkRun1** in Verbindung mit dem Schützausgang **ContOn1**
- Schützrückmeldung **FbkRun2** in Verbindung mit dem Schützausgang **ContOn2**
- Endlage **PbkPos1**
- Endlage **PbkPos2**
- Interne Endlage **IntPos1**
- Interne Endlage **IntPos2**
- Der Drehmomentschalter **TorqSw1** in Verbindung mit dem Schützausgang **ContOn1**
- Der Drehmomentschalter **TorqSw2** in Verbindung mit dem Schützausgang **ContOn2**
- Elektrische Schaltbereitschaft **ElAvail**
- Überlast oder Bimetall **Overload**

Zusätzliche Vorortschaltsignale ermöglichen die lokale Steuerung über Vorortschalter oder Pulttasten:

- Vorortschaltersignal **AutModLo** (Positionsschalter oder Reparaturschalter)
- Vorortstoppsignal **StopLoc** (Vorort-Stopp)
- Vorortstartsignal **StrtLoc1** (Vorort-Start in Richtung 1)
- Vorortstartsignal **StrtLoc2** (Vorort-Start in Richtung 2)

Die Funktion der Vorortschaltersignale kann sich je nach Anlage unterscheiden. Aus diesem Grund muss die Funktion über Feature bits konfiguriert werden. Siehe hierzu „Hardwareeingänge", "Feature bit optionen für Vorortschaltersignale".

Wenn die Klappe in der Betriebsart Automatik oder Hand betätigt wird, löst ein falscher Status der oben genannten Signale eine **Alarmmeldung** aus.*)

*) Die Meldung kann je nach Bausteineinstellungen vom Typ "Störung" (Alarm – hoch) oder vom Typ "Warnung" (Warnung – hoch) sein.

In der Betriebsart Vorort erzeugt die Klappe keine Alarmmeldungen!

Prioritätsklassen der Alarmmeldungen:

Störungskombinationen	Diagnose und Alarmzeile
ElAvail, Overload, AutModLo = 0	El. Schaltbereit *)
Overload, AutModLo = 0	Überlast
AutModLo =0	Vorort

*) Die Priorität zwischen `ElAvail` und `Overload` kann über den Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

Endschalter

Standardmäßig müssen die Endlagen ein 1-Signal haben, wenn die Position erreicht ist. Die Auswertung kann über Feature-Bit-Option geändert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Endschalter R1: 1 = normal offen; 0 = normal geschlossen	TRUE
	30	Endschalter R2: 1 = normal offen; 0 = normal geschlossen	TRUE

Bei `Feature.bit29 = TRUE` wird Endlage 1 auf normal geöffnet gesetzt. In diesem Fall muss `FbkPos1` ein 1-Signal haben, wenn der Endschalter erreicht ist.

Bei `Feature.bit30 = TRUE` wird Endlage 2 auf normal geöffnet gesetzt. In diesem Fall muss `FbkPos2` ein 1-Signal haben, wenn der Endschalter erreicht ist.

Schutzsignale

Wenn zusätzliche Schutzverriegelungen für die Klappe vorliegen, müssen diese Signale auf einem Meldebaustein C_ANNUNC oder C_ANNUN8 verschaltet werden, der den Alarm auslöst. Um die Klappe im Störfall anhalten zu können, muss ein Ausgang des Meldebausteins mit der Schutzverriegelung der Klappe verbunden sein.

- Schutzverriegelung Richtg. 1 **IntProt1** in allen Betriebsarten wirksam
- Schutzverriegelung Richtg. 2 **IntProt2** in allen Betriebsarten wirksam

Die Schutzverriegelungen **IntProt1** und **IntProt2** sind in allen Betriebsarten wirksam (Betriebsart Automatik, alle Betriebsarten Hand, Betriebsart Vorort und Tippbetrieb).

Prozessverriegelungen

Prozessverriegelungen können genutzt werden, um die Klappensteuerung abhängig von einer Prozessbedingung zu aktivieren oder zu deaktivieren, wie z. B. "vorheriger Antrieb/vorheriges Gerät läuft" oder einer Prozessmeldung. Sind die Prozessverriegelungen nicht erfüllt, wird kein Alarm generiert. Für Diagnosezwecke müssen Interlock-Bausteine (und falls erforderlich zusätzliche Bausteine C_ANNUNC) verwendet werden.
Die folgenden Prozessverriegelungen sind verfügbar und können wie definiert verwendet werden. Siehe auch "Betriebsartenwechsel", "Feature bit optionen für den Betriebsartenwechsel").

- Einschaltverriegelung Richtg. 1 und 2 **IntStrt1** und **IntStrt2**
- Unentbehrliche Einschaltverriegelung Richtg. 1 und 2 **IntStaE1** und **IntStaE2**

- Betriebsverriegelung Richtg. 1 und 2 **IntOper1** und **IntOper2**
- Unentbehrliche Betriebsverriegelung Richtg. 1 und 2 **IntOpE1** und **IntOpE2**

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die Wirksamkeit der Prozessverriegelungen in der jeweiligen Betriebsart. Diese sollten Sie auch bei Änderungen der Betriebsart zu Rate ziehen.

Betriebsart	**IntStrt1 IntStrt2**	**IntStaE1 IntStaE2**	**IntOper1 IntOper2**	**IntOpE1 IntOpE2**	**IntProt1 IntProt2**
Betriebsart Automatik	X	X	X	X	X
Betriebsart Hand mit Verriegelungen	X	X	X	X	X
Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen		X		X	X
Betriebsart Hand ohne Verriegelungen					X
Betriebsart Vorort		X *)		X *)	X
Tippbetrieb			X	X	X
Positionierbetrieb			X	X	X

X = aktiv

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort kann über die Feature bit -Einstellungen deaktiviert werden.

Prozessparameter

Über Prozessparameter können die folgenden Werte online konfiguriert werden:

- **FbkMonTi (s)** Zeit für die Schützrückmeldung-ein-Überwachung (optional)
- **MovMonTi (s)** Laufzeitüberwachung; Endlage muss nach dieser Zeit erreicht sein
- **LSDelTi (s)** Endschalterverzögerungszeit; Klappe darf nicht von Endlage abweichen
- **WarnTi (s)** Anfahrwarnungszeit für Betriebsart Hand und Betriebsart Vorort (sofern aktiviert)
- **WaggNo** Anzahl von Versuchen für die Wedelfunktion
- **MinPulTi (s)** Mindestimpulslänge für Schützausgang
- **MovActTi (s)** Stellgliedlaufzeit von Pos1 zu Pos2
- **DeadzoH (%)** Totzone oben einschalten
- **DeadzoL (%)** Totzone unten ausschalten

1.2 Betriebsartenumschaltung

Mögliche Betriebsarten

Es existieren vier Betriebsarten, die über Feature bits aktiviert oder deaktiviert werden können:

- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Hand
- Betriebsart Vorort
- Betriebsart Out of Service

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE

`Feature.bit21, Feature.bit13` und `Feature.bit0` aktivieren die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort.

Die Betriebsart Out of Service ist immer aktiviert.

Verriegelungsstufen für die Betriebsart Hand

Für die Betriebsart Hand existieren verschiedene Verriegelungsstufen:

- Alle Verriegelungen sind in der Betriebsart Hand wirksam (`Feature.bit16` und `Feature.bit18 = FALSE`)
- Betriebsart Hand ohne Verriegelungen (nur `IntProt1` und `IntProt2` sind wirksam) (`Feature.bit16 = TRUE, Feature.bit18 = FALSE`)
- Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (`IntProt1, IntProt2, IntStaE1, IntStaE2, IntOpE1` und `IntOpE2` sind wirksam) (`Feature.bit16 = FALSE, Feature.bit18 = TRUE`)

Hinweis

Über die Feature Bits wird die bevorzugte Verriegelungsstufe definiert (beim Schalten der Klappe in die Betriebsart Hand über die Nahtstelle `ManModOn` oder über `GR_LINK`). Die möglichen Betriebsarten werden über die OS-Berechtigung aktiviert.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProt1 und IntProt2 sind wirksam)	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProt1, IntProt1, IntStaE1, IntStaE2, IntOpE1 und IntOpE2 sind wirksam)	FALSE

Optionen für den Betriebsartenwechsel

Ein Betriebsartenwechsel kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert erfolgen. Die Optionen für den Betriebsartenwechsel sind in `Feature bits` und `OS Permissions` definiert:

OS Permissions für den Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	TRUE
	0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	TRUE
	1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	TRUE
	5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	FALSE
	6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Für die Umschaltung der Betriebsart über das Programm gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Betriebsartenwechsel über steigende Flanke an den Nahtstellen `AutModOn`, `ManModOn`, `LocModOn` oder durch Erzwingen der Betriebsart "Out of Service" über 0-Signal bei `OoSModOn`
- Betriebsartenwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` (Der Befehl zum Wechsel der Betriebsart wird direkt aus der zugeordneten Gruppe bezogen)
- Zurückwechseln in die Betriebsart Automatik über den Automatik-Startbefehl `StartAut` (dies ist nur möglich, wenn `AutModLo` kein Positionsschalter ist).

Feature Bits für den Betriebsartenwechsel über das Programm:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart der Klappe um	TRUE
	19	StartAut schaltet die Klappe in die Betriebsart Automatik	TRUE

Betriebsart Out of Service

Durch den Wechsel in die Betriebsart Out of Service werden alle Klappenfunktionen deaktiviert. Der Betrieb des Antriebs wird unterbrochen, die Ausgänge werden auf "0" gesetzt, alle Meldungen werden unterdrückt und nur die Statuswörter werden aktualisiert. Gespeicherte Funktionen wie die Schnellstoppfunktion werden zurückgesetzt.

Ein Antrieb kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert in die Betriebsart Out of Service geschaltet werden.

- Ein Wechsel in die Betriebsart Out of Service über den Bedienerbildbaustein ist nur dann möglich, wenn die Klappe nicht betätigt wird. In diesem Fall muss ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Ein 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` zwingt die Klappe zu jeder Zeit in die Betriebsart Out of Service und die Klappe wird gestoppt.
  In diesem Fall ist ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort über eine steigende Flanke an den Eingängen `AutModOn`, `ManModOn` oder `LocModOn` oder über den Bedienerbildbaustein möglich.

Rückmeldung der Betriebsart

In der Betriebsart Hand wird der Ausgang `ManuAct` geschaltet.

In der Betriebsart Vorort wird der Ausgang `LocalAct` geschaltet.

In der Betriebsart Out of Service wird der Ausgang `OoSAct` geschaltet.

Für die Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols existieren zwei Optionen:

- Die Klappenausgänge können einzeln mit der Gruppe verbunden werden (über die OR-Funktion).
- Die Betriebsart kann automatisch aus der Verbindung `GR_LINK` bezogen werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von der Klappe verwendet	TRUE

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm aufgerufen wird *oder*
- während des Neustarts der AS *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befindet *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt)

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_DAMPER ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_DAMPER angewandt werden.

1.4 Zusatzfunktionen

Verknüpfung mit einem zugehörigen Messwert

Im Bildbaustein des Antriebs kann ein zugeordneter Messwert angezeigt werden. Dies wird dadurch erreicht, dass der physikalische Ausgang des Bausteins C_MEASUR oder C_ANASEL mit dem Klappenbaustein verbunden wird.

Antriebe SIMOCODE

Bei Verwendung von SIMOCODE kann die Kommunikation zwischen dem Klappenbaustein und dem SIMOCODE mittels Adapterbaustein C_SIMOS oder C_SIM_AD erfolgen.

Mit einer zusätzlichen Taste im Klappenbildbaustein wird der Bildbaustein des Adapterbausteins geöffnet und zeigt die SIMOCODE-Details an.

Benutzerausgang (Impuls)

Über eine Taste in der Diagnosesicht des Klappenbildbausteins oder über eine steigende Flanke im Bausteineingang `UserPulse` wird der Ausgang `UserOut` für einen Zyklus auf 1 gesetzt. Der Bausteineingang `UserFbk` kann verwendet werden, um den Status (Feedback) anzuzeigen.

Diese Funktion kann für beliebige Applikationen verwendet werden, die eine Auslösung (entweder programmbasiert oder durch eine Bildbausteintaste) benötigen. Der Text der Taste und der Statustext kann im CFC konfiguriert werden.

Anwendungsbeispiele:

- Ein Quittierbefehl (Impuls) wird zur Quittierung eines externen Geräts benötigt. Der Kunde wünscht die Quittierung durch den Klappenantrieb.

1.5 Optionale Features

Schnellstopp

Es besteht die Option des Schnellstopps über die Bedienstation. Bei Klick mit der rechten Maustaste auf das Bausteinsymbol erscheint die Schaltfläche für den Schnellstopp.

Die Schnellstoppfunktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	17	Schnellstopp existiert	FALSE

Wenn `Feature.bit17 = TRUE` , dann ist die Schnellstoppfunktion aktiviert.

Bei Auftreten eines Schnellstopps wird eine Störungsmeldung generiert.

Letzte Stoppursache anzeigen

Der Grund für die letzte Abschaltung der Klappe kann am Ausgang `LaStopRe` bereitgestellt und im Bildbaustein der Klappe angezeigt werden.

Die Funktion muss per Feature bit -Einstellung aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature2.bit11 = TRUE` , dann werden Abschaltungscode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

Zusätzliches Rücksetzen des Fehlers

Für alle Objekttypen für Antriebe, Meldebausteine und Messwerte gibt es eine Option zum Merken des Abschaltungsvorgangs, bis eine zusätzliche Taste "Fehler rücksetzen" im Objektbildbaustein gedrückt wurde. Durch das Rücksetzen des Fehlers auf Objektebene wird der Bediener gezwungen, die zurückzusetzenden Geräte zu überprüfen.
Es werden nur dynamische Fehler gespeichert, statische Fehler erfordern kein zusätzliches Rücksetzen.

Das Rücksetzen des Fehlers ist erst nach Behebung der Störung möglich (nachdem die Störung quittiert wurde **und** die Meldung gegangen ist).

Die Fehlerrücksetzfunktion wird über das folgende Feature bit und die OS Permission aktiviert:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE

`Feature.bit19 = TRUE` aktiviert die Fehlerrücksetzfunktion.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE

`OS_Perm.bit19 = TRUE` aktiviert die Taste "Fehler rücksetzen".

Hinweis

Wenn die Fehlerrücksetzfunktion im C_DAMPER aktiviert ist, muss die Funktion auch für alle verknüpften Bausteine C_ANNUNC, C_ANNUN8 und C_MEASUR gleichfalls aktiviert werden.

1.6 Simulation der Endlagen

Simulation der Endlagen

Endlagen (aktive und Ruheposition) können simuliert werden. In diesem Fall wird der Zustand des Endschalters nicht ausgewertet. Das Ventil simuliert die korrekte Position, nachdem die Überwachungszeit von pos1 bis pos2 `MovActTi` abgelaufen ist.

Hinweis

Beachten Sie, dass die Simulation von Endlagen zu unsicherem Anlagenbetrieb führen kann, weil der reale Zustand des Ventils nicht mehr gesichert ist.

Die Simulation muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	31	Endschalter simulieren	FALSE

`Feature.bit31 = TRUE` aktiviert die Simulationsfunktion. Im Diagnosefenster werden zwei zusätzliche Schaltflächen angezeigt.

Die Freigabeschaltflächen im Diagnosefenster werden aktiv, wenn die entsprechende OS Permission gegeben wird:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	23	1 = Simulation von Position 1 freigeben	FALSE
	24	1 = Simulation von Position 2 freigeben	FALSE

`OS_Perm.bit27 = TRUE` gestattet dem Bediener, die Simulation für Position 1 einzuschalten.

`OS_Perm.bit28 = TRUE` gestattet dem Bediener, die Simulation für Position 2 einzuschalten.

Wenn die Simulation für einen der Endschalter aktiviert ist, wird das Bausteinsymbol orangefarben angezeigt (Simulation).

Sichere Position aktivieren

Über eine besondere Feature-Bit-Einstellung kann die Klappe abhängig von einer Anlagenbedingung in eine „sichere Position“ gesteuert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	12	Sichere Position	FALSE

`Feature2.bit12 = TRUE`, die Funktion ist aktiviert. Die sichere Position wird über Bausteineingang `SetSPos` konfiguriert und der Befehl wird über Eingang `ActSPos` erteilt.

Verlorene Endlage wieder erreichen

Ein Abweichen von der Endlage kann automatisch ausgeglichen werden. Wenn die Klappe von der Endlage abweicht, wird für eine maximale Dauer der Endschalterverzögerungszeit `LSDelTi` ein Steuerungsbefehl in die verlorene Richtung erteilt.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden und funktioniert nur in der Betriebsart Automatik.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	13	Verlorene Endlage wieder erreichen	FALSE

`Feature2.bit13 = TRUE` und die Klappe weicht in der Betriebsart Automatik von der Endlage ab, wird sie automatisch in die verlorene Endlage gesteuert.
Wenn die Klappe die Endlage nicht innerhalb der Endschalterverzögerungszeit `LSDelTi` wieder erreicht, erzeugt der Klappenbaustein einen Alarm „Mechanischer Fehler“.

1.7 Sequenztest

Der Sequenztestmodus kann zum Testen des Programms verwendet werden, ohne dass die Peripherie verfügbar sein muss. Dies ist für allgemeine Funktionsprüfungen, für den Factory Acceptance Test oder für Bedienerschulungen nützlich.

Der Sequenztestmodus gilt immer für den gesamten PLC und muss über den Systemplan SYSPLCxx, Baustein C_FB_PLC, an Eingang `SEQ_TEST` aktiviert werden. Um in den Sequenztestmodus und wieder zurück zu schalten, ist ein PLC-Neustart notwendig.

Im Sequenztestmodus werden alle zu physischen E/A gehörenden Bausteineingänge, auch die Schützrückmeldung und die Stellungsrückmeldung, intern simuliert und die entsprechenden Verbindungen zu den Bausteineingängen werden nicht mehr ausgewertet. Die Ausgänge für die Befehle Schütz ein werden niemals gesetzt.
Der Signalstatus der Eingänge kann über die Diagnosesicht des Klappenbildbausteins simuliert werden, wobei die Statusanzeigen als Simulationstasten dargestellt werden, die ein "Umschalten" der Eingänge ermöglichen:

- Nachdem der Sequenztestmodus aktiviert ist, befinden sich alle Eingänge standardmäßig im fehlerfreien Zustand und die Simulationstasten werden angezeigt.
- Bei den Signalen `ElAvail`, `Overload`, `AutModLo`, `StopLoc`, `StrtLoc1` und `StrtLoc2` ändert ein Klick auf die Taste den Signalstatus (Umschaltfunktion).
- Die Positionsrückmeldesignale `FbkPos1` und `FbkPos2` und Schützrückmeldesignale `FbkRun1` und `FbkRun2` können auf „0“ gezwungen werden, um einen Rückmeldefehler zu simulieren. (Schützrückmeldungen wirken sich nur aus, wenn das Feature Bit gesetzt ist.)
- Der Prozesswert (Stellungsistwert) wird intern berechnet.

Der Sequenztestmodus umfasst eine Funktion zum Speichern, Wiederherstellen oder Unterbrechen der Simulation. Diese kann über den Baustein C_FB_PLC, die Eingänge `SimSave`, `SimLoad` und `SimPause` im Systemplan SYSPLCxx ausgeführt werden. Siehe Projektierungshandbuch 06_AS_Engineering_009.

1.8 Visualisierung

Im Bausteinsymbol der Klappe wird der wichtigste Betriebsstatus angezeigt (Endlage, in Bewegung, Betriebsart, Störung). Siehe Variablendetails. Kontrollfunktionen und Detailinformationen sind nur nach Öffnen des **Bildbausteins** verfügbar.

Für Statusinformationen existieren die folgenden Variablen:

INTFC_OS	Nahtstellendaten für Diagnosebild
VISU_OS	Symbol- und Textstatus
STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen
STATUS2	Aktivieren
STATUS3	Verbindungsinformationen für Struktureingänge
STATUS4	Weitere Statusinformationen und ausgeblendete Bits für Verriegelungen
FeatureOut	Statusanzeige für das Feature-Wort
FeatureOut2	Statusanzeige für das Feature-Wort 2
OS_PermOut	Statusanzeige für das OS_PermOut-Wort
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)
MAI_STA	Wartungsinformationen

Arbeitsweise

2

2.1 Hardwareeingänge

FbkRun1

FbkRun1 **1 = Schützrückmeldung ein Richtung 1** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `FbkRun1` wird zur Überwachung der Schützrückmeldung des Antriebs in Verbindung mit dem Schützansteuerungsbefehl ContOn1 verwendet. Die Überwachungszeit für den Motoranlauf kann über den Parameter `FbkMonTi` eingestellt werden. Die Überwachungszeit zum Ausschalten ist immer 2 s. Falls ein bereits laufender Antrieb seine Schützrückmeldung verliert, wird der Antrieb umgehend abgeschaltet.

Die Schützrückmeldung wird in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand überwacht. Läuft die Überwachungszeit ab, wird der laufende Antrieb gestoppt und die Alarmmeldung „Schützrückmeldung R1" ausgegeben.

Der Parameter `FbkRun1` darf nur verbunden werden, wenn `Feature.bit27 = TRUE`. Wenn `Feature.bit27 = FALSE` (Standardeinstellung), wird der Parameter `FbkRun1` nicht ausgewertet.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standard-wert
	27	Schützrückmeldungsüberwachung	FALSE

FbkRun2

FbkRun2 **1 = Schützrückmeldung ein Richtung 2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Siehe `FbkRun1`

FbkPos1 (KWE1)

FbkPos1 **Endlage 1** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `FbkPos1` wird zur Überwachung der Endlage „geschlossen“ der Klappe verwendet. Ein 1-Signal an `FbkPos1` bedeutet, dass die Endlage „geschlossen“ erreicht wurde. Die Verbindung des Parameters `FbkPos1` wird mit dem Schließerkontakt des Endschalters hergestellt. Der Öffnerkontakt wird direkt im Schützsteuerkreis geschaltet.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Endschalter R1: 1 = normal offen; 0 = normal geschlossen	TRUE

Bei `Feature.bit29 = TRUE` wird Endlage 1 auf normal geöffnet gesetzt. In diesem Fall muss `FbkPos1` ein 1-Signal haben, wenn der Endschalter erreicht ist.
Die Endlage 1 wird in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand überwacht.

- Wenn ein Schließbefehl erteilt wird, muss die Endlage 1 innerhalb der Überwachungszeit von Position 1 nach Position 2 `MovMonTi` erreicht werden. Wenn die Überwachungszeit abläuft, erstellt der Klappenbaustein die Alarmmeldung „Mechanisch R1“.
- Wenn die Klappe die Position 1 erreicht hat, darf sie diese Position ohne jeglichen Befehl nicht länger als die Endschalterüberwachungszeit `LSDelTi` verlassen. Wenn die Überwachungszeit abläuft, erstellt der Klappenbaustein die Alarmmeldung „Mechanisch R1“.

FbkPos2 (KWE2)

FbkPos2 Endlage 2 Grundzustand 0-Signal

Format BOOL

Der Parameter `FbkPos2` wird zur Überwachung der Endlage „geöffnet“ der Klappe verwendet. Ein 1-Signal an `FbkPos2` bedeutet, dass die Endlage „geöffnet“ erreicht wurde. Die Verbindung des Parameters `FbkPos2` wird mit dem Schließerkontakt des Endschalters hergestellt. Der Öffnerkontakt wird direkt im Schützsteuerkreis geschaltet.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	30	Endschalter R2: 1 = normal offen; 0 = normal geschlossen	TRUE

Bei `Feature.bit30 = TRUE` wird Endlage 2 auf normal geöffnet gesetzt. In diesem Fall muss `FbkPos2` ein 1-Signal haben, wenn der Endschalter erreicht ist.
Die Endlage 2 wird in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand überwacht.

- Wenn ein Öffnungsbefehl erteilt wird, muss die Endlage 2 innerhalb der Überwachungszeit von Position 1 nach Position 2 `MovMonTi` erreicht werden. Wenn die Überwachungszeit abläuft, erstellt der Klappenbaustein eine Alarmmeldung „Mechanisch R2“.
- Wenn die Klappe die Endlage 2 erreicht hat, darf sie diese Position ohne jeglichen Befehl nicht länger als die Endschalterüberwachungszeit `LSDelTi` verlassen. Wenn die Überwachungszeit abläuft, erstellt der Klappenbaustein die Alarmmeldung „Mechanisch R2“.

IntPos1

IntPos1 1 = Interne Endlage 1 Grundzustand 0-Signal

Format BOOL

Ein 1-Signal am Parameter `IntPos1` schaltet die Klappe aus und in der Alarmzeile erscheint ein Alarm „interne Endlage 1“.

IntPos2

IntPos2 **1 = Interne Endlage 2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal am Parameter `IntPos2` schaltet die Klappe aus und in der Alarmzeile erscheint ein Alarm „interne Endlage 1“.

ElAvail (KSB)

ElAvail **1 = elektrische Schaltbereitschaft ok** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `ElAvail` wird zur Überwachung der elektrischen Schaltbereitschaft der Klappe verwendet. Ein 0-Signal verhindert den Antriebsstart in allen Betriebsarten, ein laufender Antrieb wird gestoppt.
Wenn die Klappe in der Betriebsart Automatik oder Hand betätigt wird, stoppt ein 0-Signal beim Parameter `ElAvail` den Antrieb und sendet die Warnungsmeldung "Bereitschaft".

Overload (KBM)

Overload **1 = thermische/mech. Überlastung ok** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `Overload` wird zur Überwachung der Klappenüberlastung verwendet (Bimetall). Ein 0-Signal verhindert den Antriebsstart in allen Betriebsarten, ein laufender Antrieb wird gestoppt.
Wenn die Klappe in der Betriebsart Automatik oder Hand betätigt wird, stoppt ein 0-Signal am Parameter `Overload` den Antrieb und sendet die Warnungsmeldung "Bereitschaft".

AutModLo (KVO)

AutModLo **1 = Vorortschalter** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `AutModLo` wird für den Vorortschalter der Klappe verwendet.

`AutModLo` wird standardmäßig als Reparaturschalter verwendet (Vorort getrennt). Ein 0-Signal bei Parameter `AutModLo` hält den Antrieb in jeder Betriebsart an.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden, z. B. wenn ein Positionsschalter (1-Signal = Automatik; 0-Signal = Vorort) verwendet wird. In diesem Fall erlaubt ein 0-Signal am Parameter `AutModLo` das Starten und Stoppen über Vorortschaltersignale `StrtLoc1, StrtLoc2` und `StopLoc`.

Wenn die Klappe in der Betriebsart Automatik oder Hand betätigt wird, stoppt ein 0-Signal am Parameter `AutModLo` den Antrieb und sendet die Warnungsmeldung „Vorort".

StopLoc (KSP)

StopLoc **0 = Vorort-Stopp: Vorortstoppsignal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `StopLoc` wird zum Stoppen der Klappe in der Betriebsart Vorort verwendet. Hierbei handelt es sich um einen Öffnerkontakt, d. h. das 0-Signal stoppt die Klappe.

In der Voreinstellung ist das Vorortstoppsignal `StopLoc` in allen Betriebsarten wirksam. Wenn die Klappe in der Betriebsart Automatik oder Hand betätigt wird, stoppt ein 0-Signal am Parameter `StopLoc` den Antrieb und sendet die Warnungsmeldung „Vorort-Stopp".

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden.

StrtLoc1 (KCL)

StrtLoc1 **1 = Vorort-Start: Vorortstartsignal Richtg. 1** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `StrtLoc1` wird zum Schließen der Klappe in der Betriebsart Vorort verwendet. Eine steigende Flanke bei `StrtLoc1` startet die Klappe in Richtung 1.

StrtLoc2 (KOP)

StrtLoc2 **1 = Vorort-Start: Vorortstartsignal Richtg. 2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `StrtLoc2` wird zum Öffnen der Klappe in der Betriebsart Vorort verwendet. Eine steigende Flanke bei `StrtLoc2` startet die Klappe in Richtung 2.

Hinweis

Die Vorort-Starttasten `StrtLoc1` / `StrtLoc2` müssen so lange ununterbrochen gedrückt werden, bis die entgegengesetzte Positionsrückmeldung deaktiviert wird. Aus Sicherheitsgründen wird das Signal nicht gespeichert.

Der Vorort Start ist nur möglich, wenn sich die Klappe in der Betriebsart Vorort befindet.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden.

Feature-Bit-Optionen für Vorortschaltersignale:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	FALSE
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	TRUE
	5	Vorort-Start nur Tippen	FALSE

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	TRUE
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	FALSE
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	FALSE
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	FALSE
	11	AutModLo = 0 zwingt die Klappe in die Betriebsart Vorort	FALSE
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	FALSE

Feature Bits 3-12 können zur Anpassung der Vorortschaltersignale an die Anforderungen der Anlage verwendet werden.

Voreinstellungen

- In der Voreinstellung wird das Signal `AutModLo` als Reparaturschalter (muss 1-Signal in allen Betriebsarten haben) verwendet → `Feature.bit8 = FALSE`.
  Gleichzeitig müssen `Feature.bit9` und `Feature.bit10` `FALSE` sein und `Feature.bit12` ist nicht relevant.
- Eine steigende Flanke bei `StartLoc` startet die Klappe in der Betriebsart Vorort. Die Klappe wird kontinuierlich betätigt → `Feature.bit5 = FALSE`.
- Vorort-Start ist nur bei aktivierter Betriebsart Vorort möglich → `Feature.bit3 = FALSE`.
- In der Betriebsart Vorort wird keine Anfahr-Hupe ausgegeben `Feature.bit6 = FALSE`.
- Eine fallende Flanke an `StopLoc` stoppt die Klappe in der Betriebsart Vorort. StopLoc ist in allen Betriebsarten aktiv → `Feature.bit4 = TRUE`.
  Wenn die Klappe in der Betriebsart Automatik oder Hand betätigt wird, stoppt ein 0-Signal am Parameter `StopLoc` die Klappe und generiert die Alarmmeldung „Vorort-Stopp".
- Eine betätigte Klappe kann ohne Unterbrechung von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik oder Hand umgeschaltet werden → `Feature.bit7 = TRUE`.
- Die Betriebsart Vorort muss über die Bedienstation aktiviert werden. Der Positionsschalter zwingt die Klappe nicht in die Betriebsart Vorort → `Feature.bit11= FALSE`.

Mögliche Einstellungen per `Feature.bit3-11`:

Mit `Feature.bit3 = TRUE` ist Vorort-Start über `StrtLoc1` oder `StrtLoc2` immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand), wenn `Feature.bit8 = FALSE` und `AutModLo`= 1-Signal.
Bei dieser Option wird die Taste für den Wechsel in die Betriebsart Vorort nicht im Bildbaustein angezeigt. (Aktivierung über Bedienstation erforderlich.)

Mit `Feature.bit4 = TRUE` ist die Vorort-Stopptaste `StopLoc` immer aktiv. Das `StopLoc` = 0-Signal stoppt den Antrieb in allen Betriebsarten.
Wenn `Feature.bit4 = FALSE`, dann ist die Vorort-Stopptaste `StopLoc` nur in der Betriebsart Vorort aktiv.

Hinweis

`Feature.bit4` wird nicht ausgewertet, wenn `Feature.bit9` oder `Feature.bit12 = TRUE`.

- Bei `Feature.bit5 = TRUE` wird Vorort-Start nicht gespeichert und die Betriebsart Vorort erfolgt als Tippbetrieb. Solange das Signal `StrtLoc1` (oder `StrtLoc2`) ein 1-Signal hat, wird der Antrieb gestartet. `StrtLoc1` (oder `StrtLoc2`) = 0-Signal stoppt den Antrieb.
- Bei `Feature.bit6 = TRUE` wird eine Anfahr-Hupe auch in der Betriebsart Vorort generiert. Bevor der Startbefehl an das Schütz gegeben wird, wird der Ausgang `WarnAct` für die Zeit `WarnTi` eingestellt. Der Startbefehl bei `StrtLoc1 (oder StrtLoc2)` wird nicht gespeichert. Die Starttaste muss also so lange gedrückt werden, bis die Anfahrwarnung abgeschlossen ist und der Antrieb läuft.
- Bei `Feature.bit7 = TRUE` wird der Antrieb bei Schalten eines laufenden Antriebs von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik/Hand nicht gestoppt, sofern die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind. Dies ist nur dann möglich, wenn `Feature.bit8 = FALSE`.

  Hinweis

  `Feature.bit7` wird nicht ausgewertet, wenn `Feature.bit19` ("StartAut" schaltet Antrieb in Betriebsart Automatik) `TRUE`. In diesem Fall wird `Feature.bit7` als `TRUE` betrachtet.

- Bei `Feature.bit8`wird die Auswertung des Signals `AutModLo` definiert:
  - Wenn `Feature.bit8 = TRUE`, dann wird `AutModLo` als Positionsschalter ausgewertet, wobei 1-Signal für Automatik und 0-Signal für Vorort steht.
  - Wenn `Feature.bit8 = FALSE`, dann wird `AutModLo` als Reparaturschalter ausgewertet und muss in allen Betriebsarten 1-Signal haben. In diesem Fall stoppt das 0-Signal bei `AutModLo` den Antrieb.
- Mit `Feature.bit9, Feature.bit10` und `Feature.bit12` wird eine spezielle Matrix zur Auswertung der Vorortschaltersignale verwendet. Mittels nur zweier Signale werden die 4 Zustände der Vorortschalterposition ermittelt:
- Mit `Feature.bit9 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 024 (KXK0). Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StrtLoc1` /`StrtLoc2` lautet wie folgt:

StrtLoc2 (KY)	AutModLo (K0)	StrtLoc1 (KX)	Vorortschalterposition
1	0	1	Auto
0	0	0	Vorort-Stopp
0	0	1	Vorort Richtung 1 *)
0	1	1	Vorort-Start Richtung 1
1	0	0	Vorort Richtung 2 *)
1	1	0	Vorort-Start Richtung 2

*) für Stefan: zwischen Vorort Richtung 1 und 2 wird nicht unterschieden.

- Mit `Feature.bit10 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT -Standard 025 (Caima). Die Auswertung der Signale `AutModLo` `StrtLoc1` und `StrtLoc2` lautet wie folgt:

StrtLoc2 (KOP)	AutModLo (KVO)	StrtLoc1 (KCL)	Vorortschalterposition
0	1	0	Auto
0	0	0	Vorort-Stopp
0	1	1	Vorort-Start Richtung 1
1	1	0	Vorort-Start Richtung 2

- `Feature.bit11` ist nur dann relevant, wenn `AutModLo` ein Positionsschalter ist (wenn `Feature.bit8 = TRUE`). Mit `Feature.bit11 = TRUE` zwingt ein 0-Signal am Positionsschalter `AutModLo` den Antrieb in die Betriebsart Vorort. Solange `AutModLo` ein 0-Signal hat, kann der Antrieb nicht in die Betriebsart Automatik oder Hand geschaltet werden.
- Mit `Feature.bit12 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 024 (KXKO) mit `LOC_010` = 1-Signal (mit einer abweichenden Logik für Zweirichtungsantriebe und Klappen).

Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StartLoc` lautet wie folgt:

StrtLoc2 (KY)	AutModLo (K0)	StrtLoc1 (KX)	Vorortschalterposition
0	1	0	Auto
0	0	0	Vorort-Stopp
0	0	1	Vorort Richtung 1 *)
0	1	1	Vorort-Start Richtung 1
1	0	0	Vorort Richtung 2 *)
1	1	0	Vorort-Start Richtung 2

*) für Stefan: zwischen Vorort Richtung 1 und 2 wird nicht unterschieden.

Gültige Kombinationen

Es sind nicht alle Kombinationen gültig. Nachstehend finden Sie mögliche Feature-Einstellungen:

- `AutModLo` wird als Positionsschalter verwendet (1-Signal = Automatik; 0-Signal = Vorort).

Bit-Nr.		Funktion/Features	AutModLo = Positionsschalter			
			000 028	000 028	neu	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	0	0	0	0
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**1**	**0**	**1**
	5	Vorort-Start nur Tippen	**0**	**0**	**0**	**0**
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort				
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**1**	**1**	**1**	**1**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt die Klappe in die Betriebsart Vorort	**0**	**0**	**1**	**1**
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0

- `AutModLo` wird als Reparaturschalter (Vorort-Trenner) verwendet und muss 1-Signal in allen Betriebsarten haben. Ein 0-Signal bei `AutModLo` stoppt die Klappe.

Bit-Nr.		Funktion/Features	AutModLo = Reparaturschalter (Vorort getrennt)							
			007 023	004 026	007	neu	neu	neu	neu	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**
	5	Vorort-Start nur Tippen	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort								
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt die Klappe in die Betriebsart Vorort	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0	0	0	0	0

- Die Matrix wird zur Auswertung der Vorortschaltersignale genutzt.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Matrix KXK0		Matrix KXK0 (LOC_010)		Matrix Caima	
			024	neu	neu	neu	neu	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	0	0	0	0	0	0
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	x *)	x *)	x *)	x *)	**1**	**1**
	5	Vorort-Start nur Tippen	0	0	0	0	0	0
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort						
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0	**0**	**1**
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	0	0	0	0	0	0
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	**1**	**1**	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0	**1**	**1**
	11	AutModLo = 0 zwingt die Klappe in die Betriebsart Vorort	**0**	**1**	**0**	**1**	0	0
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	**1**	**1**	0	0

*) Bei Matrix KXKO oder LOC_010 ist `Feature.bit4` irrelevant und wird nicht ausgewertet. Läuft der Antrieb in der Betriebsart Automatik und der Positionsschalter verlässt die Stellung Automatik, so führt dies zum Stopp. Die Störungsmeldung "Vorort" wird ausgegeben.

- Der Tippbetrieb erfolgt über `StartLoc`.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Der Tippbetrieb erfolgt über StartLoc.			
			006	neu	neu	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**1**	**0**	**0**
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**0**	**0**	**0**
	5	Vorort-Start nur Tippen	**1**	**1**	**1**	**1**
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort				
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**0**	**0**	**1**	**1**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt die Klappe in die Betriebsart Vorort	**0**	**0**	**0**	**1**
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0

Wenn Sie abweichende Anforderungen bezüglich Vorortschaltern haben, kontaktieren Sie bitte das Competence Center.

2.2 Eingangsnahtstellen

IntStaE1

IntStaE1 **1 = Einschaltverriegelung (unentbehrlich) Richtung 1 ok**

Format STRUCT

Prozessbedingungen, die nur vor dem Schließen der Klappe erforderlich sind, müssen mit der Nahtstelle `IntStrt1` oder `IntStaE1` verbunden sein.

Die unentbehrliche Einschaltverriegelung `IntStaE1` ist in der Betriebsart Automatik, in der verriegelten Betriebsart Hand, in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort aktiv *).

In der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen ist der Status von `IntStaE1` nicht relevant. Während des Tippbetriebs oder Positionierbetriebs ist `IntStaE1` ebenfalls nicht relevant.

Zum Steuern der Klappe in Richtung 1, muss die Nahtstelle `IntStaE1` ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntStaE1` verhindert den Start.

Strukturvariablen:

IntStaE1.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntStaE1.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Einschaltverriegelung kann in der Betriebsart Vorort über die Feature-Bit-Einstellungen unterdrückt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE

Wenn `Feature2.bit1 = TRUE`, dann werden die unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort nicht ausgewertet.

IntStrt1

IntStrt1 **1 = Einschaltverriegelung Richtung 1 ok**

Format STRUCT

Prozessbedingungen, die nur vor dem Schließen der Klappe erforderlich sind, müssen mit der Nahtstelle `IntStrt1` oder `IntStaE1` verbunden sein.

Die Einschaltverriegelung `IntStrt1` ist in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand wirksam.

In der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen, in der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort ist der Status von `IntStrt1` nicht relevant. Während des Tippbetriebs oder Positionierbetriebs ist `IntStrt1` ebenfalls nicht relevant.

Zum Steuern der Klappe in Richtung 1, muss die Nahtstelle `IntStrt1` ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntStrt1` verhindert den Start.

Strukturvariablen

IntStrt1.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntStrt1.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

IntOpE1

IntOpE1 **1 = Betriebsverriegelung (unentbehrlich) Richtung 1 ok**

Format STRUCT

Prozessbedingungen, die erforderlich sind, während die Klappe schließt, müssen mit der Nahtstelle `IntOper1` oder `IntOpE1` verbunden sein.

Die unentbehrliche Betriebsverriegelung `IntOpE1` ist in der Betriebsart Automatik, in der verriegelten Betriebsart Hand, in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort wirksam. Während des Tippbetriebs und des Positionierbetriebs ist `IntOpE1` ebenfalls wirksam.

Nur in der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen ist der Status von `IntOpE1` nicht relevant.

Die Nahtstelle `IntOpE1` muss zu jeder Zeit ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntOpE1` verhindert den Start und schaltet den laufenden Antrieb/das laufende Gerät ab.

Strukturvariablen:

IntOpE1.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntOpE1.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Betriebsverriegelung kann in der Betriebsart Vorort über die Feature-Bit-Einstellungen unterdrückt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standard-wert
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE

Wenn `Feature2.bit1 = TRUE`, dann werden die unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort nicht ausgewertet.

IntOper1

IntOper1 **1 = Betriebsverriegelung Richtung 1 ok**

Format STRUCT

Prozessbedingungen, die erforderlich sind, während die Klappe schließt, müssen mit der Nahtstelle `IntOper1` oder `IntOpE1` verbunden sein.

Die Betriebsverriegelung `IntOper1` ist in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand wirksam. Während des Tippbetriebs und des Positionierbetriebs ist `IntOper1` ebenfalls wirksam.

In der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen, in der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort ist der Status von `IntOper1` nicht relevant.

Die Nahtstelle `IntOper1` muss zu jeder Zeit ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntOper1` verhindert den Start und schaltet den laufenden Antrieb/das laufende Gerät ab.

Strukturvariablen:

IntOper1.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntOper1.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

IntProt1

IntProt1 **1 = Schutzverriegelung 1 ok**

Format STRUCT

Schutzsignale müssen mit der Schutzverriegelung `IntProt1` oder `IntProt2` der Klappe verbunden sein. Fehlende Schutzmechanismen werden als Klappenstörung angezeigt (ähnlich wie bei den Standardsignalen der Klappe).
Ein 1-Signal bei Nahtstelle `IntProt1` oder `IntProt2` entspricht einem fehlerfreien Status, ein 0-Signal entspricht einer Störung.

Bei fehlender Schutzverriegelung `IntProt1` von `IntProt2` gibt die Klappe eine Störung an, es erfolgt jedoch keine Sammelanzeige der Gruppe und kein Eintrag im Statusaufruf.
Wenn die Klappe über `IntProt1` oder `IntProt2` abgeschaltet wird, gibt das Klappenmodul keine Störmeldung aus.
Aus diesem Grund muss ein Meldebaustein für jedes Schutzsignal programmiert werden.

Hinweis

Verbinden Sie immer den Ausgang `OutSig` des entsprechenden Meldebausteins mit der Schutzverriegelung der Klappe, um mögliche Zeitverzögerungen oder Simulationen sowohl für die Meldung als auch die Klappenverriegelung zu berücksichtigen.

Strukturvariablen:

IntProt1.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		

IntProt1.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**
Format BYTE

TorqSw1 (KDR1)

TorqSw1 **Drehmomentschalter Richtung 1** **Grundzustand 0-Signal**
Format BOOL
Ein 1-Signal bei Nahtstelle TorqSw1 gibt an, dass der Drehmomentschalter reagiert hat. Zwei verschiedene Verhaltensweisen können konfiguriert werden:

- Wedelfunktion ist deaktiviert (Standardeinstellung: `WaggEn` = 0-Signal)
  1-Signal an Nahtstelle TorqSw1 setzt den Schützansteuerungsbefehl `ContOn1` zurück. Wenn die Klappe in der Betriebsart Automatik oder Hand gesteuert wurde, wird die Klappe gestoppt und die Alarmmeldung „Drehmoment R1“ ausgegeben.
- Wedelfunktion ist aktiviert (`WaggEn` = 1-Signal)
  Bei einer Bewegung in Richtung 1 in der Betriebsart Automatik oder Hand verursacht ein 1-Signal an Nahtstelle `TorqSw1` ein Wedeln der Klappe. Die Klappe wird wieder in die alte Endlage gesteuert, und es wird ein erneuter Versuch unternommen, eine Bewegung in Richtung 1 durchzuführen. Die Anzahl der Versuche kann über den Parameter `WaggNo` eingestellt werden. Wenn nach der maximalen Anzahl von Wedelversuchen die Klappe immer noch nicht die erforderliche Endlage erreicht hat, erzeugt der Klappenbaustein die Alarmmeldung „Mechanisch R1“.

IntStaE2

IntStaE2 **1 = Einschaltverriegelung (unentbehrlich) Richtung 2 ok**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `IntStaE1`

IntStrt2

IntStrt2 **1 = Einschaltverriegelung Richtung 2 ok**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `IntStrt1`

IntOpE2

IntOpE2 **1 = Betriebsverriegelung (unentbehrlich) Richtung 2 ok**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `IntOpE1`

IntOper2

IntOper2 **1 = Betriebsverriegelung Richtung 2 ok**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `IntOper1`

IntProt2

IntProt2 **1 = Schutzverriegelung 2 ok**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `IntProt1`

TorqSw2 (KDR2)

TorqSw2 **Drehmomentschalter Richtung 2** **Grundzustand 0-Signal**
Format BOOL
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `TorqSw1`

MonOnly

MonOnly **1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort SchalttafelGrundzustand 0-Signal**
Format BOOL

Wenn eine Klappe extern gestartet werden soll, wird C_DAMPER nur zu Überwachungszwecken genutzt und besitzt keine Steuerfunktion mehr. Um die Steuer- und Überwachungsfunktionen zu unterdrücken, muss der Klappenbaustein auf "Nur überwachen" geschaltet werden.

Ein 1-Signal am Eingang `MonOnly` zwingt die Klappe in die Betriebsart Vorort und unterdrückt alle Steuer- und Überwachungsfunktionen. Die Ausgänge `ContOn1` und `ContOn2` werden auf "0“ gezwungen.

In dieser Betriebsart werden keine Störungsmeldungen generiert. Es wird nur der Status der Klappe angezeigt.

Die Klappe kann von extern gesteuert werden. Die Klappe zeigt "läuft", wenn `FbkRun1` oder `FbkRun2` ein 1-Signal hat.

Hinweis

Wenn sich die Klappe in der Betriebsart Out of Service befindet, wird er nicht in die Betriebsart Vorort gezwungen. Jedoch wird „Bewegung" angezeigt, falls die Klappe gestartet wurde.

2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenwechsel

Neben dem Betriebsartenwechsel über den Klappenbildbaustein kann die Betriebsart programmbasiert geändert werden, entweder automatisch über die Nahtstelle `GR_LINK` oder einzeln über die Nahtstellen `AutModOn`, `ManModOn`, `LocModOn` und `OoSModOn`.

Die folgenden Feature Bits werden für das allgemeine Aktivieren oder Deaktivieren der einzelnen Betriebsarten verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE

Für das Umschalten in die Betriebsart Hand über die Nahtstelle `ManModOn` oder über `GR_LINK` wird die Verriegelungsstufe entsprechend der Feature-Definition gesetzt:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProt1 und IntProt2 sind wirksam)	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProt1, IntProt1, IntStaE1, IntStaE2, IntOpE1 und IntOpE2 sind wirksam)	FALSE

Hinweis

Nur eines von `Feature.bits16` oder `18` kann jeweils `TRUE` sein. Wenn `Feature.bits16` und `18` beide auf `FALSE` gesetzt werden, wird die Klappe in die Betriebsart Hand mit Verriegelungen umgeschaltet.

Der programmbasierte Betriebsartenwechsel kann unterbunden werden, wenn beide Feature Bits auf `FALSE` gesetzt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE

Feature Bit zur Verwendung der Nahtstelle GR_LINK zum Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart der Klappe um	TRUE

Wenn die Nahtstelle `GR_LINK` für den Betriebsartenwechsel (`Feature.bit25 = TRUE`) verwendet wird, ist keine weitere Verbindung zu `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn` erforderlich. Die Betriebsartenwechselbefehle aus der Gruppe werden automatisch an die verbundenen Antriebe/Geräte übertragen.

Hinweis

`Feature.bit25` der entsprechenden Gruppe muss ebenfalls `TRUE` sein!

Bei Verwendung der Nahtstelle `GR_LINK` kann keine einzelne oder bedingte Verbindung geknüpft werden. Ist dies jedoch erforderlich, müssen Sie die Nahtstellen `AutModOn`, `ManModOn`, `LocModOn` und `OoSModOn` für den gruppenweiten Betriebsartenwechsel verwenden.

Hinweis

Die Betriebsart Out of Service kann nicht über die Nahtstelle `GR_LINK` ausgewählt werden!

AutModOn

AutModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Automatik** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` schaltet die Klappe in die Betriebsart Automatik um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `AutModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Automatik ist nur möglich, wenn `Feature.bit21 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` notwendig, dass `Feature.bit2 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Vorort befindet, und dass `Feature.bit15 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Hand befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

Hinweis

Die Beschriftung der Stopp-Taste im Faceplate des Antriebs kann über Eigenschaft Text 0 programmiert werden. Standard: Text 0 = Off

ManModOn

ManModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Hand** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `ManModOn` schaltet die Klappe in die Betriebsart Hand um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `ManModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Hand ist nur möglich, wenn `Feature.bit13 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Hand über `ManModOn` notwendig, dass `Feature.bit14 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Automatik befindet, und dass `Feature.bit2` und `Feature.bit14 = TRUE` sind, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Vorort befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Hand über `ManModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

Hinweis

Die Beschriftung der Start-Taste im Faceplate der Klappe kann über Eigenschaft Text 0 und Text 1 programmiert werden. Standardtexte: Text 0 = R2, Text 1 = R1

LocModOn

LocModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Vorort** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `LocModOn` schaltet die Klappe in die Betriebsart Vorort um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `LocModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Vorort ist nur möglich, wenn `Feature.bit0 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` notwendig, dass `Feature bit 1 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Automatik befindet, und dass `Feature.bit15` und `Feature.bit1 = TRUE` sind, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Hand befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

Hinweis

Ein Umschalten in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` ist nicht möglich, während die Klappe betätigt wird (sich bewegt).

OoSModOn

OoSModOn **0 = in die Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt die Klappe in die Betriebsart Out of Service.

Hinweis

Der erzwungene Wechsel in die Betriebsart Out of Service hat höchste Priorität und stoppt die Klappe!

StaByEn (ESTB)

StaByEn **1 = Betriebsart Stand-by aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Gemäß dem Prinzip der CEMAT-Standards können nur aktive Anlagenbereiche Alarmmeldungen auslösen. D. h. wenn eine ruhende Klappe eine Störung aufweist, wird dies als Symbol im Anlagenbild angegeben, es wird jedoch keine Warnungsmeldung ausgegeben.
Ein 1-Signal bei Nahtstelle `StaByEn` gibt an, dass sich die Klappe im Stand-by-Betrieb befindet. In dieser Betriebsart wird die Klappe auch im **Stillstand** auf Verfügbarkeit überwacht. Wenn eine Störung eintritt, während sich die Klappe im Stand-by-Betrieb befindet, wird eine Warnungsmeldung ausgelöst.

WaggEn (KWED)

WaggEn **Wedeln aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Wedelfunktion ist nur in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand möglich, Tippbetrieb und Positionierbetrieb müssen deaktiviert sein.

Die Verbindung von „Wedeln aktivieren“ WaggEn mit einem 1-Signal verursacht, dass die Klappe wedelt, wenn die Laufzeit überschritten wird oder wenn der Drehmomentschalter aktiviert wird. Das bedeutet, dass die Klappe in die alte Endlage zurückkehrt und einen erneuten Versuch unternimmt, sich in die erforderliche Richtung zu bewegen usw.

Die Anzahl der Versuche ist vom Prozessparameter `WaggNo` ‚Anzahl der Wedelvorgänge‘ abhängig. Wenn die festgelegte Anzahl der Wedelversuche überschritten wird, zeigt die Klappe einen mechanischen Fehler an.

Wenn „Wedeln aktivieren“ `WaggEn` ein 0-Signal hat, führt die Reaktion des Drehmomentschalters zum direkten Ausschalten, und die Klappe zeigt einen Drehmomentschalterfehler an.

MsgEn (EMFR)

MsgEn **1 = Meldungen aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit 0-Signal an dieser Nahtstelle wird die Meldefunktion abgeschaltet.

Typische Anwendung:

Bei einem Steuerspannungsausfall für MCC oder Feldsignale würde für jedes Sensorsignal eine Alarmmeldung ausgelöst werden. Um dies zu verhindern, müssen Sie das Steuerspannungssignal mit der Nahtstelle zur Meldungsaktivierung `MsgEn` des Klappenbausteins verbinden.
Wenn `MsgEn` über ein 0-Signal verfügt, erstellt der Klappenbaustein keine ein- oder ausgehende Meldung. Die Störungsmeldung für "Steuerspannungsausfall" muss durch einen zu diesem Zweck entwickelten Meldebaustein erzeugt werden.

Hinweis

Wenn an `MsgEn` ein 0-Signal ansteht, wird die Klappenstörung nicht in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und nicht im Statusaufruf aufgeführt.
Ausnahme: Wenn am Eingang `StrtAut1` oder `StrtAut2` ein 1-Signal ansteht, wird die Klappenstörung in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und im Statusaufruf aufgeführt.

MsgPrio

MsgPrio **0 = (ElAvail, Überlast) 1 = (Überlast, ElAvail)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Standardmäßig erhält die elektrische Schaltbereitschaft `ElAvail` eine höhere Priorität als `Overload`.
Dieses Verhalten kann über ein 1-Signal am Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

GrFltLck (EMZS)

GrFltLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeige einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrFltLck` verhindert, dass die dynamische und statische Störung an die Gruppe weitergeleitet wird. Im Statusaufruf ist die Klappenstörung noch zu sehen. Dies ist bei Selektionen nützlich. Wenn die Klappe nicht ausgewählt ist, wird sie in den Sammelanzeigen der Gruppe nicht berücksichtigt.

GrStaLck (GFSO)

GrStaLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusauf- ruf einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrStaLck` hebt die Auswahl der Klappe für die Sammelanzeige der Gruppe **und** für den Gruppenstatusaufruf vollständig auf.
Die Funktion ist ähnlich der Nahtstelle `GrFltLck`, jedoch wird die Klappe hier auch im Zustandsaufruf nicht berücksichtigt.

LampTest (ELPZ)

LampTest **1 = Lampenprüfen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Sind mehrere Bedienpulte mit Lampen vorhanden und die Lampen sollen für jedes Bedienpult einzeln geprüft werden, kann das entsprechende Lampenprüfsignal mit dieser Nahtstelle verschaltet werden.

Hinweis

Bei Verwendung von `LampTest` darf die Nahtstelle Lampenprüfen beim Baustein C_PUSHBT **nicht** verbunden sein.

Ack (KQT1)

Ack **1 = Quittieren (Zusatz)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung der Klappenstörung erfolgt normalerweise zusammen mit der Quittierung eines Alarms innerhalb derselben AS (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei `Ack` quittiert die Klappenstörung (Rücksetzen des Merkers `DynFlt`).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit `Ack` verbunden werden (für die Einzelquittierung) oder es kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT **nicht** verbunden werden.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` der Klappe. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann die interne Quittierung deaktiviert werden, um ausschließlich die Quittierung über die Nahtstelle `Ack` zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	27	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature2.bit27 = TRUE`, ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv.

Hinweis

Falls eine zusätzliche Fehlerrücksetzung aktiviert ist, werden die Störungsstatusbits nicht automatisch mit `Ack` quittiert. Nach Beheben der Störung muss der Bediener "Fehler rücksetzen" im Klappenbildbaustein drücken.

CmdInch1 (KHA1)

CmdInch1 **Tippbefehl (Hand) R1** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Nahtstellen `CmdInch1` und `CmdInch2` sind nur wirksam, wenn Tippbetrieb freigeben `InchEn` auf
1-Signal gesetzt ist. Sie werden für die manuelle Positionierung der Klappe mit den Drucktastern +/- (über ein herkömmliches Bedienpult) verwendet. Der Klappenausgang `ContOn1` ist nur gegeben, solange die Nahtstelle `CmdInch1` ein 1-Signal hat.

StrtAut1 (KEB1)

StrtAut1 **1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik Richtg. 1** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an Nahtstelle `StrtAut1` startet die Klappe in Richtung 1 in der Betriebsart Automatik. Die Nahtstelle wird normalerweise über das Signal `CmdOn` der zugeordneten Gruppe(n) oder das Signal `CmdOn` der zugeordneten Wege verbunden.

Hinweis

Die Nahtstelle `StrtAut1` darf nicht mit einem Dauersignal verschaltet werden, da eine Klappenstörung dann nicht quittiert werden kann! Wenn Sie ein Dauersignal verwenden, so müssen Sie darauf achten dass `StrtAut1` ein 0-Signal hat, sobald eine Störung auftritt.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann der Startbefehl genutzt werden, um die Klappe in die Betriebsart Automatik zu versetzen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	19	StartAut schaltet die Klappe in die Betriebsart Automatik	TRUE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, dann schaltet eine steigende Flanke bei `StrtAut1` die Klappe in die Betriebsart Automatik um.

Hinweis

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, dann wird der Status von `Feature.bit7` (kein Stopp nach Umschalten von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik/Hand) nicht ausgewertet. In diesem Fall gilt er als `TRUE`.

Die Klappe kann nur dann über `StrtAut1` aus der Betriebsart Vorort oder Hand in die Betriebsart Automatik umgeschaltet werden, wenn die entsprechenden Feature Bits aktiviert sind.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE

StopAut (KAB1)

StopAut **1 = Stopp: Befehl AUS in der Betriebsart AutomatikGrundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal bei Nahtstelle `StopAut` hält die Klappe in der Betriebsart Automatik an. Die Nahtstelle wird normalerweise über das Dauerhaft-aus-Befehlssignal `PeCmdOff` der zugeordneten Gruppe oder das Aus-Befehlssignal `CmdOff` des zugeordneten Wegs verbunden.

Hinweis

Gehört eine Klappe zu mehreren Gruppen oder Wegen, muss möglicherweise das invertierte Dauer-Einbefehlsignal `PeCmdOn` der zugehörigen Gruppe(n) oder Weg(e) verwendet werden. In diesem Fall ist zu beachten, dass eine Abschaltunterbrechung hier nicht möglich ist.

CmdInch2 (KHA2)

CmdInch2 **Tippbefehl (Hand) R2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Siehe `CmdInch1`

StrtAut2 (KEB2)

StrtAut2 **1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik Richtg. 2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `StrtAut1`

DSigBQ

DSigBQ **Antriebssignal(e) Schlechte Qualität** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Werden Kanalantriebsbausteine verwendet, so kann die Information "Treibersignal(e) im Zustand Bad Quality" im Bildbaustein und im Bausteinsymbol der Klappe angezeigt werden. Dazu müssen die Ausgänge „Bad“ der Kanalantriebsbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSigBQ` verbunden sein.

DSimAct

DSimAct **Antriebssignal(e) Simulation** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn Kanalantriebsbausteine verwendet werden, kann die Information "Treibersignal(e) in Simulation geschaltet" im Bildbaustein der Klappe und im Bausteinsymbol der Klappe angezeigt werden.
Dazu müssen die Ausgänge `SimAct` der Kanalantriebsbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSimAct` verbunden sein.

Netfault

Netfault **1 = Netzwerkstörung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn die Nahtstelle `Netfault` ein 1-Signal hat, wird der Status "Netzwerkstörung" im Bildbaustein der Klappe angezeigt. Der Eingang wirkt sich nicht auf die Funktion der Klappe aus.

2.2.2 SIMOCODE-Antriebe

Bei Verwendung von SIMOCODE kann die Kommunikation zwischen dem Klappenbaustein und dem SIMOCODE-Baustein über einen Adapterbaustein (z. B. C_SIMOS) erfolgen. Der Informationsaustausch zwischen dem Klappenbaustein und dem Adapterbaustein erfolgt über den Struktureingang `SimoStat`.

SimoStat

SimoStat **Status von SIMOCODE**

Format STRUCT

Bei Klappen mit SIMOCODE müssen Sie diesen Parameter mit dem Strukturausgang `SimoStat` des Adapterbausteins C_SIMOS verbinden.

Strukturvariablen:

SimoStat.Value **Status** **Standard: 16#00**

Format BYTE

SimoStat.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

2.2.3 Verknüpfung mit einem zugehörigen Messwert

Wenn ein oder mehrere Messwerte als zusätzliche Prozesssignale der Klappe verwendet werden, können diese Messwerte mit der Klappe verknüpft werden.

Der ausgewählte Prozesswert wird im Klappenbildbaustein angezeigt und der Bildbaustein von C_MEASUR oder C_ANASEL kann direkt von der Klappe aus geöffnet werden.

AV (PV)

AV **Analogwerteingang (allgemeine Verwendung)**

Format STRUCT

Um den Prozesswert im Klappenbildbaustein anzuzeigen, muss der Eingang AV mit dem Ausgang `PV_Out` von C_MEASUR (für einen Wert) oder mit dem Ausgang `Out_Val` von C_ANASEL (für bis zu 16 Werte) verbunden werden.

Strukturvariablen:

AV.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format REAL		
AV.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

Hinweis

Es wird nur der ausgewählte Messwert auf dem Klappenbildbaustein angezeigt.

AV_Stat (PV_Stat)

AV_Stat **Analogwertstatus + Einheit**

Format STRUCT

Um den Status und die Einheit des Prozesswerts an die Klappe zu übertragen, muss der Eingang `AV_Stat` mit dem Ausgang `PV_Stat` von C_MEASUR oder mit dem Ausgang `Out_Stat` von C_ANASEL (für bis zu 16 Werte) verbunden werden.

Strukturvariablen:

AV_Stat.UNIT	**Einheit**	**Standard: %**
Format STRING [8]		
AV_Stat.STATUS	**Status**	**Standard: 16#00**
Format DWORD		

Hinweis

Es werden nur der Zustand und die Einheit des ausgewählten Messwerts auf dem Klappenbildbaustein angezeigt.

2.2.4 Funktion Benutzerausgang (Impuls)

Der Impulsausgang `UserOut` kann als Rücksetzbefehl, als Umschalter für eine Geschwindigkeitsänderung (langsam/schnell) oder einen beliebigen anderen im Anwendungsprogramm definierten Zweck verwendet werden. Der Ausgang kann entweder über eine Taste in der Diagnosesicht des Klappenbildbausteins oder über eine positive Flanke an Eingang `UserPulse` ausgelöst werden.

Die Benutzerausgangsfunktion muss per Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Benutzerausgang (Impuls)	FALSE

`Feature2.bit29 = TRUE` aktiviert die Benutzerausgangsfunktion. Die Diagnosesicht des Klappenbildbausteins zeigt die Statusanzeige und die Taste.

OS-Berechtigungen für die Taste „Anwender“.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	FALSE

UserFbk

UserFbk **Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Status des Eingangs `UserFbk` wird in der Diagnosesicht des Klappenbildbausteins angezeigt. Der Eingangsstatus wird durch eine LED angezeigt (0 = grau; 1 = grün).

Die Beschriftung der Statusanzeige kann über die Eigenschaft Text 1 programmiert werden.

UserPulse

UserPulse **Steigende Flanke löst UserOut = 1 aus** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an Eingang `UserPulse` löst den Wechsel des Ausgangs `UserOut` nach 1 für einen Zyklus aus.

Die Beschriftung der Taste „Anwender“ muss über die Eigenschaft Text 1 definiert werden.

2.2.5 Eingänge für das Testen und als Nahtstelle zum OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Testnahtstellen werden nur während der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht geändert werden!

SimuStatus

SimuStatus	**Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenz-test**	**Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

DisSeqTest

DisSeqTest	**1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren**	**Standard: 16#00**

Format BOOL

Wenn der Eingang `DisSeqTest` = ‘1’ ist, wird die Simulation des Prozesswerts (Stellungsistwert) im Sequenztestmodus deaktiviert (z. B. damit das Programm eine interne Simulation verwenden kann).

SimuSave

SimuSave	**Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest**	**Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuSPSave

SimuSPSave	**Gespeicherter OS-Sollwert für Sequenztest**	**Standard: 0,0**

Format REAL

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSPSave` den gespeicherten Bediener-Sollwert. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuPVSave

SimuPVStatus	**Gespeicherter simulierter PV für Sequenztest**	**Standard: 0,0**

Format REAL

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuPVSave` den gespeicherten Prozesswert. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MSG8_EVID2

MSG8_EVID2 **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MSG8_EVID3

MSG8_EVID3 **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MsgPrio

MsgPrio **0 = (ElAvail, Überlast) 1 = (Überlast, ElAvail)** **Grundzustand 0-Signal**
Format BOOL
Standardmäßig erhält die elektrische Schaltbereitschaft `ElAvail` eine höhere Priorität als `Overload`.
Dieses Verhalten kann über ein 1-Signal am Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `COMMAND`.

ExtCmd

ExtCmd **Externes Befehlswort** **Standard: 16#00**
Format WORD
Nahtstelle zur Schalttafel
Das externe Befehlswort stellt eine Anwenderschnittstelle für Befehle des Bedieners dar (z. B. von einem Bedienbaustein oder externem System). Im Unterschied zum Befehlswort `COMMAND` werden die externen Befehle in `ExtCmd` nur im Fall einer positiven Flanke des entsprechenden Befehlsbits ausgeführt.
Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `ExtCmd`.

2.2.6 Prozessparameter für Start und Stopp

Die Prozessparameter können entweder während der Projektierung im CFC festgelegt werden und/oder vom Bediener geändert werden, wenn der Bediener über die entsprechende OS Permission verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Um eine Änderung der Prozesswerte über die Bildbausteine zu erlauben, dürfen diese im CFC nicht verschaltet sein.

FbkMonTi

FbkMonTi **Zeit für Rückmeldungsüberwachung Ein** **Standard: 2**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Schützrückmeldungsüberwachung muss über `Feature.bit27` aktiviert sein. Standardmäßig ist sie deaktiviert, weil es in den meisten Anlagen keine Schützrückmeldungsüberwachung für Klappen gibt.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	27	Schützrückmeldungsüberwachung	FALSE

Die Zeit für die Rückmeldungsüberwachung `FbkMonTi` wird für die Überwachung der Schützrückmeldung beim Anlaufen des Antriebs verwendet. Der Wert ist auf 2 Sekunden voreingestellt. Der Zeitwert kann bei Bedarf erhöht werden.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit der Rückmeldungsüberwachung ändern.

Hinweis

Das Mindestzeitdauer für die Rückmeldungsüberwachung beträgt 2 Sekunden.
Zum Ausschalten ist die Rückmeldungsüberwachungszeit immer 2 Sekunden (keine Anpassung möglich).
Falls ein bereits laufender Antrieb die Schützrückmeldung verliert, wird `FbkMonTi` nicht berücksichtigt und der Antrieb wird sofort gestoppt.

MovMonTi

MovMonTi **Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2** **Standard: 90**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Im normalen Steuerbetrieb (Betriebsart Automatik oder Hand) muss nach Erteilung des Schützansteuerungsbefehls `ContOn1` oder `ContOn2` die entsprechende Endlage innerhalb der Zeit `MovMonTi` erreicht werden.
In der Betriebsart Vorort und im Tippbetrieb wird `MovMonTi` nicht ausgewertet.
Im Positionierbetrieb muss der Sollwert innerhalb der Zeit `MovMonTi` erreicht werden.

Der Parameter `MovMonTi` muss abhängig von der Laufzeit der Klappe angepasst werden. Die festgelegte Zeit gilt für beide Richtungen. Mit dem Wert 0 wird die Laufzeitüberwachung in allen Betriebsarten ausgeschaltet.

Wird der Zeitwert überschritten, erzeugt der Klappenbaustein die Alarmmeldung ‚Mechanisch R1' oder ‚Mechanisch R2'.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2 ändern.

MovActTi (TM)

MovActTi **Stellgliedlaufzeit von Pos1 zu Pos2** **Standard: 60,0**

Format REAL (0 - 999)

Wert in Sekunden

Dies ist die Laufzeit für die Klappe für die Fahrt von einer Endlage zur anderen. Sie wirkt sich auf die Länge der auszugebenden Impulse aus. Im Gegensatz zur Laufzeitüberwachung, für die immer ein höherer Wert festgelegt wird, müssen Sie hier die tatsächliche Laufzeit eingeben.

LSDelTi

LSDelTi **Zeit Endschalterverzögerung** **Standard: 2**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Wenn die Klappe die Endlage ohne jeden Befehl verlässt, wird dies als mechanische Störung interpretiert und die Alarmmeldung „Mechanisch R1“ oder „Mechanisch R2“ ausgelöst. Diese Überwachung wird um die festgelegte Zeit verzögert.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Verzögerungszeit des Endschalters ändern.

WaggNo

WaggNo **Anzahl Wedelvorgänge** **Standard: 0**

Format INTEGER (0 - 999)

Anzahl Wedelvorgänge
Die Klappe muss sich in der Betriebsart Automatik oder Hand befinden, Tippbetrieb und Positionierbetrieb müssen deaktiviert sein und „Wedeln aktivieren“ `WaggEn` muss ein 1-Signal haben.
Wenn ein Laufzeitfehler auftritt (`MovMonTi` überschritten) oder der Drehmomentschalter `TorqSw1` (oder `TorqSw2`) aktiviert wird, kehrt die Klappe zur Anfangsposition zurück und versucht dann erneut, in die erforderliche Richtung zu laufen. Dieser Prozess wird Wedeln genannt. Die Anzahl der Wedelversuche kann hier eingestellt werden. Nach einer erfolglosen Anzahl von Wedelversuchen erzeugt der Klappenbaustein die Alarmmeldung ‚Mechanisch R1' oder ‚Mechanisch R2'.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Anzahl der Wedelversuche ändern.

WarnTi

WarnTi **Zeit für Anfahrwarnung** **Standard: 10**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Anfahrwarnung `WarnTi` wird verwendet, wenn die Klappe in der Betriebsart Hand gestartet wird. In der Betriebsart Automatik ist die Anfahrwarnung von der Gruppe abhängig. In der Betriebsart Vorort ist im Regelfall keine Anfahrwarnung erforderlich, da der Bediener Sichtkontakt zur Maschine hat.

Der Timer setzt ein, sobald der manuelle Startbefehl erteilt wurde. Während der Dauer dieses Zeitraums wird der Bausteinausgang `WarnAct` aktiviert, während der Antriebsstart verzögert wird. Beim Ausgang `WarnAct` müssen Sie die Anfahr-Hupe auslösen.

Bei `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Anfahr-Hupe ändern.
Es gibt eine Option, die Anfahr-Hupe mit demselben Timer auch in der Betriebsart Vorort auszulösen. Diese Funktion muss über ein Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE

`Feature.bit6 = TRUE` löst die Anfahr-Hupe auch bei einem Vorortstartbefehl `StrtLoc1` (oder `StrtLoc2`) aus und der Befehl Schütz EIN `ContOn1` (oder `ContOn2`) wird um diese Zeit verzögert.

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen wird der Vorortstartbefehl nicht gespeichert und die Taste muss dauerhaft gedrückt werden, bis der Timer `WarnTi` abgelaufen ist und der Antrieb läuft.

2.2.7 Sichere Position aktivieren

Die Klappe kann abhängig von einer Anlagenbedingung in eine „sichere Position“ gesteuert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	12	Sichere Position	FALSE

Bei `Feature.bit.12` = TRUE ist die Funktion aktiviert. Die sichere Position wird über Bausteineingang `SetSPos` konfiguriert und der Befehl wird über Eingang `ActSPos` erteilt.

SetSPos

SetSPos **Sichere Position festlegen: 0 = Pos1; 1 = Pos2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Mit Eingang `SetSPos` wird die sichere Position der Klappe definiert:

0 = Position 1
1 = Position 2

ActSPos

ActSPos **1 = in sichere Position gehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Bei einer steigenden Flanke an Eingang `ActSPos` schaltet die Klappe in die Betriebsart Automatik und steuert in die „sichere Position“, die am Eingang `SetSPos` definiert ist.

Solange der Eingang `ActSPos` ein 1-Signal hat, wird die Klappe in die Betriebsart Automatik und in die sichere Position gezwungen. Ein Betriebsartenwechsel ist nicht mehr möglich.

Hinweis

Für die Steuerung in die sichere Position werden die Prozessverriegelungen nicht mehr berücksichtigt. Schutzverriegelungen und Drehmomentschalter werden weiterhin ausgewertet.

2.2.8 Tippbetrieb und Positionierbetrieb

Die folgenden Parameter beziehen sich auf den Tippbetrieb und den Positionierbetrieb der Klappe. Mit Ausnahme von `InchEn` sind alle Parameter standardmäßig unsichtbar und dürfen nur verwendet werden, wenn der Positionierbetrieb erforderlich ist.

InchEn (KTFG)

InchEn **Tippbetrieb aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Um die Klappe zu positionieren (über den Positionierbetrieb der Klappe oder manuell über die Drucktaster +/-), muss der Parameter `InchEn` ein 1-Signal haben.
Ein 1-Signal an Nahtstelle `InchEn` sperrt die Steuerung über `StrtAut1` und `StrtAut2` sowie die Steuerung in der Betriebsart Hand.

PosMoEn (KPOS)

PosMoEn **1 = Freigabe Stellungsregler** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Bei Klappen mit Positionierbetrieb müssen die Nahtstellen `PosMoEn` und `InchEn` mit einem 1-Signal verbunden werden, und ein Istwert für die Klappenposition (0-100%) muss über den Parameter `PosVal` mit dem Klappenmodul verbunden werden. Wenn Sie die Klappenausgänge direkt tippen möchten, muss die Nahtstelle `PosMoEn` ein 0-Signal und die Nahtstelle `InchEn` ein 1-Signal haben.

SP_TrkEn (KSNF)

SP_TrkEn **1 = Sollwert nachführen Ein** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Nur für Klappen mit Positionierbetrieb!
Im Positionierbetrieb führen die Sollwerte einander nach. Wenn `SP_TrkEn = 0` werden die Sollwerte nicht zum Istwert nachgeführt.

SP_Int (W_OS)

SP_Int **Interner Sollwert für Vorgang** **Standard: 0,0**

Format REAL

Interner Sollwert von HMI.

SP_LoLim (KWUG)

SP_LoLim **Sollwert Untergrenze** **Standard: 0,0**

Format REAL

Die Standardeinstellung entspricht dem Skalenwert unten `SP_OpSca.Low` für den Sollwert der Klappenposition.

SP_HiLim (KWOG)

SP_HiLim **Sollwert Obergrenze** **Standard: 100,0**

Format REAL

Die Standardeinstellung entspricht dem Skalenwert oben `SP_OpSca.High`für den Sollwert der Klappenposition.

SP_ExEn (KWEE)

SP_ExEn **1 = Externen Sollwert aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

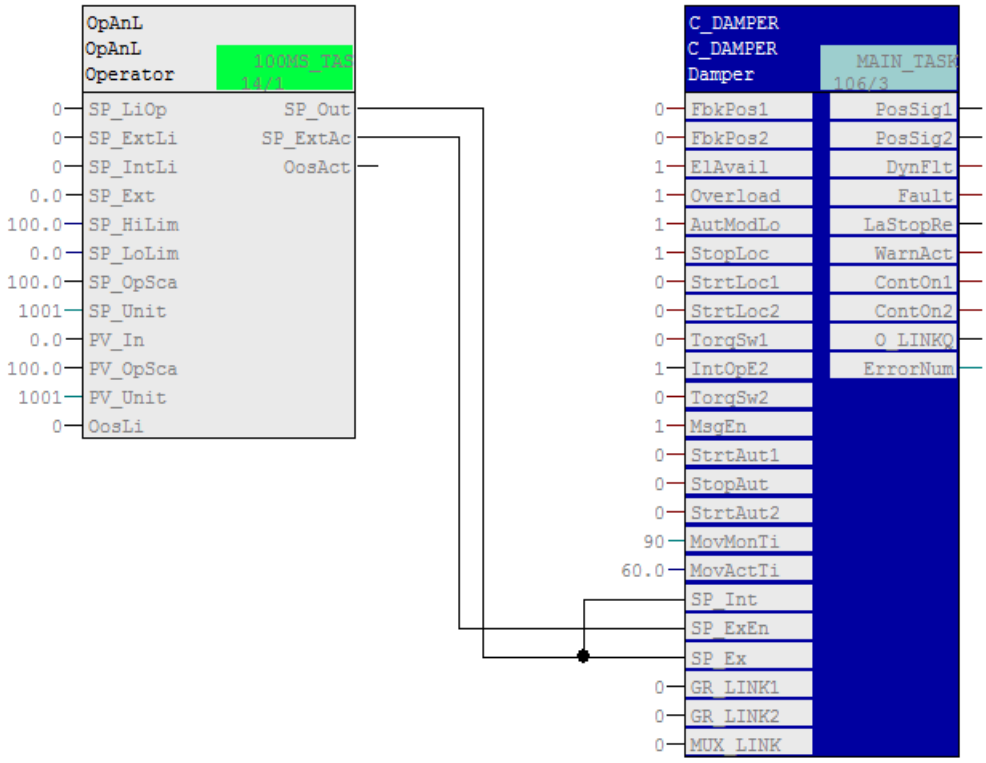
Format BOOL

Nur bei Klappen mit Positionierbetrieb!
Wenn die Nahtstelle `SP_ExEn` ein 1-Signal hat, liest das Klappenmodul den Sollwert aus der Eingangsnahtstelle `SP_Ex`.
Diese Funktion wird verwendet, wenn der Sollwert von einer Primärsteuerung angegeben wird. In diesem Fall müssen Sie den Ausgang der entsprechenden Steuerung mit der Nahtstelle `SP_Ex` der Klappe verbinden.

Umschalten zwischen internem und externem Sollwert über Bedienstation:

Im CEMAT-Klappenbaustein kann das Umschalten vom internen Sollwert zum externen Sollwert nur über die Programmnahtstelle `SP_ExEn` und nicht über die Bedienstation erreicht werden.

Alternative Lösung: Um die Auswahl von internem oder externem Sollwert über die Bedienstation zu ermöglichen, kann ein APL-Baustein OpAnL eingefügt werden.



In diesem Fall ist der Wechsel des Sollwerts und der Sollwertgrenzen nur über den Bildbaustein des Bausteins OpAnL möglich, und der CEMAT-Baustein benötigt die folgenden Einstellungen für die OS-Berechtigung:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	20	1 = Bediener kann SPHiLim eingeben	FALSE
	21	1 = Bediener kann SPLoLim eingeben	FALSE
	28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	FALSE

SP_Ex (KWEX)

SP_Ex **Externer Sollwert**

Format STRUCT

Nur für Klappen mit Positionierbetrieb und nur wirksam, wenn `SP_ExEn` ein 1-Signal hat!

Um den Sollwert von einer Primärfunktion (z. B. Steuerung) zu übertragen, muss der Ausgang der Steuerung mit dem Eingang `SP_Ex` der Klappe verbunden sein.

Strukturvariablen:

SP_Ex.Value **Wert** **Standard: 0,0**

Format REAL

SP_Ex.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

SP_OpSca

SP_OpSca Grenzwerte für Sollwertskala
Format STRUCT
Skalenwerte oben und unten für den Sollwert der Klappenposition.

Strukturvariablen:

SP_OpSca.High **Skalenwert oben** **Standard: 100,0**
Format REAL

SP_OpSca.Low **Skalenwert unten** **Standard: 0,0**
Format REAL

CaliPos1

CaliPos1 **Kalibrierungswert an Position 1** **Standard: 0,0**
Format REAL
Nach einer erfolgreichen Kalibrierung wird `CaliPos1` auf den Positionswert in Endlage 1 gesetzt. Dies ist ein interner Wert, der für die Berechnung der tatsächlichen Position verwendet wird.

Hinweis

Nur wenn `Feature.bit31 = TRUE` wird der kalibrierte Positionierwert verwendet.

CaliPos2

CaliPos2 **Kalibrierungswert an Position 2** **Standard: 100,0**
Format REAL
Nach einer erfolgreichen Kalibrierung wird `CaliPos2` auf den Positionswert in Endlage 2 gesetzt. Dies ist ein interner Wert, der für die Berechnung der tatsächlichen Position verwendet wird.

Hinweis

Nur wenn `Feature.bit31 = TRUE` wird der kalibrierte Positionierwert verwendet.

UNIT

UNIT **Einheit** **Standard: %**
Format STRING
Einheit des Sollwerts der Klappenposition.

PosVal

PosVal **Position Eingangswert (0-100%)**

Format STRUCT

Nur für Klappen mit Positionierbetrieb!

Die Nahtstelle `PosVal` muss mit der Klappenposition verbunden sein (Istwert des Stellungsreglers).

Hinweis

Der Wert muss 0-100 betragen!

Strukturvariablen:

PosVal.Value **Wert** **Standard: 0,0**

Format REAL

PosVal.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

PosValLZ

PosValLZ **Positionswert Live Zero** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Nur für Klappen mit Positionierbetrieb!
Die Nahtstelle `PosValLZ` muss mit dem Live Zero-Signal des Analogwerts für die Klappenposition verbunden sein, so dass die Klappe erkennt, dass der Positionswert fehlerhaft ist.

Hinweis

Der Signalstatus der Strukturvariable `PosVal.ST` wird nur für die Anzeige verwendet und stoppt nicht die Positionierung der Klappe. Deshalb müssen Sie zusätzlich Ausgang `LZ` des Messwerts mit Eingang `PosValLZ` des Stellungsreglers der Klappe verbinden.

CalibrOK

CalibrOK **Kalibrierung OK** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Nach einer erfolgreichen Kalibrierung wird `CalibrOK` auf ein 1-Signal gesetzt und `CaliPos1` und `CaliPos2` werden für die Berechnung der Klappenposition verwendet.

Hinweis

Nur wenn `Feature.bit31 = TRUE` werden die kalibrierten Positionierwerte verwendet!

MinPulTi (TMIN)

MinPulTi **Mindestimpulslängenzeit** **Standard: 0,5**

Format REAL (0,0 - 9,9) Wert in Sekunden

Hier wird die kleinste als Klappenbefehle auszugebende Impulsbreite festgelegt. Diese Impulsbreite muss länger sein als die Zykluszeit.

DeadzoH (AN)

DeadzoH **Totzone oben einschalten** **Standard: 1,0**

Format REAL (0,0 - 9,9) Wert in %.

Dies ist der Anfang der Totzone. Wenn die Abweichung diesen Prozentwert überschreitet, beginnt der Stellungsregler mit der Aktivierung des Schützausgangs ContOn1 / ContOn2.

DeadzoL (AB)

DeadzoL **Totzone unten ausschalten** **Standard: 1,0**

Format REAL (0,0 - 9,9) Wert in %.

Dies ist das Ende der Totzone. Wenn die Abweichung diesen Prozentwert unterschreitet, stoppt der Stellungsregler die Aktivierung des Schützausgangs ContOn1 / ContOn2.

2.2.9 Anwenderspezifische Anpassungen

UserStatus

UserStatus **Anwender-Statusbits** **Standard: 00#16**

Format WORD

Werden zusätzliche Informationen benötigt, z. B. für Anzeigen im Diagnosefenster der Klappe, können diese Informationen über eines der Benutzerstatusbits übermittelt werden. Zur Anzeige im HMI muss der Bildbaustein entsprechend angepasst werden.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass Änderungen an Standardbildbausteinen dokumentiert und gespeichert werden. Ihre Änderungen werden von CEMAT-Updates überschrieben.

2.2.10 Anwenderbildbaustein aufrufen

SelFp1 (UserFace)

SelFp1 **Anwenderbildbaustein 1 aufrufen**

Format ANY

Der Eingang `SelFp1` kann mit einem beliebigen Baustein verbunden werden, der eine OS-Nahtstelle (Bildbaustein) besitzt. Wenn eine Verschaltung zu einem Baustein besteht, dann erscheint im Bildbaustein des Antriebsbausteins eine Taste "A" (Anwender). Über diese Schaltfläche kann der Bildbaustein des verschalteten Bausteins geöffnet werden.

Hinweis

Die Beschriftung der Taste "Anwender" im Standardbildbaustein ist festgelegt, der Tooltipp-Text kann jedoch über die Eigenschaft "OS-Zusatztext" eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert kann nur in der CFC definiert werden.

2.2.11 Prozessparameter für die Wartungsfunktion:

Die Prozessparameter für die Wartungsfunktion werden normalerweise über den Bedienerbildbaustein eingegeben. Um die Wartungsparameter zu bearbeiten und die Wartungsfunktion zu starten, sind besondere OS-Berechtigungen erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` kann der Bediener das Wartungsintervall starten.

MaiInt (MAI_INT)

MaiInt **Wartungsintervall** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Das Wartungsintervall bezieht sich, abhängig von der Parametrierung, auf einen festgelegten Zeitwert, auf die Betriebsstunden oder die Anzahl an Starts. Wenn das Wartungsintervall überschritten wird, wird der Ausgang `MaintAL` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener das Wartungsintervall ändern.

MaiRL (MAI_REQL)

MaiRL **Wartungsanforderungsgrenzwert** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Wartungsanforderungsgrenzwert kann genutzt werden, um den Bediener darüber zu informieren, dass das Wartungsintervall demnächst abgeschlossen ist. Wird der Wartungsanforderungsgrenzwert überschritten, so wird der Ausgang `MaintRQ` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungsanforderungsgrenzwert ändern.

2.2.12 OS-Berechtigungen und Features:

OS-Berechtigungen und Features:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der CEMAT-Baustein C_DAMPER arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

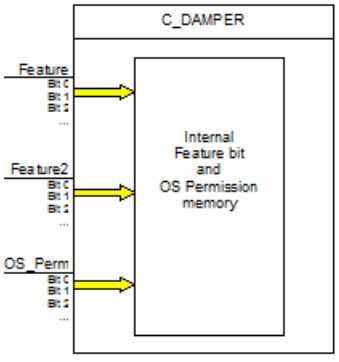
- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), so werden die Eingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen.
Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Betriebs- oder Programmierprinzip einer Anlage definieren, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen ermöglichen.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_DAMPER (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature Bits und OS-Berechtigungsbits (einmal pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen am Bausteineingang `Feature` und `Feature2` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster	**Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master**	**Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature Bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel OS-Berechtigungen enthält eine Liste aller verfügbaren Berechtigungsbits. Die Funktion der einzelnen Berechtigung wird mit den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Aktivierte Bedienstation** **Default: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für einen lokalen Bedienbaustein. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Klappenbaustein die Information, welche Bedienstationen für den Betrieb der Klappe aktiviert sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Features**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel "Feature Bits" enthält eine Liste aller verfügbaren Features. Die Funktion der einzelnen Feature Bits wird bei den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

Feature2

Feature2 Status verschiedener Features

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel "Feature Bits" enthält eine Liste aller verfügbaren Features. Die Funktion der einzelnen Feature Bits wird bei den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature2` mit einer Logik zu beschalten.

2.2.13 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Klappenbausteins C_DAMPER. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Klappenbausteins. Wenn sich der Baustein C_DAMPER in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.3 Gruppen- und Objektlinks

Gruppen/Wegelinks

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine und Messwerte als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen, muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Der Anschluss zur Gruppe wird für die Steuerung und Diagnose benötigt und umfasst folgende Funktionen:

- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, erscheinen in der Objektliste der Gruppe (bzw. des Weges).
- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Störungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Weges) angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in die Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Weges) angezeigt.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Eine Klappe kann über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` an zwei Gruppen oder Wege angeschlossen werden. Wenn eine Klappe mehr als zwei Gruppen oder Wegen angehört, dann muss ein zusätzlicher Baustein C_MUX eingefügt werden, der über fünf weitere Link-Anschlüsse verfügt.

Hinweis

Die Hauptgruppe (oder der Hauptweg) sollte mit `GR_LINK1` verbunden werden! Dies ist der Baustein, der angezeigt wird, wenn Sie im Klappenbildbaustein die Taste "Hauptgruppe" betätigen.

Über zusätzliche Feature-Bit-Einstellungen können auch Steuerbefehle über die Gruppen-/Wege-Verknüpfung übermittelt werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart der Klappe um	TRUE
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von der Klappe verwendet	TRUE
	28	GR_LINK für nicht leer der Klappe nutzen	FALSE

- Mit `Feature.bit25 = TRUE` werden die Befehle für den Betriebsartenwechsel von der Gruppe oder dem Weg automatisch an die zugeordneten Antriebe übertragen. Es ist keine weitere Verschaltung zu `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn` notwendig. Die Berechtigung der einzelnen Betriebsarten muss natürlich auch verfügbar sein und für `Feature.bit25` der Gruppe oder des Wegs muss `TRUE` gelten.
  Siehe auch "Nahtstellen für Betriebsartenwechsel".

Hinweis

Die Betriebsart Out of Service kann nicht über die Nahtstelle `GR_LINK` ausgewählt werden!

- Mit `Feature.bit26 = TRUE` wird die Betriebsartinformation des Antriebs/Geräts automatisch an die zugeordnete Gruppe übermittelt. Es ist keine weitere Verschaltung von LocalAct mit `FbObjLoc`, `ManuAct` mit `FbObjMan` und `OoSAct` mit `FbObjOoS` notwendig.
- Mit `Feature.bit28 = TRUE` wird die Information "Nicht leer" über `GR_LINK` an die zugeordnete Gruppe übertragen. Dieses Bit muss für alle Geräte in Zusammenhang mit dem Werkstofftransport gesetzt sein. Es ist keine weitere Verschaltung des dynamischen Störungsbits `DynFlt` mit dem Gruppeneingang `MatFlt` notwendig.

GR_LINK1

GR_LINK1 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK1` der Klappe muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Weges bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

`GR_LINK1` muss für die Hauptgruppe verwendet werden!

Strukturvariablen:

GR_LINK1.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK1.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK2

GR_LINK2 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Wenn die Klappe zwei verschiedenen Wegen bzw. Gruppen angehört, muss die Nahtstelle `GR_LINK2` mit dem zweiten Weg bzw. mit der zweiten Gruppe verbunden werden.

Strukturvariablen:

GR_LINK2.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK2.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

MUX_LINK

MUX_LINK **Link zu C_MUX**

Format STRUCT

Wenn die Klappe mehr als zwei verschiedenen Wegen oder Gruppen angehört, muss der Baustein C_MUX vorgeschaltet sein. C_MUX hat fünf Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle `MUX_LINK` der Klappe.

Hinweis

Wenn ein Baustein C_MUX verwendet wird, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig. Der Baustein C_MUX muss unbedingt vor dem Antriebsbaustein aufgerufen werden!
Wenn derselbe Baustein C_MUX mit mehreren Objekten verbunden ist (z. B. mit dem Antrieb, den Meldungen und den Messwerten derselben Anlage), ist die Ablaufreihenfolge sogar noch wichtiger. Genauere Informationen finden Sie nachstehend.

Strukturvariablen:

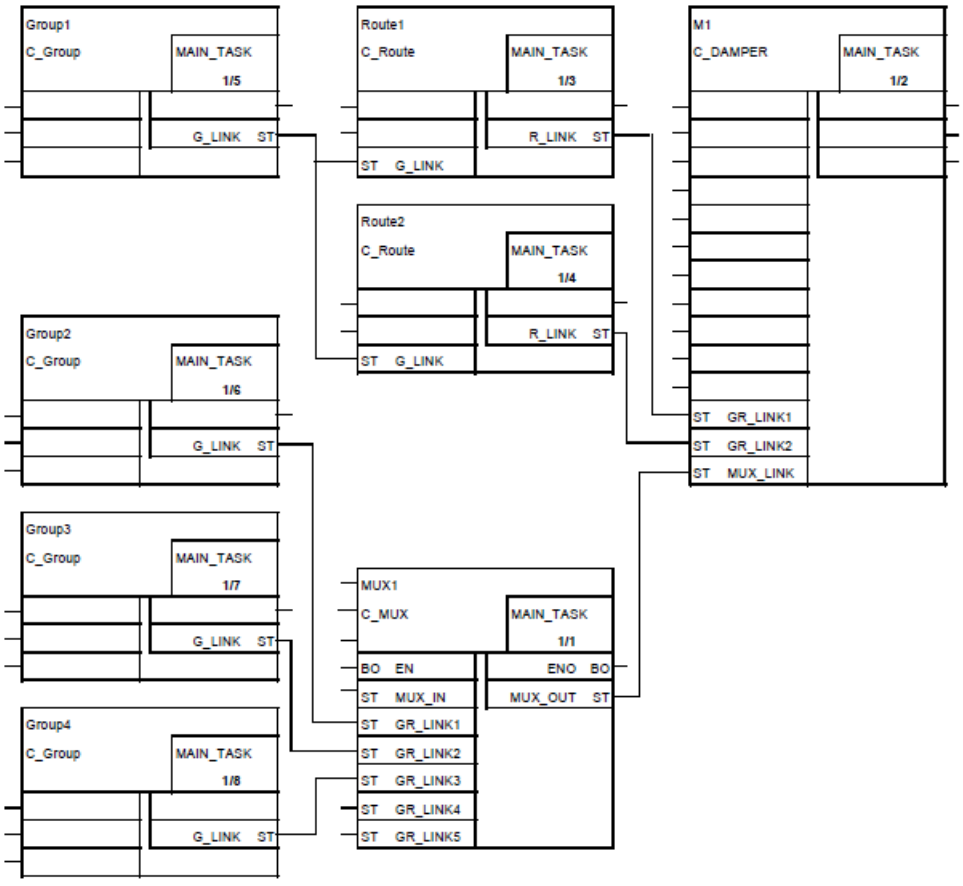
MUX_LINK.Point_GRL **Pointer** **Standard: 0**

Format INTEGER

MUX_LINK.Command **Gruppe/Weg-Befehl** **Standard: 16#00**

Format WORD

2.3.1 Beschaltungsbeispiel:



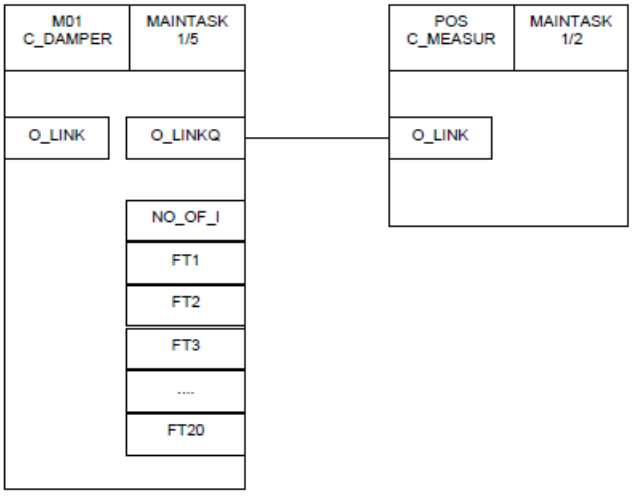
Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.3.2 Objekt-Verknüpfungen zu untergeordneten (Slave-)Objekten

Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine, die zu einem Antrieb gehören, müssen nicht mit einer Gruppe (oder einem Weg) verbunden werden, wenn sie über den Objektlink mit dem Klappenausgang O_LINKQ verbunden sind.



Der Klappenbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle Objekte, die an der Klappe angeschlossen sind, werden in der Instanzliste der Klappe und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Weges) angezeigt (eine Ebene tiefer als die Klappe).
- Alle Objekte die an der Klappe angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller Objekte, die an der Klappe angeschlossen sind, sind in der externen Warnanzeige der Klappe und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Die Störungen aller Objekte, die an der Klappe angeschlossen sind, sind in der externen Störungsanzeige der Klappe und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.
- Bausteinsymbole für Option 4: Auf die Warnungen zu den mit der Klappe verknüpften Objekten wird durch die gelbe Farbe des Bausteinsymbols (HAC) hingewiesen.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppen/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dann dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder C_MUX **nicht** verbunden werden!

O_LINKQ

O_LINKQ **Link zu einem Slave-Objekt**

Format STRUCT

Der Klappenausgang `O_LINKQ` muss mit der Nahtstelle `O_LINK` aller zugeordneten Meldebausteine, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden, während die Klappe selbst über den `GR_LINK` mit der Gruppe (oder dem Weg) verbunden ist.

Strukturvariablen:

O_LINKQ.iDB **Instanz-DB-Masterobjekt**

Format INTEGER

O_LINKQ.iDW **DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**

Format INTEGER

O_LINKQ.Command **Gruppe/Weg-Befehl**

Format BYTE

O_LINKQ.Status **Status Masterobjekt**

Format BYTE

2.3.3 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS

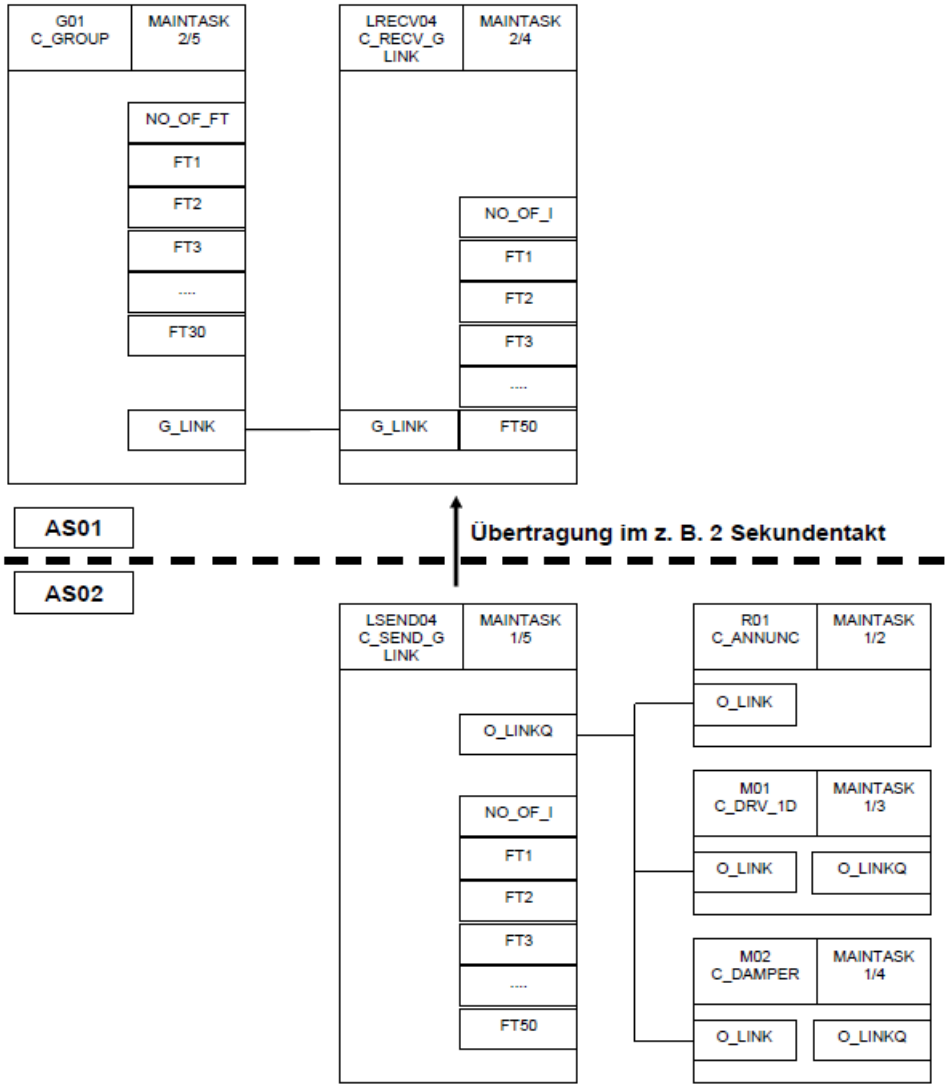
Befindet sich ein CEMAT-Objekt in einer anderen AS als die übergeordnete Gruppe, ist eine direkte Verbindung zwischen der Klappe und der Gruppe nicht möglich. In diesem Fall müssen spezielle Sende- und Empfangsbausteine eingefügt werden, welche die Objektdaten sammeln und an die Gruppe übermitteln.

In der AS der Gruppe wird der Gruppenausgang `G_LINK` mit dem Eingang `G_LINK` des Bausteins C_RECV_G verbunden.

Hinweis

C_RECV_G kann nur mit einem C_GROUP-Baustein verbunden werden. Das Verbinden mit Wegen ist unzulässig und funktioniert nicht!

In der AS der Cemat-Objekte muss der Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G mit dem Eingang `O_LINK` der Antriebe/Geräte, Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungs-Bausteine verbunden werden.



O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Eingangsnahtstelle `O_LINK` der Klappe muss mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB **Instanz-DB-Masterobjekt** **Standard: 0**

Format INTEGER

O_LINK.iDW **DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt** **Standard: 0**

Format INTEGER

O_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		

Hinweis

Wenn Meldungen, Messwerte oder Prozessrückmeldungsbausteine zu einer Klappe gehören, müssen diese nicht mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.
Sie können auch als Slave-Objekte programmiert und mit dem Ausgang `O_LINKQ` der Klappe verbunden werden.

2.4 Ein-/Ausgangsnahtstellen

ResTimOS

ResTimOS **Rücksetzzeit RT für OS** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTm

MaiRTm **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTh

MaiRTh **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCo

MaiCo **Zählerschütz Richtg. 1 für OS** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCo2

MaiCo2 **Zählerschütz Richtg. 2 für OS** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCntSt

MaiCntSt **Aktueller Wartungszähler in Stunden oder Starts** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCntTr

MaiCntTr **Wartungszähler für Abschaltungen** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiFtDur

MaiFtDur **Wartungsstörungsdauer in Sek** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MAI_STA

MAI_STA **Wartungsstatus** **Standard: 16#80022**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

MaiCorr

MaiCorr **Wartungskorrekturwert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Wartungskorrekturwert kann verwendet werden, um den Wert für `MaiCntSt` (Wartungs-Istzähler in Stunden oder Starts) beim Starten des Wartungsintervalls voreinzustellen.
Mit `OS_Permission.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungskorrekturwert ändern.

MaiCyc

MaiCyc **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Zähler gibt an, wie oft der Wartungszyklus abgelaufen ist (der „Ablauf“ muss vom Bediener bestätigt werden).

2.5 Ausgangsnahtstellen

2.5.1 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS

X_Pos_OS

X_Pos_OS **Berechneter Positionswertausgang (Anzeige für OS)**
Format STRUCT
Nahtstelle zur OS

Strukturvariablen:
X_Pos_OS.Value **Wert**
Format REAL
X_Pos_OS.ST **Signalstatus**
Format BYTE

INTFC_OS

INTFC_OS **Nahtstellenmerker für OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

VISU_OS

VISU_OS **Nahtstelle zur OS**
Format BYTE
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS4

STATUS4 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Test**
Format WORD
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Featurewort für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

FeatureOut2

FeatureOut2 **Featurewort für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut Bedienerberechtigungen für OS

Format DWORD

Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS

Format DWORD

Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FWCopyMaster` weist auf die Feature Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

FW2CopyMaster

FW2CopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FW2CopyMaster` weist auf die Feature-2-Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out Aktivierte Bedienstationen

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.

Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

DelayCon

DelayCon **Verzögerungszähler**
Format INTEGER
Nahtstelle zur OS

NO_OF_I

NO_OF_I **Anzahl Statuseinträge**
Format INT
Interne Verwendung

FT1

FT1 **Zelle in Statuspuffer**
Format STRUCT
Interne Verwendung

Strukturvariablen:
FT1.D1 **Instanz-DB-Objekt**
Format INT
FT1.D2 **Instanz-DB-Masterobjekt**
Format INT
FT1.D3 **Objekttyp**
Format INT
FT1.D4 **Statuswort-Objekt**
Format WORD

FT2 **Zelle in Statuspuffer**
FT3 **Zelle in Statuspuffer**
.
.
FT20 **Zelle in Statuspuffer**

2.5.2 Positionierbetrieb

SP_LoLimQ

SP_LoLimQ **Sollwert Untergrenze Ausg.**

Format REAL

Die Sollwert-Untergrenze `SP_LoLim` wird an Ausgang `SP_LoLimQ` übertragen, um den Wert für die Verbindung mit anderen Bausteinen bereitzustellen.

SP_HiLimQ

SP_HiLimQ **Sollwert Obergrenze Ausg.**

Format REAL

Die Sollwert-Obergrenze `SP_HiLim` wird an Ausgang `SP_HiLimQ` übertragen, um den Wert für die Verbindung mit anderen Bausteinen bereitzustellen.

ScaleOut

ScaleOut **Sollwertbereich**

Format STRUCT

Skalenwerte oben und unten für den Sollwert der Klappenposition.

Strukturvariablen:

ScaleOut.High **Skalenwert oben**

Format REAL

ScaleOut.Low **Skalenwert unten**

Format REAL

Der Skalenwert oben für den Sollwert `SP_OpSca.High` wird an Ausgang `ScaleOut.High` übertragen und der Skalenwert unten für den Sollwert `SP_OpSca.Low` wird an Ausgang `ScaleOut.Low` übertragen, um die Informationen für die Verbindung mit anderen Bausteinen bereitzustellen.

QCalPos1

QCalPos1 **Kalibrierungswert an Position 1 Ausgang**

Format REAL

Der Kalibrierungswert an Position 1 `CaliPos1` wird an Ausgang `QCalPos1` übertragen, um die Informationen für die Verbindung mit anderen Bausteinen bereitzustellen.

QCalPos2

QCalPos2 Kalibrierungswert an Position 2 Ausgang

Format REAL

Der Kalibrierungswert an Position 2 `CaliPos2` wird an Ausgang `QCalPos2` übertragen, um die Informationen für die Verbindung mit anderen Bausteinen bereitzustellen.

2.5.3 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

SP_Out

SP_Out **Sollwertausgang**

Format STRUCT

Im Positionierbetrieb ist der Ausgang `SP_Out` eine direkte Kopie von `SP_Int` (Sollwert von OS) oder `SP_Ex` (wenn der externe Sollwert aktiviert ist).

In allen anderen Betriebsarten wird der Wert für `SP_Out` abhängig von den Stellglied-Einschaltbefehlen `ContOn1` und `ContOn2` zyklisch verringert oder erhöht. Der Integrationswert wird basierend auf der Stellgliedlaufzeit von Pos1 zu Pos2 `MovActTi` berechnet.
Bei Erreichen der Endlage 1 `FbkPos1` wird `SP_Out` auf `SP_OpSca.Low` gesetzt. Bei Erreichen der Endlage 2 `FbkPos2` wird `SP_Out` auf `SP_OpSca.High` gesetzt. Außerdem ist `SP_Out` auf `SP_OpSca.Low` und `SP_OpSca.High` begrenzt.

`SP_Out` kann verwendet werden, wenn die Klappe über einen Analogausgang gesteuert wird (und nicht über die digitalen Ausgangssignale `ContOn1` und `ContOn2`).

Strukturvariablen:

SP_Out.Value **Wert**

Format REAL

SP_Out.ST **Signalstatus**

Format BYTE

PosSig1

PosSig1 **Endlage 1 Signal**

Format STRUCT

Ein 1-Signal an der Ausgangsnahtstelle `PosSig1` bedeutet „Klappe ist in Endlage geschlossen“, und der Ausgang wird primär als verriegelnde Bedingung für den nächsten Antrieb/das nächste Gerät und als Rückmeldung an den zugeordneten Weg oder die zugeordnete Gruppe verwendet.
Signal `PosSig1` wird in allen Betriebsarten erzeugt.

Strukturvariablen:

PosSig1.Value **Signal**

Format BOOL

PosSig1.ST **Signalstatus**

Format BYTE

PosSig2

PosSig2 **Endlage 2 Signal**

Format STRUCT

Ein 1-Signal an der Ausgangsnahtstelle `PosSig2` bedeutet „Klappe ist in Endlage geöffnet“, und der Ausgang wird primär als verriegelnde Bedingung für den nächsten Antrieb/das nächste Gerät und als Rückmeldung an den zugeordneten Weg oder die zugeordnete Gruppe verwendet.
Signal `PosSig2` wird in allen Betriebsarten erzeugt.

Strukturvariablen:

PosSig2.Value **Signal**

Format BOOL

PosSig2.ST **Signalstatus**

Format BYTE

DynFlt (KST)

DynFlt **Dynamische Störung (nicht quittiert)**

Format BOOL

Wenn beim Auslösen einer Klappe in der Betriebsart Automatik oder Hand eine Störung auftritt, wird das dynamische Störbit `DynFlt` gesetzt. Es bleibt gesetzt, bis die Störung quittiert wurde. Wenn `StaByEn` ein 1-Signal hat (Klappe ist im Reservebetrieb), wird das dynamische Störbit auch für nicht laufende Geräte erstellt.

Hinweis

In den folgenden Fällen lässt sich die Klappenstörung nicht quittieren:

- Wenn der EIN-Befehl dauernd ansteht;
- Bei einem klebenden Schütz (`FbkRun = 1`-Signal)
- Wenn beide Endschalter zur gleichen Zeit reagiert haben (Schalter blockiert)

Der Ausgang `DynFlt` wird als Meldungsauslöser für Meldebausteine verwendet (bei Antriebsstörmeldungen), siehe Nahtstelle `MsgTrigg` des Bausteins C_ANNUNC oder `MsgTrig1 – MsgTrig7` des Bausteins C_ANNUN8.

Der Ausgang `DynFlt` wird auch verwendet, um beim Abschalten eines laufenden Geräts "Nicht leer"-Informationen an die Gruppe zu senden, siehe Nahtstelle `MatFlt` des C_GROUP-Bausteins. Es werden nur Antriebe/Geräte, die mit dem Materialtransport in Zusammenhang stehen, mit der Nahtstelle `MatFlt` der Gruppe verbunden.

Die Informationen können auch über Feature-Bit-Einstellungen an die Gruppe übertragen werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	28	`GR_LINK` für nicht leer der Klappe nutzen	FALSE

Bei `Feature.bit28 = TRUE` wird die Information "Nicht leer" automatisch über die `GR_LINK`-Verbindung an die Gruppe übermittelt.

Fault (SST)

Fault **Störung**

Format BOOL

Ein 1-Signal beim Ausgang `Fault` gibt an, dass mindestens eine Störung vorliegt.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung**

Format BOOL

Ausgang `AckQ` enthält den Status des internen Quittierungsbits des Bausteins (entsprechend den Quittierungseinstellungen in SYSPLCxx und im Baustein).
Dieser Ausgang kann zum Weiterleiten des Quittierungsbefehls an einen Satellitenbaustein oder an einen Ausgang verwendet werden (um die Quittierung an ein externes Gerät weiterzuleiten).

LaStopRe

LaStopRe **Letzte Stoppursache**

Format STRUCT

Die letzte Stoppursache der Klappe kann an den Ausgang `LaStopRe` übertragen und im Bildbaustein der Klappe angezeigt werden. Die Ursache, die zum Anhalten des Antriebs geführt hat, wird bis zum nächsten Abschalten gespeichert. Dies erfolgt unabhängig davon, ob die Abschaltung durch einen normalen Stoppbefehl, eine fehlende Verriegelungsbedingung oder auf Grund einer Störung erfolgt ist.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature2.bit11 = TRUE`, dann werden Abschaltungscode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

Strukturvariablen:

LaStopRe.Value **Stoppursache**

Format INT

LaStopRe.STime **Ausschaltzeit**

Format STRING
[22]

Die Strukturvariable `LaStopRe.Value` enthält den Code für die Ursache des letzten Stopps. Die Texte werden in einem Datensatz in @Overview1.pdl (Master_Stoptext_Dataset) definiert.

Die folgenden Gründe können zum Stoppen einer Klappe führen.

Code	Stoppursache
1	Automatik-Stoppbefehl
2	Hand-Stoppbefehl
3	Vorort-Stoppbefehl
5	Schnellstopp
6	Stopp durch Betriebsartenwechsel
7	Stopp durch MonOnly
10	Störung El. Schaltbereit
11	Überlaststörung
12	Störung Vorortschalter
14	Schützrückmeldung R1 Fehler
15	Schützrückmeldung R2 Fehler
17	Störung Vorort-Stopp
18	Simocode-Störung
22	Betriebsverriegelung R1
23	Betriebsverriegelung unentbehrlich R1
24	Betriebsverriegelung R2
25	Betriebsverriegelung unentbehrlich R2
27	Schutzverriegelung allgemein
32	Mechanisch R1
33	Mechanisch R2
34	Drehmoment R1 Störung
35	Drehmoment R2 Störung

WarnAct (HORN)

WarnAct Einschaltwarnung

Format BOOL

Wenn die Klappe in der Betriebsart Hand (über den Bedienerbildbaustein der Klappe) gestartet wird, wird der Ausgang `WarnAct` auf ein 1-Signal für den Zeitraum der Anfahr-Hupe `WarnTi` eingestellt. Der Ausgang `WarnAct` muss mit einem Hörmelder und/oder einer Lampe vor Ort verbunden sein, um die Anfahr-Hupe auslösen zu können (OR-Funktion mit der Anfahr-Hupe der Gruppe).

Der Schützausgang `ContOn1` (oder `ContOn2`) wird nach erfolgter Anfahr-Hupe erstellt.

Über eine Feature-Bit-Einstellung kann die Anfahrwarnung auch in der Betriebsart Vorort generiert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE

Mit `Feature.bit6 = TRUE` wird der Ausgang `WarnAct` mit dem Vorortstartbefehl `StrtLoc1` (oder `StrtLoc2`) generiert.

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen werden die Vorortstartbefehle `StrtLoc1` und `StrtLoc2` nicht gespeichert und die Vorort-Starttasten müssen dauerhaft gedrückt werden, bis der Timer `WarnTi` abgelaufen ist und der Antrieb läuft.

SimActQ

SimActQ **1 = Simulation aktiviert**

Format BOOL

Im Sequenztestmodus steht am Ausgang `SimActQ` ein 1-Signal an.

PosOn (KPO)

PosOn **Stellungsregler EIN**

Format BOOL

Ein 1-Signal gibt an, dass sich die Klappe im Positionierbetrieb befindet. Das negierte Signal `PosOn` kann zum Versetzen der Primärsteuerung in die Betriebsart Vorort verwendet werden.

AutoAct

AutoAct **Betriebsart Automatik**

Format BOOL

Am Ausgang `AutoAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich die Klappe in der Betriebsart Automatik befindet.

ManuAct

ManuAct **Betriebsart Hand**

Format BOOL

Am Ausgang `ManuAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich die Klappe in der Betriebsart Hand befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Hand" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `ManuAct` aller Antriebe/Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang FbObjMan der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

LocalAct

LocalAct **Betriebsart Vorort**

Format BOOL

Am Ausgang `LocalAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich die Klappe in der Betriebsart Vorort befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information „Antrieb/Geräte in der Betriebsart Vorort" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `LocalAct` aller Antriebe/ Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjLoc` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

OoSAct

OoSAct **Betriebsart Out of Service**

Format BOOL

Am Ausgang `OoSAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich die Klappe in der Betriebsart Out of Service befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Out of Service" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `OoSAct` aller Antriebe/Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjOoS` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

MaintRQ

MaintRQ **Wartungsanforderung**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintRQ` steht ein 1-Signal an, wenn der automatische Anforderungswert überschritten wurde, das Wartungsintervall also nahezu abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaintAL

MaintAL **Wartungsalarm**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintAL` steht ein 1-Signal an, wenn das Wartungsintervall abgeschlossen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaiRTm_Q

MaiRTm_Q **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTh_Q

MaiRTh_Q **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCo_Q

MaiCo_Q **Zähler für Schütz EIN Richtung 1**
Format REAL
Der Ausgang `MaiCo_Q` enthält den Wert von `MaiCo` im Format REAL.

MaiCo2_Q

MaiCo2_Q **Zähler für Schütz EIN Richtung 2**
Format REAL
Der Ausgang `MaiCo2_Q` enthält den Wert von `MaiCo2` im Format REAL.

MaiTr_Q

MaiTr_Q **Zähler für Abschaltungen**
Format REAL
Der Ausgang `MaiTr_Q` enthält den Wert von `MaiCntTr` im Format REAL.

MaiFt_Q

MaiFt_Q **Zeit mit Störung – in Sekunden**
Format REAL
Der Ausgang `MaiFt_Q` enthält den Wert von `MaiFtDur` im Format REAL.

MaiCyc_Q

MaiCyc_Q **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen**
Format REAL
Der Ausgang `MaiCyc_Q` enthält den Wert von `MaiCyc` im Format REAL.

2.6 Hardwareausgänge

ContOn1 (KB1)

ContOn1 Schütz EIN Richtung 1

Format BOOL

Der Ausgang `ContOn1` wird verwendet, um das Hauptschütz auszulösen.

ContOn2 (KB1)

ContOn2 Schütz EIN Richtung 2

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `ContOn1`

Lamp1 (KL1)

Lamp1 Positions-/Störungslampe Richtung 1

Format BOOL

Der Ausgang `Lamp1` zeigt den Klappenstatus an und kann verwendet werden, um eine Meldungslampe zu verbinden (wenn kein Visualisierungssystem vorhanden ist):

Dauerleuchten zeigt an, dass sich die Klappe in Position 1 befindet.

Ein rasches Blinken weist auf eine dynamische Störung (nicht quittiert) hin.

Ein langsames Blinken weist auf eine statische Störung (bereits quittiert) hin.

Lamp2 (KL2)

Lamp2 Positions-/Störungslampe Richtung 2

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `Lamp1`

UserOut

UserOut Benutzer-Impulsausgang

Format BOOL

Ein Klick auf die Taste „Anwender“ im Diagnose-Bildbaustein der Klappe oder eine steigende Flanke an Eingang `UserPulse` löst den Wechsel des Ausgangs `UserOut` nach 1 für einen Zyklus aus.

Der Ausgang `UserOut` kann zu einem beliebigen im Anwendungsprogramm definierten Zweck verwendet werden, z. B. zur Quittierung eines externen Geräts.

ST_Worst

ST_Worst Schlechtester Signalstatus

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen werden die Statusinformationen (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

`DSigBQ, DSimAct, IntStaE1, IntStaE2,IntStrt1, IntStrt2, IntOpE1, IntOpE2, IntOper1, IntOper2, IntProt1, IntProt1, SimoStat`

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen zu sehen ist:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code `ST_Worst` zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `DSigBQ, DSimAct, IntStaE1, IntStaE2, IntSta1, IntSta2, IntOpE1, IntOpE2, IntOper1, IntOper2, IntProt1, IntProt2` und `SimoStat` wird an die Ausgänge `PosSig1` und `PosSig2` übermittelt.

Der Signalstatus des Signals `SP_Ex` wird an den Ausgang `SP_Out` übermittelt.

Der Signalstatus des Signals `PosVal` wird an den Ausgang `X_Pos_OS` übermittelt.

MsgAckn1

MsgAckn1 Meldungs-Quittierstatus

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 35 ALARM_8P

MsgAckn2

MsgAckn2 Meldungs-Quittierstatus

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

MsgAckn3

MsgAckn3 Meldungs-Quittierstatus

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

2.7 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung kann die Funktionalität des Bausteins nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich "-1" ist, müssen Sie das Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Störungsbeschreibung
1	Keine Betriebsart aktiviert
2	O_LINK der Klappe ist mit einem anderen Baustein als C_SEND_G verbunden → Es ist nur eine Verbindung zu C_SEND_G erlaubt!
3	Die Klappe wird nicht verlinkt (GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK) → Verbindungen zu GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK überprüfen
4	Der Baustein (einschließlich Signalobjekte) kann nicht zum Puffer O_LINK hinzugefügt werden. → Der O_LINK-Puffer ist auf 20 Objekte beschränkt!
5	
6	Für "Vor-Ort starten immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand)" muss FALSE gelten, wenn AutModLo als Positionsschalter verwendet wird (Feature.bit8 = TRUE). → Feature.bit3 überprüfen!
7	Für „Vorort-Start immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand)" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) gelten → Feature.bit3 überprüfen!
8	"Kein Stoppen nach Wechsel von Betriebsart Vorort in Automatik" muss FALSE sein, wenn AutModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit7 überprüfen!
9	"Kein Stoppen nach Wechsel von Betriebsart Vorort in Automatik" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 sein (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) → Feature.bit7 überprüfen!
10	Für „Vorort-Stopp in Betriebsart Automatik/Hand aktiv" muss FALSE gelten, wenn der Vorort-Start im Tippbetrieb ist (Feature.bit5) → Feature.bit4 überprüfen!
11	"Vorortschaltersignal "AutModLo" = "0" zwingt Klappe in Betriebsart Vorort" ist nur möglich, wenn AutModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit11 überprüfen!
12	Nur eine der nachfolgenden Optionen kann ausgewählt werden: "AutModLo" wird als Positionsschalter verwendet" oder "Vorortschaltmatrix KXK0" oder "Vorortschaltmatrix LOC_010" oder "Vorortschaltmatrix Caima" → Feature.bit8, 9, 10 und 12 überprüfen!
13	„Vorort Start nur im Tippbetrieb" ist für Vorortschaltmatrix "KXK0" oder "LOC_010" oder Vorortschaltmatrix "Caima" nicht zulässig (Feature.bit 9, 10 und 12) → Feature.bit5 überprüfen!

Fehlernummer	Störungsbeschreibung
14	"StartAut" schaltet Klappe in Betriebsart Automatik" muss FALSE sein, wenn Aut-ModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit19 überprüfen!
15	"StartAut schaltet Klappe in Betriebsart Automatik" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 sein (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) → Feature.bit19 überprüfen!

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer angezeigt werden!

Zeitverhalten 3

Alle CEMAT-Antriebsbausteine müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet drei Bausteine ALARM_8 zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails `MSG8_EVID`:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	El. Schaltbereit	Alarm – hoch *)	0	E
SIG2	Vorort	Alarm – hoch *)	0	S
SIG3	Überlast	Alarm – hoch *)	0	M
SIG4	Mechanisch R1	Alarm – hoch *)	0	M
SIG5	Mechanisch R2	Alarm – hoch *)	0	M
SIG6	Drehmoment R1	Alarm – hoch *)	0	M
SIG7	Drehmoment R2	Alarm – hoch *)	0	M
SIG8	@1%@ Störung besteht noch	Alarm – hoch *)	0	P

Variablendetails `MSG8_EVID2`:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Betriebsart Automatik	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG2	Betriebsart Hand	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG3	Betriebsart Vorort	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG4	Betriebsart Out of Service	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG5	Vorort-Stopp	Alarm – hoch *)	0	S
SIG6	Schützrückmeldung R1	Alarm – hoch *)	0	E
SIG7	Schützrückmeldung R2	Alarm – hoch *)	0	E
SIG8	Ext. Sollwert EIN	Betriebsmeldung – Standard	0	P

Variablendetails `MSG8_EVID3`:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Schnellstopp	Alarm – hoch *)	0	S
SIG2	Vorort-Start R1	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG3	Vorort-Start R2	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG4	Vorort-Stopp	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG5	Interne Endlage 1	Alarm – hoch *)	0	M
SIG6	Interne Endlage 2	Alarm – hoch *)	0	M

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG7	Sichere Position starten R1	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG8	Sichere Position starten R2	Betriebsmeldung – Standard	0	O

*) Die Meldeklasse für `MSG8_EVID SIG1` bis `SIG8`, `MSG8_EVID2 SIG5` bis `SIG7` und `MSG8_EVID3 SIG1` ist in den Voreinstellungen als "Alarm - high" konfiguriert.
Im Falle eines Warngeräts muss die Meldeklasse für diese Melde-IDs in "Warnung - high" geändert werden und das `Feature2.bit2` muss konfiguriert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	2	Warnbetrieb aktiv	FALSE

`Feature2.bit2 = TRUE` ändert den Baustein in den Warnbetrieb. Dies führt zu einer gelben Anzeige für den Gruppenstatusaufruf und das Bausteinsymbol, ferner wird der Gruppenstart nicht durch eine Abschaltung dieser Klappe unterbrochen.

Die Betriebsmeldungen für "Vorort-Start R1“, "Vorort-Start R2“ und "Vor-Ort-Stoppbefehl" werden nur generiert, wenn `Feature2.bit0 = TRUE`.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Bedienmeldungen Vorort-Start / Vorort-Stopp	FALSE

Jede Meldung wird klassifiziert (Störungsklasse).

Diese zeigt, ob eine **elektrische Störung (E)**, eine **mechanische Störung (M)**, eine **Prozessstörung (P)** oder ein Abschalten mit einem **lokalen Sicherheitsschalter (S)** vorliegt, oder ob es sich um eine **Bedienmeldung (O)** handelt.

- Es muss nicht immer erst ein Elektriker gerufen werden.
- Der Bediener kann konkrete Anweisungen geben.

Meldung „Weiterhin fehlerhaft“:
Jede Störung, die beim Anlauf in der Betriebsart Automatik die Betätigung der Klappe verhindert, führt zu einer Unterbrechung des Startvorgangs und muss deshalb durch eine Alarmmeldung gemeldet werden.
PCS7 kann die (kommende) Alarmmeldung nur einmal erzeugen und unterstützt keine Wiederholung kommender Alarmmeldungen ohne gehende Meldung. Deshalb erzeugt CEMAT bei jeder Alarmmeldung, die wiederholt werden muss, eine Meldung „Weiterhin fehlerhaft“. Beim CEMAT Minerals Automation Standard wird als Zusatzinformation zur Meldung „Weiterhin fehlerhaft“ der Störungstyp hinzugefügt, z. B. „El. Schaltbereit Weiterhin fehlerhaft“

Der aktuelle Betriebszustand des Objekts wird während der Störungsanalyse automatisch berücksichtigt. Alle Störmeldungen (mit Ausnahme der Schützstörung) werden automatisch unterdrückt, wenn die Klappe nicht betätigt wird.

- Es werden keine überflüssigen Störmeldungen generiert.
- Der Bediener braucht Meldungen nicht manuell zu deaktivieren/unterdrücken.

Über das Verbinden des Steuerspannungssignals mit der Nahtstelle Meldungsaktivierung `MsgEn` werden die Meldungen des Bausteins bei einem Stromausfall unterdrückt (um irreführende Alarme und übermäßig viele Meldungen zu vermeiden).

Der Baustein C_DAMPER analysiert Störungen und erstellt Störmeldungen entsprechend der internen Prioritätslogik. Es wird nur die Störquelle gemeldet, Sekundärmeldungen werden unterdrückt.

Prioritätsklassen der Störungsanzeigen und Meldungen:

Priorität	Störg.-Typ	Plausibilitäts-logik	Dynamische Störung	Externer Alarm
0	Schnellstopp			
1	Schützrückmeldung 1		3*)	
1	Schützrückmeldung 2		3*)	
2(3)	Bereitschaft 2*)	1*)		
3(2)	Bimetall 2*)	1*)		
4	Vorort	1*)		
5	Schutz			4*)
6	Mechanisch R1			
6	Mechanisch R2			
7	Drehmoment R1			
7	Drehmoment R2			
8	Vorort-Stopp			
9	Simocode			4*)

1*) Über die Plausibilitätslogik erfolgt nur eine von drei Anzeigen (El. Schaltbereit, Überlast oder Vorort). Alle anderen Meldungen werden gleichzeitig angezeigt.

2*) Die Priorität zwischen El. Schaltbereit und Überlast kann über ein 1-Signal am Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

3*) Wenn der Motor nicht läuft, lösen Schützstörungen eine dynamische Störung aus. Es kann keine Quittierung erfolgen, solange eine Schützrückmeldung vorhanden ist.

4*) Die Meldungen für "Prozessrückmeldungsstörung", "Störung Schutzverriegelung" und "Simocode-Störung" werden nicht vom Antriebsbaustein selbst generiert, sondern über andere CEMAT-Bausteine (C_PROFB, C_ANNUNC und C_SIMOS).

Bausteinzustände

5

Variable VISU_OS:

Nr.	Status/Text auf Display	Text-Darstellung	Symboldisplay
1	Endlage 2 mit Starterlaubnis	Schwarz auf grün	Grün rechts
2	Endlage 1 mit Starterlaubnis	Schwarz auf grün	Grün links
3	Bewegen in Endlage 2	Schwarz auf grau	Grün blinkend rechts
4	Bewegen in Endlage 1	Schwarz auf grau	Grün blinkend links
5	Störung nicht quitt.:	Weiß auf rot	Rot blinkend
6	Störung	Weiß auf rot	Rot
7	Keine Endlage	Schwarz auf grau	Grau
8	Störung Endlage 1	Weiß auf rot	Rot
9	Störung Endlage 2	Weiß auf rot	Rot
10	Endlage 2 ohne Starterlaubnis	Weiß auf violett	Violett
11	Endlage 1 ohne Starterlaubnis	Weiß auf violett	Violett
12	Netzwerkstörung	Weiß auf rot	
13	Gestoppt ohne Starterlaubnis	Weiß auf violett	Violett
14	Warnung nicht quitt.	Schwarz auf Gelb	Gelb blinkend
15	Warnung	Schwarz auf Gelb	Gelb
16	Warnung Endlage 1	Schwarz auf Gelb	Gelb
17	Warnung Endlage 2	Schwarz auf Gelb	Gelb

Siehe auch Variablendetails.

Bedienerkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlswortes `COMMAND` und des externen Befehlswortes `ExtCmd` (z. B. für Panel Schnittstelle).

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Bedienerbefehle sind durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, dann ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, so kann nur ein begrenzter Personalkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_DAMPER und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Befehle	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinparameter
Betriebsartenwechsel	In die Betriebsart Automatik schalten	21	2	5	AutModOn
	Schnellstopp	30	30	5	AutModOn
	In die Betriebsart Vorort schalten	0	0	5	LocModOn
	In die Betriebsart Out of Service zwingen			23	OoSModOn
	In die Betriebsart Hand schalten	13	1	5	ManModOn
	Betriebsart Hand: ohne Verriegelungen	16	5	23	COMMAND
	Betriebsart Hand: nur Schutz	17	7	23	COMMAND
	Betriebsart Hand: reduzierte Verriegelungen	18	6	23	COMMAND
	Simulation Position 1	FW2-31	23	24	FbkPos1
	Simulation Position 2	FW2-31	24	24	FbkPos1
Start/Stopp/ Auswahl	Start R1		10	5	ManModOn
	Start R2		12	5	ManModOn
	Stopp		11	5	ManModOn
	Tippen im Positionierbetrieb		22	5	
	Tippen mehr		10	5	AutModOn
	Tippen weniger		10	5	AutModOn
	Kalibrierung starten		30	23	COMMAND
Quittieren	Fehler rücksetzen	FW2-19	19	5	AutModOn
Sollwert	Sollwert	29	28	5	SP_Os
	Sollwert Untergrenze		20	19	SP_LoLim
	Sollwert Obergrenze		20	19	SP_HiLim
Prozessparameter	Zeit der Rückmeldungsüberwachung		31	22	FbkMonTi
	Zeit für Anfahrwarnung		31	22	WarnTi
	Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2		31	22	MovMonTi
	Zeit Endschalterverzögerung		31	22	LSDelTi
	Mindestimpulslänge		31	22	MinPulTi
	Stellglied Laufzeit		31	22	MovActTi
	Anzahl Wedelvorgänge		31	22	WaggNo
	Hysterese Schwellwert high		31	22	DeadzoH
	Hysterese Schwellwert low		31	22	DeadzoL
Wartung	Statistische Werte zurücksetzen			23	RelTimOS
	Wartung beginnen		16	29	MaiInt
Benutzerbefehl	Benutzer-Impulsausgang	FW2-29	29	5	UserPulse

Feature Bits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	FALSE
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	TRUE
	5	Vorort-Start nur Tippen	FALSE
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	TRUE
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	FALSE
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	FALSE
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	FALSE
	11	AutModLo = 0 zwingt die Klappe in die Betriebsart Vorort	FALSE
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	FALSE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProt1 und IntProt2 sind wirksam)	FALSE
	17	Schnellstopp existiert	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProt1, IntProt1, IntStaE1, IntStaE2, IntOpE1 und IntOpE2 sind wirksam)	FALSE
	19	StartAut schaltet die Klappe in die Betriebsart Automatik	TRUE
	20		FALSE
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24	Vorort Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart der Klappe um	TRUE
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von der Klappe verwendet	TRUE
	27	Schützrückmeldungsüberwachung	FALSE
	28	GR_LINK für nicht leer der Klappe nutzen	FALSE
	29	Endschalter R1: 1 = normal offen; 0 = normal geschlossen	TRUE
	30	Endschalter R2: 1 = normal offen; 0 = normal geschlossen	TRUE
	31	Kalibrierten Positionierwert verwenden	FALSE

Feature2

Die Bits in Struktur `Feature2` und `FeatureOut2` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Bedienmeldungen Vorort-Start / Vorort-Stopp	FALSE
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE
	2	Warnbetrieb aktiv	FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11	Letzte Stoppursache	TRUE
	12	Sichere Position	FALSE
	13	Verlorene Endlage wieder erreichen	FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE
	28		FALSE
	29	Benutzerausgang (Impuls)	FALSE
	30		FALSE
	31	Endschalter simulieren	FALSE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-Bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-Bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und

der Status des Featureworts `Feature/Feature2` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature` und `Feature2`.

OS-Berechtigungen

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	TRUE
	1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	TRUE
	2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	TRUE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	FALSE
	6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	FALSE
	7		FALSE
	8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	TRUE
	9		FALSE
	10	1 = Bediener kann starten Richtung 1	TRUE
	11	1 = Bediener kann stoppen	TRUE
	12	1 = Bediener kann starten Richtung 2	TRUE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE
	17	1 = Schnellstopp aktivieren	FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE
	20	1 = Bediener kann SPHiLim eingeben	TRUE
	21	1 = Bediener kann SPLoLim eingeben	TRUE
	22	1 = Tippen im Positionierbetrieb freigeben	TRUE
	23	1 = Simulation von Position 1 freigeben	FALSE
	24	1 = Simulation von Position 2 freigeben	FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27	1 = Direkte Sollwerteingabe aktivieren	FALSE
	28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	TRUE
	29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	FALSE
	30	1 = Bediener kann Kalibrierung starten	FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_DAMPER

9

C_DAMPER

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
FbkRun1	1 = Schützrückmeldung ein Richtung 1	BOOL	0	I	U	
FbkRun2	1 = Schützrückmeldung ein Richtung 2	BOOL	0	I	U	
FbkPos1	1 = Endlage Richtung 1	BOOL	0	I		+
FbkPos2	1 = Endlage Richtung 2	BOOL	0	I		+
IntPos1	1 = interne Endlage 1	BOOL	0	I	U	
IntPos2	1 = interne Endlage 2	BOOL	0	I	U	
ElAvail	1 = elektrische Schaltbereitschaft ok	BOOL	1	I		
Overload	1 = thermische/mechanische Überlastung ok	BOOL	1	I		
AutModLo	1 = Vorortschalter	BOOL	1	I		
StopLoc	0 = Vorort-Stopp: Vorortstoppsignal	BOOL	1	I		
StrtLoc1	1 = Vorort-Start: Vorortstartsignal Richtung 1	BOOL	0	I		
StrtLoc2	1 = Vorort-Start: Vorortstartsignal Richtung 2	BOOL	0	I		
IntStaE1	1 = Einschaltverriegelung unentbehrlich Rich-tung 1 ok	STRUCT		I		
IntStaE1.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStaE1.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntStrt1	1 = Einschaltverriegelung Richtung 1 ok	STRUCT		I		
IntStrt1.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStrt1.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOpE1	1 = Betriebsverriegelung unentbehrlich Richtung 1 ok	STRUCT		I		
IntOpE1.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOpE1.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOper1	1 = Betriebsverriegelung Richtung 1 ok	STRUCT		I		
IntOper1.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOper1.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntProt1	1 = Schutzverriegelung Richtung 1 ok	STRUCT		I		
IntProt1.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntProt1.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
TorqSw1	Drehmomentschalter Richtung 1	BOOL	0	I		
IntStaE2	1 = Einschaltverriegelung unentbehrlich Rich-tung 2 ok	STRUCT		I		
IntStaE2.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStaE2.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntStrt2	1 = Einschaltverriegelung Richtung 2 ok	STRUCT		I		
IntStrt2.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
IntStrt2.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOpE2	1 = Betriebsverriegelung unentbehrlich Richtung 2 ok	STRUCT		I		
IntOpE2.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOpE2.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOper2	1 = Betriebsverriegelung Richtung 2 ok	STRUCT		I		
IntOper2.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOper2.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntProt2	1 = Schutzverriegelung Richtung 2 ok	STRUCT		I		
IntProt2.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntProt2.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
TorqSw2	Drehmomentschalter Richtung 2	BOOL	0	I		
MonOnly	1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort Schalttafel	BOOL	0	I	U	
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	0	I	U	
ManModOn	1 = in Betriebsart Hand schalten	BOOL	0	I	U	
LocModOn	1 = in Betriebsart Vorort schalten	BOOL	0	I	U	
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	
StaByEn	1 = Betriebsart Stand-by aktivieren	BOOL	0	I	U	
WaggEn	1 = Wedeln aktiviert	BOOL	0	I	U	
MsgEn	1 = Meldungen aktivieren	BOOL	1	I		
MsgPrio	0 = (ElAvail, Überlast) 1 = (Überlast, ElAvail)	BOOL	0	I	U	
GrFltLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen einbeziehen	BOOL	0	I	U	
GrStaLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusaufruf einbeziehen	BOOL	0	I	U	
LampTest	1 = Lampenprüfen	BOOL	0	I	U	
Ack	1 = Quittieren (Zusatz)	BOOL	0	I	U	
CmdInch1	Tippbefehl (Hand) R1	BOOL	0	I	U	
StrtAut1	1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik Richtg. 1	BOOL	0	I		
StopAut	1 = Stopp: Befehl AUS in der Betriebsart Automatik	BOOL	0	I	U	
CmdInch2	Tippbefehl (Hand) R2	BOOL	0	I	U	
StrtAut2	1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik Richtg. 2	BOOL	0	I		
DSigBQ	1 = Treibersignal(e) Schlechte Qualität	BOOL	0	I	U	
DSimAct	1 = Treibersignal(e) Simulation	BOOL	0	I	U	
Netfault	1 = Netzwerkstörung	BOOL	0	I	U	
SimoStat	Status von SIMOCODE	STRUCT		I		+
SimoStat.Value	Status	BYTE	16#00	I	U	
SimoStat.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
AV	Analogwerteingang (allgemeine Verwendung)	STRUCT		I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstellung	Typ	Attr.	HMI
AV.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
AV.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
AV_Stat	Analogwertstatus + Einheit	STRUCT		I	U	
AV_Stat.UNIT	Einheit	STRING [8]	%	I	U	+
AV_Stat. STATUS	Status	DWORD	16#00	I	U	+
UserFbk	Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang	BOOL	0	I	U	
UserPulse	Steigende Flanke löst UserOut = 1 für einen Zyklus aus	BOOL	0	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
DisSeqTest	1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren	BOOL	0	I	U	
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
SimuSPSave	Gespeicherter OS-Sollwert für Sequenztest	REAL	0.0	I	U	+
SimuPVSave	Gespeicherter simulierter PV für Sequenztest	REAL	0.0	I	U	+
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
MSG8_EVID2	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
MSG8_EVID3	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	DWORD	16#00	I	U	+
ExtCmd	Externes Befehlswort	WORD	16#00	I	U	
FbkMonTi	Zeit der Rückmeldungsüberwachung	INT	2	I	U	+
MovMonTi	Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2	INT	90	I		+
FbkActTi	Stellgliedlaufzeit von Pos1 zu Pos2	REAL	60,0	I		+
LSDelTi	Endschalterverzögerungszeit	INT	2	I	U	+
WaggNo	Anzahl Wedelvorgänge	INT	0	I	U	+
WarnTi	Zeit für Anfahrwarnung	INT	10	I	U	+
SetSPos	Sichere Position festlegen: 0 = Pos1; 1 = Pos2	BOOL	0	I	U	
ActSPos	1 = in sichere Position gehen	BOOL	0	I	U	
InchEn	Tippbetrieb aktivieren	BOOL	0	I	U	
PosMoEn	1 = Freigabe Stellungsregler	BOOL	0	I	U	
SP_TrkEn	1 = Sollwert nachführen Ein	BOOL	1	I	U	
SP_Int	Interner Sollwert für Vorgang	REAL	0.0	I	U	+
SP_LoLim	Sollwert Untergrenze	REAL	0.0	I	U	+
SP_HiLim	Sollwert Obergrenze	REAL	100.0	I	U	+
SP_ExEn	1 = externen Sollwert aktivieren	BOOL	0	I	U	
SP_Ex	Externer Sollwert	STRUCT		I	U	
SP_Ex.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
SP_Ex.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
SP_OpSca	Grenzwerte für Sollwertskala	STRUCT			U	
SP_OpSca.High	Skalenwert oben	REAL	100.0	I	U	+
SP_OpSca.Low	Skalenwert unten	REAL	0.0	I	U	+

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
CaliPos1	Kalibrierungswert an Position 1	REAL	0.0	I	U	+
CaliPos2	Kalibrierungswert an Position 2	REAL	100.0	I	U	+
UNIT	Einheit	STRING [8]	'%'	I	U	+
PosVal	Position Eingangswert (0-100)	STRUCT		I	U	
PosVal.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
PosVal.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	+
PosValLZ	Positionswert Live Zero	BOOL	0	I	U	
CalibrOK	Kalibrierung OK	BOOL	0	I	U	+
MinPulTi	Mindestimpulslängenzeit	REAL	0.5	I	U	+
DeadzoH	Totzone oben einschalten	REAL	1.0	I	U	+
DeadzoL	Totzone unten ausschalten	REAL	1.0	I	U	+
UserStatus	Anwender-Statusbits	WORD	16#00	I	U	+
SelFp1	Anwenderbildbaustein 1 aufrufen	ANY		I	U	
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	16#00	I	U	+
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	16#00	I	U	+
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	1 = Bediener kann starten Richtung 1	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit11	1 = Bediener kann stoppen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann starten Richtung 2	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit17	1 = Schnellstopp aktivieren	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstellung	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm.Bit19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	1 = Bediener kann Sollwert-Obergrenze eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit21	1 = Bediener kann Sollwert-Untergrenze eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit22	1 = Tippen im Positionierbetrieb freigeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit23	1 = Simulation von Position 1 freigeben	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	1 = Simulation von Position 2 freigeben	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	1 = Direkte Sollwerteingabe aktivieren	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	1 = Bediener kann Kalibrierung starten	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Aktivierte Bedienstation	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Features	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Betriebsart Vorort existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit1	Vorort EIN via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit2	Vorort AUS via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit5	Vorort nur Tippen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Vorortschalter Matrix KXK0	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Vorortschalter Matrix CAIMA	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	AutModLo = 0 zwingt die Klappe in die Betriebsart Vorort	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Vorortschalter Matrix LOC_010	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Betriebsart Hand existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit14	Hand EIN via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit15	Hand AUS via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17	Schnellstopp existiert	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	StartAut schaltet die Klappe in die Betriebsart Automatik	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit21	Betriebsart Automatik existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Baustein-ausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24	Vorort Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	GR_LINK schaltet die Betriebsart der Klappe um	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von der Klappe verwendet	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit27	Schützrückmeldungsüberwachung	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	GR_LINK für nicht leer der Klappe nutzen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Endschalter R1: 1 = normal offen; 0 = normal geschlossen	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit30	Endschalter R2: 1 = normal offen; 0 = normal geschlossen	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit31	Kalibrierten Positionierwert verwenden	BOOL	0	I	U	
Feature2	Status verschiedener Features	STRUCT		I	U	
Feature2.Bit0	Bedienmeldungen Vorort-Start / Vorort-Stopp	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriege-lung	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit2	Warnbetrieb aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit11	Letzte Stoppursache	BOOL	1	I	U	
Feature2.Bit12	Sichere Position	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit13	Verlorene Endlage wieder erreichen	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit16	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit18	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
Feature2.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit27	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit29	Benutzerausgang (Impuls)	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit31	Endschalter simulieren	BOOL	0	I	U	
GR_LINK1	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK1.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK1.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK2	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK2.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK2.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
MUX_LINK	Link zu C_MUX	STRUCT		I	U	
MUX_LINK.Point_GRL	Pointer	INT	0	I	U	
MUX_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
O_LINK	Link zu einem anderen Objekt	STRUCT		I	U	
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCo	Zählerschütz Richtung 1	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCo2	Zählerschütz Richtung 2	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden oder Starts	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCntTr	Wartungs- zähler für Abschaltungen	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiFtDur	Wartungs- störungsdauer in Sekunden	DWORD	16#00	IO	U	+
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	16# 0080022	IO	U	+
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	16#00	IO	U	+

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	16#00	IO	U	+
X_Pos_OS	Berechneter Positionswertausgang (Anzeige für OS)	STRUCT		O	U	
X_Pos_OS. Value	Wert	REAL	0.0	O	U	
X_Pos_OS.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	
INTFC_OS	Nahtstellenmerker für OS	DWORD	16#00	O	U	+
VISU_OS	Nahtstelle zur OS	BYTE	16#00	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS4	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
SimuPV	Simulierter PV für Sequenztest	REAL	0.0	O	U	+
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
FeatureOut	Featurewort für OS	DWORD	16#00	O	U	+
FeatureOut2	Featurewort für OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen für OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
FW2CopyMas-ter	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OpSt_Out	Aktivierte Bedienstationen	DWORD	16#00	O	U	+
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	0	O	U	+
NO_OF_I	Anzahl Statuseinträge	INT	0	O	U	
FT1	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT1.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT1.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT1.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT1.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT2	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT2.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT2.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT2.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT2.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT3	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT3.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT3.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT3.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT3.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT4	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
FT4.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT4.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT4.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT4.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT5	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT5.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT5.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT5.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT5.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT6	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT6.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT6.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT6.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT6.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT7	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT7.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT7.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT7.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT7.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT8	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT8.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT8.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT8.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT8.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT9	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT9.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT9.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT9.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT9.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT10	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT10.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT10.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT10.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT10.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT11	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT11.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT11.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT11.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT11.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT12	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT12.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT12.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
FT12.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT12.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT13	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT13.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT13.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT13.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT13.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT14	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT14.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT14.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT14.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT14.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT15	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT15.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT15.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT15.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT15.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT16	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT16.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT16.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT16.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT16.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT17	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT17.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT17.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT17.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT17.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT18	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT18.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT18.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT18.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT18.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT19	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT19.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT19.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT19.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT19.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT20	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT20.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT20.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT20.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT20.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
SP_LoLimQ	Sollwert Untergrenze Ausg.	REAL	0.0	O	U	
SP_HiLimQ	Sollwert Obergrenze Ausg.	REAL	0.0	O	U	
ScaleOut	Sollwertbereich	STRUCT			U	
ScaleOut.High	Skala oberer Grenzwert	REAL	0.0	O	U	
ScaleOut.Low	Skala unterer Grenzwert	REAL	0.0	O	U	
QCalPos1	Kalibrierungswert an Position 1 Ausgang	REAL	0.0	O	U	
QCalPos2	Kalibrierungswert an Position 2 Ausgang	REAL	0.0	O	U	
SP_Out	Sollwertausgang	STRUCT		O	U	
SP_Out.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	
SP_Out.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	I	U	
PosSig1	Endlage 1 Signal	STRUCT		O		
PosSig1.Value	Signal	BOOL	0	O	U	+
PosSig1.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
PosSig2	Endlage 2 Signal	STRUCT		O		
PosSig2.Value	Signal	BOOL	0	O	U	+
PosSig2.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
DynFlt	Dynamische Störung (nicht quittiert)	BOOL	0	O		
Fault	Störung	BOOL	0	O		
AckQ	1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung	BOOL	0	O	U	
LaStopRe	Letzte Stoppursache	STRUCT		O	U	
LaStopRe.value	Stoppursache	INT	0	O	U	+
LaStop-Re.STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	''	O	U	+
WarnAct	Einschaltwarnung	BOOL	0	O		
SimActQ	1 = Simulation aktiviert	BOOL	0	O	U	
PosOn	Stellungsregler EIN	BOOL	0	O	U	
AutoAct	Betriebsart Automatik	BOOL	0	O	U	
ManuAct	Betriebsart Hand	BOOL	0	O	U	
LocalAct	Betriebsart Vorort	BOOL	0	O	U	
OoSAct	Betriebsart Out of Service	BOOL	0	O	U	
MaintRQ	Wartungsanforderung	BOOL	0	O	U	
MaintAL	Wartungsalarm	BOOL	0	O	U	
MaiRTm_Q	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiRTh_Q	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiCo_Q	Zähler für Schütz EIN Richtung 1	REAL	0.0	O	U	
MaiCo2_Q	Zähler für Schütz EIN Richtung 2	REAL	0.0	O	U	
MaiTr_Q	Zähler für Abschaltungen	REAL	0.0	O	U	
MaiFt_Q	Zeit mit Störung – in Sekunden	REAL	0.0	O	U	
MaiCyc_Q	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	REAL	0.0	O	U	
ContOn1	Schütz EIN Richtung 1	BOOL	0	O		

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
ContOn2	Schütz EIN Richtung 2	BOOL	0	O		
Lamp1	Positions-/Störungslampe Richtung 1	BOOL	0	O	U	
Lamp2	Positions-/Störungslampe Richtung 2	BOOL	0	O	U	
UserOut	Benutzer-Impulsausgang	BOOL	0	O	U	
O_LINKQ	Link zu Slave-Objekten	STRUCT		O		
O_LINKQ.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
O_LINKQ.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	O	U	
O_LINKQ.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	O	U	
O_LINKQ.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	
MsgAckn2	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	
MsgAckn3	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_DAMPER

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
FbkPos1	1 = Endlage Richtung 1	BOOL	Binäre Variable
FbkPos2	1 = Endlage Richtung 2	BOOL	Binäre Variable
IntStaE1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStrt1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOpE1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOper1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntProt1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStaE2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStrt2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOpE2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOper2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntProt2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	Binäre Variable
ManModOn	1 = in Betriebsart Hand schalten	BOOL	Binäre Variable
LocModOn	1 = in Betriebsart Vorort schalten	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
SimoStat#Value	Simocode-Störungen	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
AV#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
AV_Stat#UNIT	Einheit	STRING [8]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
AV_Stat#STATUS	Status	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
UserFbk	Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang	BOOL	Binäre Variable
UserPulse	Steigende Flanke löst UserOut = 1 für einen Zyklus aus	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSPSave	Gespeicherter OS-Sollwert für Sequenztest	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SimuPVSave	Gespeicherter simulierter PV für Sequenztest	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
COMMAND	Befehlswort	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FbkMonTi	Zeit für Rückmeldungsüberwachung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
MovMonTi	Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
MovActTi	Stellgliedlaufzeit von Pos1 zu Pos2	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
LSDelTi	Endschalterverzögerungszeit	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
WaggNo	Anzahl Wedelvorgänge	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
WarnTi	Zeit für Anfahrwarnung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
SP_Int	Interner Sollwert für Vorgang	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_LoLim	Sollwert Untergrenze	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_HiLim	Sollwert Obergrenze	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_Ex#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_OpSca#High	Skalenwert oben	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_OpSca#Low	Skalenwert unten	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
CaliPos1	Kalibrierungswert an Position 1	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
CaliPos2	Kalibrierungswert an Position 2	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
UNIT	Einheit	STRING [8]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
PosVal#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
PosVal#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
CalibrOK	Kalibrierung OK	BOOL	Binäre Variable
MinPulTi	Mindestimpulslängenzeit	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
MovActTi	Stellgliedlaufzeit von Pos1 zu Pos2	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
DeadzoH	Totzone oben einschalten	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
DeadziL	Totzone unten ausschalten	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
UserStatus	Anwender-Statusbits	WORD	16-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCo	Zählerschütz Richtung 1	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCo2	Zählerschütz Richtung 2	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden oder Starts	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCntTr	Wartungs- zähler für Abschaltungen	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiFtDur	Wartungs- störungsdauer in Sekunden	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
X_Pos_OS#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
X_Pos_OS#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
INTFC_OS	Nahtstellenmerker für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
VISU_OS	Nahtstelle zur OS	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS4	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
SimuPV	Simulierter PV für Sequenztest	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
FeatureOut	Status verschiedener Features	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FeatureOut2	Status verschiedener Features	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FW2CopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
SP_Out#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_Out#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
PosSig1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
PosSig1#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
PosSig2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
LaStopRe#Value	Stoppursache	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
LaStopRe#STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
PosSig2#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ErrorNum	Fehlernummer	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B40	OFF	0	OFF	Op. Inp.	
COM_B41	ON1	1	EIN Richtung 1	Op. Inp.	
COM_B42	R_RTOS	2	Rücksetzen der OS-Laufzeit	Op. Inp.	
COM_B43	ON2	3	EIN Richtung 2	Op. Inp.	
COM_B44	INC_OO	4	Tippbetrieb ein/aus aktivieren	Op. Inp.	
COM_B45	CallObj	5	Objektlistenaufruf		
COM_B46	AUTO	6	Automatik EIN	Op. Inp.	
COM_B47	LOC_ON	7	Vorort EIN	Op. Inp.	
COM_B30	StrClib	8	Kalibrierung starten	Op. Inp.	
COM_B31	SACK	9	einzelne Quittierung		
COM_B32	Man_ON	10	Betriebsart Hand mit Verriegelungen EIN	Op. Inp.	
COM_B33	Man_NonI	11	Betriebsart Hand: Ohne Verriegelungen EIN	Op. Inp.	
COM_B34	Man_Ess	12	Betriebsart Hand: unentbehrliche Verriegelungen EIN	Op. Inp.	
COM_B35		13			
COM_B36	OOS_ON	14	Out of Service Ein	Op. Inp.	
COM_B37	Emerg	15	Schnellstopp	Op. Inp.	
COM_B20	ISD1	16	Tippbetrieb langsam Richtung 1	Op. Inp.	
COM_B21	ISD2	17	Tippbetrieb langsam Richtung 2	Op. Inp.	
COM_B22	IFD1	18	Tippbetrieb schnell Richtung 1	Op. Inp.	
COM_B23	IFD2	19	Tippbetrieb schnell Richtung 2	Op. Inp.	
COM_B24		20			
COM_B25	Reset	21	Fehler rücksetzen	Op. Inp.	
COM_B26		22	Simulation Position 1	Op. Inp.	
COM_B27		23	Simulation Position 2	Op. Inp.	
COM_B10		24	Benutzer-Impulsausgang	Op. Inp	
COM_B11		25			
COM_B12		26			
COM_B13		27			
COM_B14		28			
COM_B15		29			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COM_B16		30			
COM_B17		31			

11.2 Variablendetails ExtCmd

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
ExtCmd			**Externes Befehlswort**		
COM_B20	OFF	0	OFF	Op. Inp.	
COM_B21	ON1	1	EIN Richtung 1	Op. Inp.	
COM_B22		2			
COM_B23	ON2	3	EIN Richtung 2	Op. Inp.	
COM_B24	INC_OO	4	Tippbetrieb ein/aus aktivieren	Op. Inp.	
COM_B25		5			
COM_B26	AUTO	6	Automatik EIN	Op. Inp	
COM_B27	LOC_ON	7	Vorort EIN	Op. Inp	
COM_B10		8			
COM_B11	SACK	9	einzelne Quittierung		
COM_B12	Man_ON	10	Betriebsart Hand mit Verriegelungen EIN	Op. Inp	
COM_B13	ISD1	11	Tippbetrieb langsam Richtung 1	Op. Inp	
COM_B14	ISD2	12	Tippbetrieb langsam Richtung 2	Op. Inp	
COM_B15		13			
COM_B16	OOS_ON	14	Out of Service Ein	Op. Inp	
COM_B17	Emerg	15	Schnellstopp	Op. Inp	

11.3 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SIG1	SIG1	0	El. Schaltbereit	AL_H	E
ALA_SIG2	SIG2	1	Vorort	AL_H	S
ALA_SIG3	SIG3	2	Überlast	AL_H	M
ALA_SIG4	SIG4	3	Mechanisch R1	AL_H	M
ALA_SIG5	SIG5	4	Mechanisch R2	AL_H	M
ALA_SIG6	SIG6	5	Drehmoment R1	AL_H	M
ALA_SIG7	SIG7	6	Drehmoment R2	AL_H	M
ALA_REP	SIG8	7	@1%@ noch gestört	AL_H	P
MSG8_EVID2			**Alarm_2**		
ALA_AUTO	SIG1	0	Betriebsart Automatik	Op. Inp	O
ALA_MANU	SIG2	1	Betriebsart Hand	Op. Inp	O
ALA_LOCAL	SIG3	2	Vorort-Stopp	Op. Inp	O
ALA_OoS	SIG4	3	Betriebsart Out of Service	Op. Inp	O
ALA_SIG25	SIG5	4	Vorort-Stopp	AL_H	S
ALA_SIG26	SIG6	5	Schützrückmeldung R1	AL_H	E
ALA_SIG27	SIG7	6	Schützrückmeldung R2	AL_H	E
ALA_SIG28	SIG8	7	Ext. Sollwert EIN	Operat.	P
MSG8_EVID3			**Alarm_3**		
ALA_Sie31	SIG1	0	Schnellstopp	AL_H	S
ALA_Sig32	SIG2	1	Vorort-Start R1	Op. Inp	O
ALA_Sig33	SIG3	2	Vorort-Start R2	Op. Inp	O
ALA_Sig34	SIG4	3	Vorort-Stopp	Op. Inp	O
ALA_SIG35	SIG5	4	Interne Endlage 1	AL_H	M
ALA_SIG36	SIG6	5	Interne Endlage 2	AL_H	M
ALA_SIG37	SIG7	6	Sichere Position starten R1	Op. Inp	O
ALA_SIG38	SIG8	7	Sichere Position starten R2	Op. Inp	O

11.4 Variablendetails VISU_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
VISU_OS	dezimal	hex	für Symbol und Text		
	1	1	Endlage 2 mit Starterlaubnis		
			Endlage 1 mit Starterlaubnis		
	3	3	Bewegung zu Position 2		
	4	4	Bewegung zu Position 1		
	5	5	Störung nicht quittiert		
	6	6	Störung		
	7	7	Keine Endlage		
	8	8	Störung Endlage 1		
	9	9	Störung Endlage 2		
	10	10	Endlage 2 ohne Starterlaubnis		
	11	11	Endlage 1 ohne Starterlaubnis		
	12	12	Netzwerkstörung		
	13	13	Gestoppt ohne Starterlaubnis		

11.5 Variablendetails INTFC_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg.-Klasse
INTFC_OS			**Nahtstellenwort**		
OS_IF_B40	IntStart1	0	Einschaltverriegelung Richtung R1		
OS_IF_B41	IntStaE1	1	Unentbehrliche Einschaltverriegelung R1		
OS_IF_B42	IntOper1	2	Betriebsverriegelung R1		
OS_IF_B43	IntOpE1	3	Unentbehrliche Betriebsverriegelung R1		
OS_IF_B44	IntProt1	4	Schutzverriegelung (immer aktiv) R1		
OS_IF_B45	TorqSw1	5	Drehmomentschalter R1		
OS_IF_B46	IntStart2	6	Einschaltverriegelung R2		
OS_IF_B47	IntStaE2	7	Unentbehrliche Einschaltverriegelung R2		
OS_IF_B30	IntOper2	8	Betriebsverriegelung R2		
OS_IF_B31	IntOpR2	9	Unentbehrliche Betriebsverriegelung R2		
OS_IF_B32	IntProt2	10	Schutzverriegelung (immer aktiv) R2		
OS_IF_B33	TorqSw2	11	Drehmomentschalter R2		
OS_IF_B34	WaggEn	12	Wedeln aktivieren		
OS_IF_B35	AutModOn	13	In die Betriebsart Automatik schalten		
OS_IF_B36	LocModOn	14	In die Betriebsart Vorort schalten		
OS_IF_B37	ManModOn	15	In die Betriebsart Hand schalten		
OS_IF_B20	OoSModOn	16	In die Betriebsart Out of Service zwingen		
OS_IF_B21	StaByEn	17	Standby-Betriebsart		
OS_IF_B22	InchEn	18	Tippbetrieb aktivieren		
OS_IF_B23	PosMonEn	19	Stellungsregler		
OS_IF_B24	SP_ExEn	20	Externer Sollwert EIN		
OS_IF_B25	SP_TrkEn	21	Sollwert nachführen		
OS_IF_B26	EnMsg	22	Meldungen aktiviert		
OS_IF_B27	GrFltLck	23	Störungsverriegelung Gruppe		
OS_IF_B10	GrStaLck	24	Gruppe Störung/Status aus		
OS_IF_B11	LampTest	25	Lampenprüfen (zusätzlich)		
OS_IF_B12	Ack	26	Quittieren (zusätzlich)		
OS_IF_B13	CmdInch1	27	Hand-Befehl (Tippbetrieb) Richtg. 1		
OS_IF_B14	StrtAut1	28	Befehl EIN Richtg. 1		
OS_IF_B15	CmdInch2	29	Hand-Befehl (Tippbetrieb) Richtg. 2		
OS_IF_B16	StrtAut2	30	Befehl EIN Richtg. 2		
OS_IF_B17	StopAut	31	Befehl Stopp		

11.6 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Status**		
STA_B40	LOC	0	Betriebsart Vorort aktiviert		
STA_B41	EIZ	1	Betriebsart Hand aktiviert		
STA_B42	HORN	2	Einschaltwarnung		
STA_B43	KPO	3	Stellungsregler EIN		
STA_B44	WMOD	4	Warnbetrieb ein		
STA_B45	LST	5	Fehler Vorort Stopp		
STA_B46	FbkPos1	6	Schützrückmeldung R1 Fehler		
STA_B47	FbkPos2	7	Schützrückmeldung R2 Fehler		
STA_B30	KSB	8	Störung el. Schaltbereitschaft		
STA_B31	KVO	9	Vorort Fehler / Betriebsart Vorort Schalter (Klappe nicht in Automatik)		
STA_B32	KBM	10	Überlaststörung		
STA_B33	KSV	11	Schutzverriegelungsstörung		
STA_B34	KM1	12	Mechanischer Fehler Richtung 1		
STA_B35	KM2	13	Mechanischer Fehler Richtung 2		
STA_B36	KDR1	14	Drehmomentfehler Richtung 1		
STA_B37	KDR2	15	Drehmomentfehler Richtung 2		
STA_B20	SIM_ON	16	Sequenztest/Simulation		
STA_B21	IntPos1	17	Fehler interne Endlage Richtg. 1		
STA_B22	BQU	18	Schlechte Signalqualität		
STA_B23	KVS1	19	Position 1		
STA_B24	KVS2	20	Position 2		
STA_B25	STEU	21	Steuerbetrieb		
STA_B26	TIPP	22	Tippbetrieb		
STA_B27	POSI	23	Positionierbetrieb		
STA_B10	IntPos2	24	Fehler interne Endlage Richtg. 2		
STA_B11	SST	25	Störung		
STA_B12	KST	26	Dynamische Störung		
STA_B13	NETW_FT	27	Netzwerkstörung		
STA_B14	EM_Stop	28	Schnellstoppstörung		
STA_B15	WA_SC	29	SIMOCODE Sammelwarnung		
STA_B16	SC_FT	30	SIMOCODE Sammelfehler		
STA_B17	ULZ	31	Positionswert Live Zero		

11.7 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Status**		
STA2_B40	FbkPos1	0	Endlage 1		
STA2_B41	FbkPos2	1	Endlage 2		
STA2_B42	ElAvail	2	El. Schaltbereitschaft		
STA2_B43	Overload	3	Überlast		
STA2_B44	AutModLo	4	Vorortschalter bereit		
STA2_B45	StopLoc	5	Vorortstoppsignal		
STA2_B46	StartLo1	6	Vorortstartsignal R1		
STA2_B47	StartLo2	7	Vorortstartsignal R2		
STA2_B30	ContOn1	8	Schütz Ein Richtung 1		
STA2_B31	ContOn1	9	Schütz Ein Richtung 2		
STA2_B32	FbkD1	10	Rückmeldesignal R1		
STA2_B33	FbkD2	11	Rückmeldesignal R2		
STA2_B34	CaliOn	12	Kalibrierung läuft		
STA2_B35	CaliOk	13	Kalibrierung ok		
STA2_B36	CaliFlt	14	Kalibrierungsfehler		
STA2_B37		15	Out of Service aktiviert		
STA2_B20	StopOK	16	Gestoppt mit Starterlaubnis		
STA2_B21	StopNR	17	Gestoppt ohne Starterlaubnis, nicht bereit		
STA2_B22	W_EX	18	Ext. Sollwert		
STA2_B23	IntPos1	19	Interne Endlage Richtg. 1		
STA2_B24	IntPos2	20	Interne Endlage Richtg. 2		
STA2_B25	FeatMaster	21	Feature-Master-Bits aktiv		
STA2_B26	EmergOn	22	Abgeschaltet über Schnellstopp		
STA2_B27		23	Tippen im Positionierbetrieb freigeben		
STA2_B10	Local	24	Vorort		
STA2_B11	ManInt	25	Hand mit Verriegelungen		
STA2_B12	ManNonInt	26	Hand ohne Verriegelungen		
STA2_B13	ManEss	27	Betriebsart Hand: unentbehrliche Verriegelungen		
STA2_B14	ManNonSO	28	Hand, nur Schutzverriegelung		
STA2_B15	Auto	29	Betriebsart Automatik		
STA2_B16	OoS	30	Betriebsart Out of Service		
STA2_B17	MonOnly	31	Nur Überwachung aktiv		

11.8 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS3			**Status**		
STA3_B40		0	IntStrt1 verbunden		
STA3_B41		1	IntStrt2 verbunden		
STA3_B42		2	IntOper1 verbunden		
STA3_B43		3	IntOper2 verbunden		
STA3_B44		4	IntProt1 verbunden		
STA3_B45		5	IntProt2 verbunden		
STA3_B46	LINK	6	GR_LINK1 verbunden		
STA3_B47		7	Benutzer-Analogwert verbunden		
STA3_B30	MARK	8	Objekt markieren (Gruppenbefehl)		
STA3_B31		9	SP_Out verbunden		
STA3_B32		10	SP_EX verbunden		
STA3_B33		11	POS_IN verbunden		
STA3_B34		12	IntStaE1 verbunden		
STA3_B35		13	IntOpE1 verbunden		
STA3_B36		14	IntStaE2 verbunden		
STA3_B37		15	IntOpE2 verbunden		
STA3_B20		16	SIMOCODE verbunden		
STA3_B21	GR_STP	17	Gruppe gestoppt		
STA3_B22	FbkTi	18	Schützrückmeldungszeit läuft		
STA3_B23	FeedBTi	19	Rückmeldezeit läuft		
STA3_B24	SUW_T	20	Zeit für Anfahrwarnung läuft		
STA3_B25	LimDelOn	21	Endschalterverzögerung ein		
STA3_B26	CL_WARN	22	Sammelwarnung PV, ANNUN		
STA3_B27	CL_Alarm	23	Sammelalarm ME, AN, A8, PF		
STA3_B10	LinkSim	24	OS_Link Simulationsbetrieb		
STA3_B11	LinkOoS	25	OS_Link Betriebsart Out of Service		
STA3_B12	LinkMan	26	OS_Link Betriebsart Hand		
STA3_B13	LinkLoc	27	OS_Link Betriebsart Vorort		
STA3_B14	LinkRapidS	28	OS_Link Schnellstopp		
STA3_B15	LinkMatFlt	29	OS_Link Materialstörung		
STA3_B16	SimPos1	30	Simulation Position 1		
STA3_B17	SimPos2	31	Simulation Position 2		

11.9 Variablendetails STATUS4

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS4			**Status**		
STA4_B40	SetSPos	0	Sichere Position (0 = Richtung 1; 1 = Richtung 2)		
STA4_B41	ActSPos	1	Fahrt in sichere Position		
STA4_B42	ZW7_SafePos1	2	Fahrt in sichere Position 1		
STA4_B43	ZW7_SafePos2	3	Fahrt in sichere Position 2		
STA4_B44		4			
STA4_B45		5			
STA4_B46		6			
STA4_B47		7			
STA4_B30		8			
STA4_B31		9			
STA4_B32		10			
STA4_B33		11			
STA4_B34		12			
STA4_B35		13			
STA4_B36		14	Neustart erforderlich (nach dyn. Störung im Warnbetrieb)		
STA4_B37		15			
STA4_B20		16	Zusammenfassung aller ausgeblendeten Überbrückungsbits		
STA4_B21		17			
STA4_B22		18			
STA4_B23		19			
STA4_B24		20			
STA4_B25		21			
STA4_B26	B_IntStrt1	22	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStrt1		
STA4_B27	B_IntStaE1	23	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStaE1		
STA4_B10	B_IntStrt2	24	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStrt2		
STA4_B11	B_IntStaE2	25	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStaE2		
STA4_B12	B_IntOper1	26	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOper1		
STA4_B13	B_IntOpE1	27	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOpE1		
STA4_B14	B_IntOper2	28	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOper2		
STA4_B15	B_IntOpE2	29	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOpE2		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STA4_B16	B_IntProt1	30	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntProt1		
STA4_B17	B_IntProt2	31	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntProt2		

11.10 Variablendetails MAI_STA

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MAI_STA			**Wartungsstatus**		
MAI_STA_B40		0	Wartungsintervall: fest eingestellt		
MAI_STA_B41		1	Wartungsintervall: Betriebsstunde		
MAI_STA_B42		2	Wartungsintervall: startet		
MAI_STA_B43		3			
MAI_STA_B44		4	Wartungsbefehl: starten		
MAI_STA_B45		5	Wartungsbefehl: stoppen/rücksetzen		
MAI_STA_B46		6			
MAI_STA_B47		7			
MAI_STA_B30		8	Statusalarm (Intervall überschritten)		
MAI_STA_B31		9	Statusanfrage (Anfr. Val. überschritten))		
MAI_STA_B32		10	Statusausführung (Wartung ein)		
MAI_STA_B33		11			
MAI_STA_B34		12			
MAI_STA_B35		13			
MAI_STA_B36		14			
MAI_STA_B37		15			
MAI_STA_B20		16	Bedienanforderung		
MAI_STA_B21		17	Bedienung		
MAI_STA_B22		18	Bedienung ausgeführt		
MAI_STA_B23		19	Betriebstemp.		
MAI_STA_B24		20	(keine Bedieneraktion)		
MAI_STA_B25		21			
MAI_STA_B26		22			
MAI_STA_B27		23			
MAI_STA_B10		24			
MAI_STA_B11		25			
MAI_STA_B12		26			
MAI_STA_B13		27			
MAI_STA_B14		28			
MAI_STA_B15		29			
MAI_STA_B16		30			
MAI_STA_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Einrichtungsantrieb C_DRV_1D

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienerkommandos 6

Feature bits 7

OS-Berechtigungen 8

E/A-Leiste von C_DRV_1D 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

05/2018

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6
1.2 Betriebsartenumschaltung 11
1.3 Konfigurationszustand 14
1.4 Zusatzfunktionen 15
1.5 Optionale Features 17
1.6 Sequenztest 19
1.7 Powermanagement 20
1.8 Visualisierung 21

2 Arbeitsweise 23

2.1 Hardwareeingänge 23
2.2 Eingangsnahtstellen 30
2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenwechsel 39
2.2.2 SIMOCODE-Antriebe 48
2.2.3 Subcontrol-Funktion 49
2.2.4 Verknüpfung mit einem zugehörigen Messwert 50
2.2.5 Anzeigen des Prozentwerts der Messung 51
2.2.6 Sollwertfunktion 52
2.2.7 Funktion Benutzerausgang (Impuls) 56
2.2.8 Eingänge für das Testen und als Nahtstelle zum OS 57
2.2.9 Prozessparameter für Start und Stopp 59
2.2.10 Anwenderspezifische Anpassungen 62
2.2.11 Anwenderbildbaustein aufrufen 62
2.2.12 Prozessparameter für die Wartungsfunktion: 63
2.2.13 OS-Berechtigungen und Features: 64
2.2.14 Verbindung mit EventTs 68
2.3 Gruppen- und Objektlinks 69
2.3.1 Beschaltungsbeispiel 72
2.3.2 Objekt-Verknüpfungen zu untergeordneten (Slave-)Objekten 73
2.3.3 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS 75
2.4 Ein-/Ausgangsnahtstellen 78
2.5 Ausgangsnahtstellen 80
2.5.1 Ausgänge für die Sollwertfunktion 80
2.5.2 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS 81
2.5.3 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 84
2.6 Hardwareausgänge 92
2.7 Projektierungsfehler 94

3 Zeitverhalten....97
4 Meldeverhalten....99
5 Bausteinzustände....103
6 Bedienerkommandos....105
7 Feature bits....107
8 OS-Berechtigungen....111
9 E/A-Leiste von C_DRV_1D....113
10 OS-Variablentabelle....125
11 Variablendetails....129
11.1 Variablendetails BEFEHL....129
11.2 Variablendetails ExtCmd....131
11.3 Variablendetails MSG8_EVID....132
11.4 Variablendetails VISU_OS....133
11.5 Variablendetails INTFC_OS....134
11.6 Variablendetails STATUS....135
11.7 Variablendetails STATUS2....136
11.8 Variablendetails STATUS3....137
11.9 Variablendetails STATUS4....138
11.10 Variablendetails MAI_STA....139

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_DRV_1D**
Bausteinnr.:	**FB1001**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, dies ist vorzugsweise `OB1`. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OBs aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Betriebsarten

Mit dem Bausteintyp C_DRV_1D können beliebige unidirektionale Antriebe gesteuert werden. Start und Stopp kann in drei verschiedenen **Betriebsarten** erfolgen:

- In der **Betriebsart Automatik** wird der Antrieb durch einen übergeordneten Gruppenbaustein gestartet/gestoppt.
  Alle Prozessverriegelungen und Schutzverriegelungen sind wirksam.
- In der Betriebsart **Hand** ermöglicht das individuelle Starten und Stoppen über den Bedienerbildbaustein des Antriebs.
  Es existieren verschiedene Verriegelungsstufen, die über Feature bits konfiguriert werden müssen.
- In der Betriebsart **Vorort** kann der Antrieb über die lokal angebrachten Schalter oder Taster gestartet und gestoppt werden.
  Es sind nur die allgemeine Schutzverriegelung und die unentbehrlichen Verriegelungen wirksam.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle erlaubten Betriebsartenwechsel aufgeführt:

zu → von ↓	Betriebsart Vorort	Betriebsart Hand
Automatik + gestoppt	ja	ja
Automatik + läuft	nein	ja

zu → von ↓	Betriebsart Automatik	Betriebsart Hand
Betriebsart Vorort + gestoppt	ja	ja
Betriebsart Vorort + läuft	ja *)	ja *)

zu → von ↓	Betriebsart Automatik	Betriebsart Vorort
Betriebsart Hand + gestoppt	ja	ja
Betriebsart Hand + läuft	ja *)	nein

*) läuft weiter, wenn die Verriegelungsbedingungen dies erlauben

Ein Betriebsartenwechsel kann, je nach den Feature bits und OS-Berechtigungen wie folgt vorgenommen werden:

- nur über den Antriebsbildbaustein,
- nur für eine Gruppe über die Nahtstelle `GR_LINK`,
- nur über die Eingangsnahtstellen `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn`
- oder über eine Kombination dieser Möglichkeiten

Der Betriebsartenwechsel kann nur durch Umschalten **in** eine andere Betriebsart erfolgen. Es gibt z. B. keine Option für „Betriebsart Hand aus“

Standardsignale

Die nachfolgenden Standardsignale werden über den unidirektionalen Antriebsbaustein überwacht:

- Schützrückmeldung **FbkRun** in Verbindung mit dem Schützausgang **ContOn**
- Elektrische Schaltbereitschaft **ElAvail**
- Überlast oder Bimetall **Overload**

Zusätzliche Vorortsignale ermöglichen die lokale Steuerung über Vorortschalter oder Pulttasten:

- Vorortschaltersignal **AutModLo** (Positionsschalter oder Reparaturschalter)
- Vorortstoppsignal **StopLoc** (Vorort Stopp)
- Vorortstartsignal **StartLoc** (Vorort Start)

Die Funktion der Vorortschaltersignale kann sich je nach Anlage unterscheiden. Aus diesem Grund muss die Funktion über `Feature bits` konfiguriert werden. Siehe hierzu „Hardwareeingänge", "Feature bit optionen für Vorortschaltersignale".

Wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand befindet **und** gerade läuft, löst ein falscher Status der oben genannten Signale eine **Alarmmeldung** aus.***)**

*) Die Meldung kann je nach Bausteineinstellungen vom Typ "Störung" (Alarm – hoch) oder vom Typ "Warnung" (Warnung – hoch) sein.

Prioritätsklassen der Alarmmeldungen:

Störungskombinationen	Diagnose und Alarmzeile
ElAvail, Overload, AutModLo = 0	Available *)
Overload, AutModLo = 0	Overload
AutModLo = 0	Local

*) Die Priorität zwischen `ElAvail` und `Overload` kann über den Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

Prozessrückmeldungssignal

Prozessrückmeldungssignale wie ein Drehwächter oder ein Druck werden über den zusätzlichen Baustein C_PROFB überwacht, dessen Ausgang mit dem Antrieb verbunden sein muss:

- Prozessrückmeldung **ProFB** in der Betriebsart Vorort und in der Betriebsart Hand ohne Verriegelung nicht wirksam *)

*) Über die Feature-Bit-Einstellung am Baustein C_PROFB (oder C_PROFBx) kann die Auswertung der Prozessrückmeldung `ProFB` in der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort aktiviert werden.

Hinweis

Bitte berücksichtigen Sie, dass bei aktivierter Prozessrückmeldungsüberwachung in der Betriebsart Vorort die Prozessrückmeldungsstörung stets quittiert werden muss, bevor der Antrieb neu gestartet wird (entweder über die Bedienstation oder über den Eingang `Ack`).

Schutzsignale

Wenn zusätzliche Schutzverriegelungen für den Antrieb vorliegen, müssen diese Signale auf einem Meldebaustein C_ANNUNC oder C_ANNUN8 verschaltet werden, der den Alarm auslöst. Um den Antrieb im Störfall anhalten zu können, muss ein Ausgang des Meldebausteins mit der Schutzverriegelung des Antriebs verbunden sein. Es wird unterschieden zwischen:

- Schutzverriegelung **IntProtG** in allen Betriebsarten wirksam
- Schutzverriegelung **IntProtA** in der Betriebsart Vorort und in der Betriebsart Hand ohne Verriegelung nicht wirksam

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die aktiven Schutzverriegelungen in den einzelnen Betriebsarten. Diese sollten Sie auch bei Änderungen der Betriebsart zu Rate ziehen.

Betriebsart	IntProtA	IntProtG
Betriebsart Automatik	X	X
Betriebsart Hand mit Verriegelungen	X	X
Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	X	X
Betriebsart Hand, nur Schutzverriegelungen	X	X
Betriebsart Hand ohne Verriegelungen		X
Betriebsart Vorort	*)	X

X = aktiv

*) Mit einer speziellen Feature-Bit-Einstellung wird die Nahtstelle `IntProtA` auch in der Betriebsart Vorort aktiviert und kann mit dem Vorortstartbefehl `StartLoc` umgangen werden.

Prozessverriegelungen

Prozessverriegelungen können genutzt werden, um den Antriebsbetrieb abhängig von einer Prozessbedingung zu aktivieren oder zu deaktivieren, wie z. B. "vorheriger Antrieb/vorheriges Gerät läuft" oder einer Prozessmeldung. Sind die Prozessverriegelungen nicht erfüllt, wird kein Alarm generiert. Für Diagnosezwecke müssen Interlock-Bausteine (und falls erforderlich zusätzliche C_ANNUNC -Bausteine) verwendet werden.
Die folgenden Prozessverriegelungen sind verfügbar und können wie definiert verwendet werden. Siehe auch "Betriebsartenwechsel", "Feature bit optionen für den Betriebsartenwechsel").

- Einschaltverriegelung **IntStart**
- Unentbehrliche Einschaltverriegelung **IntStaE**
- Betriebsverriegelung **IntOper**
- Unentbehrliche Betriebsverriegelung **IntOpE**
- Ausschaltverriegelung **IntStop**

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die Wirksamkeit der Prozessverriegelungen in der jeweiligen Betriebsart. Diese sollten Sie auch bei Änderungen der Betriebsart zu Rate ziehen.

Betriebsart	IntStart	IntStaE	IntOper	IntOpE	IntStop
Betriebsart Automatik	X	X	X	X	X
Betriebsart Hand mit Verriegelungen	X	X	X	X	**)
Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen		X		X	**)
Betriebsart Hand, nur Schutzverriegelungen					**)
Betriebsart Hand ohne Verriegelungen					**)
Betriebsart Vorort		X *)		X *)	

X = aktiv

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort kann über die Feature bit -Einstellungen deaktiviert werden.

**) Die Auswertung der Ausschaltverriegelung *IntStop* in der Betriebsart Hand kann über die Feature-Bit-Einstellungen aktiviert werden.

Sporadischer Betrieb

Der sporadische Betrieb erlaubt das Starten und Stoppen eines Geräts in Abhängigkeit von einer Prozessbedingung. Über den Startbefehl in der Betriebsart Automatik (Gruppen-Startbefehl) wird das Gerät "aktiviert" und kann anschließend über die Nahtstelle `Sporadic` gestartet oder gestoppt werden:

- Sporadisch EIN/AUS **Sporadic** nur in der Betriebsart Automatik und Hand

Prozessparameter

Über Prozessparameter können die folgenden Werte online konfiguriert werden:

- **FbkMonTi** (s) Zeit für die Schützrückmeldung-ein-Überwachung
- **FbkOffTi** (s) Zeit für die Schützrückmeldung-aus-Überwachung
- **StaDelTi** (s) Einschaltverzögerung, nachdem der Automatik-Startbefehl erteilt wurde und die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind
- **StpDelTi** (s) Ausschaltverzögerung, nachdem der Automatik-Stoppbefehl erteilt wurde und die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind
- **WarnTi** (s) Anfahrwarnungszeit für Betriebsart Hand
  (sowie für Betriebsart Vorort/Automatik - falls aktiviert)

1.2 Betriebsartenumschaltung

Mögliche Betriebsarten

Es existieren vier Betriebsarten, die über Feature bits aktiviert oder deaktiviert werden können:

- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Hand
- Betriebsart Vorort
- Betriebsart Out of Service

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE

`Feature.bit21`, `Feature.bit13` und `Feature.bit0` aktivieren die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort.

Die Betriebsart Out of Service ist immer aktiviert.

Verriegelungsstufen für die Betriebsart Hand

Für die Betriebsart Hand existieren verschiedene Verriegelungsstufen:

- Alle Verriegelungen sind in der Betriebsart Hand wirksam
  (`Feature.bit16`, `Feature.bit17` und `Feature.bit18 = FALSE`)
  Es wird ein Betriebssignal generiert.
- Betriebsart Hand ohne Verriegelungen (nur `IntProtG` ist wirksam)
  (`Feature.bit16 = TRUE`, `Feature.bit17` und `Feature.bit18 = FALSE`)
  Es wird kein Betriebssignal generiert.
- Betriebsart Hand, nur Schutzverriegelungen wirksam (`IntProtG` und `IntProtA` sind wirksam)
  (`Feature.bit16 = FALSE`, `Feature.bit17 = TRUE`, `Feature.bit18 = FALSE`)
  Es wird kein Betriebssignal generiert.
- Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (`IntProtG`, `IntProtA`, `IntStaE` und `IntOpE` sind wirksam)
  (`Feature.bit16` und `Feature.bit17 = FALSE`, `Feature.bit18 = TRUE`)
  Es wird nur ein Betriebssignal generiert, wenn `Feature.bit27 = TRUE`.

Hinweis

Über die Feature Bits wird die bevorzugte Verriegelungsstufe definiert (beim Schalten des Antriebs in die Betriebsart Hand über die Nahtstelle `ManModOn` oder über `GR_LINK`). Die möglichen Betriebsarten werden über die OS-Berechtigung aktiviert.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	FALSE
	17	Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen (IntProtG und IntProtA sind aktiv)	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProtG, IntProtA, IntStaE und IntOpE sind aktiv)	FALSE
	27	RunSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	FALSE

Optionen für den Betriebsartenwechsel

Ein Betriebsartenwechsel kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert erfolgen. Die Optionen für den Betriebsartenwechsel sind in `Feature bits` und `OS Permissions` definiert:

`OS Permissions` für den Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	TRUE
	0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	TRUE
	1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	TRUE
	5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	FALSE
	6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	FALSE
	7	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen wechseln	FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Für die Umschaltung der Betriebsart über das Programm gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Betriebsartenwechsel über steigende Flanke an den Nahtstellen `AutModOn`, `ManModOn`, `LocModOn` oder durch Erzwingen der Betriebsart "Out of Service" über 0-Signal bei `OoSModOn`
- Betriebsartenwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` (Der Befehl zum Wechsel der Betriebsart wird direkt aus der zugeordneten Gruppe bezogen)
- Zurückwechseln in die Betriebsart Automatik über den Automatik-Startbefehl `StartAut` (dies ist nur möglich, wenn `AutModLo` kein Positionsschalter ist).

Feature Bits für den Betriebsartenwechsel über das Programm:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Antriebs um	TRUE
	19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	TRUE

Betriebsart Out of Service

Durch den Wechsel in die Betriebsart Out of Service werden alle Antriebsfunktionen deaktiviert. Der Betrieb des Antriebs wird unterbrochen, die Ausgänge werden auf "0" gesetzt, alle Meldungen werden unterdrückt und nur die Statuswörter werden aktualisiert. Gespeicherte Funktionen wie die Schnellstoppfunktion werden zurückgesetzt.

Ein Antrieb kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert in die Betriebsart Out of Service geschaltet werden.

- Ein Wechsel in die Betriebsart Out of Service über den Bedienerbildbaustein ist nur dann möglich, wenn der Antrieb gestoppt wird. In diesem Fall muss ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Ein 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` zwingt den Antrieb zu jeder Zeit in die Betriebsart Out of Service und der Antrieb wird gestoppt.
  In diesem Fall ist ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort über eine steigende Flanke an den Eingängen `AutModOn`, `ManModOn` oder `LocModOn` oder über den Bedienerbildbaustein möglich.

Rückmeldung der Betriebsart

In der Betriebsart Hand wird der Ausgang `ManuAct` geschaltet.

In der Betriebsart Vorort wird der Ausgang `LocalAct` geschaltet.

In der Betriebsart Out of Service wird der Ausgang `OoSAct` geschaltet.

Für die Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols existieren zwei Optionen:

- Die Antriebsausgänge können einzeln mit der Gruppe verbunden werden (über die OR-Funktion)
- Die Betriebsart kann automatisch aus der `GR_LINK` -Verbindung bezogen werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Antrieb verwendet	TRUE

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm aufgerufen wird *oder*
- während des Neustarts der AS *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befindet *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt)

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_DRV_1D ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_DRV_1D angewandt werden.

1.4 Zusatzfunktionen

Verknüpfung mit einem zugehörigen Messwert

- Im Bildbaustein des Antriebs kann ein zugeordneter Messwert angezeigt werden. Dies wird dadurch erreicht, dass der physikalische Ausgang des C_MEASUR -Bausteins oder des C_ANASEL -Bausteins mit dem Antriebsbaustein verbunden wird.
- Der Motorstrom bzw. die Leistung kann auf dem Antriebsbildbaustein in Prozent angegeben werden, wenn der Prozentwert aus dem Baustein C_MEASUR oder aus dem SIMOCODE-Adapterbaustein mit dem Antriebsbaustein verbunden ist.

SIMOCODE-Antriebe

Bei Verwendung von SIMOCODE in CEMAT kann die Kommunikation zwischen dem Antriebsbaustein und dem SIMOCODE mittels Adapterbaustein C_SIMOS oder C_SIM_AD erfolgen.

Mit einer zusätzlichen Taste im Antriebsbildbaustein wird der Bildbaustein des Adapterbausteins geöffnet und zeigt die SIMOCODE-Details an.

Die Prozentwerte des Stroms und der Leistung werden direkt im Bildbaustein des Motors angezeigt.

Untergeordnete Steuerfunktion

Bei Verwendung von SINAMICS oder ROBICON in CEMAT erfolgt die Kommunikation zwischen dem Antriebsbaustein und dem Frequenzumrichter mittels Adapterbaustein C_SINA oder C_ROBI.

Der C_DRV_1D-Baustein gibt den Start/Stopp-Befehl an den C_SINA oder C_ROBI und empfängt die Rückmeldung und eine Sammelstörung.

Der Bildbaustein der Adapterbausteine kann über die Taste "SU" im Bildbaustein C_DRV_1D geöffnet werden. Dieselbe Vorgehensweise kann auf beliebige untergeordnete Steuerfunktionen von einem Unterlieferanten angewandt werden (Dosierbandwaagen, Filter, Rostkühler usw.).

Sollwertfunktion

Über diese Funktion kann ein Sollwert eingegeben werden (z. B. die Geschwindigkeit eines drehzahlveränderbaren Antriebs (VSD)). Bei aktivierter Funktion zeigt der Antriebsbildbaustein den Sollwert und den Istwert an.

Der Sollwert kann entweder über den Antriebsbildbaustein (per Direkteingabe oder 3-stufiges Verfahren) eingegeben oder programmbasiert über den externen Sollwert `SP_Ex` (z. B. von einem PID-Regler) übertragen werden.

Der Sollwert wird auf die Unter- und Obergrenze überprüft und in den Ausgang `SP_Out` geschrieben (der für die Verbindung mit einem VSD-Baustein verwendet werden kann).

Benutzerausgang (Impuls)

Über eine Taste in der Diagnosesicht des Antriebsbildbausteins oder über eine steigende Flanke im Bausteineingang `UserPulse` wird der Ausgang `UserOut` für einen Zyklus auf 1 gesetzt. Der Bausteineingang `UserFbk` kann verwendet werden, um den Status (Feedback) anzuzeigen.

Diese Funktion kann für beliebige Applikationen verwendet werden, die eine Auslösung (entweder programmbasiert oder durch eine Bildbausteintaste) benötigen. Der Text der Taste und der Statustext kann im CFC konfiguriert werden.

Anwendungsbeispiele:

- Ein Quittierbefehl (Impuls) wird zur Quittierung eines externen Geräts benötigt. Der Kunde wünscht die Quittierung durch den Antriebsbildbaustein.
- Der Antrieb muss von der langsamen in die schnelle Betriebsart umgeschaltet werden. Die Geschwindigkeitsänderung ist über die Taste des Bildbausteins `UserPulse` möglich und der Ausgang `UserOut` kann zum Umschalten der Geschwindigkeit verwendet werden. Der Antriebsbildbaustein zeigt die tatsächliche Betriebsart an.

1.5 Optionale Features

Schnellstopp

Es besteht die Option des Schnellstopps über die Bedienstation. Bei Klick mit der rechten Maustaste auf das Bausteinsymbol erscheint die Schaltfläche für den Schnellstopp.

Die Schnellstoppfunktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	30	Schnellstopp existiert	FALSE

Wenn `Feature.bit30 = TRUE` , dann ist die Schnellstoppfunktion aktiviert.

Bei Auftreten eines Schnellstopps wird eine Störungsmeldung generiert.

Letzte Stoppursache anzeigen

Die letzte Stoppursache des Antriebs kann am Ausgang `LaStopRe` bereitgestellt und im Bildbaustein des Antriebs angezeigt werden.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature2.bit11 = TRUE` , dann werden Abschaltungscode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

Zusätzliches Rücksetzen des Fehlers

Für alle Objekttypen für Antriebe, Meldebausteine und Messwerte gibt es eine Option zum Merken des Abschaltungsvorgangs, bis eine zusätzliche Taste "Fehler rücksetzen" im Objektbildbaustein gedrückt wurde. Durch das Rücksetzen des Fehlers auf Objektebene wird der Bediener gezwungen, die zurückzusetzenden Geräte zu überprüfen.
Es werden nur dynamische Fehler gespeichert, statische Fehler erfordern kein zusätzliches Rücksetzen.

Das Rücksetzen des Fehlers ist erst nach Behebung der Störung möglich (nachdem die Störung quittiert wurde **und** die Meldung gegangen ist).

Die Fehlerrücksetzfunktion wird über das folgende Feature bit und die OS Permission aktiviert:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE

`Feature2.bit19 = TRUE` aktiviert die Fehlerrücksetzfunktion.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE

`OS Permission.bit19 = TRUE` aktiviert die Taste "Fehler rücksetzen".

Hinweis

Wenn die Fehlerrücksetzfunktion im C_DRV_1D aktiviert ist, muss die Funktion auch für alle verknüpften C_ANNUNC-, C_ANNUN8-, C_PROFB-, C_PROFBx- und C_MEASUR-Bausteine gleichfalls aktiviert werden.

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass für die verbundenen Prozessrückmeldungsbausteine (C_PROFB oder C_PROFBx) `Feature.bit14 = FALSE` eingestellt ist!

1.6 Sequenztest

Der Sequenztestmodus kann zum Testen des Programms verwendet werden, ohne dass die Peripherie verfügbar sein muss. Dies ist für allgemeine Funktionsprüfungen, für den Factory Acceptance Test oder für Bedienerschulungen nützlich.

Der Sequenztestmodus gilt immer für den gesamten PLC und muss über den Systemplan SYSPLCxx, Baustein C_FB_PLC, an Eingang `SEQ_TEST` aktiviert werden. Um in den Sequenztestmodus und wieder zurück zu schalten, ist ein PLC-Neustart notwendig.

Im Sequenztestmodus werden alle zu physischen E/A gehörenden Bausteineingänge, auch die Schützrückmeldung, intern simuliert und die entsprechenden Verbindungen zu den Bausteineingängen werden nicht mehr ausgewertet. Der Ausgang für den Befehl Schütz ein wird niemals gesetzt.
Der Signalstatus der Eingänge kann über die Diagnosesicht des Antriebsbildbausteins simuliert werden, wobei die Statusanzeigen als Simulationstasten dargestellt werden, die ein "Umschalten" der Eingänge ermöglichen:

- Nachdem der Sequenztestmodus aktiviert ist, befinden sich alle Eingänge standardmäßig im fehlerfreien Zustand und die Simulationstasten werden angezeigt.
- Bei den Signalen `ElAvail`, `Overload`, `AutModLo`, `StopLoc` und `StartLoc` ändert ein Klick auf die Taste den Signalstatus (Umschaltfunktion).
- Das Schützrückmeldesignal `FbkRun` kann auf „0“ geforct werden, um einen Rückmeldefehler zu simulieren.

Der Sequenztestmodus umfasst eine Funktion zum Speichern, Wiederherstellen oder Unterbrechen der Simulation. Diese kann über den Baustein C_FB_PLC, die Eingänge `SimSave`, `SimLoad` und `SimPause` im Systemplan SYSPLCxx ausgeführt werden. Siehe Projektierungshandbuch 06_AS_Engineering_009.

1.7 Powermanagement

Der Antriebsbaustein kann über den Eingang `PMinvol` mit einem Powermanagementsystem verbunden werden, um ein Abschalten des Antriebs über das Powermanagement zu ermöglichen.

Auf dem Antriebsbildbaustein wird eine Taste angezeigt, über die der Bediener die Powermanagementfunktion aktivieren kann. Dies erfordert natürlich eine OS-Berechtigung:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	4	1 = Bediener kann Powermanagement aktivieren	FALSE

Mit `OS_Perm.bit4 = TRUE` kann der Bediener das Powermanagement aktivieren.

Sobald das Powermanagement aktiviert ist, kann der Antrieb über den Eingang `PMblock` abgeschaltet werden.

1.8 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des unidirektionalen Antriebs wird der wichtigste Betriebsstatus angezeigt (gestoppt, läuft, Betriebsart, Störung). Siehe Variablendetails. Kontrollfunktionen und Detailinformationen sind nur nach Öffnen des **Bildbausteins** verfügbar.

Für Statusinformationen existieren die folgenden Variablen:

INTFC_OS	Nahtstellendaten für Diagnosebild
VISU_OS	Symbol- und Textstatus
STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen
STATUS2	Aktivieren
STATUS3	Verbindungsinformationen für Struktureingänge
STATUS4	Ausgeblendete Überbrückungsbits für Verriegelungen
FeatureOut	Statusanzeige für das Feature-Wort
FeatureOut2	Statusanzeige für das Feature-Wort 2
OS_PermOut	Statusanzeige für das OS_PermOut-Wort
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)
MAI_STA	Wartungsinformationen

Arbeitsweise

2

2.1 Hardwareeingänge

FbkRun (ERM)

FbkRun **1 = Schützrückmeldung ein** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der `FbkRun`-Parameter wird zur Überwachung der Schützrückmeldung des Antriebs in Verbindung mit dem Schütz-ein-Befehl `ContOn` verwendet. Die Überwachungszeit für den Motoranlauf kann über den Parameter `FbkMonTi` eingestellt werden. Die Überwachungszeit für die Abschaltung kann über den Parameter `FbkOffTi` eingestellt werden.

Falls ein bereits laufender Antrieb seine Schützrückmeldung verliert, wird der Antrieb umgehend abgeschaltet.

Die Schützrückmeldung wird in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand überwacht. Läuft die Überwachungszeit ab, wird der laufende Antrieb gestoppt und die Alarmmeldung "Schützrückmeldung" ausgegeben.

ElAvail (ESB)

ElAvail **1 = elektrische Schaltbereitschaft ok** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der `ElAvail`-Parameter wird zur Überwachung der elektrischen Schaltbereitschaft des Motors verwendet. Ein 0-Signal verhindert den Antriebsstart in allen Betriebsarten, ein laufender Antrieb wird gestoppt.
Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, stoppt ein 0-Signal beim Parameter `ElAvail` den Antrieb und sendet die Warnungsmeldung "Bereitschaft".

Overload (EBM)

Overload **1 = thermische/mech. Überlastung ok** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `Overload` wird zur Überwachung der Motorüberlastung verwendet (Bimetall). Ein 0-Signal verhindert den Antriebsstart in allen Betriebsarten, ein laufender Antrieb wird gestoppt.
Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, stoppt ein 0-Signal beim Parameter `Overload` den Antrieb und sendet die Warnungsmeldung "Bimetall".

AutModLo (EVO)

AutModLo **1 = Vorortschalter** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der `AutModLo`-Parameter wird für den Vorortschalter des Motors verwendet.

`AutModLo` wird standardmäßig als Reparaturschalter verwendet (Vorort getrennt). Ein 0-Signal bei Parameter `AutModLo` hält den Antrieb in jeder Betriebsart an.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden, z. B. wenn ein Positionsschalter (1-Signal = Automatik; 0-Signal = Vorort) verwendet wird. In diesem Fall erlaubt ein 0-Signal am Parameter `AutModLo` das Starten und Stoppen über Vorortschaltersignale `StartLoc/StopLoc`.

Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, stoppt ein 0-Signal beim Parameter `AutModLo` den Antrieb und sendet die Warnungsmeldung „Vorort".

StopLoc (ESP)

StopLoc **0 = Vorort Stopp: Vorortstoppsignal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der `StopLoc`-Parameter wird zum Stoppen des Motors in der Betriebsart Vorort verwendet. Hierbei handelt es sich um einen Unterbrechungskontakt, d. h., das 0-Signal stoppt den Motor.

In der Voreinstellung ist das Vorortstoppsignal `StopLoc` in allen Betriebsarten wirksam.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden.

StartLoc (ESR)

StartLoc **1 = Vorort Start: Vorortstartsignal** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der `StartLoc`-Parameter wird zum Starten des Motors in der Betriebsart Vorort verwendet. Eine steigende Flanke bei `StartLoc` startet den Motor.

Hinweis

Die Vorort-Starttaste muss so lange ununterbrochen gedrückt werden, bis die Schützrückmeldung `FbkRun` eintrifft. Aus Sicherheitsgründen wird das Signal nicht gespeichert.

Der Vorort Start ist nur möglich, wenn der Antrieb sich in der Betriebsart Vorort befindet.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden.

Feature-Bit-Optionen für Vorortschaltersignale:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	3	Vorort Start ist möglich auch in Automatik / Hand	FALSE
	4	Vorort Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	TRUE
	5	Vorort Start nur tippen	FALSE
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	TRUE
	8	`AutModLo` wird als Positionsschalter verwendet	FALSE
	9	Vorortschalter Matrix `KXK0`	FALSE
	10	Vorortschalter Matrix `CAIMA`	FALSE
	11	`AutModLo` = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	FALSE
	12	Vorortschalter Matrix `LOC_010`	FALSE

`Feature.bit3-12` können zur Anpassung der Vorortschaltersignale an die Anforderungen der Anlage verwendet werden.

Voreinstellungen

- In der Voreinstellung wird das Signal `AutModLo` als Reparaturschalter (muss 1-Signal in allen Betriebsarten haben) verwendet → `Feature.bit8 = FALSE`.
  Gleichzeitig müssen `Feature.bit9` und `Feature.bit10` `FALSE` sein und `Feature.bit12` ist nicht relevant.
- Eine steigende Flanke an `StartLoc` startet den Antrieb in der Betriebsart Vorort. Der Antrieb läuft im Dauerbetrieb→ `Feature.bit5 = FALSE`.
- Vorort Start ist nur bei aktivierter Betriebsart Vorort möglich → Vort`Feature.bit3 = FALSE`.
- In der Betriebsart Vorort wird keine Anfahr-Hupe ausgegeben `Feature.bit6 = FALSE`.
- Eine fallende Flanke an `StopLoc` stoppt den Antrieb in der Betriebsart Vorort.
  `StopLoc` ist in allen Betriebsarten aktiv → `Feature.bit4 = TRUE`.
  Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, stoppt ein 0-Signal am Parameter `StopLoc` den Antrieb und generiert die Alarmmeldung „Vorort Stopp".
- Ein laufender Antrieb kann ohne Unterbrechung von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik oder Hand umgeschaltet werden → `Feature.bit7 = TRUE`.
- Die Betriebsart Vorort muss über die Bedienstation aktiviert werden. Der Positionsschalter zwingt den Antrieb nicht in die Betriebsart Vorort `Feature.bit11 = FALSE`.

Mögliche Einstellungen per `Feature.bit3-11`:

- Mit `Feature.bit3 = TRUE` ist Vorort Start über `StartLoc` immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand), wenn `Feature.bit8 = FALSE` und `AutModLo= 1`-Signal.
  Bei dieser Option wird die Taste für den Wechsel in die Betriebsart Vorort nicht im Bildbaustein angezeigt. (Aktivierung über Bedienstation erforderlich.)
- Mit `Feature.bit4 = TRUE` ist die Vorort-Stopptaste `StopLoc` immer aktiv. Das `StopLoc = 0`-Signal stoppt den Antrieb in einer in allen Betriebsarten.
  Wenn `Feature.bit4 = FALSE`, dann ist die Vorort-Stopptaste `StopLoc` nur in der Betriebsart Vorort aktiv.

  Hinweis

  `Feature.bit4` wird nicht ausgewertet, wenn `Feature.bit9` oder `Feature.bit12 = TRUE`.

- Bei `Feature.bit5 = TRUE` wird Vorort Start nicht gespeichert und die Betriebsart Vorort erfolgt als Tippbetrieb. Solange das Signal `StartLoc` 1-Signal hat, wird der Antrieb gestartet. `StartLoc` = 0-Signal stoppt den Antrieb.
- Bei `Feature.bit6 = TRUE` wird eine Anfahr-Hupe auch in der Betriebsart Vorort generiert. Bevor der Startbefehl an das Schütz gegeben wird, wird der Ausgang `WarnAct` für die Zeit `WarnTi` eingestellt. Der Startbefehl bei `StartLoc` wird nicht gespeichert. Die Starttaste muss also so lange gedrückt werden, bis die Anfahrwarnung abgeschlossen ist und der Antrieb läuft.
- Bei `Feature.bit7 = TRUE` wird der Antrieb bei Schalten eines laufenden Antriebs von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik/Hand nicht gestoppt, sofern die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind. Dies ist nur dann möglich, wenn `Feature.bit8 = FALSE`.

  Hinweis

  `Feature.bit7` wird nicht ausgewertet, wenn `Feature.bit19` (`StartAut` schaltet Antrieb in Betriebsart Automatik) = `TRUE`. In diesem Fall wird `Feature.bit7` als `TRUE` betrachtet.

- Bei `Feature.bit8` wird die Auswertung des Signals `AutModLo` definiert:
  - Wenn `Feature.bit8 = TRUE`, dann wird `AutModLo` als Positionsschalter ausgewertet, wobei 1-Signal für Automatik und 0-Signal für Vorort steht.
  - Wenn `Feature.bit8 = FALSE`, dann wird `AutModLo` als Reparaturschalter ausgewertet und muss in allen Betriebsarten 1-Signal haben. In diesem Fall stoppt das 0-Signal bei `AutModLo` den Antrieb.

Mit `Feature.bit9`, `Feature.bit10` und `Feature.bit12` wird eine spezielle Matrix zur Auswertung der Vorortschaltersignale verwendet. Mittels nur zweier Signale werden die 4 Zustände der Vorortschalterposition ermittelt:

- Mit `Feature.bit9 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 024 (KXK0). Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StartLoc` lautet wie folgt:

AutModLo (K0)	StartLoc (KX)	Vorortschalterposition
1	0	Auto
0	0	Vorort Stopp
0	1	Vorort
1	1	Vorort Start

- Mit `Feature.bit10 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 025 (Caima). Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StartLoc` lautet wie folgt:

AutModLo (EVO)	StartLoc (ESR)	Vorortschalterposition
1	0	Auto
0	0	Vorort Stopp
0	1	nicht relevant
1	1	Vorort Start

- `Feature.bit11` ist nur dann relevant, wenn `AutModLo` ein Positionsschalter ist (wenn `Feature.bit8 = TRUE`).
  Mit `Feature.bit11 = TRUE` zwingt ein 0-Signal am Positionsschalter `AutModLo` den Antrieb in die Betriebsart Vorort. Solange `AutModLo` ein 0-Signal hat, kann der Antrieb nicht in die Betriebsart Automatik oder Hand geschaltet werden.
- Mit `Feature.bit12 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 024 (KXKO) mit `LOC_010 = 1`-Signal (mit einer abweichenden Logik für Zweirichtungsantriebe und Klappen).
  Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StartLoc` lautet wie folgt:

AutModLo (K0)	StartLoc (KX)	Vorortschalterposition
1	0	Auto
0	0	Vorort Stopp
0	1	Vorort
1	1	Vorort Start

Hinweis

Damit dieselbe Matrix für die gesamte Anlage gewählt wird, sollten `Feature.bit9` und `Feature.bit12` für Einrichtungsantriebe auf dieselbe Weise eingestellt werden wie bei Zweirichtungsantrieben und Klappen.

Wenn Sie abweichende Anforderungen bezüglich Vorortschaltern haben, kontaktieren Sie bitte das Competence Center.

Gültige Kombinationen

Es sind nicht alle Kombinationen gültig. Nachstehend finden Sie mögliche Feature-Einstellungen:

- `AutModLo`wird als Positionsschalter verwendet (1-Signal = Automatik; 0-Signal = Vorort).

Bit-Nr.		Funktion/Features	AutModLo = Positionsschalter			
			000 028	000 028	neu	neu
	3	Vorort Start ist möglich auch in Automatik / Hand	0	0	0	0
	4	Vorort Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**1**	**0**	**1**
	5	Vorort Start nur tippen	**0**	**0**	**0**	**0**
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort				
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**1**	**1**	**1**	**1**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	**0**	**0**	**1**	**1**
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0

- `AutModLo` wird als Reparaturschalter (Vorort-Trenner) verwendet und muss 1-Signal in allen Betriebsarten haben. Ein 0-Signal bei `AutModLo` stoppt den Antrieb.

Bit-Nr.		Funktion/Features	AutModLo = Reparaturschalter (Vorort getrennt)							
			007 023	004 026	007	neu	neu	neu	neu	neu
	3	Vorort Start ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
	4	Vorort Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**
	5	Vorort Start nur tippen	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort								
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0	0	0	0	0

- Die Matrix wird zur Auswertung der Vorortschaltersignale genutzt.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Matrix KXK0		Matrix KXK0 (LOC_010)		Matrix Caima	
			024	neu	neu	neu	neu	neu
	3	Vorort Start ist möglich auch in Automatik / Hand	0	0	0	0	0	0
	4	Vorort Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	x *)	x *)	x *)	x *)	**1**	**1**
	5	Vorort Start nur tippen	0	0	0	0	0	0
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort						
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0	0	**1**
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	0	0	0	0	0	0
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	**1**	**1**	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0	**1**	**1**
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	0	1	0	1	0	0
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	**1**	**1**	0	0

*) Bei Matrix KXKO oder LOC_010 ist `Feature.bit4` irrelevant und wird nicht ausgewertet. Läuft der Antrieb in der Betriebsart Automatik und der Positionsschalter verlässt die Stellung Automatik, so führt dies zum Stopp. Die Störungsmeldung "Vorort" wird ausgegeben.

- Der Tippbetrieb erfolgt über `StartLoc`.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Nur StartLoc			
			neu	neu	neu	024
	3	Vorort Start ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**1**	**0**	**0**
	4	Vorort Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**0**	**0**	**0**
	5	Vorort Start nur tippen	**1**	**1**	**1**	**1**
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort				
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**0**	**0**	**1**	**1**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	0	0	0	1
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0

Wenn Sie abweichende Anforderungen bezüglich Vorortschaltern haben, kontaktieren Sie bitte das Competence Center.

2.2 Eingangsnahtstellen

IntStaE

IntStartE **1 = Einschaltverriegelung (unentbehrlich) ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die nur beim Anfahren des Antriebs erforderlich sind, müssen mit der Nahtstelle `IntStart` oder `IntStaE` verbunden sein.

Die unentbehrliche Einschaltverriegelung `IntStaE` ist in der Betriebsart Automatik, in der verriegelten Betriebsart Hand, in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort aktiv *). In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntStaE` nicht relevant.

Zum Anfahren des Antriebs muss die Nahtstelle `IntStaE` ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntStaE` verhindert den Start.

Typische Anwendung:

Vor dem Anfahren der Mühle muss ein Schmiersystem laufen.

Strukturvariablen:

IntStaE.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntStaE.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Einschaltverriegelung kann in der Betriebsart Vorort über die Feature-Bit-Einstellungen unterdrückt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE

Wenn `Feature2.Bit1 = TRUE`, dann werden die unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort **nicht** ausgewertet.

IntStart

IntStart **1 = Einschaltverriegelung ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die nur beim Anfahren des Antriebs erforderlich sind, müssen mit der Nahtstelle `IntStart` oder `IntStaE` verbunden sein.

Die Einschaltverriegelung `IntStart` ist in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand wirksam. In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntStart` nicht relevant.

Zum Anfahren des Antriebs muss die Nahtstelle `IntStart` ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntStart` verhindert den Start.

Typische Anwendung:

Der Lüfter kann nur bei geschlossener Lüftungsklappe gestartet werden. Hierzu muss die Nahtstelle `IntStart` mit dem Signal `PosSig1` der Klappe verbunden sein. Das Betriebssignal des Lüfters muss mit "Tippen aktivieren" der Klappe verbunden sein, d. h. sobald der Lüfter in Betrieb ist, kann die Klappe geöffnet oder in Position gebracht werden.

Der Startbefehl der Gruppe `CmdOn` geht gleichzeitig an Klappe Richtung 1 und an den Lüfter. Sobald die Klappe Endstellung 1 erreicht hat, hat die Einschaltverriegelung des Lüfters ein 1-Signal und der Lüfter wird angeschaltet. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel Projektierungsbeispiele.

Strukturvariablen:

IntStart.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntStart.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

IntOpE

IntOpE **1 = Betriebsverriegelung (unentbehrlich) ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die erforderlich sind, während der Antrieb läuft, müssen mit der Nahtstelle `IntOper` oder `IntOpE` verbunden sein.

Die unentbehrliche Betriebsverriegelung `IntOpE` ist in der Betriebsart Automatik, in der verriegelten Betriebsart Hand, in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort wirksam *). In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntOpE` nicht relevant.

Die Nahtstelle `IntOpE` muss zu jeder Zeit ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntOpE` verhindert den Start und schaltet den laufenden Antrieb/das laufende Gerät ab.

Typische Anwendung:
Hauptantrieb und Hilfsantrieb: Wenn der Hilfsantrieb läuft, darf der Hauptantrieb nicht gestartet werden (und umgekehrt).

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass Sie für diese Antriebe die Betriebsart Hand nur Schutz und die Betriebsart Hand ohne Verriegelungen nicht freigeben.

Strukturvariablen:

IntOpE.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntOpE.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

***) Die Auswertung der unentbehrlichen Einschaltverriegelung kann in der Betriebsart Vorort über die Feature-Bit-Einstellungen unterdrückt werden:**

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE

Wenn `Feature2.Bit1 = TRUE`, dann werden die unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort **nicht** ausgewertet.

IntOper

IntOper **1 = Betriebsverriegelung ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die erforderlich sind, während der Antrieb läuft, müssen mit der Nahtstelle `IntOper` oder `IntOpE` verbunden sein.

Die Betriebsverriegelung `IntOper` ist in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand wirksam. In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntOper` nicht relevant.

Die Nahtstelle `IntOper` muss zu jeder Zeit ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntOper` verhindert den Start und schaltet den laufenden Antrieb/das laufende Gerät ab.

Typische Anwendung:

Werkstofftransport: Der nachfolgende Antrieb darf nur gestartet werden, wenn der nachgeschaltete Antrieb läuft. Sobald der nachgeschaltete Antrieb ausfällt, muss auch der nachfolgende Antrieb anhalten.

Hierfür muss die Nahtstelle `IntOper` mit dem Betriebssignal `RunSig` des nachgeschalteten Antriebs verbunden sein. Der Startbefehl der Gruppe `CmdOn` geht gleichzeitig an beide Antriebe. Sobald der nachgeschaltete Antrieb läuft, hat die Betriebsverriegelung des nachfolgenden Antriebs ein 1-Signal und dieser Antrieb wird ebenfalls gestartet.

Strukturvariablen:

IntOper.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntOper.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

IntProtG

IntProtG **1 = Schutzverriegelung ok**

Format STRUCT

Schutzsignale müssen mit der Schutzverriegelung `IntProtG` oder `IntProtA` des Antriebs verbunden sein. Fehlende Schutzsignale werden als Antriebsstörung angezeigt (ähnlich wie bei den Standardsignalen des Antriebs).
Die Schutzverriegelung `IntProtG` ist in allen Betriebsarten des Antriebs wirksam.
Ein 1-Signal bei Nahtstelle `IntProtG` entspricht einem fehlerfreien Status, ein 0-Signal entspricht einer Störung.

Bei fehlender Schutzverriegelung `IntProtG` zeigt der Antrieb eine Störung an, es erfolgt jedoch keine Sammelanzeige der Gruppe und kein Eintrag im Statusaufruf.
Wenn der Antrieb über `IntProtG` abgeschaltet wird, erzeugt der Antriebsbaustein keine Störmeldung.
Aus diesem Grund muss für jedes Schutzsignal ein Meldebaustein programmiert werden.

Hinweis

Verbinden Sie immer den Ausgang `OutSig` des entsprechenden Meldebausteins mit der Schutzverriegelung des Antriebs, um mögliche Zeitverzögerungen oder Simulationen sowohl für die Meldung als auch die Antriebsverriegelung zu berücksichtigen.

Typische Anwendung:

Alle Signale in Zusammenhang mit der Bediener- und Gerätesicherheit müssen zu jeder Zeit aktiv sein (z. B. Seilzugschalter).

Strukturvariablen:

IntProtG.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntProtG.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

IntProtA

IntProtA **1 = Schutzverriegelung (nur fernbedient) ok**

Format STRUCT

Schutzsignale müssen mit der Schutzverriegelung `IntProtG` oder `IntProtA` des Antriebs verbunden sein. Fehlende Schutzsignale werden als Antriebsstörung angezeigt (ähnlich wie bei den Standardsignalen des Antriebs). Die Schutzverriegelung `IntProtA` ist in der Betriebsart Automatik, in der verriegelten Betriebsart Hand, in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen und in der Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen wirksam. In der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort ist `IntProtA` nicht relevant, d. h., in diesen Betriebsarten kann der Antrieb weiterhin betrieben werden. Ein 1-Signal bei Nahtstelle `IntProtA` entspricht einem fehlerfreien Status, ein 0-Signal entspricht einer Störung.

Bei fehlender Schutzverriegelung `IntProtA` gibt der Antrieb eine Störung an, es erfolgt jedoch keine Sammelanzeige der Gruppe und kein Eintrag im Statusaufruf.
Wenn der Antrieb über `IntProtA` abgeschaltet wird, gibt das Antriebsmodul keine Störmeldung aus.
Aus diesem Grund muss ein Meldebaustein für jedes Schutzsignal programmiert werden.

Hinweis

Verbinden Sie immer den Ausgang `OutSig` des entsprechenden Meldebausteins mit der Schutzverriegelung des Antriebs, um mögliche Zeitverzögerungen oder Simulationen sowohl für die Meldung als auch die Antriebsverriegelung zu berücksichtigen.

Typische Anwendung:

Ein Schieflaufschalter hält den Antrieb in der Betriebsart Automatik an. Dennoch muss es möglich sein, den Antrieb in der Betriebsart Vorort anlaufen zu lassen, um das Band ausrichten zu können.

Strukturvariablen:

IntProtA.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntProtA.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

Aktivieren von `IntProtA` in der Betriebsart Vorort mit "Override" über die Vorort-Starttaste `StartLoc`:

Die Auswertung der Nahtstelle `IntProtA` kann angepasst werden, damit sie auch in der Betriebsart Vorort aktiv ist. Jedoch umgeht ein 1-Signal am Eingang `StartLoc` die Verriegelungsbedingung.

Zur Ausrichtung des Bands wird der Schieflaufschalter so lange umgangen, bis die Vorort-Starttaste `StartLoc` gedrückt wird.

Die Auswertung der Nahtstelle `IntProtA` in der Betriebsart Vorort wird über die Feature-Bit-Einstellung definiert:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	4	IntProtA in Betriebsart Vorort (Brücken durchStartLoc möglich)	FALSE

Wenn `Feature2.bit.4 = TRUE`, dann wird die Schutzverriegelung `IntProtA` auch in der Betriebsart Vorort ausgewertet und kann durch 1-Signal an `StartLoc` überbrückt werden.

IntStop

IntStop **1 = Ausschaltverriegelung ok**

Format STRUCT

Um ein Überfüllen beim Stoppen einer Förderlinie zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das Beladegerät vor dem Entladegerät gestoppt wird. Dies kann durch die Ausschaltverriegelung `IntStop` erreicht werden.

Verbinden Sie die Prozessbedingung für den sequenziellen Stopp (z. B. das invertierte Signal `RunSig` des zufördernden Antriebs) mit der Nahtstelle `IntStop` des abfördernden Antriebs. Stellen Sie zum Programmieren einer Ausschaltverzögerung den Prozessparameter `StpDelTi` ein.

Strukturvariablen:

IntStop.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntStop.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

In der Voreinstellung ist die Ausschaltverriegelung `IntStop` nur in der Betriebsart Automatik aktiv. Soll die Ausschaltverriegelung auch in der Betriebsart Hand aktiv sein, kann dies über die Feature-Bit-Einstellung eingestellt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	3	Ausschaltverriegelung in Betriebsart Hand	FALSE

Wenn `Feature2.bit3 = TRUE`, dann wird die Ausschaltverriegelung auch in der Betriebsart Hand ausgewertet. Dies gilt für alle Betriebsarten Hand, die Ausschaltverzögerung `StpDelTi` wird in der Betriebsart Hand jedoch nicht berücksichtigt.

Sporadic (ESPO)

Sporadic **1 = sporadisch ein** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der sporadische Betrieb kann verwendet werden, um den Antrieb abhängig von einer Prozessbedingung zu starten und anzuhalten. Hierbei kann es sich um eine Temperatur, einen Druck, einen Timer o. ä. handeln. Der Antrieb muss einmal über den Ansteuerungsbefehl `StartAut`aktiviert werden und folgt dann der Nahtstelle `Sporadic`. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `Sporadic` hält den Motor ohne Rücksetzen des Befehlsspeichers an. Der Motor bleibt aktiviert und startet automatisch mit einem 1-Signal an dieser Nahtstelle neu. Um den Motor vollständig anzuhalten, ist ein 1-Signal bei `StopAut` oder ein 0-Signal bei `IntOper` oder `IntOpE` erforderlich. Wird der Motor bei einer Störung gestoppt, muss er über die zugeordnete Gruppe neu gestartet werden.

Typische Anwendung:

Eine Pumpe kann abhängig von einem Drucksignal gestartet oder gestoppt werden.

Hinweis

Der Antriebsstatus "AUS+aktiviert" wird über ein graues Antriebssymbol mit der zusätzlichen Information "SPO" wiedergegeben.

Die "Sporadisch EIN/AUS"-Funktion ist für die Betriebsart Automatik gedacht, da so ein Gerät entsprechend einer Prozessbedingung gestartet oder gestoppt werden kann. Wird der Antrieb in der Betriebsart Hand oder Betriebsart Vorort gestartet, wird der Status der Nahtstelle `Sporadic`ignoriert.

Antrieb in der Betriebsart Automatik starten:

→ Antrieb richtet sich nach Nahtstelle `Sporadic`

Antrieb in der Betriebsart Hand oder Betriebsart Vorort starten:

→ Antrieb läuft im Dauerbetrieb (Nahtstelle `Sporadic` wird nicht beachtet)

Dennoch können Betriebsartenwechsel durchgeführt werden. Aus diesem Grund folgt eine Übersicht über das Verhalten bei einem Betriebsartenwechsel:

Wechsel von Betriebsart Hand, Betriebsart Vorort oder Betriebsart Out of Service → Betriebsart Automatik:

→ Sobald sich der Antrieb in der Betriebsart Automatik befindet, richtet er sich nach der Nahtstelle `Sporadic`

Wechsel von der Betriebsart Automatik → Betriebsart Hand:

→ Wenn der Antrieb AUS ist und nicht aktiviert wird, wechselt er in den Dauerbetrieb.

→ Wenn der Antrieb EIN oder AUS+aktiviert ist, bleibt er im sporadischen Betrieb.

→ Ein manueller Startbefehl schaltet den Antrieb vom sporadischen Betrieb in den Dauerbetrieb.

Wechsel von Betriebsart Vorort → Betriebsart Hand:

→ In der Betriebsart Vorort ist Sporadisch ein/aus nicht relevant, der Antrieb bleibt also im Dauerbetrieb

Wechsel von Betriebsart Out of Service → Betriebsart Hand:

→ Schaltet den Antrieb in Dauerbetrieb, Antrieb ist aus (Nahtstelle `Sporadic` wird nicht beachtet)

Wechsel von Betriebsart Automatik → Betriebsart Vorort:

→ Schaltet den Antrieb in Dauerbetrieb (Nahtstelle `Sporadic`wird nicht mehr beachtet)

Wechsel von Betriebsart Hand → Betriebsart Vorort:

→ Schaltet den Antrieb in Dauerbetrieb (Nahtstelle `Sporadic`wird nicht mehr beachtet)

Wechsel von Betriebsart Out of Service → Betriebsart Vorort:

→ Schaltet den Antrieb in Dauerbetrieb, Antrieb ist aus (Nahtstelle `Sporadic` wird nicht beachtet)

Wechsel von der Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort → Betriebsart Out of Service:

→ Stoppt den Antrieb

ProFb

ProFb **Prozessrückmeldung (z. B. Drehwächter)**

Format STRUCT

Zur Überwachung von Prozessrückmeldungssignalen wie der Geschwindigkeits- oder Drucküberwachung muss der Baustein C_PROFB verwendet werden. C_PROFB wertet das Eingabesignal der Prozessrückmeldung unter verschiedenen Prozessbedingungen (während des Anlaufs, bei laufendem Antrieb, während der Abschaltung) aus und generiert eine Fehlermeldung im Falle einer Abschaltung. Der Antriebsbaustein löst keine Störmeldung für Prozessrückmeldungssignale aus.

Um Informationen zwischen dem Antriebsbaustein und dem Prozessrückmeldungsbaustein zu übermitteln, muss der Ausgang `ProFb` des C_PROFB-Bausteins mit dem Eingang `ProFb` des Antriebsbausteins verbunden sein. Genauere Informationen finden Sie in der Beschreibung des C_PROFB.

Strukturvariablen:

ProFb.Value	**Wert**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
ProFb.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

Hinweis

Standardmäßig ist die Prozessrückmeldungsüberwachung in der Betriebsart Vorort und in der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen nicht aktiv, doch über die Feature-Bit-Einstellung am Baustein C_PROFB (oder C_PROFBx) kann die Prozessrückmeldungsüberwachung für alle Betriebsarten aktiviert werden.

MonOnly

MonOnly **1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort SchalttafelGrundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn ein Antrieb extern gestartet werden soll, beispielsweise über die Schalttafel des Frequenzumrichters, dann wird C_DRV_1D nur zu Überwachungszwecken genutzt und besitzt keine Steuerfunktion mehr. Um die Steuer- und Überwachungsfunktionen zu unterdrücken, muss der Antriebsbaustein auf "nur anzeigen" geschaltet werden.

Ein 1-Signal am Eingang `MonOnly` zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort und unterdrückt alle Steuer- und Überwachungsfunktionen. Der Ausgang `ContOn` wird auf "0" gezwungen.
In dieser Betriebsart werden keine Störungsmeldungen generiert. Es wird nur der Status des Antriebs angezeigt.

Der Antrieb kann von außerhalb gesteuert werden, beispielsweise über die Schalttafel des Frequenzumrichters. Der Motor zeigt "läuft", wenn `FbkRun` ein 1-Signal hat.

Hinweis

Wenn sich der Motor in der Betriebsart Out of Service befindet, wird er nicht in die Betriebsart Vorort gezwungen. Jedoch wird "läuft" angezeigt, falls der Motor gestartet wurde.

2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenwechsel

Neben dem Betriebsartenwechsel über den Antriebsbildbaustein kann die Betriebsart programmbasiert geändert werden, entweder automatisch über die Nahtstelle `GR_LINK` oder einzeln über die Nahtstellen `AutModOn, ManModOn, LocModOn` und `OoSModOn`.

Die folgenden Feature bits werden für das allgemeine Aktivieren oder Deaktivieren der einzelnen Betriebsarten verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE

Für das Umschalten in die Betriebsart Hand über die Nahtstelle `ManModOn` oder über `GR_LINK` wird die Verriegelungsstufe entsprechend der Feature-Definition gesetzt:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	FALSE
	17	Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen (IntProtG und IntProtA sind aktiv)	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProtG, IntProtA, IntStaE und IntOpE sind aktiv)	FALSE

Hinweis

Nur eines von drei `Feature.bit16-18` kann jeweils `TRUE` sein. Wenn alle `Feature.bit16-18` auf `FALSE` gesetzt werden, wird der Antrieb in die Betriebsart Hand mit Verriegelungen umgeschaltet.

Der programmbasierte Betriebsartenwechsel kann unterbunden werden, wenn beide Feature bits auf `FALSE` gesetzt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE

Feature Bit zur Verwendung der Nahtstelle `GR_LINK` zum Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Antriebs um	TRUE

Wenn die Nahtstelle `GR_LINK` für den Betriebsartenwechsel (`Feature.bit25 = TRUE`) verwendet wird, ist keine weitere Verbindung zu `AutModOn, ManModOn` und `LocModOn`

erforderlich. Die Betriebsartenwechselbefehle aus der Gruppe werden automatisch an die verbundenen Antriebe/Geräte übertragen.

Hinweis

`Feature.bit25` der entsprechenden Gruppe muss ebenfalls `TRUE` sein!

Bei Verwendung der Nahtstelle `GR_LINK` sind individuelle oder bedingte bedingte Verschaltungen nicht mehr möglich. Ist dies jedoch erforderlich, müssen Sie die Nahtstellen `AutModOn, ManModOn, LocModOn` und `OoSModOn` für den gruppenweiten Betriebsartenwechsel verwenden.

Hinweis

Die Betriebsart Out of Service kann nicht über die Nahtstelle `GR_LINK` ausgewählt werden!

AutModOn

AutModOn 1 = Umschalten in die Betriebsart Automatik Grundzustand 0-Signal

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` schaltet den Antrieb in die Betriebsart Automatik um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `AutModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Automatik ist nur möglich, wenn `Feature.bit21 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` notwendig, dass `Feature.bit2 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Vorort befindet, und dass `Feature.bit15 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Hand befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

ManModOn

ManModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Hand** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `ManModOn` schaltet den Antrieb in die Betriebsart Hand um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `ManModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Hand ist nur möglich, wenn `Feature.bit13 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Hand über `ManModOn` notwendig, dass `Feature.bit14 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Automatik befindet, und dass `Feature.bit2` und `Feature.bit14 = TRUE` sind, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Vorort befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Hand über `ManModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

Hinweis

Die Beschriftung der Start- und Stopp-Tasten im Faceplate des Antriebs kann über Eigenschaft Text 0 und Text 1 programmiert werden. Standardtexte: Text 0 = "Off", Text 1 = "On"

LocModOn

LocModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Vorort** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an Nahtstelle `LocModOn` schaltet den Antrieb in die Betriebsart Vorort um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `LocModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Vorort ist nur möglich, wenn `Feature.bit0 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` notwendig, dass `Feature bit 1 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Automatik befindet, und dass `Feature.bit15` und `Feature.bit1 = TRUE` sind, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Hand befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

Hinweis

Ein Umschalten in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` ist nicht möglich, während der Antrieb läuft.

OoSModOn

OoSModOn **0 = in die Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt den Antrieb in die Betriebsart Out of Service.

Hinweis

Der erzwungene Wechsel in die Betriebsart Out of Service hat höchste Priorität und stoppt den Antrieb!

StaByEn (ESTB)

StaByEn **1 = Betriebsart Stand-by aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Gemäß dem Prinzip der CEMAT-Standards können nur aktive Anlagenbereiche Alarmmeldungen auslösen. D. h. wenn ein ruhender Antrieb eine Störung aufweist, wird dies als Symbol im Anlagenbild angegeben, es wird jedoch keine Warnungsmeldung ausgegeben.
Ein 1-Signal bei Nahtstelle `StaByEn` gibt an, dass sich der Antrieb im Stand-by-Betrieb befindet. In dieser Betriebsart wird der Antrieb auch im **Stillstand** auf Verfügbarkeit überwacht. Wenn eine Störung eintritt, während sich der Antrieb im Stand-by-Betrieb befindet, wird eine Warnungsmeldung ausgelöst.

MsgEn (EMFR)

MsgEn **1 = Meldungen aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit 0-Signal an dieser Nahtstelle wird die Meldefunktion abgeschaltet.

Typische Anwendung:

Bei einem Steuerspannungsausfall für MCC oder Feldsignale würde für jedes Sensorsignal eine Warnungsmeldung ausgelöst werden. Um dies zu verhindern, müssen Sie das Steuerspannungssignal mit der Nahtstelle zur Meldungsaktivierung `MsgEn` des Antriebsbausteins verbinden.
Wenn `MsgEn` über ein 0-Signal verfügt, erstellt der Antriebsbaustein keine ein- oder ausgehende Meldung. Die Störungsmeldung für "Steuerspannungsausfall" muss durch einen zu diesem Zweck projektierten Meldebaustein generiert werden.

Hinweis

Wenn an `MsgEn` ein 0-Signal ansteht, wird die Antriebsstörung nicht in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und nicht im Statusaufruf aufgeführt.
Ausnahme: Wenn am Eingang `StartAut` ein 1-Signal ansteht, wird die Antriebsstörung in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und im Statusaufruf aufgeführt.

MsgPrio

MsgPrio **0 = (ElAvail, Überlast) 1 = (Überlast, ElAvail)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Standardmäßig erhält die elektrische Schaltbereitschaft `ElAvail` eine höhere Priorität als `Overload`.
Dieses Verhalten kann über ein 1-Signal am Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

GrFltLck (EMZS)

GrFltLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeige einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal am Eingang `GrFltLck` verhindert, dass die dynamische und statische Störung an die Gruppe weitergeleitet wird. Im Statusaufruf ist die Antriebsstörung noch zu sehen. Dies ist bei Selektionen nützlich. Wenn der Antrieb nicht ausgewählt ist, wird er in den Sammelanzeigen der Gruppe nicht berücksichtigt.

GrStaLck (GFSO)

GrStaLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusauf- ruf einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal am Eingang `GrStaLck` hebt die Auswahl des Antriebs für die Sammelanzeige der Gruppe **und** für den Gruppenstatusaufruf vollständig auf.
Die Funktion ist ähnlich der Nahtstelle `GrFltLck`, jedoch wird der Antrieb hier auch im Zustandsaufruf nicht berücksichtigt.

LampTest (ELPZ)

LampTest **1 = Lampenprüfen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Sind mehrere Bedienpulte mit Lampen vorhanden und die Lampen sollen für jedes Bedienpult einzeln geprüft werden, kann das entsprechende Lampenprüfsignal mit dieser Nahtstelle verschaltet werden.

Hinweis

Bei Verwendung von `LampTest` darf die die Nahtstelle Lampenprüfen beim Baustein `C_PUSHBT` nicht verbunden sein.

Ack (EQIT)

Ack **1 = Quittieren (Zusatz)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung der Antriebsstörung erfolgt normalerweise zusammen mit der Quittierung eines Alarms innerhalb derselben AS (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei `Ack` quittiert die Antriebsstörung (Rücksetzen des Merkers `DynFlt`).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit `Ack` verbunden werden (für die Einzelquittierung) oder es kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT **nicht** verbunden werden.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` der Antriebe. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann die interne Quittierung deaktiviert werden, um ausschließlich die Quittierung über die Nahtstelle `Ack` zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	27	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature2.bit27 = TRUE`, ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv.

Hinweis

Falls eine zusätzliche Fehlerrücksetzung aktiviert ist, werden die Störungsstatusbits nicht automatisch mit `Ack` quittiert. Nach Beheben der Störung muss der Bediener "Fehler rücksetzen" im Antriebsbildbaustein drücken.

StartAut (EBFE)

StartAut **1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an Nahtstelle `StartAut` startet den Antrieb in der Betriebsart Automatik. Die Nahtstelle wird normalerweise mit dem `CmdOn`-Signal der zugeordneten Gruppe(n) oder mit dem `CmdOn`-Signal des/der zugehörigen Wegs/Wege verbunden.
Der Antrieb wird entsprechend der angegebenen Einschaltverzögerungszeit (Prozesswert `StaDelTi`) entweder umgehend oder verzögert gestartet.

Hinweis

Die Nahtstelle `StartAut` darf nicht mit einem Dauersignal verschaltet werden, da eine Antriebsstörung dann nicht quittiert werden kann! Wenn Sie ein Dauersignal verwenden, so müssen Sie darauf achten dass `StartAut` ein 0-Signal hat, sobald eine Störung auftritt.

Über Feature-bit-Einstellungen kann der Startbefehl genutzt werden, um den Antrieb in die Betriebsart Automatik zu versetzen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	TRUE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, dann schaltet eine steigende Flanke bei `StartAut` den Antrieb in die Betriebsart Automatik um.

Hinweis

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, dann wird der Status von `Feature.bit7` (kein Stopp nach Umschalten von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik/Hand) nicht ausgewertet. In diesem Fall gilt er als TRUE.

Der Antrieb kann nur dann über `StartAut` aus der Betriebsart Vorort oder der Betriebsart Hand in die Betriebsart Automatik umgeschaltet werden, wenn die entsprechenden Feature Bits aktiviert sind.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE

StopAut (EBFA)

StopAut **1 = Stopp: Befehl AUS in der Betriebsart AutomatikGrundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal bei Nahtstelle `StopAut` hält den Antrieb in der Betriebsart Automatik an. Die Nahtstelle wird normalerweise über das Dauerhaft-aus-Befehlssignal `PeCmdOff` der zugeordneten Gruppe oder das Aus-Befehlssignal `CmdOff` des zugeordneten Wegs verbunden.
Der Antrieb wird entsprechend der angegebenen Ausschaltverzögerungszeit entweder umgehend oder verzögert ausgeschaltet (Prozesswert `StpDelTi`).

Hinweis

Gehört ein Antrieb zu mehreren Gruppen oder Wegen, muss möglicherweise das invertierte Dauer-Einbefehlsignal `PeCmdOn` der zugehörigen Gruppe(n) oder Weg(e) verwendet werden. In diesem Fall ist zu beachten, dass eine Abschaltunterbrechung hier nicht möglich ist.

QuickStp (QSTP)

QuickStp **1 = Schnellstopp** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

In manchen Situationen ist es erforderlich, die Antriebe/Geräte einer Gruppe umgehend (ohne Ausschaltverzögerung) anzuhalten. Wenn an der Nahtstelle `QuickStp` ein 1-Signal ansteht, wird der Antrieb in der Betriebsart Automatik **sofort** gestoppt (Nahtstelle `StopAut` kann sich verzögernd auswirken).

Um den Antrieb unverzögert über die Schnellstoppfunktion der Gruppe zu stoppen, muss die Nahtstelle `QuickStp` des Antriebs mit dem Gruppenausgang `QuickStpQ` verbunden werden.

Typische Anwendung:

Wenn beim Beladen eines Schiffes eine Kammer des Schiffes vollständig beladen ist, wird das Schiff ein Stück bewegt und die Beladung muss umgehend fortgesetzt werden. Hierzu muss die Gruppe über die Schnellstoppfunktion (ohne Ausschaltverzögerung) gestoppt werden. Nach dem erneuten Start fördern die beladenen Bänder weiter.

Standardmäßig wird der Eingang QuickStp nur in der Betriebsart Automatik ausgewertet. Dies kann über die Feature-Bit-Einstellung geändert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	23	QuickStp in allen Betriebsarten aktiv	FALSE

Wenn `Feature.bit23 = TRUE`, dann ist Quick Stop in allen Betriebsarten aktiv.

DSigBQ

DSigBQ **Antriebssignal(e) Schlechte Qualität** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Werden Kanalantriebsbausteine verwendet, so kann die Information "Treibersignal(e) im Zustand Bad Quality" im Bildbaustein und im Bausteinsymbol des Antriebs angezeigt werden. Dazu müssen die Ausgänge `Bad` der Kanalantriebsbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSigBQ` verbunden sein.

DSimAct

DSimAct **Antriebssignal(e) Simulation** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn Kanalantriebsbausteine verwendet werden, kann die Information "Treibersignal(e) in Simulation geschaltet" im Bildbaustein des Antriebs und im Bausteinsymbol des Antriebs angezeigt werden.
Dazu müssen die Ausgänge `SimAct` der Kanalantriebsbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSimAct` verbunden sein.

PMinvol

PMinvol **1 = Powermanagement eingebunden**

Format STRUCT

Der Antrieb kann über die Nahtstelle `PMinvol` mit einem Powermanagementsystem verbunden werden, um eine Unterbrechung des Antriebs über das Powermanagement zu ermöglichen.

Strukturvariablen:

PMinvol.Value	**Signal**	**Grundzustand 0-Signal**
Format BOOL		
PMinvol.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

PMblock

PMblock **1 = durch Powermanagement abgeschaltet** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Bei Antrieben in Zusammenhang mit dem Powermanagementsystem hält ein 1-Signal bei Nahtstelle `PMblock` den Antrieb in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand an. In allen anderen Betriebsarten Hand und in der Betriebsart Vorort wirkt sich der Status der Nahtstelle `PMblock`nicht aus.

Netfault

Netfault **1 = Netzwerkstörung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn die Nahtstelle `Netfault` ein 1-Signal hat, wird der Status "Netzwerkstörung" im Bildbaustein des Antriebs angezeigt. Der Eingang wirkt sich nicht auf die Funktion des Antriebs aus.

2.2.2 SIMOCODE-Antriebe

Bei Verwendung von SIMOCODE kann die Kommunikation zwischen dem Antriebsbaustein und dem SIMOCODE-Baustein über einen Adapterbaustein (z. B. C_SIMOS) erfolgen. Der Informationsaustausch zwischen dem Treiberbaustein und dem Adapterbaustein erfolgt über den Struktureingang `SimoStat`.

Wenn der Prozentwert des Motorstroms im Bildbaustein des Antriebs angezeigt werden soll, müssen Sie diese Information zusätzlich bei Eingang `AV_Perc` angeben.

SimoStat

SimoStat **Status von SIMOCODE**

Format STRUCT

Bei Antrieben mit SIMOCODE müssen Sie diesen Parameter mit dem Strukturausgang `SimoStat` des Adapterbausteins C_SIMOS verbinden.

Strukturvariablen:

SimoStat.Value	**Status**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
SimoStat.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

2.2.3 Subcontrol-Funktion

Für untergeordnete Steuerfunktionen wird der Antriebsstartbefehl `ContOn` mit dem Startbefehl des untergeordneten Steuerbausteins verbunden. Die Rückmeldung "Untergeordnete Steuerung in Betrieb" muss mit dem Antriebsrückmeldungssignal `FbkRun` verbunden sein. Außerdem muss die Information "Subcontrol-Fehler" an den Antrieb übermittelt werden (für Diagnose und Abschaltung).

Um den Bildbaustein für die untergeordnete Steuerfunktion aufrufen zu können, muss ein beliebiger Ausgang des untergeordneten Steuerbausteins mit dem Eingang `SubCFp` des Antriebsbausteins verbunden sein.

SubCFp

SubCFp **Bildbaustein der Subcontrol aufrufen**

Format ANY

Verbinden Sie einen beliebigen Ausgang des untergeordneten Steuerbausteins mit dem Eingang `SubCFp` des Antriebs. Diese Verbindung ist erforderlich, um den Bildbaustein der untergeordneten Steuerfunktion aufrufen zu können.

Die Tastenbeschreibung der Taste "Untergeordnete Steuerung" im Antriebsbildbaustein ist festgelegt, der Tooltipp-Text kann jedoch über die Eigenschaft "OS-Zusatztext" eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert kann nur in der CFC definiert werden.

Hinweis

Die Verbindung vom untergeordneten Steuerbaustein zum Struktureingang `SubCFp` ist unbedingt erforderlich. Andernfalls kann der Bildbaustein der untergeordneten Steuerfunktion nicht über den Antriebsbildbaustein geöffnet werden.

SubCFlt

SubCFlt **1 = Allgemeine Störung der Subcontrol**

Format STRUCT

Ein 1-Signal an der Nahtstelle `SubCFlt` verhindert den Start des Antriebs in allen Betriebsarten, ein laufender Antrieb wird gestoppt.

Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, wird beim Stoppen des Antriebs über ein 1-Signal am Parameter `SubCFlt` die Alarmmeldung „Allgemeiner Fehler Subcontrol“ erzeugt. Eine ausführlichere Meldung muss über den untergeordneten Steuerbaustein selbst erstellt werden.

Strukturvariablen:

SubCFlt.Value	**Wert**	**Grundzustand 0-Signal**
Format BOOL		
SubCFlt.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

2.2.4 Verknüpfung mit einem zugehörigen Messwert

Wenn ein oder mehrere Messwerte als zusätzliche Prozesssignale des Antriebs verwendet werden (z. B. Wickeltemperatur, Lagertemperatur, Leistung, Strom usw.), können diese Messwerte mit dem Antrieb verknüpft werden.

Der ausgewählte Prozesswert wird im Antriebsbildbaustein angezeigt und der Bildbaustein von C_MEASUR oder C_ANA_SEL kann direkt vom Antrieb aus geöffnet werden.

AV (PV)

AV **Analogwerteingang (allgemeine Verwendung)**

Format STRUCT

Um den Prozesswert im Antriebsbildbaustein anzuzeigen, muss der Eingang `AV` mit dem Ausgang `PV_Out` von C_MEASUR (für einen Wert) oder mit dem Ausgang `Out_Val` von C_ANA_SEL (für bis zu 16 Werte) verbunden werden.

Strukturvariablen:

AV.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format REAL		
AV.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

Hinweis

Es wird nur der ausgewählte Messwert auf dem Antriebsbildbaustein angezeigt.

AV_Stat (PV_Stat)

AV_Stat **Analogwertstatus + Einheit**

Format STRUCT

Um den Status und die Einheit des Prozesswerts an den Antrieb zu übertragen, muss der Eingang `AV_Stat` mit dem Ausgang `PV_Stat` von C_MEASUR oder mit dem Ausgang `Out_Stat` von C_ANA_SEL (für bis zu 16 Werte) verbunden werden.

Strukturvariablen:

AV_Stat.UNIT	**Einheit**	**Standard: %**
Format STRING[8]		
AV_Stat.STATUS	**Status**	**Standard: 16#00**
Format DWORD		

Hinweis

Es werden nur der Zustand und die Einheit des ausgewählten Messwerts auf dem Antriebsbildbaustein angezeigt.

2.2.5 Anzeigen des Prozentwerts der Messung

AV_Perc

Der Prozentwert eines analogen Prozesswerts wie z. B. der Motorstrom kann mit dem Antrieb über den Eingang `AV_Perc.` verknüpft werden.

AV_Perc **Analogwert in %**

Format STRUCT

Wenn ein Messwertbaustein für den Motorstrom existiert oder ein SIMOCODE verwendet wird, kann der prozentuale Wert des Motorstroms (oder der Motorleistung) als Balken im Bildbaustein des Motors angezeigt werden. Daher muss der Ausgang `MV_Perc` von C_MEASUR oder der Ausgang `I_PERC` von C_SIMOS mit dieser Nahtstelle verbunden sein.

Strukturvariablen:

AV_Perc.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format REAL		
AV_Perc.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

Hinweis

Bei einem Messwert entspricht die Obergrenze 1 dem 100-%-Wert des Motorstroms. Im Balken des Antriebsbildbausteins werden 0-130 % angezeigt.

Der Text für die Bildbausteinbeschreibung ist in den Objekteigenschaften des Parameters `AV_Perc.Value` unter "Kennung" definiert. Der Anfangswert lautet "I =".
Der Messwert muss nicht unbedingt einem Stromwert entsprechen (oft wird stattdessen die Leistung verwendet). In diesem Fall muss der Text unter "Kennung" geändert werden.

Hinweis

Die Texte unter "Kennung" sind interne Variablen und aus diesem Grund erfordert eine Änderung des Textes ein erneutes OS-Übersetzen.

2.2.6 Sollwertfunktion

Mit der Sollwertfunktion kann ein Sollwert (z. B. die Geschwindigkeit eines drehzahlveränderbaren Antriebs) entweder über den Antriebsbildbaustein oder als externer Sollwert eingegeben werden.

Der Sollwert wird auf Untergrenze `SP_LoLim` und Obergrenze `SP_HiLim` geprüft. Wenn der Wert die Grenzen überschreitet, erfolgt ein Abbruch. Es gibt keine weitere Auswertung im Antriebsbaustein, der Sollwert wird direkt in den Ausgang `SP_Out` geschrieben.

Die Sollwertfunktion muss über ein Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Sollwert	FALSE

`Feature.bit29 = TRUE` aktiviert die Sollwertfunktion. Im Antriebsbildbaustein wird das Eingabefeld und die Anzeige des tatsächlichen Sollwerts und des Prozesswerts aktiviert (sichtbar).

OS-Berechtigungen für die Sollwertfunktion:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	20	1 = Bediener kann SPHiLim eingeben	TRUE
	21	1 = Bediener kann SPLoLim eingeben	TRUE
	28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	TRUE

SP_ExEn

SP_ExEn **1 = Externen Sollwert aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

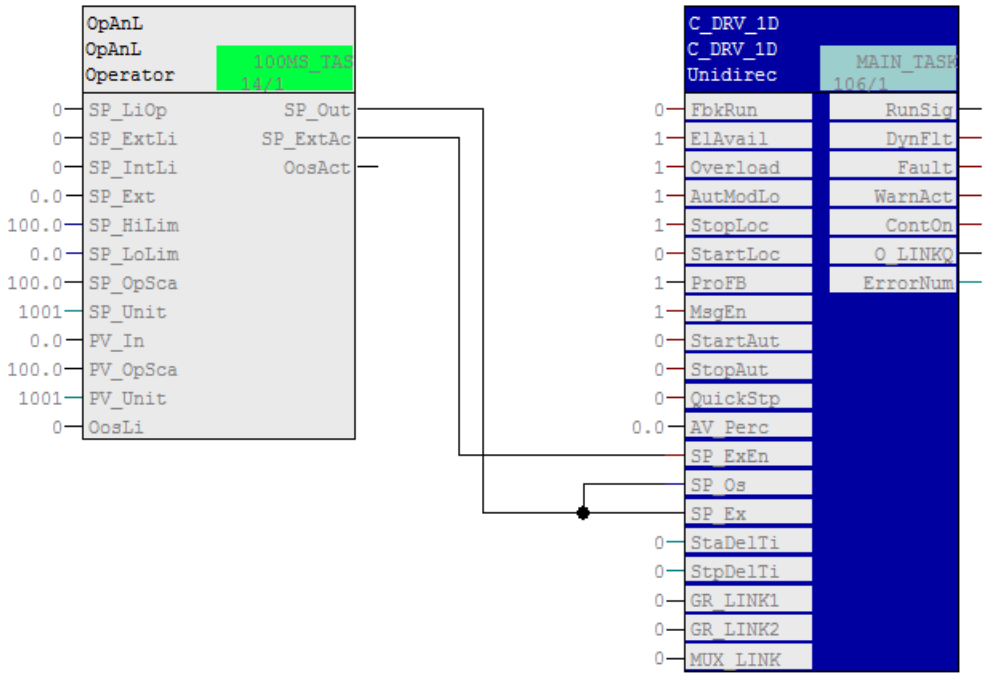
Format BOOL

Bei 1-Signal am Eingang `SP_ExEn` liest der Antriebsbaustein den Sollwert von Eingang `SP_Ex`.

Umschalten zwischen internem und externem Sollwert über Bedienstation:

In den CEMAT-Antriebsbausteinen kann das Umschalten vom internen Sollwert zum externen Sollwert nur über die Programmnahtstelle `SP_ExEn` und nicht über die Bedienstation erreicht werden.

Alternative Lösung: Um die Auswahl von internem oder externem Sollwert über die Bedienstation zu ermöglichen, kann ein APL-Baustein OpAnL eingefügt werden.



In diesem Fall ist der Wechsel des Sollwerts und der Sollwertgrenzen nur über den Bildbaustein des Bausteins OpAnL möglich, und der CEMAT-Baustein benötigt die folgenden Einstellungen für die OS-Berechtigung:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	20	1 = Bediener kann SPHiLim eingeben	FALSE
	21	1 = Bediener kann SPLoLim eingeben	FALSE
	28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	FALSE

SP_TrkPV

SP_TrkPV **1 = SP folgt PV in der Betriebsart Hand und Nach- führen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

1-Signal bei Eingang `SP_TrkPV` aktiviert das Sollwert-Nachführen. Der externe Sollwert `SP_Ex` wird zum internen Sollwert `SP_Os` nachgeführt.

SP_Os

SP_Os **Sollwert von OS** **Standard: 0**

Format REAL

Der interne Sollwert vom `HMI` (darf nicht im CFC verbunden sein).
Die Einheit wird über die Eigenschaft "Einheit" übertragen und die Standardeinstellung lautet "rpm".

Mit `OS_Perm.bit28 = TRUE` darf der Bediener den Sollwert ändern.

SP_Ex

SP_Ex **Sollwert extern**

Format STRUCT

Programmschnittstelle für Sollwerteingang von anderem AS-Baustein (z. B. von einem PID-Regler).

Strukturvariablen:

SP_Ex.Value **Wert** **Standard: 0,0**

Format REAL

Die Einheit wird über die Eigenschaft "Einheit" übermittelt und die Anfangseinstellung lautet "rpm".

SP_Ex.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

SP_HiLim

SP_HiLim **Sollwert Obergrenze** **Standard: 100,0**

Format REAL

Die Sollwerte `SP_Os` und `SP_Ex` werden durch `SP_HiLim` und `SP_LoLim` begrenzt.

`SP_HiLim` ist der Höchstwert für Sollwert `SP_Os` und `SP_Ex`.

Mit `OS_Perm.bit20 = TRUE` darf der Bediener die Sollwert-Obergrenze ändern.

SP_LoLim

SP_LoLim **Sollwert Untergrenze** **Standard: 0,0**

Format REAL

Die Sollwerte `SP_Os` und `SP_Ex` werden durch `SP_HiLim` und `SP_LoLim` begrenzt.

`SP_LoLim` ist der Mindestwert für Sollwert `SP_Os` und `SP_Ex`.

Mit `OS_Perm.bit21 = TRUE` darf der Bediener die Sollwert-Untergrenze ändern.

PV (PV_IN)

PV **Prozesswerteingang (für Sollwertfunktion)**

Format STRUCT

Eingang `PV` muss mit dem Prozesswert (Istwert) verbunden werden. Der Wert wird im Bildbaustein des Antriebs angezeigt.

Strukturvariablen:

PV.Value **Wert** **Standard: 0,0**

Format REAL

Die Einheit wird über die Eigenschaft "Shortcut" übermittelt und die Anfangseinstellung lautet "rpm".

PV.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

2.2.7 Funktion Benutzerausgang (Impuls)

Der Impulsausgang `UserOut` kann als Rücksetzbefehl, als Umschalter für eine Geschwindigkeitsänderung (langsam/schnell) oder einen beliebigen anderen im Anwendungsprogramm definierten Zweck verwendet werden. Der Ausgang kann entweder über eine Taste in der Diagnosesicht des Antriebsbildbausteins oder über eine positive Flanke an Eingang `UserPulse` ausgelöst werden.

Die Benutzerausgangsfunktion muss per Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Benutzerausgang (Impuls)	FALSE

`Feature2.bit29 = TRUE` aktiviert die Benutzerausgangsfunktion. Die Diagnosesicht des Antriebsbildbausteins zeigt die Statusanzeige und die Taste.

OS-Berechtigungen für die Taste „Anwender“.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	FALSE

UserFbk

UserFbk **Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Status des Eingangs `UserFbk` wird in der Diagnosesicht des Antriebsbildbausteins angezeigt. Der Eingangsstatus wird durch eine LED angezeigt (0 = grau; 1 = grün).

Die Beschriftung der Statusanzeige kann über die Eigenschaft Text 1 programmiert werden.

UserPulse

UserPulse **Steigende Flanke löst UserOut = 1 aus** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an Eingang `UserPulse` löst den Wechsel des Ausgangs `UserOut` nach 1 für einen Zyklus aus.

Die Beschriftung der Taste „Anwender“ muss über die Eigenschaft Text 1 definiert werden.

2.2.8 Eingänge für das Testen und als Nahtstelle zum OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Testnahtstellen werden nur während der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht geändert werden!

SimuStatus

SimuStatus **Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuSave

SimuSave **Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuSPSave

SimuSPSave **Gespeicherter OS-Sollwert für Sequenztest** **Standard: 0,0**

Format REAL

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSPSave` den gespeicherten Bediener-Sollwert. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MSG8_EVID2

MSG8_EVID2 **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `COMMAND`.

ExtCmd

ExtCmd **Externes Befehlswort** **Standard: 16#00**
Format WORD
Nahtstelle zur Schalttafel
Das externe Befehlswort stellt eine Anwenderschnittstelle für Befehle des Bedieners dar (z. B. von einem Bedienbaustein oder externem System). Im Unterschied zum Befehlswort `COMMAND` werden die externen Befehle in `ExtCmd` nur im Fall einer positiven Flanke des entsprechenden Befehlsbits ausgeführt.
Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `ExtCmd`.

2.2.9 Prozessparameter für Start und Stopp

Die Prozessparameter können entweder während der Projektierung im CFC festgelegt werden und/oder vom Bediener geändert werden, wenn der Bediener über die entsprechende OS-Berechtigung verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Um eine Änderung der Prozesswerte über die Bildbausteine zu erlauben, dürfen diese im CFC nicht verschaltet sein.

FbkMonTi

FbkMonTi **Zeit für Rückmeldungsüberwachung Ein** **Standard: 2**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Rückmeldungsüberwachung `FbkMonTi` wird für die Überwachung der Schützrückmeldung beim Anlaufen des Antriebs verwendet. Der Wert ist auf 2 Sekunden voreingestellt. Falls diese Zeit nicht ausreicht, z. B. bei Motoren mit Stern-Dreieck-Anlauf, muss der Zeitwert entsprechend angepasst werden.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit der Rückmeldungsüberwachung ändern.

Hinweis

Das Mindestzeitdauer für die Rückmeldungsüberwachung beträgt 2 Sekunden.
Falls ein bereits laufender Antrieb die Schützrückmeldung verliert, wird `FbkMonTi` nicht berücksichtigt und der Antrieb wird sofort gestoppt.

FbkOffTi

FbkOffTi **Zeit für die Überwachung der Rückmeldung Aus** **Standard: 2**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Rückmeldungsüberwachung `FbkOffTi` wird für die Überwachung der Schützrückmeldung während des Abschaltens des Antriebs verwendet. Der Wert ist auf 2 Sekunden voreingestellt. Falls diese Zeit nicht ausreicht, z. B. bei einem VSD-Antrieb, muss der Zeitwert entsprechend angepasst werden.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit der Rückmeldungsüberwachung ändern.

Hinweis

Das Zeitminimum für die Rückmeldungsüberwachung beläuft sich auf 2 Sekunden.
Falls ein bereits laufender Antrieb die Schützrückmeldung verliert, wird `FbkOffTi` nicht berücksichtigt.

StaDelTi

StaDelTi **Zeit für Einschaltverzögerung** **Standard: 0**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Einschaltverzögerung `StaDelTi` wird nur in der Betriebsart Automatik ausgewertet und kann für ein gestaffeltes Einschalten verwendet werden. Der Timer startet in dem Moment, in dem der Startbefehl `StartAut` erteilt wird und die Verriegelungsbedingungen `IntStart, IntStaE, IntOper` und `IntOpE` erfüllt sind.
In der Betriebsart Hand und in der Betriebsart Vorort ist diese Zeitverzögerung nicht wirksam!

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Einschaltverzögerung ändern.

StpDelTi

StpDelTi **Zeit für Ausschaltverzögerung** **Standard: 0**

Format INTEGER (0–9999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Ausschaltverzögerung `StpDelTi` wird nur in der Betriebsart Automatik ausgewertet und kann für ein gestaffeltes Abschalten verwendet werden. Dies ist insbesondere bei Förderlinien erforderlich. Der Timer wird bei einem 1-Signal beim Stoppbefehl `StopAut` ausgelöst, wenn die Ausschaltverriegelung `IntStop` 1-Signal hat.
In der Betriebsart Hand und in der Betriebsart Vorort ist diese Verzögerung nicht wirksam!

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Ausschaltverzögerung ändern.

WarnTi

WarnTi **Zeit für Anfahrwarnung** **Standard: 10**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Anfahrwarnung `WarnTi` wird verwendet, wenn der Antrieb in der Betriebsart Hand gestartet wird. In der Betriebsart Automatik ist die Anfahrwarnung von der Gruppe abhängig. In der Betriebsart Vorort ist im Regelfall keine Anfahrwarnung erforderlich, da der Bediener Sichtkontakt zur Maschine hat.

Der Timer setzt ein, sobald der manuelle Startbefehl erteilt wurde. Während der Dauer dieses Zeitraums wird der Bausteinausgang `WarnAct` aktiviert, während der Antriebsstart verzögert wird. Beim Ausgang `WarnAct`müssen Sie die Anfahr-Hupe auslösen.

Bei `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Anfahrwarnung ändern.

Es gibt eine Option, die Anfahrwarnung mit demselben Timer auch in der Betriebsart Vorort auszulösen. Diese Funktion muss über ein Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE

`Feature.bit6 = TRUE` löst die Anfahr-Hupe auch bei einem Vorortstartbefehl `StartLoc` aus und der Befehl Schütz EIN `ContOn` wird um diese Zeit verzögert.

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen wird der Vorortstartbefehl nicht gespeichert und die Taste muss dauerhaft gedrückt werden, bis der Timer `WarnTi` abgelaufen ist und der Antrieb läuft.

Wenn in der Betriebsart Automatik eine Anfahrwarnung für ein einzelnes Gerät (zusätzlich zur Anfahrwarnung der Gruppe) benötigt wird, lässt sich dies über die folgende Feature-Bit-Einstellung erreichen.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Automatik	FALSE

Mit `Feature2.bit6 = TRUE` wird die Anfahr-Hupe auch bei einem automatischen Anlauf über `StartAut` ausgelöst und der Befehl Schütz EIN `ContOn` wird um diese Zeit verzögert.

Hinweis

In der Betriebsart Automatik wird der Befehl Schütz EIN außer durch die Anlaufwarnungszeit `WarnTi` auch durch die Zeit für die Einschaltverzögerung `StaDelTi` *verzögert,* die nach Ablauf der Anlaufwarnungszeit `WarnTi` ausgelöst wird.

Diese Funktion kann bei langen Gurtförderern nützlich sein, bei denen eine separate Anlaufwarnung erforderlich ist.

2.2.10 Anwenderspezifische Anpassungen

UserStatus

UserStatus **Anwender-Statusbits** **Standard: 00#16**

Format WORD

Werden zusätzliche Informationen benötigt, z. B. für Anzeigen im Diagnosefenster des Antriebs, können diese Informationen über eines der Benutzerstatusbits übermittelt werden. Zur Anzeige im HMI muss der Bildbaustein entsprechend angepasst werden.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass Änderungen an Standardbildbausteinen dokumentiert und gespeichert werden. Ihre Änderungen werden von CEMAT-Updates überschrieben.

2.2.11 Anwenderbildbaustein aufrufen

SelFp1 (UserFace)

SelFp1 **Anwenderbildbaustein 1 aufrufen**

Format ANY

Der Eingang `SelFp1` kann mit einem beliebigen Baustein verbunden werden, der eine OS-Nahtstelle (Bildbaustein) besitzt. Wenn eine Verschaltung zu einem Baustein besteht, dann erscheint im Bildbaustein des Antriebsbausteins eine Taste "A" (Anwender). Über diese Schaltfläche kann der Bildbaustein des verschalteten Bausteins geöffnet werden.

Hinweis

Die Beschriftung der Taste "Anwender" im Standardbildbaustein ist festgelegt, der Tooltipp-Text kann jedoch über die Eigenschaft "OS-Zusatztext" eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert kann nur in der CFC definiert werden.

2.2.12 Prozessparameter für die Wartungsfunktion:

Die Prozessparameter für die Wartungsfunktion werden normalerweise über den Bedienerbildbaustein eingegeben. Um die Wartungsparameter zu bearbeiten und die Wartungsfunktion zu starten, sind besondere OS-Berechtigungen erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` kann der Bediener das Wartungsintervall starten.

MaiInt (MAI_INT)

MaiInt **Wartungsintervall** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Das Wartungsintervall bezieht sich, abhängig von der Parametrierung, auf einen festgelegten Zeitwert, auf die Betriebsstunden oder die Anzahl an Starts. Wenn das Wartungsintervall überschritten wird, wird der Ausgang `MaintAL` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener das Wartungsintervall ändern.

MaiRL (MAI_REQL)

MaiRL **Wartungsanforderungsgrenzwert** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Wartungsanforderungsgrenzwert kann genutzt werden, um den Bediener darüber zu informieren, dass das Wartungsintervall demnächst abgeschlossen ist. Wird der Wartungsanforderungsgrenzwert überschritten, so wird der Ausgang `MaintRQ` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungsanforderungsgrenzwert ändern.

2.2.13 OS-Berechtigungen und Features:

OS-Berechtigungen und Features:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der CEMAT-Baustein C_DRV_1D arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

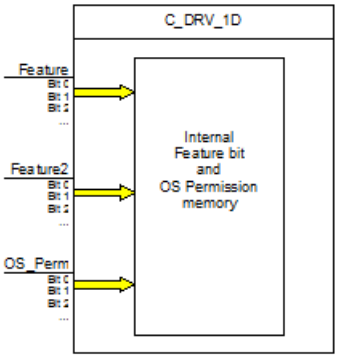
- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), so werden die Eingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen.
Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Bedien- oder Programmierprinzip einer Anlage betreffen, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen freigeben.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_DRV_1D (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature bits und OS-Berechtigungsbits (einer pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen am Bausteineingang `Feature` und `Feature2` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster	**Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master**	**Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel OS-Berechtigungen enthält eine Liste aller verfügbaren Berechtigungsbits. Die Funktion der einzelnen Berechtigung wird mit den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Aktivierte Bedienstation** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für einen lokalen Bedienbaustein. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Antriebsbaustein die Information, welche Operator Stations für die Bedienung des Antriebs freigegeben sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Features**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel "Feature bits" enthält eine Liste aller verfügbaren Features. Die Funktion der einzelnen Feature bits wird bei den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

Feature2

Feature2 Status verschiedener Features

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel "Feature bits" enthält eine Liste aller verfügbaren Features. Die Funktion der einzelnen Feature bits wird bei den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature2` mit einer Logik zu beschalten.

2.2.14 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Antriebsbausteins C_DRV_1D. Die Meldungen des Bausteins EventTs enthalten den Variablennamen des Antriebsbausteins. Wenn sich der Baustein C_DRV_1D in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs stammen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.3 Gruppen- und Objektlinks

Gruppen/Wegelinks

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine und Messwerte als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen, muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Der Anschluss zur Gruppe wird für die Steuerung und Diagnose benötigt und umfasst folgende Funktionen:

- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, erscheinen in der Objektliste der Gruppe (bzw. des Weges).
- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Störungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Weges) angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in die Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Weges) angezeigt.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Ein Antrieb kann über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` an zwei Gruppen oder Wege angeschlossen werden. Wenn ein Antrieb mehr als zwei Gruppen oder Wegen angehört, dann muss ein zusätzlicher C_MUX-Baustein eingefügt werden, der über 5 weitere Link-Anschlüsse verfügt.

Hinweis

Die Hauptgruppe (oder der Hauptweg) sollte mit `GR_LINK1` verbunden werden! Dies ist der Baustein, der angezeigt wird, wenn Sie im Antriebsbildbaustein die Taste "Hauptgruppe" betätigen.

Über zusätzliche Feature-Bit-Einstellungen können auch Steuerbefehle über die Gruppen-/ Wege-Verknüpfung übermittelt werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Antriebs um	TRUE
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Antrieb verwendet	TRUE
	28	GR_LINK für nicht leer des Antriebs nutzen	FALSE

- Mit `Feature.Bit25 = TRUE` werden die Befehle für den Betriebsartenwechsel von der Gruppe oder dem Weg automatisch an die zugeordneten Antriebe übertragen. Es ist keine weitere Verschaltung zu `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn` notwendig. Die Berechtigung der einzelnen Betriebsarten muss natürlich auch verfügbar sein und für `Feature.bit25` der Gruppe oder des Wegs muss `TRUE` gelten.
  Siehe auch "Nahtstellen für Betriebsartenwechsel".

Hinweis

Die Betriebsart Out of Service kann nicht über die Nahtstelle `GR_LINK` ausgewählt werden!

- Mit `Feature.bit26 = TRUE` wird die Betriebsartinformation des Antriebs/Geräts automatisch an die zugeordnete Gruppe übermittelt. Es ist keine weitere Verschaltung von `LocalAct` mit `FbObjLoc`, `ManuAct` mit `FbObjMan` und `OoSAct` mit `FbObjOoS` notwendig.
- Mit `Feature.bit28 = TRUE` wird die Information "Nicht leer" über `GR_LINK` an die zugeordnete Gruppe übertragen. Dieses Bit muss für alle Geräte in Zusammenhang mit dem Werkstofftransport gesetzt sein. Es ist keine weitere Verschaltung des dynamischen Störungsbits `DynFlt` mit dem Gruppeneingang `MatFlt` notwendig.

GR_LINK1

GR_LINK1 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK1` des Antriebs muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Weges bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

GR_LINK1 muss für die Hauptgruppe verwendet werden!

Strukturvariablen:

GR_LINK1.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK1.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK2

GR_LINK2 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Wenn der Antrieb zwei verschiedenen Wegen bzw. Gruppen angehört, muss die Nahtstelle `GR_LINK2` mit dem zweiten Weg bzw. mit der zweiten Gruppe verbunden werden.

Strukturvariablen:

GR_LINK2.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK2.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

MUX_LINK

MUX_LINK **Link zu C_MUX**

Format STRUCT

Wenn der Antrieb mehr als zwei verschiedenen Wegen oder Gruppen angehört, muss der Baustein C_MUX vorgeschaltet sein. C_MUX hat 5 Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle `MUX_LINK` des Antriebs.

Hinweis

Wenn ein Baustein C_MUX verwendet wird, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig. Der C_MUX muss unbedingt vor dem Antriebsbaustein aufgerufen werden!
Wenn derselbe Baustein C_MUX mit mehreren Objekten verbunden ist (z. B. mit dem Antrieb, den Meldungen und den Messwerten derselben Anlage), ist die Ablaufreihenfolge sogar noch wichtiger. Genauere Informationen finden Sie nachstehend.

Strukturvariablen:

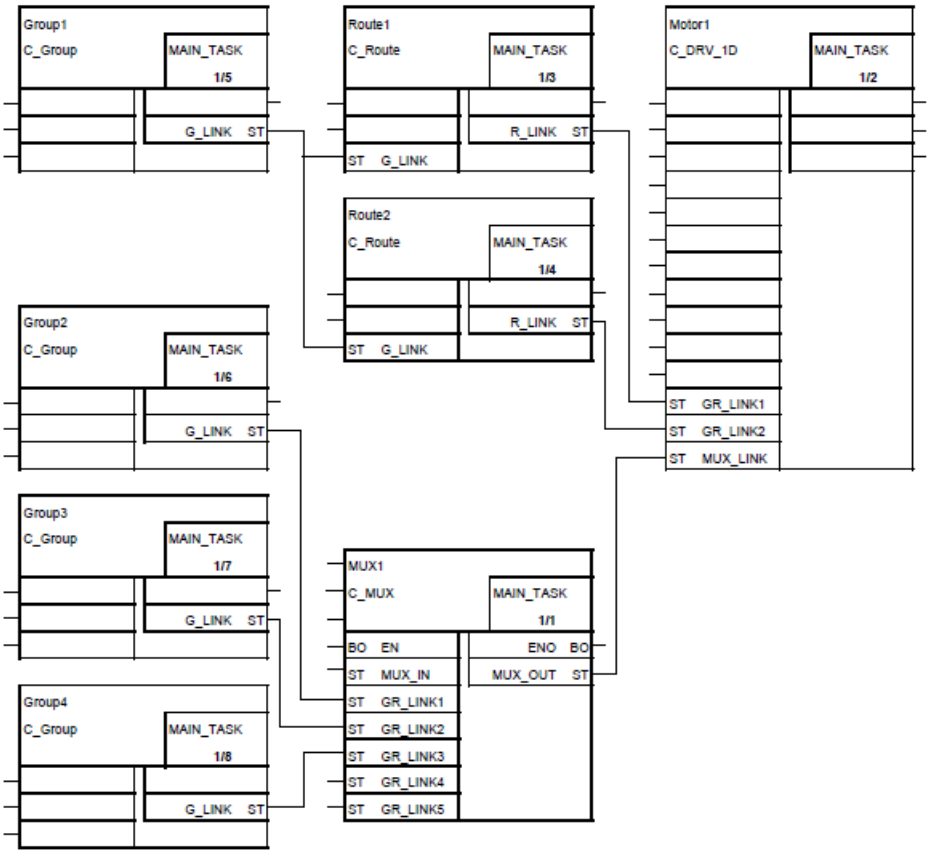
MUX_LINK.Point_GRL **Pointer** **Standard: 0**

Format INTEGER

MUX_LINK.Command **Gruppe/Weg-Befehl** **Standard: 16#00**

Format WORD

2.3.1 Beschaltungsbeispiel



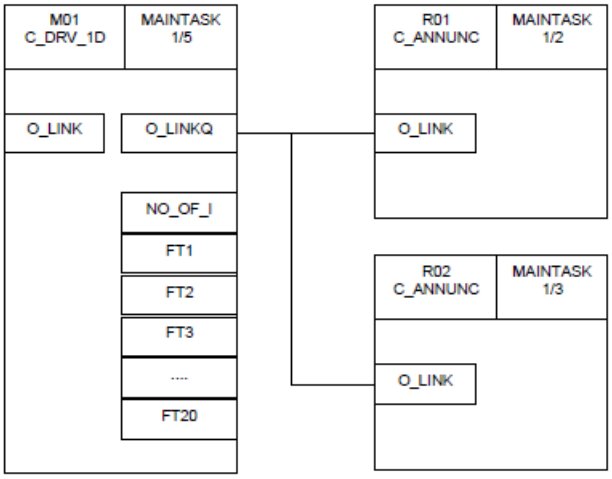
Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.3.2 Objekt-Verknüpfungen zu untergeordneten (Slave-)Objekten

Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine, die zu einem Antrieb gehören, müssen nicht mit einer Gruppe (oder einem Weg) verbunden werden, wenn sie über den Objektlink mit dem Antriebsausgang `O_LINKQ` verbunden sind.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Weges) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle Objekte die am Antrieb angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Die Störungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.
- Bausteinsymbole für Option 4: Auf die Warnungen zu den mit dem Antrieb verknüpften Objekten wird durch die gelbe Farbe des Bausteinsymbols (HAC) hingewiesen.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppen/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dann dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder C_MUX **nicht** verbunden werden!

O_LINKQ

O_LINKQ **Link zu einem Slave-Objekt**

Format STRUCT

Der Antriebsausgang `O_LINKQ` muss mit der Nahtstelle `O_LINK` aller zugeordneten Meldebausteine, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden, während der Antrieb selbst über den `GR_LINK` mit der Gruppe (oder dem Weg) verbunden ist.

Strukturvariablen:

O_LINKQ.iDB **Instanz-DB-Masterobjekt**

Format INTEGER

O_LINKQ.iDW **DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**

Format INTEGER

O_LINKQ.Command **Gruppe/Weg-Befehl**

Format BYTE

O_LINKQ.Status **Status Masterobjekt**

Format BYTE

2.3.3 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS

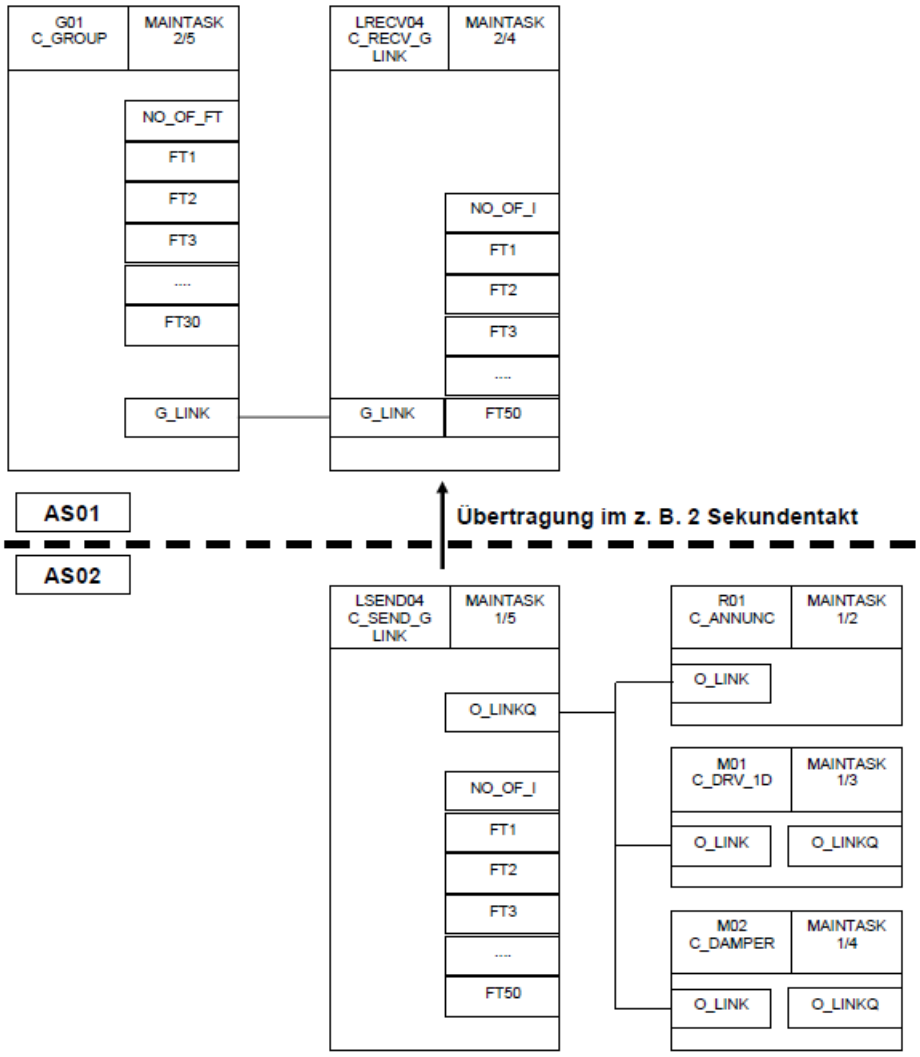
Befindet sich ein CEMAT-Objekt in einer anderen AS als die übergeordnete Gruppe, so ist eine direkte Verbindung zwischen dem Antrieb und der Gruppe nicht möglich. In diesem Fall müssen spezielle Sende- und Empfangsbausteine eingefügt werden, welche die Objektdaten sammeln und an die Gruppe übermitteln.

In der AS der Gruppe wird der Gruppenausgang `G_LINK` mit dem Eingang `G_LINK` des Bausteins C_RECV_G verbunden.

Hinweis

C_RECV_G kann nur mit einem C_GROUP-Baustein verbunden werden. Das Verbinden mit Wegen ist unzulässig und funktioniert nicht!

In der AS der Cemat-Objekte muss der Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G mit dem Eingang `O_LINK` der Antriebe/Geräte, Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungs-Bausteine verbunden werden.



O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Eingangsnahtstelle `O_LINK` des Antriebs muss mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB	**Instanz-DB-Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.iDW	**DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**

Format BYTE

O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**

Format BYTE

Hinweis

Wenn Meldungen, Messwerte oder Prozessrückmeldungsbausteine zu einem Antrieb gehören, müssen diese nicht mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.
Sie können auch als Slave-Objekte programmiert und mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Antriebs verbunden werden.

2.4 Ein-/Ausgangsnahtstellen

ResTimOS

ResTimOS Format DWORD Nahtstelle zur OS	**Rücksetzzeit RT für OS**	**Standard: 16#00**

MaiRTm

MaiRTm Format DWORD Nahtstelle zur OS	**Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert**	**Standard: 16#00**

MaiRTh

MaiRTh Format DWORD Nahtstelle zur OS	**Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert**	**Standard: 16#00**

MaiCo

MaiCo Format DWORD Nahtstelle zur OS	**Zählerschütz für OS**	**Standard: 16#00**

MaiCoh

MaiCoh Format DWORD Intern	**Zählerschütz wird jede Stunde aktualisiert**	**Standard: 16#00**

MaiCntSt

MaiCntSt Format DWORD Nahtstelle zur OS	**Aktueller Wartungszähler in Stunden oder Starts**	**Standard: 16#00**

MaiCntTr

MaiCntTr **Wartungszähler für Abschaltungen** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiFtDur

MaiFtDur **Wartungsstörungsdauer in Sek** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MAI_STA

MAI_STA **Wartungsstatus** **Standard: 16#80022**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

MaiCorr

MaiCorr **Wartungskorrekturwert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Wartungskorrekturwert kann verwendet werden, um den Wert für `MaiCntSt` (Wartungs-Istzähler in Stunden oder Starts) beim Starten des Wartungsintervalls voreinzustellen.
Mit `OS_Permission.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungskorrekturwert ändern.

MaiCyc

MaiCyc **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Zähler gibt an, wie oft der Wartungszyklus abgelaufen ist (der „Ablauf“ muss vom Bediener bestätigt werden).

2.5 Ausgangsnahtstellen

2.5.1 Ausgänge für die Sollwertfunktion

Sollwertfunktion

Mit der Sollwertfunktion kann ein Sollwert (z. B. die Geschwindigkeit eines drehzahlveränderbaren Antriebs) direkt über den Antriebsbildbaustein eingegeben werden. Der Sollwert wird auf Untergrenze `SP_LoLim` und Obergrenze `SP_HiLim` geprüft und direkt an Ausgang `SP_Out` übermittelt.

Die Sollwertfunktion muss über ein Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Sollwert	FALSE

`Feature.bit29 = TRUE` aktiviert die Sollwertfunktion. Im Antriebsbildbaustein wird das Eingabefeld und die Anzeige des tatsächlichen Sollwerts und des Prozesswerts aktiviert (sichtbar).

SP_Out

SP_Out Sollwertausgang

Format STRUCT

Der Sollwert, der über den Antriebsbildbaustein eingegeben oder über eine externe Sollwertnahtstelle `SP_Ex` übergeben wurde, wird an Ausgang `SP_Out` übermittelt.

Ausgang `SP_Out` kann mit dem Kanaltreiberbaustein oder einem SUBCONTROL (VSD)-Baustein verbunden werden.

Strukturvariablen:

SP_Out.Value Wert

Format REAL

Die Einheit wird über die Eigenschaft "Einheit" übermittelt und die Standardeinstellung lautet "rpm".

SP_Out.ST Signalstatus

Format BYTE

2.5.2 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS

INTFC_OS

INTFC_OS Nahtstellenmerker für OS
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

VISU_OS

VISU_OS Nahtstelle zur OS
Format BYTE
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS

STATUS Nahtstelle zur OS
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 Nahtstelle zur OS
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 Nahtstelle zur OS
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS4

STATUS4 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Test**
Format WORD
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Featurewort für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature bits.

FeatureOut2

FeatureOut2 **Featurewort für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FWCopyMaster` weist auf die Feature bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature bits.

FW2CopyMaster

FW2CopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FW2CopyMaster` weist auf die Feature-2-Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out Aktivierte Bedienstationen

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.

Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`,'Vorort Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

DelayCon

DelayCon Verzögerungszähler

Format INTEGER

Nahtstelle zur OS

NO_OF_I

NO_OF_I Anzahl Statuseinträge

Format INT

Interne Verwendung

FT1

FT1 **Zelle in Statuspuffer**
Format STRUCT
Interne Verwendung

Strukturvariablen:
FT1.D1 **Instanz-DB-Objekt**
Format INT
FT1.D2 **Instanz-DB-Masterobjekt**
Format INT
FT1.D3 **Objekttyp**
Format INT
FT1.D4 **Statuswort-Objekt**
Format WORD

FT2 **Zelle in Statuspuffer**
FT3 **Zelle in Statuspuffer**
...
FT20 **Zelle in Statuspuffer**

2.5.3 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

RunSig

RunSig **Laufsignal**
Format STRUCT
Ein 1-Signal an der Ausgangsnahtstelle `RunSig` bedeutet, dass der "Antrieb läuft“, und der Ausgang wird primär als verriegelnde Bedingung für den nächsten Antrieb/das nächste Gerät und als Rückmeldung an den zugeordneten Weg oder die zugeordnete Gruppe verwendet. Signal `RunSig` wird in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand erstellt. In allen anderen Betriebsarten Hand und in der Betriebsart Vorort wird der Ausgang `RunSig` nicht erstellt.

Dieses Verhalten kann über ein Feature bit geändert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	27	`RunSig` auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	FALSE

Wenn `Feature.bit27 = TRUE`, dann wird der Ausgang `RunSig` auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen erzeugt.

Strukturvariablen:

RunSig.Value **Signal**
Format BOOL
RunSig.ST **Signalstatus**
Format BYTE

DynFlt (EST)

DynFlt **Dynamische Störung (nicht quittiert)**
Format BOOL
Tritt in der Betriebsart Automatik oder Hand bei einem laufenden Antrieb oder während des Anlaufs eine Störung auf, wird das dynamische Störbit `DynFlt` gesetzt. Es bleibt gesetzt, bis die Störung quittiert wurde.
Wenn `StaByEn` ein 1-Signal hat (Antrieb ist im Reservebetrieb), wird das dynamische Störbit auch für nicht laufende Antriebe erstellt.

Hinweis

In den folgenden Fällen lässt sich die Antriebsstörung nicht quittieren:

- Wenn der EIN-Befehl dauernd ansteht;
- Bei einem klebenden Schütz (`FbkRun` = 1-Signal).

Der Ausgang `DynFlt` wird als Meldungsauslöser für Meldebausteine verwendet (bei Antriebsstörmeldungen), siehe Nahtstelle `MsgTrigg` des C_ANNUNC-Bausteins oder `MsgTrig1` – `MsgTrig7` des C_ANNUN8-Bausteins.

Der Ausgang `DynFlt` wird auch verwendet, um beim Abschalten eines laufenden Geräts "Nicht leer"-Informationen an die Gruppe zu senden, siehe Nahtstelle `MatFlt` des C_GROUP-Bausteins. Es werden nur Antriebe, die mit dem Materialtransport in Zusammenhang stehen, mit der Nahtstelle `MatFlt` der Gruppe verbunden.

Die Informationen können auch über Feature-bit-Einstellungen an die Gruppe übertragen werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	28	`GR_LINK` für nicht leer des Antriebs nutzen	FALSE

Bei `Feature.bit28 = TRUE` wird die Information "Nicht leer" automatisch über die `GR_LINK`-Verbindung an die Gruppe übermittelt.

Fault (SST)

Fault **Störung**
Format BOOL
Ein 1-Signal beim Ausgang `Fault` gibt an, dass mindestens eine Störung vorliegt.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung**

Format BOOL

Ausgang `AckQ` enthält den Status des internen Quittierungsbits des Bausteins (entsprechend den Quittierungseinstellungen in SYSPLCxx und im Baustein).
Dieser Ausgang kann zum Weiterleiten des Quittierungsbefehls an einen Satellitenbaustein oder an einen Ausgang verwendet werden (um die Quittierung an ein externes Gerät weiterzuleiten).

LaStopRe

LaStopRe **Letzte Stoppursache**

Format STRUCT

Die letzte Stoppursache des Antriebs kann an den Ausgang `LaStopRe` übertragen und im Bildbaustein des Antriebs angezeigt werden. Die Ursache, die zum Anhalten des Antriebs geführt hat, wird bis zum nächsten Abschalten gespeichert. Dies erfolgt unabhängig davon, ob die Abschaltung durch einen normalen Stoppbefehl, eine fehlende Verriegelungsbedingung oder auf Grund einer Störung erfolgt ist.

Die Funktion muss per Feature-bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature2.bit11= TRUE`, dann werden Abschaltungscode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

Strukturvariablen:

LaStopRe.Value **Stoppursache**

Format INT

LaStopRe.STime **Ausschaltzeit**

Format STRING [22]

Die Strukturvariable `LaStopRe.Value` enthält den Code für die Ursache des letzten Stopps. Die Texte werden in einem Datensatz in @Overview1.pdl (Master_Stoptext_Dataset) definiert.

Die folgenden Gründe können zur Abschaltung eines Einrichtungsantriebs C_DRV_1D: führen:

Code	Grund für den Stopp
1	Automatik-Stoppbefehl
2	Hand-Stoppbefehl
3	Vorort-Stoppbefehl
4	Schnellstopp von Gruppe
5	Schnellstopp
6	Stopp durch Betriebsartenwechsel

7	Stopp durch MonOnly
10	Störung El. Schaltbereit
11	Überlaststörung
12	Störung Vorortschalter
13	Schützstörung
16	Prozessrückmeldung
17	Störung Vorort Stopp
18	Simocode-Störung
19	Subcontrol-Störung
20	Betriebsverriegelung
21	Betriebsverriegelung unentbehrlich
26	Nahtstelle Sporadic
27	Schutzverriegelung allgemein
28	Schutzverriegelung Auto/Hand
29	Stopp durch Powermanagement
38	Prozessrückmeldung Anlauffehler

WarnAct (HORN)

WarnAct Einschaltwarnung

Format BOOL

Wenn der Antrieb in der Betriebsart Hand (über den Bedienerbildbaustein des Antriebs) gestartet wird, wird der Ausgang `WarnAct` auf ein 1-Signal für den Zeitraum der Anfahr-Hupe `WarnTi` gesetzt. Der Ausgang `WarnAct` muss mit einem Hörmelder und/oder einer Lampe vor Ort verbunden sein, um die Anfahr-Hupe auslösen zu können (OR-Funktion mit der Anfahr-Hupe der Gruppe).

Der Schützausgang `ContOn` wird nach erfolgter Anfahr-Hupe erstellt.

Über eine Feature-Bit-Einstellung kann die Anfahrwarnung auch in der Betriebsart Vorort generiert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE

Mit `Feature.bit6 = TRUE` wird der Ausgang `WarnAct` mit dem Vorortstartbefehl `StartLoc` generiert.

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen wird der Vorortstartbefehl `StartLoc` nicht gespeichert und die Taste muss dauerhaft gedrückt werden, bis der Timer `WarnTi` abgelaufen ist und der Antrieb läuft.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Automatik	FALSE

Wenn `Feature2.bit6 = TRUE`, wird der Ausgang `WarnAct` mit dem automatischen Startbefehl `StartAut` *generiert.*

Hinweis

In der Betriebsart Automatik wird der Befehl Schütz EIN außer durch die Anlaufwarnungszeit `WarnTi` auch durch die Zeit für die Einschaltverzögerung `StaDelTi` *verzögert,* die nach Ablauf der Anlaufwarnungszeit `WarnTi` ausgelöst wird.

RunSigSp

RunSigSp **Laufsignal sporadischer Antrieb**

Format BOOL

Bei Antrieben mit sporadischer EIN/AUS-Funktion ist der Ausgang `RunSig` als Rückmeldungssignal an Weg oder Gruppe nicht sehr sinnvoll.
Das Ausgangssignal `RunSigSp` merkt sich, dass der Antrieb gestartet wurde (auch wenn er momentan aufgrund eines 0-Signals an Nahtstelle `Sporadic` nicht läuft). Ausgang `RunSigSp` wird nur in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand erzeugt (nicht jedoch in der Betriebsart Vorort).

Bei sporadisch laufenden Antrieben verbinden Sie `RunSigSp` mit der Gruppen- oder Wegrückmeldung.

SimActQ

SimActQ **1 = Simulation aktiviert**

Format BOOL

Im Sequenztestmodus steht am Ausgang `SimActQ` ein 1-Signal an.

AutoAct

AutoAct **Betriebsart Automatik**

Format BOOL

Am Ausgang `AutoAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Automatik befindet.

ManuAct

ManuAct **Betriebsart Hand**

Format BOOL

Am Ausgang `ManuAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Hand befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Hand" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `ManuAct` aller Antriebe/Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjMan` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

LocalAct

LocalAct **Betriebsart Vorort**

Format BOOL

Am Ausgang `LocalAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Vorort befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Vorort" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `LocalAct` aller Antriebe/Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjLoc` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

OoSAct

OoSAct **Betriebsart Out of Service**

Format BOOL

Am Ausgang OoSAct steht ein 1-Signal an, wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Out of Service befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Out of Service" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `OoSAct` aller Antriebe/Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjOoS` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

PMrel

PMrel **1 = Objekt für Powermanagement aktiviert**

Format BOOL

Am Ausgang `PMrel` steht ein 1-Signal an, wenn der Antrieb über `PMinvol` mit dem Powermanagementsystem verbunden ist und der Befehl "Powermanagement aktivieren" gegeben wird.
Dieser Ausgang muss mit dem Powermanagementsystem verbunden sein, um die Funktion zu aktivieren.

MaintRQ

MaintRQ **Wartungsanforderung**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintRQ` steht ein 1-Signal an, wenn der automatische Anforderungswert überschritten wurde, das Wartungsintervall also nahezu abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaintAL

MaintAL **Wartungsalarm**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintAL` steht ein 1-Signal an, wenn das Wartungsintervall abgeschlossen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaiRTm_Q

MaiRTm_Q **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiRTh_Q

MaiRTh_Q **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiCo_Q

MaiCo_Q **Zähler für Schütz EIN**

Format REAL

Der Ausgang `MaiCo_Q` enthält den Wert von `MaiCo` im Format REAL.

MaiTr_Q

MaiTr_Q **Zähler für Abschaltungen**

Format REAL

Der Ausgang `MaiTr_Q` enthält den Wert von `MaiCntTr` im Format REAL.

MaiFt_Q

MaiFt_Q **Zeit mit Störung – in Sekunden**
Format REAL
Der Ausgang `MaiFt_Q` enthält den Wert von `MaiFtDur` im Format REAL.

MaiCyc_Q

MaiCyc_Q **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen**
Format REAL
Der Ausgang `MaiCyc_Q` enthält den Wert von `MaiCyc` im Format REAL.

2.6 Hardwareausgänge

ContOn (EBE)

ContOn Schütz EIN

Format BOOL

Der Ausgang `ContOn` wird verwendet, um das Hauptschütz auszulösen.

Lamp (ELS)

Lamp Betriebs-/Störungslampe

Format BOOL

Der Ausgang `Lamp` zeigt den Antriebsstatus an und kann verwendet werden, um eine Meldungslampe zu verbinden (wenn kein Visualisierungssystem vorhanden ist):

- Ein fortlaufendes 1-Signal zeigt an, dass der Antrieb läuft.
- Ein rasches Blinken weist auf eine dynamische Störung (nicht quittiert) hin.
- Ein langsames Blinken weist auf eine statische Störung (bereits quittiert) hin.
- Ein 0-Signal zeigt an, dass der Antrieb störungsfrei ist und gestoppt wurde.

UserOut

UserOut Benutzer-Impulsausgang

Format BOOL

Ein Klick auf die Taste „Anwender“ im Diagnose-Bildbaustein des Antriebs oder eine steigende Flanke an Eingang `UserPulse` löst den Wechsel des Ausgangs `UserOut` nach 1 für einen Zyklus aus.

Der Ausgang `UserOut` kann zu einem beliebigen im Anwendungsprogramm definierten Zweck verwendet werden, z. B. zur Quittierung eines externen Geräts oder zur Geschwindigkeitsänderung zwischen langsam und schnell.

ST_Worst

ST_Worst **Schlechtester Signalstatus**

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen werden die Statusinformationen (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

`DSigBQ,`
`DSimAct,`
`IntStaE,`
`IntStart,`
`IntOpE,`
`IntOper,`
`IntProtG,`
`IntProtA,`
`ProFB,`
`PMinvol,`
`SimoStat,`
`SubCFlt,`
`SP_EX`

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über die Feature-bit-Einstellung kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen zu sehen ist:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code `ST_Worst` zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `DSigBQ, DSimAct, IntStaE, IntStart, IntOpE, IntOper, IntProtG, IntProtA, ProFB, PMinvol, SimoStat` und `SubCFlt` wird an Ausgang `RunSig` übertragen.

Der Signalstatus des Signals `SP_Ex` wird an den Ausgang `SP_Out` übermittelt.

MsgAckn1

MsgAckn1 **Meldungs-Quittierstatus**

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 35 ALARM_8P

MsgAckn2

MsgAckn2 **Meldungs-Quittierstatus**

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

2.7 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-bit-Einstellung kann die Funktionalität des Bausteins nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich "-1" ist, müssen Sie das Anwenderprogramm oder die Feature bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Störungsbeschreibung
1	Keine Betriebsart aktiviert
2	O_LINK des Antriebs ist mit einem anderen Baustein als C_SEND_G verbunden → Es ist nur eine Verbindung zu C_SEND_G erlaubt!
3	Der Antrieb wird nicht verlinkt (GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK) → GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK-Verbindungen überprüfen
4	Der Baustein (einschließlich Signalobjekte) kann nicht zum Puffer O_LINK hinzugefügt werden. → Der O_LINK-Puffer ist auf 20 Objekte beschränkt!
5	
6	Für „Vorort Start immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand)" muss FALSE gelten, wenn AutModLo als Positionsschalter verwendet wird (Feature.bit8 = TRUE). → Feature.bit3 überprüfen!
7	Für „Vorort Start immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand)" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) gelten → Feature.bit3 überprüfen!
8	"Kein Stoppen nach Wechsel von Betriebsart Vorort in Automatik" muss FALSE sein, wenn AutModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit7 überprüfen!
9	"Kein Stoppen nach Wechsel von Betriebsart Vorort in Automatik" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 sein (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) → Feature.bit7 überprüfen!
10	Für „Vorort Stopp in Betriebsart Automatik/Hand aktiv" muss FALSE gelten, wenn der Vorort Start im Tippbetrieb ist (Feature.bit5) → Feature.bit4 überprüfen!
11	„Vorortschaltersignal AutModLo = '0' zwingt Antrieb in Betriebsart Vorort" ist nur möglich, wenn AutModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit11 überprüfen!
12	Nur eine der nachfolgenden Optionen kann ausgewählt werden: "AutModLo" wird als Positionsschalter verwendet" oder "Vorortschaltmatrix KXK0" oder "Vorortschaltmatrix LOC_010" oder "Vorortschaltmatrix Caima" → Featurebits Feature.bit8, 9, 10 und 12 überprüfen!
13	„Vorort Start nur im Tippbetrieb" ist für Vorortschaltmatrix "KXK0" oder "LOC_010" oder Vorortschaltmatrix "Caima" nicht zulässig (Feature.bit9, 10 und 12) → Feature.bit5 überprüfen!

Fehlernummer	Störungsbeschreibung
14	"StartAut schaltet den Antrieb in Betriebsart Automatik" muss FALSE sein, wenn AutModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit19 überprüfen!
15	"StartAut schaltet Antrieb in Betriebsart Automatik" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 sein (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) → Feature.bit19 überprüfen!

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer angezeigt werden!

Zeitverhalten

3

Alle CEMAT-Antriebsbausteine müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet zwei ALARM_8-Bausteine zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails `MSG8_EVID`:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Schützrückmeldung	Alarm - high *)	0	E
SIG2	El. Schaltbereit	Alarm - high *)	0	E
SIG3	Vorort	Alarm - high *)	0	S
SIG4	Überlast	Alarm - high *)	0	M
SIG5	Schnellstopp	Alarm - high *)	0	S
SIG6	Vorort Stopp	Alarm - high *)	0	S
SIG7	Allgemeiner Fehler untergeordnete Steuerung	Alarm - high *)	0	E
SIG8	@1%@ Störung besteht noch	Alarm - high *)	0	P

Variablendetails `MSG8_EVID2`:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Betriebsart Automatik	Operating message - Standard	0	O
SIG2	Betriebsart Hand	Operating message - Standard	0	O
SIG3	Betriebsart Vorort	Operating message - Standard	0	O
SIG4	Betriebsart Out of Service	Operating message - Standard	0	O
SIG5	Stopp durch Powermanagement	Operational message - without acknowledgement	0	P
SIG6	Ext. Sollwert EIN	Operational message - without acknowledgement	0	P
SIG7	Vorort-Startbefehl	Operating message - Standard	0	O
SIG8	Vorort-Stoppbefehl	Operating message - Standard	0	O

*) Die Meldeklasse für `MSG8_EVID SIG1` bis `SIG8` ist in den Voreinstellungen als "Alarm - high" konfiguriert.
Im Falle eines Warnmotors muss die Meldeklasse für `MSG8_EVID SIG1` bis `SIG8` in "Warnung - high" geändert werden und das `Feature2.bit2` muss konfiguriert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	2	Warnbetrieb aktiv	FALSE

`Feature2.bit2 = TRUE` ändert den Baustein in den Warnbetrieb. Dies führt zu einer gelben Anzeige für den Gruppenstatusaufruf und das Bausteinsymbol, ferner wird der Gruppenstart nicht durch eine Abschaltung dieses Antriebs unterbrochen.

Die Betriebsmeldungen für "Vorort Start" und "Vorort Stopp" werden nur generiert, wenn `Feature2.bit0 = TRUE`.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Vorort Start / Stopp Bedienmeldungen	FALSE

Jede Meldung wird klassifiziert (Störungsklasse).

Diese zeigt, ob eine **elektrische Störung (E)**, eine **mechanische Störung (M)**, eine **Prozessstörung (P)** oder ein Abschalten mit einem **lokalen Sicherheitsschalter (S)** vorliegt, oder ob es sich um eine **Bedienmeldung (O)** handelt.

- Es muss nicht immer erst ein Elektriker gerufen werden.
- Der Bediener kann konkrete Anweisungen geben.

Meldung „Weiterhin fehlerhaft“:
Jede Störung, die den Antriebsstart verhindert, führt zu einer Unterbrechung des Startvorgangs und muss deshalb durch eine Warnungsmeldung gemeldet werden. PCS7 kann die (kommende) Alarmmeldung nur einmal erzeugen und unterstützt keine Wiederholung kommender Alarmmeldungen ohne gehende Meldung. Deshalb erzeugt CEMAT bei jeder Alarmmeldung, die wiederholt werden muss, eine Meldung „Weiterhin fehlerhaft“. Beim CEMAT Minerals Automation Standard wird als Zusatzinformation zur Meldung „Weiterhin fehlerhaft“ der Störungstyp hinzugefügt, z. B. „El. Schaltbereit Weiterhin fehlerhaft“

Der aktuelle Betriebszustand des Objekts wird während der Störungsanalyse automatisch berücksichtigt. Alle Störmeldungen (mit Ausnahme der Schützstörung) werden automatisch unterdrückt, wenn der Antrieb nicht läuft.

- Es werden keine überflüssigen Störmeldungen generiert.
- Der Bediener braucht Meldungen nicht manuell zu deaktivieren/unterdrücken.

Über das Verbinden des Steuerspannungssignals mit der Nahtstelle Meldungsaktivierung `MsgEn` werden die Meldungen des Bausteins bei einem Stromausfall unterdrückt (um irreführende Alarme und übermäßig viele Meldungen zu vermeiden).

Der Baustein C_DRV_1D analysiert Störungen und erstellt Störmeldungen entsprechend der internen Prioritätslogik. Es wird nur die Störquelle gemeldet, Sekundärmeldungen werden unterdrückt.

Prioritätsklassen der Störungsanzeigen und Meldungen:

Priorität	Störg.-Typ	Plausibilitäts-logik	Dynamische Störung	Externer Alarm
0	Schnellstopp			
1	Schützrückmeldung		3*)	
2(3)	Bereitschaft 2*)	1*)		
3(2)	Bimetall 2*)	1*)		
4	Vorort	1*)		
5	Prozessrückmeldung			4*)
6	Schutzsignale			4*)
7	Vorort Stopp			

Priorität	Störg.-Typ	Plausibilitäts-logik	Dynamische Störung	Externer Alarm	
8	Allgemeiner Fehler unter-geordnete Steuerung				
9	Simocode				4*)

1*) Über die Plausibilitätslogik erfolgt nur eine von drei Anzeigen (El. Schaltbereit, Bimetall oder Vorort). Alle anderen Meldungen werden gleichzeitig angezeigt.

2*) Die Priorität zwischen El. Schaltbereit und Bimetall kann über ein 1-Signal am Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

3*) Wenn der Motor nicht läuft, lösen Schützstörungen eine dynamische Störung aus. Es kann keine Quittierung erfolgen, solange eine Schützrückmeldung vorhanden ist.

4*) Die Meldungen für "Prozessrückmeldungsstörung", "Störung Schutzverriegelung" und "Simocode-Störung" werden **nicht**
vom Antriebsbaustein selbst generiert, sondern über andere CEMAT-Bausteine (C_PROFB, C_ANNUNC und C_SIMOS).

Bausteinzustände

5

Variable VISU_OS:

Nr.	Status/Text auf Display	Text-Darstellung	Symboldisplay
2	Störung nicht quitt.	Weiß auf rot	Rot blinkend
3	Störung	Weiß auf rot	Rot
4	Anlauf *)	Schwarz auf grün	Grün blinkend
5	Läuft	Schwarz auf grün	Grün
6	Abschalten *)	Schwarz auf grau	Grau blinkend
7	Gestoppt mit Starterlaubnis	Schwarz auf grau	Grau
8	Gestoppt ohne Starterlaubnis	Weiß auf violett	Violett
9	Netzwerkstörung	Weiß auf rot	
10	Warnung nicht quitt.	Schwarz auf Gelb	Gelb blinkend
11	Warnung	Schwarz auf Gelb	Gelb

Siehe auch Variablendetails.

*) Anlauf und Abschalten wird in der Betriebsart Vorort nicht angezeigt.

Bedienerkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlswortes `COMMAND` und des externen Befehlswortes `ExtCmd` (z. B. für Panel Schnittstelle).

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Bedienerbefehle sind durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, dann ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, so kann nur ein begrenzter Personalkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_DRV_1D und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Befehle	Feature bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinparameter
Betriebsartenwechsel	In die Betriebsart Automatik schalten	21	2	5	AutModOn
	Schnellstopp	30	30	5	AutModOn
	In die Betriebsart Vorort schalten	0	0	5	LocModOn
	In die Betriebsart Out of Service zwingen			23	OoSModOn
	In die Betriebsart Hand schalten	13	1	5	ManModOn
	Betriebsart Hand: ohne Verriegelungen	16	5	23	COMMAND
	Betriebsart Hand: nur Schutz	17	7	23	COMMAND
	Betriebsart Hand: reduzierte Verriegelungen	18	6	23	COMMAND
Start/Stopp/ Auswahl	Start		10	5	ManModOn
	Stopp		11	5	ManModOn
	Powermanagement aktivieren		4	5	PMinvol
Quittieren	Fehler rücksetzen	FW2-19	19	5	AutModOn
Sollwert	Sollwert	29	28	5	SP_Os
	Sollwert Untergrenze		20	19	SP_LoLim
	Sollwert Obergrenze		20	19	SP_HiLim
Prozessparameter	Einschaltverzögerungszeit		31	22	StaDelTi
	Ausschaltverzögerungszeit		31	22	StpDelTi
	Zeit der Rückmeldungsüberwachung		31	22	FbkMonTi
	Zeit für die Überwachung der Rückmeldung Aus		31	22	FbkOffTi
	Zeit für Anfahrwarnung		31	22	WarnTi
Wartung	Statistik-Werte zurücksetzen			23	RelTimOS
	Wartungsbetrieb starten		16	29	MaiInt
Benutzerbefehl	Benutzer-Impulsausgang	FW2-29	29	5	UserPulse

Feature bits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	3	Vorort Start ist möglich auch in Automatik / Hand	FALSE
	4	Vorort Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	TRUE
	5	Vorort Start nur tippen	FALSE
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	TRUE
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	FALSE
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	FALSE
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	FALSE
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	FALSE
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	FALSE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	FALSE
	17	Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen (IntProtG und IntProtA sind aktiv)	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProtG, IntProtA, IntStaE und IntOpE sind aktiv)	FALSE
	19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	TRUE
	20		FALSE
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23	Schnellstopp in allen Betriebsarten aktiv	FALSE
	24	Vorort Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Antriebs um	TRUE
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Antrieb verwendet	TRUE
	27	RunSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	FALSE
	28	GR_LINK für nicht leer des Antriebs nutzen	FALSE
	29	Sollwert	FALSE
	30	Schnellstopp existiert	FALSE
	31		FALSE

Feature2

Die Bits in Struktur `Feature2` und `FeatureOut2` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Vorort Start / Stopp Bedienmeldungen	FALSE
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE
	2	Warnbetrieb aktiv	FALSE
	3	Ausschaltverriegelung in Betriebsart Hand	FALSE
	4	IntProtA in Betriebsart Vorort (Brücken durch StartLoc möglich)	FALSE
	5		FALSE
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Automatik	FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11	Letzte Stoppursache	TRUE
	12		FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE
	28		FALSE
	29	Benutzerausgang (Impuls)	FALSE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und

der Status des Featureworts `Feature/Feature2` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature` und `Feature2`.

OS-Berechtigungen

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	TRUE
	1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	TRUE
	2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	TRUE
	3		FALSE
	4	1 = Bediener kann Powermanagement aktivieren	FALSE
	5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	FALSE
	6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	FALSE
	7	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen wechseln	FALSE
	8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	TRUE
	9		FALSE
	10	1 = Bediener kann starten	TRUE
	11	1 = Bediener kann stoppen	TRUE
	12		FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE
	17		FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE
	20	1 = Bediener kann SPHiLim eingeben	TRUE
	21	1 = Bediener kann SPLoLim eingeben	TRUE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27	1 = Direkte Sollwerteingabe	FALSE
	28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	TRUE
	29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	FALSE
	30	1 = Schnellstopp aktivieren	FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_DRV_1D

9

C_DRV_1D

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
FbkRun	1 = Schützrückmeldung ein	BOOL	0	I		+
ElAvail	1 = elektrische Schaltbereitschaft ok	BOOL	1	I		
Overload	1 = thermische/mechanische Überlastung ok	BOOL	1	I		
AutModLo	1 = Vorortschalter	BOOL	1	I		
StopLoc	0 = Vorort Stopp: Vorortstoppsignal	BOOL	1	I		
StartLoc	1 = Vorort Start: Vorortstartsignal	BOOL	0	I		
IntStaE	1 = Einschaltverriegelung unentbehrlich ok	STRUCT		I		
IntStaE.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStaE.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntStart	1 = Einschaltverriegelung ok	STRUCT		I		
IntStart.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStart.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOpE	1 = Betriebsverriegelung unentbehrlich ok	STRUCT		I		
IntOpE.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOpE.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOper	1 = Betriebsverriegelung ok	STRUCT		I		
IntOper.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOper.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntProtG	1 = Schutzverriegelung ok	STRUCT		I		
IntProtG.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntProtG.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntProtA	1 = Schutzverriegelung (nur fernbedient) ok	STRUCT		I		
IntProtA.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntProtA.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntStop	1 = Ausschaltverriegelung ok	STRUCT		I		
IntStop.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStop.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
Sporadic	1 = sporadisch ein	BOOL	1	I	U	
ProFB	Prozessrückmeldung (z. B. Drehwächter)	STRUCT		I		
ProFB.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
ProFB.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
MonOnly	1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort Schaltafel	BOOL	0	I	U	
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	0	I	U	
ManModOn	1 = in Betriebsart Hand schalten	BOOL	0	I	U	
LocModOn	1 = in Betriebsart Vorort schalten	BOOL	0	I	U	
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
StaByEn	1 = Betriebsart Stand-by aktivieren	BOOL	0	I	U	
MsgEn	1 = Meldungen aktivieren	BOOL	1	I		
MsgPrio	0 = (ElAvail, Überlast) 1 = (Überlast, ElAvail)	BOOL	0	I	U	
GrFltLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen einbeziehen	BOOL	0	I	U	
GrStaLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusaufruf einbeziehen	BOOL	0	I	U	
LampTest	1 = Lampenprüfen	BOOL	0	I	U	
Ack	1 = Quittieren (Zusatz)	BOOL	0	I	U	
StartAut	1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik	BOOL	0	I		
StopAut	1 = Stopp: Befehl AUS in der Betriebsart Automatik	BOOL	0	I		
QuickStp	1 = Stopp: Schnellstopp (nur Automatik und Hand)	BOOL	0	I		
DSigBQ	1 = Treibersignal(e) Schlechte Qualität	BOOL	0	I	U	
DSimAct	1 = Treibersignal(e) Simulation	BOOL	0	I	U	
PMinvol	1 = Objekt in Powermanagement eingebunden	STRUCT		I	U	
PMinvol.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
PMinvol.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
PMblock	1 = durch Powermanagement abgeschaltet	BOOL	0	I	U	
Netfault	1 = Netzwerkstörung	BOOL	0	I	U	
SimoStat	Status von SIMOCODE	STRUCT		I		+
SimoStat.Value	Status	BYTE	16#00	I	U	
SimoStat.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
SubCFp	Bildbaustein der Subcontrol aufrufen	ANY		I	U	
SubCFlt	1 = Allgemeine Störung der Subcontrol	STRUCT		I	U	
SubCFlt.Value	Wert	BOOL	0	I	U	+
SubCFlt.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
AV	Analogwerteingang (allgemeine Verwendung)	STRUCT		I	U	
AV.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
AV.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
AV_Stat	Analogwertstatus + Einheit	STRUCT		I	U	
AV_Stat.UNIT	Einheit	STRING [8]	%	I	U	+
AV_Stat.STATUS	Status	DWORD	16#00	I	U	+
AV_Perc	Analogwert in %	STRUCT		I		
AV_Perc.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
AV_Perc.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
SP_ExEn	1 = Externen Sollwert aktivieren	BOOL	0	I	U	
SP_TrkPV	1 = Sollwert folgt PV in der Betriebsart Hand und Nachführen	BOOL	0	I	U	
SP_Os	Sollwert von OS	REAL	0.0	I	U	+

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
SP_Ex	Sollwert extern	STRUCT		I	U	
SP_Ex.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
SP_Ex.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
SP_HiLim	Sollwert Obergrenze	REAL	100.0	I	U	+
SP_LoLim	Sollwert Untergrenze	REAL	0.0	I	U	+
PV	Prozesswerteingang (für Sollwertfunktion)	STRUCT		I	U	
PV.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
PV.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
UserFbk	Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang	BOOL	0	I	U	+
UserPulse	Steigende Flanke löst UserOut = 1 für einen Zyklus aus	BOOL	0	I	U	+
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
SimuSPSave	Gespeicherter OS-Sollwert für Sequenztest	REAL	0.0	I	U	+
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
MSG8_EVID2	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	DWORD	16#00	I	U	+
ExtCmd	Externes Befehlswort	WORD	16#00	I	U	
FbkMonTi	Zeit für Rückmeldungsüberwachung	INT	2	I	U	+
FbkOffTi	Zeit für die Überwachung der Rückmeldung Aus	INT	2	I	U	+
StaDelTi	Zeit für Einschaltverzögerung	INT	0	I		+
StpDelTi	Zeit für Ausschaltverzögerung	INT	0	I		+
WarnTi	Zeit für Anfahrwarnung	INT	10	I	U	+
UserStatus	Anwender-Statusbits	WORD	16#00	I	U	+
SelFp1	Anwenderbildbaustein 1 aufrufen	ANY		I	U	
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	16#00	I	U	+
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	16#00	I	U	+
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	1 = Powermanagement freigeben	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm.Bit7	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen wechseln	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	1 = Bediener kann starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit11	1 = Bediener kann stoppen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit12	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	1 = Bediener kann SPHiLim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit21	1 = Bediener kann SPLoLim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	1 = Direkte Sollwerteingabe	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	1 = Schnellstopp aktivieren	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Aktivierte Bedienstation	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Features	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Betriebsart Vorort existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit1	Vorort EIN via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit2	Vorort AUS via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit3	Vorort Start ist möglich auch in Automatik / Hand	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Vorort Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit5	Vorort Start nur tippen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Vorortschalter Matrix KXK0	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Vorortschalter Matrix CAIMA	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Vorortschalter Matrix LOC_010	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit13	Betriebsart Hand existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit14	Hand EIN via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit15	Hand AUS via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17	Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Betriebsart Automatik existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Schnellstopp in allen Betriebsarten aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24	Vorort Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Antriebs um	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Antrieb verwendet	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit27	RunSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	GR_LINK für nicht leer des Antriebs nutzen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Sollwert	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Schnellstopp existiert	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2	Status verschiedener Features	STRUCT		I	U	
Feature2.Bit0	Vorort Start / Stopp Bedienmeldungen	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit2	Warnbetrieb aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit3	Ausschaltverriegelung in Betriebsart Hand	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit4	IntProtA in der Betriebsart Vorort (Umgehung über StartLoc)	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit6	Anfahrwarnung in Betriebsart Automatik	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit11	Letzte Stoppursache	BOOL	1	I	U	
Feature2.Bit12	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
Feature2.Bit16	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit18	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit27	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit29	Benutzerausgang (Impuls)	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	
GR_LINK1	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK1.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK1.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK2	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK2.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK2.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
MUX_LINK	Link zu C_MUX	STRUCT		I		
MUX_LINK.Point_GRL	Pointer	INT	0	I	U	
MUX_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
O_LINK	Link zu einem anderen Objekt	STRUCT		I	U	
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	16#00	IO	U	+
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCo	Zähler der Schaltspiele	DWORD	16#00	IO	U	+

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
MaiCoh	Zähler der Schaltspiele wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden oder Starts	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCntTr	Wartungs- zähler für Abschaltungen	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiFtDur	Wartungs- störungsdauer in Sekunden	DWORD	16#00	IO	U	+
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	16# 0080022	IO	U	+
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	16#00	IO	U	+
SP_Out	Sollwertausgang	STRUCT		O	U	
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	16#00	IO	U	+
SP_Out.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
SP_Out.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	
INTFC_OS	Nahtstellenmerker für OS	DWORD	16#00	O	U	+
VISU_OS	Nahtstelle zur OS	BYTE	16#00	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS4	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
FeatureOut	Featurewort für OS	DWORD	16#00	O	U	+
FeatureOut2	Featurewort für OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen für OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16# FFFFFFFF	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
FW2CopyMas- ter	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OpSt_Out	Aktivierte Bedienstationen	DWORD	16#00	O	U	+
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	0	O	U	+
NO_OF_I	Anzahl Statuseinträge	INT	0	O	U	
FT1	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT1.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT1.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT1.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT1.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT2	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT2.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT2.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT2.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT2.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
FT3	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT3.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT3.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT3.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT3.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT4	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT4.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT4.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT4.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT4.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT5	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT5.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT5.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT5.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT5.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT6	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT6.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT6.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT6.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT6.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT7	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT7.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT7.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT7.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT7.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT8	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT8.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT8.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT8.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT8.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT9	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT9.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT9.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT9.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT9.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT10	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT10.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT10.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT10.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT10.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT11	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT11.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT11.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
FT11.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT11.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT12	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT12.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT12.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT12.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT12.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT13	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT13.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT13.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT13.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT13.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT14	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT14.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT14.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT14.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT14.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT15	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT15.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT15.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT15.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT15.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT16	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT16.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT16.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT16.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT16.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT17	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT17.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT17.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT17.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT17.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT18	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT18.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT18.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT18.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT18.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT19	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT19.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT19.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT19.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT19.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT20	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
FT20.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT20.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT20.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT20.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
RunSig	Laufsignal	STRUCT		O		
RunSig.Value	Signal	BOOL	0	O	U	+
RunSig.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
DynFlt	Dynamische Störung (nicht quittiert)	BOOL	0	O		
Fault	Störung	BOOL	0	O		
AckQ	1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung	BOOL	0	O	U	
LaStopRe	Letzte Stoppursache	STRUCT		O	U	
LaStopRe.Value	Stoppursache	INT	0	O	U	+
LaStop-Re.STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	''	O	U	+
WarnAct	Einschaltwarnung	BOOL	0	O		
RunSigSp	Laufsignal sporadischer Antrieb	BOOL	0	O	U	
SimActQ	1 = Simulation aktiviert	BOOL	0	O	U	
AutoAct	Betriebsart Automatik	BOOL	0	O	U	
ManuAct	Betriebsart Hand	BOOL	0	O	U	
LocalAct	Betriebsart Vorort	BOOL	0	O	U	
OoSAct	Betriebsart Out of Service	BOOL	0	O	U	
PMrel	1 = Objekt für Powermanagement aktiviert (von OS)	BOOL	0	O	U	
MaintRQ	Wartungsanforderung	BOOL	0	O	U	
MaintAL	Wartungsalarm	BOOL	0	O	U	
MaiRTm_Q	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiRTh_Q	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
ContOn	Schütz EIN	BOOL	0	O		
MaiCo_Q	Zähler für Schütz EIN	REAL	0.0	O	U	
MaiTr_Q	Zähler für Abschaltungen	REAL	0.0	O	U	
MaiFt_Q	Zeit mit Störung – in Sekunden	REAL	0.0	O	U	
MaiCyc_Q	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	REAL	0.0	O	U	
Lamp	Betriebs-/Störungslampe	BOOL	0	O	U	
UserOut	Benutzer-Impulsausgang	BOOL	0	O	U	
O_LINKQ	Link zu Slave-Objekten	STRUCT		O	U	
O_LINKQ.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
O_LINKQ.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	O	U	
O_LINKQ.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	O	U	
O_LINKQ.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Anfangswert	Typ	Attr.	HMI
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	
MsgAckn2	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_DRV_1D

OS-Variable	Beschreibung	AS Datentyp	OS Datentyp
FbkRun	1 = Schützrückmeldung ein	BOOL	Binäre Variable
IntStaE#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStart#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOpE#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOper#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntProtG#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntProtA#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStop#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
ProFB#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
ProFB#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	Binäre Variable
ManModOn	1 = in Betriebsart Hand schalten	BOOL	Binäre Variable
LocModOn	1 = in Betriebsart Vorort schalten	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
PMinvol#Value	Power Management eingeschaltet	BOOL	Binäre Variable
SimoStat#Value	Simocode-Störungen	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
SubCFlt#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
AV#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
AV_Stat#UNIT	Einheit	STRING [8]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
AV_Stat#STATUS	Status	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
AV_Perc#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_Os	Sollwert von OS	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_Ex#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_HiLim	Sollwert Obergrenze	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_LoLim	Sollwert Untergrenze	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
PV#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
UserFbk	Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang	BOOL	Binäre Variable
UserPulse	Steigende Flanke löst UserOut = 1 für einen Zyklus aus	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSPSave	Gespeicherter OS-Sollwert für Sequenztest	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754

OS-Variable	Beschreibung	AS Datentyp	OS Datentyp
COMMAND	Befehlswort	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
COMMAND	Commandword	WORD	16-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FbkMonTi	Zeit für Rückmeldungsüberwachung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
FbkOffTi	Zeit für die Überwachung der Rückmeldung Aus	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
StaDelTi	Zeit für Einschaltverzögerung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
StpDelTi	Zeit für Ausschaltverzögerung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
WarnTi	Zeit für Anfahrwarnung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
UserStatus	Anwender-Statusbits	WORD	16-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCo	Zähler der Schaltspiele	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden oder Starts	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCntTr	Wartungs- zähler für Abschaltungen	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiFtDur	Wartungs- störungsdauer in Sekunden	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SP_Out.#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
INTFC_OS	Nahtstellenmerker für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
VISU_OS	Nahtstelle zur OS	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS4	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Features	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FeatureOut2	Status verschiedener Features	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FW2CopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen

OS-Variable	Beschreibung	AS Datentyp	OS Datentyp
RunSig#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
RunSig#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
LaStopRe#Value	Stoppursache	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
LaStopRe#STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ErrorNum	Fehlernummer	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B20	OFF	0	OFF	Op. Inp.	
COM_B21	ON	1	ON	Op. Inp.	
COM_B22	R_RTOS	2	Rücksetzen der OS-Laufzeit	Op. Inp.	
COM_B23		3			
COM_B24	Reset	4	Fehler rücksetzen	Op. Inp.	
COM_B25	CallObj	5	Objektlistenaufruf		
COM_B26	AUTO	6	Automatik EIN	Op. Inp	
COM_B27	LOC_ON	7	Vorort EIN	Op. Inp	
COM_B10	Emerg	8	Schnellstopp	Op. Inp	
COM_B11	SACK	9	einzelne Quittierung		
COM_B12	Man_ON	10	Betriebsart Hand mit Verriegelungen EIN	Op. Inp	
COM_B13	Man_NonI	11	Betriebsart Hand: Ohne Verriegelungen EIN	Op. Inp	
COM_B14	Man_Ess	12	Betriebsart Hand: unentbehrliche Verriegelungen EIN	Op. Inp	
COM_B15	Man_PI	13	Betriebsart Hand: nur Schutzverriegelung EIN	Op. Inp	
COM_B16	OOS_ON	14	Out of Service Ein	Op. Inp	
COM_B17	P_ONOFF	15	Powermanagement aktivieren	Op. Inp	
COM_B20		16			
COM_B21		17			
COM_B22		18			
COM_B23		19			
COM_B24		20			
COM_B25		21			
COM_B26		22			
COM_B27		23			
COM_B10		24	Benutzer-Impulsausgang	Op. Inp	
COM_B11		25			
COM_B12		26			
COM_B13		27			
COM_B14		28			
COM_B15		29			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COM_B16		30			
COM_B17		31			

11.2 Variablendetails ExtCmd

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
ExtCmd			**Externes Befehlswort**		
COM_B20	OFF	0	OFF	Op. Inp.	
COM_B21	ON	1	ON	Op. Inp.	
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26	AUTO	6	Automatik EIN	Op. Inp	
COM_B27	LOC_ON	7	Vorort EIN	Op. Inp	
COM_B10	Emerg	8	Schnellstopp	Op. Inp	
COM_B11	SACK	9	einzelne Quittierung		
COM_B12	Man_ON	10	Betriebsart Hand mit Verriegelungen EIN	Op. Inp	
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16	OOS_ON	14	Out of Service Ein	Op. Inp	
COM_B17		15			

11.3 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SIG1	SIG1	0	Schützrückmeldung	AL_H	E
ALA_SIG2	SIG2	1	El. Schaltbereit	AL_H	E
ALA_SIG3	SIG3	2	Vorort	AL_H	S
ALA_SIG4	SIG4	3	Überlast	AL_H	M
ALA_SIG5	SIG5	4	Schnellstopp	AL_H	S
ALA_SIG6	SIG6	5	Vorort Stopp	AL_H	S
ALA_SIG7	SIG7	6	Subc. Sammelstörung	AL_H	E
ALA_REP	SIG8	7	@1%@ noch gestört	AL_H	P
MSG8_EVID2			**Alarm_2**		
ALA_AUTO	SIG1	0	Betriebsart Automatik	Op. Inp	O
ALA_MANU	SIG2	1	Betriebsart Hand	Op. Inp	O
ALA_LOCAL	SIG3	2	Betriebsart Vorort	Op. Inp	O
ALA_OoS	SIG4	3	Betriebsart Out of Service	Op. Inp	O
ALA_SIG25	SIG5	4	Stopp durch Powermanagement	Operat.	P
ALA_SIG26	SIG6	5	Ext. Sollwert EIN	Operat.	P
ALA_SIG27	SIG7	6	Vorort Start	Op. Inp	O
ALA_SIG28	SIG8	7	Vorort Stopp	Op. Inp	O

11.4 Variablendetails VISU_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
VISU_OS	dezimal	hex	für Symbol und Text		
	1	1			
VDYN	2	2	Störung nicht quittiert		
STOR	3	3	Störung		
STUP	4	4	Einschalten		
RUN	5	5	läuft		
SHUD	6	6	Abschalten		
SPTS	7	7	gestoppt mit Starterlaubnis		
SWOP	8	8	gestoppt mit Starterlaubnis		
NETF	9	9	Netzwerkstörung		

11.5 Variablendetails INTFC_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
INTFC_OS			**Nahtstellenwort**		
OS_IF_B40	IntStart	0	Einschaltverriegelung		
OS_IF_B41	IntStaE	1	unentbehrliche Einschaltverriegelung		
OS_IF_B42	IntOper	2	Betriebsverriegelung		
OS_IF_B43	IntOpeE	3	unentbehrliche Betriebsverriegelung		
OS_IF_B44	IntProtG	4	Schutzverriegelung (immer aktiv)		
OS_IF_B45	IntProtA	5	Schutzverriegelung (nur Automatik)		
OS_IF_B46	IntStop	6	Ausschaltverriegelung		
OS_IF_B47		7			
OS_IF_B30		8			
OS_IF_B31		9			
OS_IF_B32	Sporadic	10	Sporadisch EIN/AUS		
OS_IF_B33	ProFbIn	11	Prozessrückmeldung Eingang		
OS_IF_B34		12			
OS_IF_B35	AutModOn	13	In die Betriebsart Automatik schalten		
OS_IF_B36	LocModOn	14	In die Betriebsart Vorort schalten		
OS_IF_B37	ManModOn	15	In die Betriebsart Hand schalten		
OS_IF_B20	OoSModOn	16	In die Betriebsart Out of Service zwingen		
OS_IF_B21	StaByEn	17	Standby-Betriebsart		
OS_IF_B22		18			
OS_IF_B23	MsgEn	19	Meldungen aktiviert		
OS_IF_B24	GrFltLck	20	Störungsverriegelung Gr.		
OS_IF_B25	GrStaLck	21	Gruppe Störung/Status aus		
OS_IF_B26		22			
OS_IF_B27	LampTest	23	Lampenprüfen (zusätzlich)		
OS_IF_B10	Ack	24	Quittieren (zusätzlich)		
OS_IF_B11		25			
OS_IF_B12		26			
OS_IF_B13	StartAut	27	Befehl EIN		
OS_IF_B14	StopAut	28	Befehl AUS		
OS_IF_B15		29			
OS_IF_B16	Quick stop	30	Schnellstopp		
OS_IF_B17		31			

11.6 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Status**		
STA_B40	LOCAL	0	Betriebsart Vorort		
STA_B41	EIZ	1	Betriebsart Hand aktiviert		
STA_B42	PfSim	2	Prozessrückmeldung bei Simulation		
STA_B43	ConOn	3	Schütz ein		
STA_B44	HORN	4	Anfahrwarnung		
STA_B45		5	Störung nicht quittiert		
STA_B46	ERM	6	Rückmeldung EIN		
STA_B47		7			
STA_B30	ESS	8	Schützstörung		
STA_B31	ESB	9	Störung el. Schaltbereitschaft		
STA_B32	EVO	10	Störung Vorortschalter		
STA_B33	EBM	11	Überlaststörung		
STA_B34	ESD	12	Prozessrückmeldungsstörung		
STA_B35	ESV	13	Schutzverriegelungsstörung		
STA_B36	LST	14	Störung Vorort Stopp		
STA_B37	WMOD	15	Warnbetrieb ein		
STA_B20	SIM_ON	16	Sequenztest/Simulation		
STA_B21	SUW_T	17	Zeit für Anfahrwarnung läuft		
STA_B22	BQU	18	Schlechte Signalqualität		
STA_B23	EVS	19	Betriebssignal		
STA_B24	EVS_SP	20	Betriebssignal sporadischer Antrieb		
STA_B25	EKS	21	Befehlsspeicher		
STA_B26	ON_DLY	22	Einschaltverzögerung		
STA_B27	OFF_DLY	23	Ausschaltverzögerung		
STA_B10	MOV_T	24	Rückmeldezeit läuft		
STA_B11	SST	25	allgemeine Störung		
STA_B12	EST	26	Störung nicht quittiert		
STA_B13	NETW_FT	27	Netzwerkstörung		
STA_B14	EM_Stop	28	Schnellstoppstörung		
STA_B15	WA_SC	29	SIMOCODE Sammelwarnung		
STA_B16	SC_FT	30	SIMOCODE Sammelfehler		
STA_B17	SUBC_FT	31	Subcontrol Sammelstörung		

11.7 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Status**		
STA2_B40	FbkRun	0	Rückmeldung EIN		
STA2_B41	ElAvail	1	El. Schaltbereitschaft		
STA2_B42	Overload	2	Überlast		
STA2_B43	AutModLo	3	Vorortschalter bereit		
STA2_B44	StopLoc	4	Vorortstoppsignal		
STA2_B45	StartLoc	5	Vorortstartsignal		
STA2_B46	Startup	6	Anfahren		
STA2_B47	Running	7	Laufsignal für Symbol (nicht "Run-Sig")		
STA2_B30		8			
STA2_B31	EN_SPEX	9	Freigabe externer Sollwert		
STA2_B32	SP_TR	10	Freigabe Sollwert nachführen		
STA2_B33		11	Out of Service aktiviert		
STA2_B34		12			
STA2_B35	PMSel	13	Powermanagement ausgewählt		
STA2_B36	PMBloc	14	Powermanagement abgeschalten		
STA2_B37	PMRel	15	Powermanagement freigegeben		
STA2_B20	Shutdown	16	Abschalten		
STA2_B21	StopOK	17	Gestoppt mit Starterlaubnis		
STA2_B22	StopNR	18	Gestoppt ohne Starterlaubnis, nicht bereit		
STA2_B23	StopMa	19	Gestoppt mit Störung (Materialstörung an Gruppe)		
STA2_B24		20			
STA2_B25	FeatMaster	21	Feature-Master-Bits aktiv		
STA2_B26		22			
STA2_B27	EmergOn	23	Abgeschaltet über Schnellstopp		
STA2_B10	Local	24	Betriebsart Vorort		
STA2_B11	ManInt	25	Betriebsart Hand: Verriegelt		
STA2_B12	ManNonInt	26	Betriebsart Hand: ohne Verriegelungen		
STA2_B13	ManEss	27	Betriebsart Hand: unentbehrliche Verriegelungen		
STA2_B14	ManNonSO	28	Betriebsart Hand: nur Schutzverriegelung		
STA2_B15	Auto	29	Betriebsart Automatik		
STA2_B16	OoS	30	Betriebsart Out of Service		
STA2_B17	MonOnly	31	nur Überwachung aktiv		

11.8 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS3			**Status**		
STA3_B40		0	IntStart verbunden		
STA3_B41		1	IntOper verbunden		
STA3_B42		2	IntProtG verbunden		
STA3_B43		3	IntProtA verbunden		
STA3_B44		4	SP_EX verbunden		
STA3_B45		5	PV verbunden		
STA3_B46	LINK	6	GR_LINK1 verbunden		
STA3_B47		7	Benutzer-Analogwert (AW) verbunden		
STA3_B30	MARK	8	Objekt markieren (Gruppenbefehl)		
STA3_B31		9	IntStaE verbunden		
STA3_B32		10	IntOpE verbunden		
STA3_B33		11			
STA3_B34	IntStop	12	IntStop verbunden		
STA3_B35	GR_STP	13	Gruppe gestoppt		
STA3_B36		14	Neustart erforderlich (nach dyn. Störung im Warnbetrieb)		
STA3_B37		15			
STA3_B20		16	SIMOCODE verbunden		
STA3_B21		17	Subcontrol verbunden		
STA3_B22		18	Stromanzeige in % verbunden		
STA3_B23		19	Powermanagement verbunden		
STA3_B24	ProFb	20	Prozessrückmeldung verbunden		
STA3_B25		21			
STA3_B26	CL_WARN	22	Sammelwarnung PV, ANNUN		
STA3_B27	CL_Alarm	23	Sammelalarm ME, AN, A8, PF		
STA3_B10	LinkSim	24	OS_Link Simulationsbetrieb		
STA3_B11	LinkOoS	25	OS_Link Betriebsart Out of Service		
STA3_B12	LinkMan	26	OS_Link Betriebsart Hand		
STA3_B13	LinkLoc	27	OS_Link Betriebsart Vorort		
STA3_B14	LinkRapidS	28	OS_Link Schnellstopp		
STA3_B15	SpoAct	29	sporadische Betriebsart ein		
STA3_B16	LinkMatFlt	30	OS_Link Materialstörung		
STA3_B17		31			

11.9 Variablendetails STATUS4

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS4			**Status**		
STA4_B40		0			
STA4_B41		1			
STA4_B42		2			
STA4_B43		3			
STA4_B44		4			
STA4_B45		5			
STA4_B46		6			
STA4_B47		7			
STA4_B30		8			
STA4_B31		9			
STA4_B32		10			
STA4_B33		11			
STA4_B34		12			
STA4_B35		13			
STA4_B36		14			
STA4_B37		15			
STA4_B20		16	Zusammenfassung aller ausgeblendeten Überbrückungsbits		
STA4_B21	B_IntStop	17	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStop		
STA4_B22		18			
STA4_B23		19			
STA4_B24		20			
STA4_B25		21			
STA4_B26	B_IntStart	22	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStart		
STA4_B27	B_IntStaE	23	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStaE		
STA4_B10		24			
STA4_B11		25			
STA4_B12	B_IntOper	26	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOper		
STA4_B13	B_IntOpE	27	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOpE		
STA4_B14		28			
STA4_B15		29			
STA4_B16	B_IntProtG	30	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntProtG		
STA4_B17	B_IntProtA	31	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntProtA		

11.10 Variablendetails MAI_STA

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MAI_STA			**Wartungsstatus**		
MAI_STA_B40		0	Wartungsintervall: fest eingestellt		
MAI_STA_B41		1	Wartungsintervall: Betriebsstunde		
MAI_STA_B42		2	Wartungsintervall: startet		
MAI_STA_B43		3			
MAI_STA_B44		4	Wartungsbefehl: starten		
MAI_STA_B45		5	Wartungsbefehl: stoppen/rücksetzen		
MAI_STA_B46		6			
MAI_STA_B47		7			
MAI_STA_B30		8	Statusalarm (Intervall überschritten)		
MAI_STA_B31		9	Statusanfrage (Anfr. Val. überschritten))		
MAI_STA_B32		10	Statusausführung (Wartung ein)		
MAI_STA_B33		11			
MAI_STA_B34		12			
MAI_STA_B35		13			
MAI_STA_B36		14			
MAI_STA_B37		15			
MAI_STA_B20		16	Bedienanforderung		
MAI_STA_B21		17	Bedienung		
MAI_STA_B22		18	Bedienung ausgeführt		
MAI_STA_B23		19	Betriebstemp.		
MAI_STA_B24		20	(keine Bedieneraktion)		
MAI_STA_B25		21			
MAI_STA_B26		22			
MAI_STA_B27		23			
MAI_STA_B10		24			
MAI_STA_B11		25			
MAI_STA_B12		26			
MAI_STA_B13		27			
MAI_STA_B14		28			
MAI_STA_B15		29			
MAI_STA_B16		30			
MAI_STA_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Bidirektionaler Antrieb C_DRV_2D

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienerkommandos 6

Feature Bits 7

OS-Berechtigungen 8

E/A-Leiste von C_DRV_2D 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

05/2018

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6
1.2 Betriebsartenumschaltung 11
1.3 Konfigurationszustand 14
1.4 Zusatzfunktionen 15
1.5 Optionale Features 17
1.6 Sequenztest 19
1.7 Powermanagement 20
1.8 Visualisierung 21

2 Arbeitsweise 23

2.1 Hardwareeingänge 23
2.2 Eingangsnahtstellen 31
2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenwechsel 39
2.2.2 SIMOCODE-Antriebe 49
2.2.3 Untergeordnete Steuerfunktion 50
2.2.4 Verknüpfung mit einem zugehörigen Messwert 51
2.2.5 Anzeigen des Prozentwerts einer Messung 52
2.2.6 Sollwertfunktion 53
2.2.7 Funktion Benutzerausgang (Impuls) 57
2.2.8 Eingänge für das Testen und als Nahtstelle zum OS 57
2.2.9 Prozessparameter für Start und Stopp 59
2.2.10 Anwenderspezifische Anpassungen 62
2.2.11 Anwenderbildbaustein aufrufen 63
2.2.12 Prozessparameter für die Wartungsfunktion: 63
2.2.13 OS-Berechtigungen und Features 65
2.2.14 Verbindung mit EventTs 69
2.3 Gruppen- und Objektlinks 70
2.3.1 Beschaltungsbeispiel: 73
2.3.2 Objekt-Verknüpfungen zu untergeordneten (Slave-)Objekten 74
2.3.3 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS 76
2.4 Ein-/Ausgangsnahtstellen 79
2.5 Ausgangsnahtstellen 82
2.5.1 Ausgänge für die Sollwertfunktion 82
2.5.2 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS 83
2.5.3 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 87
2.6 Hardwareausgänge 95
2.7 Projektierungsfehler 98

3 Zeitverhalten....101
4 Meldeverhalten....103
5 Bausteinzustände....107
6 Bedienerkommandos....109
7 Feature Bits....111
8 OS-Berechtigungen....115
9 E/A-Leiste von C_DRV_2D....117
10 OS-Variablentabelle....129
11 Variablendetails....133
11.1 Variablendetails BEFEHL....133
11.2 Variablendetails ExtCmd....135
11.3 Variablendetails MSG8_EVID....136
11.4 Variablendetails VISU_OS....137
11.5 Variablendetails INTFC_OS....138
11.6 Variablendetails STATUS....139
11.7 Variablendetails STATUS2....140
11.8 Variablendetails STATUS3....141
11.9 Variablendetails STATUS4....142
11.10 Variablendetails MAI_STA....144

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_DRV_2D**
Bausteinnr.:	**FB1003**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise `OB1`. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OBs aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Betriebsarten

Mit dem Bausteintyp C_DRV_2D können beliebige bidirektionale Antriebe gesteuert werden. Start und Stopp können in drei verschiedenen **Betriebsarten** erfolgen:

- In der **Betriebsart Automatik** wird der Antrieb durch einen übergeordneten Gruppenbaustein gestartet/gestoppt.
  Alle Prozessverriegelungen und Schutzverriegelungen sind wirksam.
- Die Betriebsart **Hand** ermöglicht das individuelle Starten und Stoppen über den Bedienerbildbaustein des Antriebs.
  Es existieren verschiedene Verriegelungsstufen, die über Feature bits konfiguriert werden müssen.
- In der **Betriebsart Vorort** kann der Antrieb über die lokal angebrachten Schalter oder Taster gestartet und gestoppt werden. Es sind nur die allgemeine Schutzverriegelung und die unentbehrlichen Verriegelungen wirksam.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle erlaubten Betriebsartenwechsel aufgeführt:

zu → von ↓	Betriebsart Vorort	Betriebsart Hand
Automatik + gestoppt	ja	ja
Automatik + läuft	nein	ja

zu → von ↓	Betriebsart Automatik	Betriebsart Hand
Betriebsart Vorort + gestoppt	ja	ja
Betriebsart Vorort + läuft	ja *)	ja *)

zu → von ↓	Betriebsart Automatik	Betriebsart Vorort
Betriebsart Hand + gestoppt	ja	ja
Betriebsart Hand + läuft	ja *)	nein

*) Läuft weiter, wenn die Verriegelungsbedingungen es erlauben.

Ein Betriebsartenwechsel kann, je nach den Feature bits und OS-Berechtigungen wie folgt vorgenommen werden:

- nur über den Antriebsbildbaustein,
- nur für eine Gruppe über die Nahtstelle `GR_LINK` ,
- nur über die Eingangsnahtstellen `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn`
- oder über eine Kombination dieser Möglichkeiten

Der Betriebsartenwechsel kann nur durch Umschalten **in** eine andere Betriebsart erfolgen. Es gibt z. B. keine Option für „Betriebsart Hand aus“

Standardsignale

Die nachfolgenden Standardsignale werden über den bidirektionalen Antriebsbaustein überwacht:

- Schützrückmeldung **FbkRun1** in Verbindung mit dem Schützausgang **ContOn1**
- Schützrückmeldung **FbkRun2** in Verbindung mit dem Schützausgang **ContOn2**
- Elektrische Schaltbereitschaft **ElAvail**
- Überlast oder Bimetall **Overload**

Zusätzliche Vorortschaltsignale ermöglichen die lokale Steuerung über Vorortschalter oder Pulttasten:

- Vorortschaltersignal **AutModLo** (Positionsschalter oder Reparaturschalter)
- Vorortstoppsignal **StopLoc** (Vorort-Stopp)
- Vorortstartsignal **StrtLoc1** (Vorort-Start in Richtung 1)
- Vorortstartsignal **StrtLoc2** (Vorort-Start in Richtung 2)

Die Funktion der Vorortschaltersignale kann sich je nach Anlage unterscheiden. Aus diesem Grund muss die Funktion über Feature bits konfiguriert werden. Siehe hierzu „Hardwareeingänge", "Feature bit optionen für Vorortschaltersignale".

Wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand befindet **und** gerade läuft, löst ein falscher Status der oben genannten Signale eine **Alarmmeldung aus.*)**

*) Die Meldung kann je nach Bausteineinstellungen vom Typ "Störung" (Alarm – hoch) oder vom Typ "Warnung" (Warnung – hoch) sein.

Prioritätsklassen der Alarmmeldungen:

Störungskombinationen	Diagnose und Alarmzeile
ElAvail, Overload, AutModLo = 0	El. Schaltbereit *)
Overload, AutModLo = 0	Überlast
AutModLo = 0	Vorort

*) Die Priorität zwischen `ElAvail` und `Overload` kann über den Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

Prozessrückmeldungssignal

Prozessrückmeldungssignale wie ein Drehwächter oder ein Druck werden über den zusätzlichen Baustein C_PROFB überwacht, dessen Ausgang mit dem Antrieb verbunden sein muss:

- Prozessrückmeldung **ProFB** in der Betriebsart Vorort und in der Betriebsart Hand ohne Verriegelung nicht wirksam *)

*) Über die Feature-Bit-Einstellung am Baustein C_PROFB (oder C_PROFBx) kann die Auswertung der Prozessrückmeldung `ProFB` in der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort aktiviert werden.

Hinweis

Bitte berücksichtigen Sie, dass bei aktivierter Prozessrückmeldungsüberwachung in der Betriebsart Vorort die Prozessrückmeldungsstörung stets quittiert werden muss, bevor der Antrieb neu gestartet wird (entweder über die Bedienstation oder über den Eingang `Ack`).

Schutzsignale

Wenn zusätzliche Schutzverriegelungen für den Antrieb vorliegen, müssen diese Signale auf einem Meldebaustein `C_ANNUNC` oder `C_ANNUN8` verschaltet werden, der den Alarm auslöst. Um den Antrieb im Störfall anhalten zu können, muss ein Ausgang des Meldebausteins mit der Schutzverriegelung des Antriebs verbunden sein. Es wird unterschieden zwischen:

- Schutzverriegelung **IntProtG** in allen Betriebsarten wirksam
- Schutzverriegelung **IntProtA** in der Betriebsart Vorort und in der Betriebsart Hand ohne Verriegelung nicht wirksam

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die aktiven Schutzverriegelungen in den einzelnen Betriebsarten. Diese sollten Sie auch bei Änderungen der Betriebsart zu Rate ziehen.

Betriebsart	IntProtA	IntProtG
Betriebsart Automatik	X	X
Betriebsart Hand mit Verriegelungen	X	X
Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	X	X
Betriebsart Hand, nur Schutzverriegelungen	X	X
Betriebsart Hand ohne Verriegelungen		X
Betriebsart Vorort	*)	X

X = aktiv

*) Mit einer speziellen Feature-Bit-Einstellung wird die Nahtstelle `IntProtA` auch in der Betriebsart Vorort aktiviert und kann mit dem Vorortstartbefehl `StartLoc` umgangen werden.

Prozessverriegelungen

Prozessverriegelungen können genutzt werden, um den Antriebsbetrieb abhängig von einer Prozessbedingung zu aktivieren oder zu deaktivieren, wie z. B. "vorheriger Antrieb/vorheriges Gerät läuft" oder einer Prozessmeldung. Sind die Prozessverriegelungen nicht erfüllt, wird kein Alarm generiert. Für Diagnosezwecke müssen Interlock-Bausteine (und falls erforderlich zusätzliche C_ANNUNC -Bausteine) verwendet werden.
Die folgenden Prozessverriegelungen sind verfügbar und können wie definiert verwendet werden. Siehe auch "Betriebsartenwechsel", "Feature bit optionen für den Betriebsartenwechsel").

- Einschaltverriegelung Richtg. 1 und 2 **IntStrt1** und **IntStrt2**
- Unentbehrliche Einschaltverriegelung Richtg. 1 und 2 **IntStaE1** und **IntStaE2**
- Betriebsverriegelung Richtg. 1 und 2 **IntOper1** und **IntOper2**
- Unentbehrliche Betriebsverriegelung Richtg. 1 und 2 **IntOpE1** und **IntOpE2**
- Ausschaltverriegelung **IntStop**

Nicht jede Verriegelungsbedingung ist in jeder Betriebsart wirksam. Für die Betriebsart Hand kann über Feature bits konfiguriert werden, welche Verriegelungen wirksam sein sollen und welche nicht.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die Wirksamkeit der Verriegelungen in der jeweiligen Betriebsart. Diese sollten Sie auch bei Änderungen der Betriebsart zu Rate ziehen.

Betriebsart	**IntStrt1 IntStrt2**				
		IntStaE1 IntStaE2			
			IntOper1 IntOper2		
				IntOpE1 IntOpE2	
					IntStop
Betriebsart Automatik	X	X	X	X	X
Betriebsart Hand mit Verriegelungen	X	X	X	X	**)
Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen		X		X	**)
Betriebsart Hand, nur Schutzverriegelungen					**)
Betriebsart Hand ohne Verriegelungen					**)
Betriebsart Vorort		X *)		X *)	

X = aktiv

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort kann über die Feature bit -Einstellungen deaktiviert werden.

**) Die Auswertung der Ausschaltverriegelung `IntStop` in der Betriebsart Hand kann über die Feature bit -Einstellungen aktiviert werden.

Sporadischer Betrieb

Der sporadische Betrieb erlaubt das Starten und Stoppen eines Geräts in Abhängigkeit von einer Prozessbedingung. Über den Startbefehl in der Betriebsart Automatik (Gruppen-Startbefehl) wird das Gerät "aktiviert" und kann anschließend über die Nahtstelle `Sporadic` gestartet oder gestoppt werden:

- Sporadisch EIN/AUS **Sporadic** nur in der Betriebsart Automatik und Hand

Prozessparameter

Über Prozessparameter können die folgenden Werte online konfiguriert werden:

- **FbkMonTi (s)** Zeit für die Schützrückmeldung-ein-Überwachung
- **FbkOffTi (s)** Zeit für die Schützrückmeldung-aus-Überwachung
- **StaDelTi (s)** Einschaltverzögerung, nachdem der Automatik-Startbefehl erteilt wurde und die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind
- **StpDelTi (s)** Ausschaltverzögerung, nachdem der Automatik-Stoppbefehl erteilt wurde und die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind
- **DirChaTi (s)** Wartezeit bei Richtungswechsel
- **WarnTi (s)** Anfahrwarnungszeit für Betriebsart Hand (sowie für Betriebsart Vorort/Automatik - falls aktiviert)

1.2 Betriebsartenumschaltung

Mögliche Betriebsarten

Es existieren vier Betriebsarten, die über Feature bits aktiviert oder deaktiviert werden können:

- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Hand
- Betriebsart Vorort
- Betriebsart Out of Service

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE

`Feature.bit21, Feature.bit13` und `Feature.bit0` aktivieren die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort.

Die Betriebsart Out of Service ist immer aktiviert.

Verriegelungsstufen für die Betriebsart Hand

Für die Betriebsart Hand existieren verschiedene Verriegelungsstufen:

- Alle Verriegelungen sind in der Betriebsart Hand wirksam
  (`Feature.bit16, Feature.bit17` und `Feature.bit18 = FALSE`)
  Es wird ein Betriebssignal generiert.
- Betriebsart Hand ohne Verriegelungen (nur `IntProtG` ist wirksam)
  (`Feature.bit16 = TRUE, Feature.bit17` und `Feature.bit18 = FALSE`)
  Es wird kein Betriebssignal generiert.
- Betriebsart Hand, nur Schutzverriegelungen wirksam (`IntProtG` und `IntProtA` sind wirksam)
  (`Feature.bit16 = FALSE, Feature.bit17 = TRUE, Feature.bit18 = FALSE`)
  Es wird kein Betriebssignal generiert.
- Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (`IntProtG, IntProtA, IntStaE1, IntStaE2, IntOpE1` und `IntOpE2` sind wirksam)
  (`Feature.bit16` und `Feature.bit17 = FALSE, Feature.bit18 = TRUE`)
  Es wird ein Betriebssignal generiert, wenn `Feature.bit27 = TRUE`.

Hinweis

Über die Feature Bits wird die bevorzugte Verriegelungsstufe definiert (beim Schalten des Antriebs in die Betriebsart Hand über die Nahtstelle `ManModOn` oder über `GR_LINK`). Die möglichen Betriebsarten werden über die OS-Berechtigung aktiviert.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	FALSE
	17	Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen (IntProtG und IntProtA sind aktiv)	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProtG, IntProtA, IntStaE1, IntStaE2, IntOpE1 und IntOpE2 sind aktiv)	FALSE
	27	RunSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	FALSE

Optionen für den Betriebsartenwechsel

Ein Betriebsartenwechsel kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert erfolgen. Die Optionen für den Betriebsartenwechsel sind in `Feature bits` und `OS Permissions` definiert:

OS-Berechtigungen für den Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	TRUE
	0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	TRUE
	1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	TRUE
	5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	FALSE
	6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	FALSE
	7	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen wechseln	FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Für die Umschaltung der Betriebsart über das Programm gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Betriebsartenwechsel über steigende Flanke an den Nahtstellen `AutModOn`, `ManModOn`, `LocModOn` oder durch Erzwingen der Betriebsart "Out of Service" über 0-Signal bei `OoSModOn`
- Betriebsartenwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` (Der Befehl zum Wechsel der Betriebsart wird direkt aus der zugeordneten Gruppe bezogen)
- Zurückwechseln in die Betriebsart Automatik über den Automatik-Startbefehl `StrtAut1` oder `StrtAut2` (dies ist nur möglich, wenn `AutModLo` kein Positionsschalter ist).

Feature Bits für den Betriebsartenwechsel über das Programm:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Antriebs um	TRUE
	19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	TRUE

Betriebsart Out of Service

Durch den Wechsel in die Betriebsart Out of Service werden alle Antriebsfunktionen deaktiviert. Der Betrieb des Antriebs wird unterbrochen, die Ausgänge werden auf "0" gesetzt, alle Meldungen werden unterdrückt und nur die Statuswörter werden aktualisiert. Gespeicherte Funktionen wie die Schnellstoppfunktion werden zurückgesetzt.

Ein Antrieb kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert in die Betriebsart Out of Service geschaltet werden.

- Ein Wechsel in die Betriebsart Out of Service über den Bedienerbildbaustein ist nur dann möglich, wenn der Antrieb gestoppt wird. In diesem Fall muss ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Ein 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` zwingt den Antrieb zu jeder Zeit in die Betriebsart Out of Service und der Antrieb wird gestoppt.
  In diesem Fall ist ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort über eine steigende Flanke an den Eingängen `AutModOn`, `ManModOn` oder `LocModOn` oder über den Bedienerbildbaustein möglich.

Rückmeldung der Betriebsart

In der Betriebsart Hand wird der Ausgang `ManuAct` geschaltet.

In der Betriebsart Vorort wird der Ausgang `LocalAct` geschaltet.

In der Betriebsart Out of Service wird der Ausgang `OoSAct` geschaltet.

Für die Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols existieren zwei Optionen:

- Die Antriebsausgänge können einzeln mit der Gruppe verbunden werden (über die OR-Funktion)
- Die Betriebsart kann automatisch aus der Verbindung `GR_LINK` bezogen werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Antrieb verwendet	TRUE

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm aufgerufen wird *oder*
- während des Neustarts der AS *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befindet *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt)

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_DRV_2D ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_DRV_2D angewandt werden.

1.4 Zusatzfunktionen

Verknüpfung mit einem zugehörigen Messwert

- Im Bildbaustein des Antriebs kann ein zugeordneter Messwert angezeigt werden. Dies wird dadurch erreicht, dass der physikalische Ausgang des C_MEASUR -Bausteins oder des C_ANASEL -Bausteins mit dem Antriebsbaustein verbunden wird.
- Der Motorstrom bzw. die Leistung kann auf dem Antriebsbildbaustein in Prozent angegeben werden, wenn der Prozentwert aus dem Baustein C_MEASUR oder aus dem Adapterbaustein SIMOCODE mit dem Antriebsbaustein verbunden ist.

SIMOCODE-Antriebe

Bei Verwendung von SIMOCODE kann die Kommunikation zwischen dem Antriebsbaustein und dem SIMOCODE mittels Adapterbaustein C_SIMOS oder C_SIM_AD erfolgen.

Mit einer zusätzlichen Taste im Antriebsbildbaustein wird der Bildbaustein des Adapterbausteins geöffnet und zeigt die SIMOCODE-Details an.

Die Prozentwerte des Stroms und der Leistung werden direkt im Bildbaustein des Motors angezeigt.

Untergeordnete Steuerfunktion

Bei Verwendung von SINAMICS oder ROBICON in CEMAT erfolgt die Kommunikation zwischen dem Antriebsbaustein und dem Frequenzumrichter mittels Adapterbaustein C_SINA oder C_ROBI.
Der Baustein C_DRV_2D gibt den Start/Stopp-Befehl an den C_SINA oder C_ROBI und empfängt die Rückmeldung und eine Sammelstörung.
Der Bildbaustein der Adapterbausteine kann über die Taste "SU" im Bildbaustein C_DRV_2D geöffnet werden. Dieselbe Vorgehensweise kann auf beliebige untergeordnete Steuerfunktionen von einem Unterlieferanten angewandt werden (Dosierbandwaagen, Filter, Rostkühler usw.).

Sollwertfunktion

Über diese Funktion kann ein Sollwert eingegeben werden (z. B. die Geschwindigkeit eines drehzahlveränderbaren Antriebs (VSD)). Bei aktivierter Funktion zeigt der Antriebsbildbaustein den Sollwert und den Istwert an.

Der Sollwert kann entweder über den Antriebsbildbaustein (per Direkteingabe oder 3-stufigem Verfahren) eingegeben oder programmbasiert über den externen Sollwert `SP_Ex` (z. B. von einem PID-Regler) übertragen werden.

Der Sollwert wird auf die Unter- und Obergrenze überprüft und in den Ausgang `SP_Out` geschrieben (der für die Verbindung mit einem VSD-Baustein verwendet werden kann).

Benutzerausgang (Impuls)

Über eine Taste in der Diagnosesicht des Antriebsbildbausteins oder über eine steigende Flanke im Bausteineingang `UserPulse` wird der Ausgang `UserOut` für einen Zyklus auf 1 gesetzt. Der Bausteineingang `UserFbk` kann verwendet werden, um den Status (Feedback) anzuzeigen.

Diese Funktion kann für beliebige Applikationen verwendet werden, die eine Auslösung (entweder programmbasiert oder durch eine Bildbausteintaste) benötigen. Der Text der Taste und der Statustext kann im CFC konfiguriert werden.

Anwendungsbeispiele:

- Ein Quittierbefehl (Impuls) wird zur Quittierung eines externen Geräts benötigt. Der Kunde wünscht die Quittierung durch den Antriebsbildbaustein.
- Der Antrieb muss von der langsamen in die schnelle Betriebsart umgeschaltet werden. Die Geschwindigkeitsänderung ist über die Taste des Bildbausteins `UserPulse` möglich und der Ausgang `UserOut` kann zum Umschalten der Geschwindigkeit verwendet werden. Der Antriebsbildbaustein zeigt die tatsächliche Betriebsart an.

1.5 Optionale Features

Schnellstopp

Es besteht die Option des Schnellstopps über die Bedienstation. Bei Klick mit der rechten Maustaste auf das Bausteinsymbol erscheint die Schaltfläche für den Schnellstopp.

Die Schnellstoppfunktion muss per feature bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	30	Schnellstopp existiert	FALSE

Wenn `Feature.bit30 = TRUE` , dann ist die Schnellstoppfunktion aktiviert.

Bei Auftreten eines Schnellstopps wird eine Störungsmeldung generiert.

Letzte Stoppursache anzeigen

Die letzte Stoppursache des Antriebs kann am Ausgang `LaStopRe` bereitgestellt und im Bildbaustein des Antriebs angezeigt werden.

Die Funktion muss per Feature bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature2.bit11 = TRUE` , dann werden Abschaltungscode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

Zusätzliches Rücksetzen des Fehlers

Für alle Objekttypen für Antriebe, Meldebausteine und Messwerte gibt es eine Option zum Merken des Abschaltungsvorgangs, bis eine zusätzliche Taste "Fehler rücksetzen" im Objektbildbaustein gedrückt wurde. Durch das Rücksetzen des Fehlers auf Objektebene wird der Bediener gezwungen, die zurückzusetzenden Geräte zu überprüfen.
Es werden nur dynamische Fehler gespeichert, statische Fehler erfordern kein zusätzliches Rücksetzen.

Das Rücksetzen des Fehlers ist erst nach Behebung der Störung möglich (nachdem die Störung quittiert wurde **und** die Meldung gegangen ist).

Die Fehlerrücksetzfunktion wird über das folgende Feature bit und die OS Permission aktiviert:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE

`Feature2.bit19 = TRUE` aktiviert die Fehlerrücksetzfunktion.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE

`OS_Perm.bit19 = TRUE` aktiviert die Taste "Fehler rücksetzen".

Hinweis

Wenn die Fehlerrücksetzfunktion im C_DRV_2D aktiviert ist, muss die Funktion auch für alle verknüpften Bausteine C_ANNUNC, C_ANNUN8, C_PROFB, C_PROFBx und C_MEASUR gleichfalls aktiviert werden.

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass für die verbundenen Prozessrückmeldungsbausteine (C_PROFB oder C_PROFBx) `Feature.bit14 = FALSE` eingestellt ist!

1.6 Sequenztest

Der Sequenztestmodus kann zum Testen des Programms verwendet werden, ohne dass die Peripherie verfügbar sein muss. Dies ist für allgemeine Funktionsprüfungen, für den Factory Acceptance Test oder für Bedienerschulungen nützlich.

Der Sequenztestmodus gilt immer für den gesamten PLC und muss über den Systemplan SYSPLCxx, Baustein C_FB_PLC, an Eingang `SEQ_TEST` aktiviert werden. Um in den Sequenztestmodus und wieder zurück zu schalten, ist ein PLC-Neustart notwendig.

Im Sequenztestmodus werden alle zu physischen E/A gehörenden Bausteineingänge, auch die Schützrückmeldung, intern simuliert und die entsprechenden Verbindungen zu den Bausteineingängen werden nicht mehr ausgewertet. Die Ausgänge für den Befehl Schütz ein werden niemals gesetzt.
Der Signalstatus der Eingänge kann über die Diagnosesicht des Antriebsbildbausteins simuliert werden, wobei die Statusanzeigen als Simulationstasten dargestellt werden, die ein "Umschalten" der Eingänge ermöglichen:

- Nachdem der Sequenztestmodus aktiviert ist, befinden sich alle Eingänge standardmäßig im fehlerfreien Zustand und die Simulationstasten werden angezeigt.
- Bei den Signalen `ElAvail`, `Overload`, `AutModLo`, `StopLoc`, `StrtLoc1` und `StrtLoc2` ändert ein Klick auf die Taste den Signalstatus (Umschaltfunktion).
- Die Schützrückmeldesignale `FbkRun1` und `FbkRun2` können auf „0“ gezwungen werden, um einen Rückmeldefehler zu simulieren.

Der Sequenztestmodus umfasst eine Funktion zum Speichern, Wiederherstellen oder Unterbrechen der Simulation. Diese kann über den Baustein C_FB_PLC, die Eingänge `SimSave`, `SimLoad` und `SimPause` im Systemplan SYSPLCxx ausgeführt werden. Siehe Projektierungshandbuch 06_AS_Engineering_009.

1.7 Powermanagement

Der Antriebsbaustein kann über den Eingang `PMinvol` mit einem Powermanagementsystem verbunden werden, um ein Abschalten des Antriebs über das Powermanagement zu ermöglichen.

Auf dem Antriebsbildbaustein wird eine Taste angezeigt, über die der Bediener die Powermanagementfunktion aktivieren kann. Dies erfordert natürlich eine OS Permission:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	4	1 = Bediener kann Powermanagement aktivieren	FALSE

Mit `OS_Perm.bit4 = TRUE` kann der Bediener das Powermanagement aktivieren.

Sobald das Powermanagement aktiviert ist, kann der Antrieb über den Eingang `PMblock` abgeschaltet werden.

1.8 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des bidirektionalen Antriebs wird der wichtigste Betriebsstatus angezeigt (gestoppt, läuft, Betriebsart, Störung). Siehe Variablendetails. Kontrollfunktionen und Detailinformationen sind nur nach Öffnen des **Bildbausteins** verfügbar.

Für Statusinformationen existieren die folgenden Variablen:

INTFC_OS	Nahtstellendaten für Diagnosebild
VISU_OS	Symbol- und Textstatus
STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen
STATUS2	Aktivieren
STATUS3	Verbindungsinformationen für Struktureingänge
STATUS4	Weitere Statusinformationen und ausgeblendete Bits für Verriegelungen
FeatureOut	Statusanzeige für das Feature-Wort
FeatureOut2	Statusanzeige für das Feature-Wort 2
OS_PermOut	Statusanzeige für das OS_PermOut-Wort
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)
MAI_STA	Wartungsinformationen

Arbeitsweise

2

2.1 Hardwareeingänge

FbkRun1 (ERM1)

FbkRun1 **1 = Schützrückmeldung ein Richtung 1** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `FbkRun1` wird zur Überwachung der Schützrückmeldung des Antriebs in Verbindung mit dem Schütz-ein-Befehl `ContOn1` verwendet. Die Überwachungszeit für den Motoranlauf kann über den Parameter `FbkMonTi` eingestellt werden. Die Überwachungszeit für die Abschaltung kann über den Parameter `FbkOffTi` eingestellt werden.
Falls ein bereits laufender Antrieb seine Schützrückmeldung verliert, wird der Antrieb umgehend abgeschaltet.
Die Schützrückmeldung wird in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand überwacht. Läuft die Überwachungszeit ab, wird der laufende Antrieb gestoppt und die Alarmmeldung „Schützrückmeldung R1" ausgegeben.

FbkRun2 (ERM2)

FbkRun2 **1 = Schützrückmeldung ein Richtung 2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Siehe `FbkRun1`

ElAvail (ESB)

ElAvail **1 = elektrische Schaltbereitschaft ok** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der `ElAvail`-Parameter wird zur Überwachung der elektrischen Schaltbereitschaft des Motors verwendet. Ein 0-Signal verhindert den Antriebsstart in allen Betriebsarten, ein laufender Antrieb wird gestoppt.
Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, stoppt ein 0-Signal beim Parameter `ElAvail` den Antrieb und sendet die Warnungsmeldung "Bereitschaft".

Overload (EBM)

Überlast **1 = thermische/mech. Überlastung ok** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `Overload` wird zur Überwachung der Motorüberlastung verwendet (Bimetall). Ein 0-Signal verhindert den Antriebsstart in allen Betriebsarten, ein laufender Antrieb wird gestoppt.
Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, stoppt ein 0-Signal beim Parameter `Overload` den Antrieb und sendet die Warnungsmeldung "Bimetall".

AutModLo (EVO)

AutModLo **1 = Vorortschalter** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der `AutModLo`-Parameter wird für den Vorortschalter des Motors verwendet.

`AutModLo` wird standardmäßig als Reparaturschalter verwendet (Vorort getrennt). Ein 0-Signal bei Parameter `AutModLo` hält den Antrieb in jeder Betriebsart an.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden, z. B. wenn ein Positionsschalter (1-Signal = Automatik; 0-Signal = Vorort) verwendet wird. In diesem Fall erlaubt ein 0-Signal am Parameter `AutModLo` das Starten und Stoppen über Vorortschaltersignale `StrtLoc1`, `StrtLoc2` und `StopLoc`.

Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, stoppt ein 0-Signal beim Parameter `AutModLo` den Antrieb und sendet die Warnungsmeldung „Vorort".

StopLoc (ESP)

StopLoc **0 = Vorort-Stopp: Vorortstoppsignal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der `StopLoc`-Parameter wird zum Stoppen des Motors in der Betriebsart Vorort verwendet. Hierbei handelt es sich um einen Unterbrechungskontakt, d. h. das 0-Signal stoppt den Motor.

In der Voreinstellung ist das Vorortstoppsignal `StopLoc` in allen Betriebsarten wirksam.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden.

StrtLoc1 (ESR1)

StrtLoc1 **1 = Vorort-Start: Vorortstartsignal Richtg. 1** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `StrtLoc1` wird zum Starten des Motors in Richtung 1 in der Betriebsart Vorort verwendet. Eine steigende Flanke bei `StrtLoc1` startet den Motor.

StrtLoc2 (ESR2)

StrtLoc2 **1 = Vorort-Start: Vorortstartsignal Richtg. 2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `StrtLoc2` wird zum Starten des Motors in Richtung 2 in der Betriebsart Vorort verwendet. Eine steigende Flanke bei `StrtLoc2` startet den Motor.

Hinweis

Die Vorort-Starttaste `StrtLoc1` / `StrtLoc2` muss so lange ununterbrochen gedrückt werden, bis die Schützrückmeldung `FbkRun1` / `FbkRun2` eintrifft. Aus Sicherheitsgründen wird das Signal nicht gespeichert.

Der Vorort Start ist nur möglich, wenn der Antrieb sich in der Betriebsart Vorort befindet.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden.

Feature-Bit-Optionen für Vorortschaltersignale:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	FALSE
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	TRUE
	5	Vorort-Start nur Tippen	FALSE
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	TRUE
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	FALSE
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	FALSE
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	FALSE
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	FALSE
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	FALSE

`Feature.bit3-12` können zur Anpassung der Vorortschaltersignale an die Anforderungen der Anlage verwendet werden.

Voreinstellungen

- In der Voreinstellung wird das Signal `AutModLo` als Reparaturschalter (muss 1-Signal in allen Betriebsarten haben) verwendet → `Feature.bit8 = FALSE`.
  Gleichzeitig müssen `Feature.bit9` und `Feature.bit10` `FALSE` sein und `Feature.bit12` ist nicht relevant.
- Eine steigende Flanke an `StartLoc` startet den Antrieb in der Betriebsart Vorort. Der Antrieb läuft im Dauerbetrieb → `Feature.bit5 = FALSE`.
- Vorort-Start ist nur bei aktivierter Betriebsart Vorort möglich → `Feature.bit3 = FALSE`.
- In der Betriebsart Vorort wird keine Anfahr-Hupe ausgegeben `Feature.bit6 = FALSE`.
- Eine fallende Flanke an `StopLoc` stoppt den Antrieb in der Betriebsart Vorort. `StopLoc` ist in allen Betriebsarten aktiv → `Feature.bit4 = TRUE`.
  Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, stoppt ein 0-Signal am Parameter `StopLoc` den Antrieb und generiert die Alarmmeldung „Vorort-Stopp".
- Ein laufender Antrieb kann ohne Unterbrechung von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik oder Hand umgeschaltet werden → `Feature.bit7 = TRUE`.
- Die Betriebsart Vorort muss über die Bedienstation aktiviert werden. Der Positionsschalter zwingt den Antrieb nicht in die Betriebsart Vorort → `Feature.bit11= FALSE`.

Mögliche Einstellungen per `Feature.bit3-11`:

- Mit `Feature.bit3 = TRUE` ist Vorort Start über `StrtLoc1` oder `StrtLoc2` immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand), wenn `Feature.bit8 = FALSE` und `AutModLo` = 1-Signal.
  Bei dieser Option wird die Taste für den Wechsel in die Betriebsart Vorort nicht im Bildbaustein angezeigt. (Aktivierung über Bedienstation erforderlich.)
- Mit `Feature.bit4 = TRUE` ist die Vorort-Stopptaste `StopLoc` immer aktiv. Das `StopLoc` = 0-Signal stoppt den Antrieb in allen Betriebsarten.
  Wenn `Feature.bit4 = FALSE`, dann ist die Vorort-Stopptaste `StopLoc` nur in der Betriebsart Vorort aktiv.

  Hinweis

  `Feature.bit4` wird nicht ausgewertet, wenn `Feature.bit9` oder `Feature.bit12 = TRUE`.

- Bei `Feature.bit5 = TRUE` wird Vorort-Start nicht gespeichert und die Betriebsart Vorort erfolgt als Tippbetrieb. Solange das Signal `StrtLoc1` (oder `StrtLoc2`) 1-Signal hat, wird der Antrieb gestartet. `StrtLoc1` (oder `StrtLoc2`) = 0-Signal stoppt den Antrieb.
- Bei `Feature.bit6 = TRUE` wird eine Anfahr-Hupe auch in der Betriebsart Vorort generiert. Bevor der Startbefehl an das Schütz gegeben wird, wird der Ausgang `WarnAct` für die Zeit `WarnTi` eingestellt. Der Startbefehl bei `StrtLoc1` (oder `StrtLoc2`) wird nicht gespeichert. Die Starttaste muss also so lange gedrückt werden, bis die Anfahrwarnung abgeschlossen ist und der Antrieb läuft.

- Bei `Feature.bit7 = TRUE` wird der Antrieb bei Schalten eines laufenden Antriebs von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik/Hand nicht gestoppt, sofern die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind. Dies ist nur dann möglich, wenn `Feature.bit8 = FALSE`.

  Hinweis

  `Feature.bit7` wird nicht ausgewertet, wenn `Feature.bit19` (`StartAut` schaltet Antrieb in Betriebsart Automatik) `= TRUE`. In diesem Fall wird `Feature.bit7` als `TRUE` betrachtet.

- Bei `Feature.bit8`wird die Auswertung des Signals `AutModLo` definiert:
  - Wenn `Feature.bit8 = TRUE`, dann wird `AutModLo` als Positionsschalter ausgewertet, wobei 1-Signal für Automatik und 0-Signal für Vorort steht.
  - Wenn `Feature.bit8 = FALSE`, dann wird `AutModLo` als Reparaturschalter ausgewertet und muss in allen Betriebsarten 1-Signal haben. In diesem Fall stoppt das 0-Signal bei `AutModLo` den Antrieb.
- Mit `Feature.bit9`, `Feature.bit10` und `Feature.bit12` wird eine spezielle Matrix zur Auswertung der Vorortschaltersignale verwendet. Mittels nur zweier Signale werden die 4 Zustände der Vorortschalterposition ermittelt:
- Mit `Feature.bit9 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 024 (KXK0). Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StrtLoc1` /`StrtLoc2` lautet wie folgt:

StrtLoc2 (KY)	AutModLo (K0)	StrtLoc1 (KX)	Vorortschalterposition
1	0	1	Auto
0	0	0	Vorort-Stopp
0	0	1	Vorort Richtung 1 *)
0	1	1	Vorort-Start Richtung 1
1	0	0	Vorort Richtung 2 *)
1	1	0	Vorort-Start Richtung 2

*) für Stefan: zwischen Vorort Richtung 1 und 2 wird nicht unterschieden.

- Mit `Feature.bit10 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 025 (Caima). Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StartLoc` lautet wie folgt:

StrtLoc2 (ESR2)	AutModLo (EVO)	StrtLoc1 (ESR1)	Vorortschalterposition
0	1	0	Auto
0	0	0	Vorort-Stopp
0	1	1	Vorort-Start Richtung 1
1	1	0	Vorort-Start Richtung 2

- `Feature.bit11` ist nur dann relevant, wenn `AutModLo` ein Positionsschalter ist (wenn `Feature.bit8 = TRUE`).
  Mit `Feature.bit11 = TRUE` zwingt ein 0-Signal am Positionsschalter `AutModLo` den Antrieb in die Betriebsart Vorort. Solange `AutModLo` ein 0-Signal hat, kann der Antrieb nicht in die Betriebsart Automatik oder Hand geschaltet werden.
- Mit `Feature.bit12 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 024 (KXKO) mit `LOC_010 = 1`-Signal (mit einer abweichenden Logik für Zweirichtungsantriebe und Klappen).

Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StartLoc` lautet wie folgt:

StrtLoc2 (KY)	AutModLo (K0)	StrtLoc1 (KX)	Vorortschalterposition
0	1	0	Auto
0	0	0	Vorort-Stopp
0	0	1	Vorort Richtung 1 *)
0	1	1	Vorort-Start Richtung 1
1	0	0	Vorort Richtung 2 *)
1	1	0	Vorort-Start Richtung 2

*) für Stefan: zwischen Vorort Richtung 1 und 2 wird nicht unterschieden.

Gültige Kombinationen

Es sind nicht alle Kombinationen gültig. Nachstehend finden Sie mögliche Feature-Einstellungen:

- `AutModLo` wird als Positionsschalter verwendet (1-Signal = Automatik; 0-Signal = Vorort).

Bit-Nr.		Funktion/Features	AutModLo = Positionsschalter			
			000 028	000 028	neu	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	0	0	0	0
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**1**	**0**	**1**
	5	Vorort-Start nur Tippen	**0**	**0**	**0**	**0**
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort				
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**1**	**1**	**1**	**1**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	**0**	**0**	**1**	**1**
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0

- `AutModLo` wird als Reparaturschalter (Vorort-Trenner) verwendet und muss 1-Signal in allen Betriebsarten haben. Ein 0-Signal bei `AutModLo` stoppt den Antrieb.

Bit-Nr.		Funktion/Features	AutModLo = Reparaturschalter (Vorort getrennt)							
			007 023	004 026	007	neu	neu	neu	neu	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**
	5	Vorort-Start nur Tippen	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort								
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0	0	0	0	0

- Die Matrix wird zur Auswertung der Vorortschaltersignale genutzt.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Matrix KXK0		Matrix KXK0 (LOC_010)		Matrix Caima	
			024	neu	neu	neu	025	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	0	0	0	0	0	0
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	x *)	x *)	x *)	x *)	**1**	**1**
	5	Vorort-Start nur Tippen	0	0	0	0	0	0
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort						
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0	**0**	**1**
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	0	0	0	0	0	0
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	**1**	**1**	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0	**1**	**1**
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	**0**	**1**	0	1	0	0
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	**1**	**1**	0	0

*) Bei Matrix KXKO oder LOC_010 ist `Feature.bit4` irrelevant und wird nicht ausgewertet. Läuft der Antrieb in der Betriebsart Automatik und der Positionsschalter verlässt die Stellung Automatik, so führt dies zum Stopp. Die Störungsmeldung "Vorort" wird ausgegeben.

- Der Tippbetrieb erfolgt über `StartLoc`.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Der Tippbetrieb erfolgt über StartLoc			
			006	neu	neu	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**1**	**0**	**0**
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**0**	**0**	**0**
	5	Vorort-Start nur Tippen	**1**	**1**	**1**	**1**
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort				
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**0**	**0**	**1**	**1**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	**0**	**0**	**0**	**1**
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0

Wenn Sie abweichende Anforderungen bezüglich Vorortschaltern haben, kontaktieren Sie bitte das Competence Center.

2.2 Eingangsnahtstellen

IntStaE1

IntStaE1 **1 = Einschaltverriegelung (unentbehrlich) Richtung 1 ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die nur beim Anfahren des Antriebs in Richtung 1 erforderlich sind, müssen mit der Nahtstelle `IntStrt1` oder `IntStaE1` verbunden sein.

Die unentbehrliche Einschaltverriegelung `IntStaE1` ist in der Betriebsart Automatik, in der verriegelten Betriebsart Hand, in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort aktiv *). In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntStaE1` nicht relevant.

Zum Anfahren des Antriebs muss die Nahtstelle `IntStaE1` ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntStaE1` verhindert den Start.

Strukturvariablen:

IntStaE1.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntStaE1.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Einschaltverriegelung kann in der Betriebsart Vorort über die Feature-Bit-Einstellungen unterdrückt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE

Wenn `Feature2.bit1 = TRUE`, dann werden die unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort nicht ausgewertet.

IntStrt1

IntStrt1 **1 = Einschaltverriegelung Richtung 1 ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die nur beim Anfahren des Antriebs in Richtung 1 erforderlich sind, müssen mit der Nahtstelle `IntStrt1` oder `IntStaE1` verbunden sein.

Die Einschaltverriegelung `IntStrt1` ist in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand wirksam. In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntStrt1` nicht relevant.

Zum Anfahren des Antriebs muss die Nahtstelle `IntStrt1` ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntStrt1` verhindert den Start.

Strukturvariablen:

IntStrt1.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntStrt1.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

IntOpE1

IntOpE1 **1 = Betriebsverriegelung (unentbehrlich) Richtung 1 ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die erforderlich sind während der Antrieb in Richtung 1 läuft, müssen mit der Nahtstelle `IntOper1` oder `IntOpE1` verbunden sein.

Die unentbehrliche Betriebsverriegelung `IntOpE1` ist in der Betriebsart Automatik, in der verriegelten Betriebsart Hand, in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort wirksam *). In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntOpE1` nicht relevant.

Die Nahtstelle `IntOpE1` muss zu jeder Zeit ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntOpE1` verhindert den Start und schaltet den laufenden Antrieb/das laufende Gerät ab.

Typische Anwendung:

Hauptantrieb und Hilfsantrieb: Wenn der Hilfsantrieb läuft, darf der Hauptantrieb nicht gestartet werden (und umgekehrt).

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass Sie für diese Antriebe die Betriebsart Hand nur Schutz und die Betriebsart Hand ohne Verriegelungen nicht freigeben.

Strukturvariablen:

IntOpE1.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntOpE1.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Betriebsverriegelung kann in der Betriebsart Vorort über die Feature-Bit-Einstellungen unterdrückt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE

Wenn `Feature2.bit1 = TRUE`, dann werden die unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort nicht ausgewertet.

IntOper1

IntOper1 **1 = Betriebsverriegelung Richtung 1 ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die erforderlich sind während der Antrieb in Richtung 1 läuft, müssen mit der Nahtstelle `IntOper1` oder `IntOpE1` verbunden sein.

Die Betriebsverriegelung `IntOper1` ist in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand wirksam. In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntOper1` nicht relevant.

Die Nahtstelle `IntOper1` muss zu jeder Zeit ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntOper1` verhindert den Start und schaltet den laufenden Antrieb/das laufende Gerät ab.

Typische Anwendung:

Werkstofftransport: Der nachfolgende Antrieb darf nur gestartet werden, wenn der nachgeschaltete Antrieb läuft. Sobald der nachgeschaltete Antrieb ausfällt, muss auch der nachfolgende Antrieb anhalten.

Hierfür muss die Nahtstelle `IntOper1` mit dem Betriebssignal `RunSig` des nachgeschalteten Antriebs verbunden sein. Der Startbefehl der Gruppe CmdOn geht gleichzeitig an beide Antriebe. Sobald der nachgeschaltete Antrieb läuft, hat die Betriebsverriegelung des nachfolgenden Antriebs ein 1-Signal und dieser Antrieb wird ebenfalls gestartet.

Strukturvariablen:

IntOper1.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntOper1.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

IntStaE2

IntStaE2 **1 = Einschaltverriegelung (unentbehrlich) Richtung 2 ok**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `IntStaE1`

IntStrt2

IntStrt2 **1 = Einschaltverriegelung Richtung 2 ok**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `IntStrt1`

IntOpE2

IntOpE2 **1 = Betriebsverriegelung (unentbehrlich) Richtung 2 ok**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `IntOpE1`

IntOper2

IntOper2 **1 = Betriebsverriegelung Richtung 2 ok**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `IntOper1`

IntProtG

IntProtG **1 = Schutzverriegelung ok**

Format STRUCT

Schutzsignale müssen mit der Schutzverriegelung `IntProtG` oder `IntProtA` des Antriebs verbunden sein. Fehlende Schutzmechanismen werden als Antriebsstörung angezeigt (ähnlich wie bei den Standardsignalen des Antriebs).
Die Schutzverriegelung `IntProtG` ist in allen Betriebsarten des Antriebs wirksam.
Ein 1-Signal bei Nahtstelle `IntProtG` entspricht einem fehlerfreien Status, ein 0-Signal entspricht einer Störung.

Bei fehlender Schutzverriegelung `IntProtG` gibt der Antrieb eine Störung an, es erfolgt jedoch keine Sammelanzeige der Gruppe und kein Eintrag im Statusaufruf.
Wenn der Antrieb über `IntProtG` abgeschaltet wird, gibt das Antriebsmodul keine Störmeldung aus.
Aus diesem Grund muss ein Meldebaustein für jedes Schutzsignal programmiert werden.

Hinweis

Verbinden Sie immer den Ausgang `OutSig` des entsprechenden Meldebausteins mit der Schutzverriegelung des Antriebs, um mögliche Zeitverzögerungen oder Simulationen sowohl für die Meldung als auch die Antriebsverriegelung zu berücksichtigen.

Typische Anwendung:

Alle Signale in Zusammenhang mit der Bediener- und Gerätesicherheit müssen zu jeder Zeit aktiv sein (z. B. Seilzugschalter).

Strukturvariablen:

IntProtG.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntProtG.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

IntProtA

IntProtA **1 = Schutzverriegelung (nur fernbedient) ok**

Format STRUCT

Schutzsignale müssen mit der Schutzverriegelung `IntProtG` oder `IntProtA` des Antriebs verbunden sein. Fehlende Schutzmechanismen werden als Antriebsstörung angezeigt (ähnlich wie bei den Standardsignalen des Antriebs). Die Schutzverriegelung `IntProtA` ist in der Betriebsart Automatik, in der verriegelten Betriebsart Hand, in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen und in der Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen wirksam. In der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort ist `IntProtA` nicht relevant, d. h. in diesen Betriebsarten kann der Antrieb weiterhin betrieben werden. Ein 1-Signal bei Nahtstelle `IntProtA` entspricht einem fehlerfreien Status, ein 0-Signal entspricht einer Störung.

Bei fehlender Schutzverriegelung `IntProtA` zeigt der Antrieb eine Störung an, es erfolgt jedoch keine Sammelanzeige der Gruppe und kein Eintrag im Statusaufruf.
Wenn der Antrieb über `IntProtA` abgeschaltet wird, gibt das Antriebsmodul keine Störmeldung aus.
Aus diesem Grund muss ein Meldebaustein für jedes Schutzsignal programmiert werden.

Hinweis

Verbinden Sie immer den Ausgang `OutSig` des entsprechenden Meldebausteins mit der Schutzverriegelung des Antriebs, um mögliche Zeitverzögerungen oder Simulationen sowohl für die Meldung als auch die Antriebsverriegelung zu berücksichtigen.

Typische Anwendung:

Ein Schieflaufschalter hält den Antrieb in der Betriebsart Automatik an. Dennoch muss es möglich sein, den Antrieb in der Betriebsart Vorort anlaufen zu lassen, um das Band ausrichten zu können.

Strukturvariablen:

IntProtA.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntProtA.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

Aktivieren von `IntProtA` in der Betriebsart Vorort mit "Override" über die Vorort-Starttaste `StartLoc`:

Die Auswertung der Nahtstelle `IntProtA` kann angepasst werden, damit sie auch in der Betriebsart Vorort aktiv ist. Jedoch umgeht ein 1-Signal am Eingang `StartLoc` die Verriegelungsbedingung.

Zur Ausrichtung des Bands wird der Schieflaufschalter so lange umgangen, bis die Vorort-Starttaste `StartLoc` gedrückt wird.

Die Auswertung der Nahtstelle `IntProtA` in der Betriebsart Vorort wird über die Feature-Bit-Einstellung definiert:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	4	IntProtA in Betriebsart Vorort (Brücken durchStartLoc möglich)	FALSE

Wenn `Feature2.bit.4`= TRUE, dann wird die Schutzverriegelung `IntProtA` auch in der Betriebsart Vorort ausgewertet und kann durch 1-Signal an `StartLoc` überbrückt werden.

IntStop

IntStop **1 = Ausschaltverriegelung ok**

Format STRUCT

Um ein Überfüllen beim Stoppen einer Förderlinie zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das Beladegerät vor dem Entladegerät gestoppt wird. Dies kann durch die Ausschaltverriegelung `IntStop` erreicht werden.

Verbinden Sie die Prozessbedingung für den sequenziellen Stopp (z. B. das invertierte Signal `RunSig` des zufördernden Antriebs) mit der Nahtstelle `IntStop` des abfördernden Antriebs. Stellen Sie zum Programmieren einer Ausschaltverzögerung den Prozessparameter `StpDelTi` ein.

Strukturvariablen:

IntStop.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntStop.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

In der Voreinstellung ist die Ausschaltverriegelung `IntStop` nur in der Betriebsart Automatik aktiv. Soll die Ausschaltverriegelung auch in der Betriebsart Hand aktiv sein, kann dies über die Feature-Bit-Einstellung eingestellt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	3	Ausschaltverriegelung in Betriebsart Hand	FALSE

Wenn `Feature2.bit3 = TRUE`, dann wird die Ausschaltverriegelung auch in der Betriebsart Hand ausgewertet. Dies gilt für alle Betriebsarten Hand, die Ausschaltverzögerung `StpDelTi` wird in der Betriebsart Hand jedoch nicht berücksichtigt.

Sporadic (ESPO)

Sporadic **1 = sporadisch ein** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der sporadische Betrieb kann verwendet werden, um den Antrieb abhängig von einer Prozessbedingung zu starten und anzuhalten. Hierbei kann es sich um eine Temperatur, einen Druck, einen Timer o. ä. handeln. Der Antrieb muss einmal über den Ansteuerungsbefehl `StrtAut1` (oder `StrtAut2`) aktiviert werden und folgt dann der Nahtstelle `Sporadic`.
Ein 0-Signal bei Nahtstelle `Sporadic` hält den Motor ohne Rücksetzen des Befehlsspeichers an. Der Motor bleibt aktiviert und startet automatisch mit einem 1-Signal an dieser Nahtstelle neu.
Um den Motor vollständig anzuhalten, ist ein 1-Signal bei `StopAut` oder ein 0-Signal bei `IntOper1` oder `IntOpE1` (bzw. `IntOper2` oder `IntOpE2`) erforderlich. Wird der Motor bei einer Störung gestoppt, muss er über die zugeordnete Gruppe neu gestartet werden.

Typische Anwendung:

Eine Pumpe kann abhängig von einem Drucksignal gestartet oder gestoppt werden.

Hinweis

Der Antriebsstatus "AUS+aktiviert" wird über ein graues Antriebssymbol mit der zusätzlichen Information "SPO" wiedergegeben.

Die Funktion "Sporadisch EIN/AUS“ ist für die Betriebsart Automatik gedacht, da so ein Gerät entsprechend einer Prozessbedingung gestartet oder gestoppt werden kann. Wird der Antrieb in der Betriebsart Hand oder Betriebsart Vorort gestartet, wird der Status der Nahtstelle `Sporadic` ignoriert.

Antrieb in der Betriebsart Automatik starten:

→ Antrieb richtet sich nach Nahtstelle `Sporadic`

Antrieb in der Betriebsart Hand oder Vorort starten:

→ Antrieb läuft im Dauerbetrieb (Nahtstelle `Sporadic` wird nicht beachtet)

Dennoch können Betriebsartenwechsel durchgeführt werden. Aus diesem Grund folgt eine Übersicht über das Verhalten bei einem Betriebsartenwechsel:

Wechsel von der Betriebsart Hand, Vorort oder Out of Service → Betriebsart Automatik:

→ Sobald sich der Antrieb in der Betriebsart Automatik befindet, richtet er sich nach der Nahtstelle `Sporadic`

Wechsel von der Betriebsart Automatik → Betriebsart Hand:

→ Wenn der Antrieb AUS ist und nicht aktiviert wird, wechselt er in den Dauerbetrieb.

→ Wenn der Antrieb EIN oder AUS+aktiviert ist, bleibt er im sporadischen Betrieb.

→ Ein manueller Startbefehl schaltet den Antrieb vom sporadischen Betrieb in den Dauerbetrieb.

Wechsel von Betriebsart Vorort → Betriebsart Hand:

→ In der Betriebsart Vorort ist Sporadisch ein/aus nicht relevant, der Antrieb bleibt also im Dauerbetrieb

Wechsel von Betriebsart Out of Service → Betriebsart Hand:

→ Schaltet den Antrieb in Dauerbetrieb, Antrieb ist aus (Nahtstelle `Sporadic` wird nicht beachtet)

Wechsel von Betriebsart Automatik → Betriebsart Vorort:

→ Schaltet den Antrieb in Dauerbetrieb (Nahtstelle `Sporadic`wird nicht mehr beachtet)

Wechsel von Betriebsart Hand → Betriebsart Vorort:

→ Schaltet den Antrieb in Dauerbetrieb (Nahtstelle `Sporadic`wird nicht mehr beachtet)

Wechsel von Betriebsart Out of Service → Betriebsart Vorort:

→ Schaltet den Antrieb in Dauerbetrieb, Antrieb ist aus (Nahtstelle `Sporadic` wird nicht beachtet)

Wechsel von der Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort → Betriebsart Out of Service:

→ Stoppt den Antrieb

ProFb

ProFb **Prozessrückmeldung (z. B. Drehwächter)**

Format STRUCT

Zur Überwachung von Prozessrückmeldungssignalen wie der Geschwindigkeits- oder Drucküberwachung muss der Baustein C_PROFB verwendet werden. C_PROFB wertet das Eingabesignal der Prozessrückmeldung unter verschiedenen Prozessbedingungen (während des Anlaufs, bei laufendem Antrieb, während der Abschaltung) aus und generiert eine Fehlermeldung im Falle einer Abschaltung. Der Antriebsbaustein löst keine Störmeldung für Prozessrückmeldungssignale aus.

Um Informationen zwischen dem Antriebsbaustein und dem Prozessrückmeldungsbaustein zu übermitteln, muss der Ausgang `ProFb` des Bausteins C_PROFB mit dem Eingang `ProFb` des Antriebsbausteins verbunden sein. Genauere Informationen finden Sie in der Beschreibung des C_PROFB.

Strukturvariablen:

ProFb.Value	**Wert**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
ProFb.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

Hinweis

Standardmäßig ist die Prozessrückmeldungsüberwachung in der Betriebsart Vorort und in der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen nicht aktiv, doch über die Feature-Bit-Einstellung am Baustein C_PROFB (oder C_PROFBx) kann die Auswertung der Prozessrückmeldung `ProFB` in der Betriebsart Hand ohne Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort aktiviert werden.

MonOnly

MonOnly **1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort SchalttafelGrundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn ein Antrieb extern gestartet werden soll, beispielsweise über die Schalttafel des Frequenzumrichters, dann wird C_DRV_2D nur zu Überwachungszwecken genutzt und besitzt keine Steuerfunktion mehr. Um die Steuer- und Überwachungsfunktionen zu unterdrücken, muss der Antriebsbaustein auf "Nur überwachen" geschaltet werden.

Ein 1-Signal am Eingang `MonOnly` zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort und unterdrückt alle Steuer- und Überwachungsfunktionen. Die Ausgänges `ContOn1` und `ContOn2` werden auf "0“ gezwungen.
In dieser Betriebsart werden keine Störungsmeldungen generiert. Es wird nur der Status des Antriebs angezeigt.

Der Antrieb kann von außerhalb gesteuert werden, beispielsweise über die Schalttafel des Frequenzumrichters. Der Motor zeigt "läuft", wenn `FbkRun1` oder `FbkRun2` ein 1-Signal hat.

Hinweis

Wenn sich der Motor in der Betriebsart Out of Service befindet, wird er nicht in die Betriebsart Vorort gezwungen. Jedoch wird "läuft" angezeigt, falls der Motor gestartet wurde.

2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenwechsel

Neben dem Betriebsartenwechsel über den Antriebsbildbaustein kann die Betriebsart programmbasiert geändert werden, entweder automatisch über die Nahtstelle `GR_LINK` oder einzeln über die Nahtstellen `AutModOn`, `ManModOn`, `LocModOn` und `OoSModOn`.

Die folgenden Feature Bits werden für das allgemeine Aktivieren oder Deaktivieren der einzelnen Betriebsarten verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE

Für das Umschalten in die Betriebsart Hand über die Nahtstelle `ManModOn` oder über `GR_LINK` wird die Verriegelungsstufe entsprechend der Feature-Definition gesetzt:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	FALSE
	17	Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen (IntProtG und IntProtA sind aktiv)	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProtG, IntProtA, IntStaE1, IntStaE2, IntOpE1 und IntOpE2 sind aktiv)	FALSE

Hinweis

Nur eines von drei `Feature.bits16-18` kann jeweils `TRUE` sein. Wenn alle `Feature.bits16-18` auf `FALSE` gesetzt werden, wird der Antrieb in die Betriebsart Hand mit Verriegelungen umgeschaltet.

Der programmbasierte Betriebsartenwechsel kann unterbunden werden, wenn die folgenden `Feature.bits` auf `FALSE` gesetzt werden:

Bit-Nr.	Funktion/Features	Standardwert
1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE

Feature Bit zur Verwendung der Nahtstelle GR_LINK zum Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.	Funktion/Features	Standardwert
25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Antriebs um	TRUE

Wenn die Nahtstelle `GR_LINK` für den Betriebsartenwechsel (`Feature.bit25 = TRUE`) verwendet wird, ist keine weitere Verbindung zu `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn` erforderlich. Die Betriebsartenwechselbefehle aus der Gruppe werden automatisch an die verbundenen Antriebe/Geräte übertragen.

Hinweis

`Feature.bit25` der entsprechenden Gruppe muss ebenfalls `TRUE` sein!

Bei Verwendung der Nahtstelle `GR_LINK` kann keine einzelne oder bedingte Verbindung geknüpft werden. Ist dies jedoch erforderlich, müssen Sie die Nahtstellen `AutModOn`, `ManModOn`, `LocModOn` und `OoSModOn` für den gruppenweiten Betriebsartenwechsel verwenden.

Hinweis

Die Betriebsart Out of Service kann nicht über die Nahtstelle `GR_LINK` ausgewählt werden!

AutModOn

AutModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Automatik** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` schaltet den Antrieb in die Betriebsart Automatik um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `AutModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Automatik ist nur möglich, wenn `Feature.bit21 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` notwendig, dass `Feature.bit2 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Vorort befindet, und dass `Feature.bit15 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Hand befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

Hinweis

Die Beschriftung der Stopp-Taste im Faceplate des Antriebs kann über Eigenschaft Text 0 programmiert werden. Standard: Text 0 = Aus

ManModOn

ManModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Hand** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `ManModOn` schaltet den Antrieb in die Betriebsart Hand um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `ManModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Hand ist nur möglich, wenn `Feature.bit13 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Hand über `ManModOn` notwendig, dass `Feature.bit14 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Automatik befindet, und dass `Feature.bit2` und `Feature.bit14 = TRUE` sind, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Vorort befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Hand über `ManModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

Hinweis

Die Beschriftung der Start-Taste im Faceplate des Antriebs kann über Eigenschaft Text 0 und Text 1 programmiert werden. Standardtexte: Text 0 = R2, Text 1 = R1

LocModOn

LocModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Vorort** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an Nahtstelle `LocModOn` schaltet den Antrieb in die Betriebsart Vorort um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `LocModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Vorort ist nur möglich, wenn `Feature.bit0 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` notwendig, dass `Feature bit 1 = TRUE` ist, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Automatik befindet, und dass `Feature.bit15` und `Feature.bit1 = TRUE` sind, wenn sich der Antrieb derzeit in der Betriebsart Hand befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

Hinweis

Ein Umschalten in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` ist nicht möglich, während der Antrieb läuft.

OoSModOn

OoSModOn **0 = in die Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt den Antrieb in die Betriebsart Out of Service.

Hinweis

Der erzwungene Wechsel in die Betriebsart Out of Service hat höchste Priorität und stoppt den Antrieb!

StaByEn (ESTB)

StaByEn **1 = Betriebsart Stand-by aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Gemäß dem Prinzip der CEMAT-Standards können nur aktive Anlagenbereiche Alarmmeldungen auslösen. D. h. wenn ein ruhender Antrieb eine Störung aufweist, wird dies als Symbol im Anlagenbild angegeben, es wird jedoch keine Warnungsmeldung ausgegeben.
Ein 1-Signal bei Nahtstelle `StaByEn` gibt an, dass sich der Antrieb im Stand-by-Betrieb befindet. In dieser Betriebsart wird der Antrieb auch im **Stillstand** auf Verfügbarkeit überwacht. Wenn eine Störung eintritt, während sich der Antrieb im Stand-by-Betrieb befindet, wird eine Warnungsmeldung ausgelöst.

MsgEn (EMFR)

MsgEn **1 = Meldungen aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit 0-Signal an dieser Nahtstelle wird die Meldefunktion abgeschaltet.

Typische Anwendung:

Bei einem Steuerspannungsausfall für MCC oder Feldsignale würde für jedes Sensorsignal eine Warnungsmeldung ausgelöst werden. Um dies zu verhindern, müssen Sie das Steuerspannungssignal mit der Nahtstelle zur Meldungsaktivierung `MsgEn` des Antriebsbausteins verbinden.
Wenn `MsgEn` über ein 0-Signal verfügt, erstellt der Antriebsbaustein keine ein- oder ausgehende Meldung. Die Störungsmeldung für "Steuerspannungsausfall" muss durch einen zu diesem Zweck entwickelten Meldebaustein erzeugt werden.

Hinweis

Wenn an MsgEn ein 0-Signal ansteht, wird die Antriebsstörung nicht in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und nicht im Statusaufruf aufgeführt.
Ausnahme: Wenn am Eingang `StrtAut1` oder `StrtAut2` ein 1-Signal ansteht, wird die Antriebsstörung in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und im Statusaufruf aufgeführt.

MsgPrio

MsgPrio **0 = (ElAvail, Überlast) 1 = (Überlast, ElAvail)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Standardmäßig erhält die elektrische Schaltbereitschaft `ElAvail` eine höhere Priorität als `Overload`.
Dieses Verhalten kann über ein 1-Signal am Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

GrFltLck (EMZS)

GrFltLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeige einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrFltLck` verhindert, dass die dynamische und statische Störung an die Gruppe weitergeleitet wird. Im Statusaufruf ist die Antriebsstörung noch zu sehen. Dies ist bei Selektionen nützlich. Wenn der Antrieb nicht ausgewählt ist, wird er in den Sammelanzeigen der Gruppe nicht berücksichtigt.

GrStaLck (GFSO)

GrStaLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusauf- ruf einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrStaLck` hebt die Auswahl des Antriebs für die Sammelanzeige der Gruppe und für den Gruppenstatusaufruf vollständig auf.
Die Funktion ist ähnlich der Nahtstelle `GrFltLck`, jedoch wird der Antrieb hier auch im Zustandsaufruf nicht berücksichtigt.

LampTest (ELPZ)

LampTest **1 = Lampenprüfen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Sind mehrere Bedienpulte mit Lampen vorhanden und die Lampen sollen für jedes Bedienpult einzeln geprüft werden, kann das entsprechende Lampenprüfsignal mit dieser Nahtstelle verschaltet werden.

Hinweis

Bei Verwendung von `LampTest` darf die Nahtstelle Lampenprüfen beim Baustein `C_PUSHBT` nicht verbunden sein.

Ack (EQIT)

Ack **1 = Quittieren (Zusatz)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung der Antriebsstörung erfolgt normalerweise zusammen mit der Quittierung eines Alarms innerhalb derselben AS (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei `Ack` quittiert die Antriebsstörung (Rücksetzen des Merkers `DynFlt`).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit `Ack` verbunden werden (für die Einzelquittierung) oder es kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT nicht verbunden werden.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` der Antriebe. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann die interne Quittierung deaktiviert werden, um ausschließlich die Quittierung über die Nahtstelle `Ack` zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	27	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature2.bit27 = TRUE`, ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv.

Hinweis

Falls eine zusätzliche Fehlerrücksetzung aktiviert ist, werden die Störungsstatusbits nicht automatisch mit `Ack` quittiert. Nach Beheben der Störung muss der Bediener "Fehler rücksetzen" im Antriebsbildbaustein drücken.

StrtAut1 (EBFE1)

StrtAut1 **1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik Grundzustand 0-Signal Richtg. 1**

Format BOOL

Ein 1-Signal an Nahtstelle `StrtAut1` startet den Antrieb in Richtung 1 in der Betriebsart Automatik. Die Nahtstelle wird normalerweise über das Signal `CmdOn` der zugeordneten Gruppe(n) oder über das Signal `CmdOn` des/der zugeordneten Wegs/Wege verbunden.
Der Antrieb wird entsprechend der angegebenen Einschaltverzögerungszeit (Prozesswert `StaDelTi`) entweder umgehend oder verzögert gestartet.

Hinweis

Die Nahtstelle `StrtAut1` darf nicht mit einem Dauersignal verschaltet werden, da eine Antriebsstörung dann nicht quittiert werden kann! Wenn Sie ein Dauersignal verwenden, so müssen Sie darauf achten dass `StrtAut1` ein 0-Signal hat, sobald eine Störung auftritt.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann der Startbefehl genutzt werden, um den Antrieb in die Betriebsart Automatik zu versetzen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	TRUE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, dann schaltet eine steigende Flanke bei `StrtAut1` den Antrieb in die Betriebsart Automatik um.

Hinweis

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, dann wird der Status von `Feature.bit7` (kein Stopp nach Umschalten von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik/Hand) nicht ausgewertet. In diesem Fall gilt er als `TRUE`.

Der Antrieb kann nur dann über `StrtAut1` aus der Betriebsart Vorort oder Hand in die Betriebsart Automatik umgeschaltet werden, wenn die entsprechenden Feature Bits aktiviert sind.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE

StrtAut2 (EBFE2)

StrtAut2 **1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik** **Grundzustand 0-Signal** **Richtg. 2**

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `StrtAut1`

StopAut (EBFA)

StopAut **1 = Stopp: Befehl AUS in der Betriebsart AutomatikGrundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal bei Nahtstelle `StopAut` hält den Antrieb in der Betriebsart Automatik an. Die Nahtstelle wird normalerweise über das Dauerhaft-aus-Befehlssignal `PeCmdOff` der zugeordneten Gruppe oder das Aus-Befehlssignal `CmdOff` des zugeordneten Wegs verbunden.
Der Antrieb wird entsprechend der angegebenen Ausschaltverzögerungszeit entweder umgehend oder verzögert ausgeschaltet (Prozesswert `StpDelTi`).

Hinweis

Gehört ein Antrieb zu mehreren Gruppen oder Wegen, muss möglicherweise das invertierte Dauer-Einbefehlsignal `PeCmdOn` der zugehörigen Gruppe(n) oder Weg(e) verwendet werden. In diesem Fall ist zu beachten, dass eine Abschaltunterbrechung hier nicht möglich ist.

QuickStp (QSTP)

QuickStp **1 = Schnellstopp** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

In manchen Situationen ist es erforderlich, die Antriebe/Geräte einer Gruppe umgehend (ohne Ausschaltverzögerung) anzuhalten. Wenn an der Nahtstelle `QuickStp` ein 1-Signal ansteht, wird der Antrieb in der Betriebsart Automatik **sofort** gestoppt (Nahtstelle `StopAut` kann sich verzögernd auswirken).

Um den Antrieb unverzögert über die Schnellstoppfunktion der Gruppe zu stoppen, muss die Nahtstelle `QuickStp` des Antriebs mit dem Gruppenausgang `QuickStpQ` verbunden werden.

Typische Anwendung:

Wenn beim Beladen eines Schiffes eine Kammer des Schiffes vollständig beladen ist, wird das Schiff ein Stück bewegt und die Beladung muss umgehend fortgesetzt werden. Hierzu

muss die Gruppe über die Schnellstoppfunktion (ohne Ausschaltverzögerung) gestoppt werden. Nach dem erneuten Start fördern die beladenen Bänder weiter.

Standardmäßig wird der Eingang QuickStp nur in der Betriebsart Automatik ausgewertet. Dies kann über die Feature-Bit-Einstellung geändert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	23	QuickStp in allen Betriebsarten aktiv	FALSE

Wenn `Feature.bit23 = TRUE`, dann ist Quick Stop in allen Betriebsarten aktiv.

DSigBQ

DSigBQ **Antriebssignal(e) Schlechte Qualität** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Werden Kanalantriebsbausteine verwendet, so kann die Information "Treibersignal(e) im Zustand Bad Quality" im Bildbaustein und im Bausteinsymbol des Antriebs angezeigt werden. Dazu müssen die Ausgänge `Bad` der Kanalantriebsbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSigBQ` verbunden sein.

DSimAct

DSimAct **Antriebssignal(e) Simulation** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn Kanalantriebsbausteine verwendet werden, kann die Information "Treibersignal(e) in Simulation geschaltet" im Bildbaustein des Antriebs und im Bausteinsymbol des Antriebs angezeigt werden.
Dazu müssen die Ausgänge `SimAct` der Kanalantriebsbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSimAct` verbunden sein.

PMinvol

PMinvol **1 = Powermanagement eingebunden**

Format STRUCT

Der Antrieb kann über die Nahtstelle `PMinvol` mit einem Powermanagementsystem verbunden werden, um eine Unterbrechung des Antriebs über das Powermanagement zu ermöglichen.

Strukturvariablen:

PMinvol.Value **Signal** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

PMinvol.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

PMblock

PMblock **1 = durch Powermanagement abgeschaltet** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Bei Antrieben in Zusammenhang mit dem Powermanagementsystem hält ein 1-Signal bei Nahtstelle `PMblock` den Antrieb in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand an. In allen anderen Betriebsarten Hand und in der Betriebsart Vorort wirkt sich der Status der Nahtstelle `PMblock`nicht aus.

Netfault

Netfault **1 = Netzwerkstörung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn die Nahtstelle `Netfault` ein 1-Signal hat, wird der Status "Netzwerkstörung" im Bildbaustein des Antriebs angezeigt. Der Eingang wirkt sich nicht auf die Funktion des Antriebs aus.

2.2.2 SIMOCODE-Antriebe

Bei Verwendung von SIMOCODE kann die Kommunikation zwischen dem Antriebsbaustein und dem SIMOCODE-Baustein über einen Adapterbaustein (z. B. C_SIMOS) erfolgen. Der Informationsaustausch zwischen dem Treiberbaustein und dem Adapterbaustein erfolgt über den Struktureingang `SimoStat`.

Wenn der Prozentwert des Motorstroms im Bildbaustein des Antriebs angezeigt werden soll, müssen Sie diese Information zusätzlich bei Eingang `AV_Perc` angeben.

SimoStat

SimoStat **Status von SIMOCODE**

Format STRUCT

Bei Antrieben mit SIMOCODE müssen Sie diesen Parameter mit dem Strukturausgang `SimoStat` des Adapterbausteins C_SIMOS verbinden.

Strukturvariablen:

SimoStat.Value	**Status**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
SimoStat.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

2.2.3 Untergeordnete Steuerfunktion

Für untergeordnete Steuerfunktionen wird der Antriebsstartbefehl `ContOn` mit dem Startbefehl des untergeordneten Steuerbausteins verbunden. Die Rückmeldung "Untergeordnete Steuerung in Betrieb" muss mit dem Antriebsrückmeldungssignal `FbkRun` verbunden sein. Außerdem muss die Information "Subcontrol-Fehler" an den Antrieb übermittelt werden (für Diagnose und Abschaltung).

Um den Bildbaustein für die untergeordnete Steuerfunktion aufrufen zu können, muss ein beliebiger Ausgang des untergeordneten Steuerbausteins mit dem Eingang `SubCFp` des Antriebsbausteins verbunden sein.

SubCFp

SubCFp **Bildbaustein der Subcontrol aufrufen**

Format ANY

Verbinden Sie einen beliebigen Ausgang des untergeordneten Steuerbausteins mit dem Eingang `SubCFp` des Antriebs. Diese Verbindung ist erforderlich, um den Bildbaustein der untergeordneten Steuerfunktion aufrufen zu können.

Die Tastenbeschreibung der Taste "Untergeordnete Steuerung" im Antriebsbildbaustein ist festgelegt, der Tooltipp-Text kann jedoch über die Eigenschaft "OS-Zusatztext" eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert kann nur in der CFC definiert werden.

Hinweis

Die Verbindung vom untergeordneten Steuerbaustein zum Struktureingang `SubCFp` ist unbedingt erforderlich. Andernfalls kann der Bildbaustein der untergeordneten Steuerfunktion nicht über den Antriebsbildbaustein geöffnet werden.

SubCFlt

SubCFlt **1 = Allgemeine Störung der Subcontrol**

Format STRUCT

Ein 1-Signal an der Nahtstelle `SubCFlt` verhindert den Start des Antriebs in allen Betriebsarten, ein laufender Antrieb wird gestoppt.
Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder Hand läuft, wird beim Stoppen des Antriebs über ein 1-Signal am Parameter `SubCFlt` die Alarmmeldung „Allgemeiner Fehler Subcontrol“ erzeugt. Eine ausführlichere Meldung muss über den untergeordneten Steuerbaustein selbst erstellt werden.

Strukturvariablen:

SubCFlt.Value	**Wert**	**Grundzustand 0-Signal**
Format BOOL		
SubCFlt.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

2.2.4 Verknüpfung mit einem zugehörigen Messwert

Wenn ein oder mehrere Messwerte als zusätzliche Prozesssignale des Antriebs verwendet werden (z. B. Wickeltemperatur, Lagertemperatur, Leistung, Strom usw.), können diese Messwerte mit dem Antrieb verknüpft werden.

Der ausgewählte Prozesswert wird im Antriebsbildbaustein angezeigt und der Bildbaustein von C_MEASUR oder C_ANA_SEL kann direkt vom Antrieb aus geöffnet werden.

AV (PV)

AV **Analogwerteingang (allgemeine Verwendung)**

Format STRUCT

Um den Prozesswert im Antriebsbildbaustein anzuzeigen, muss der Eingang `AV` mit dem Ausgang `PV_Out` von C_MEASUR (für einen Wert) oder mit dem Ausgang `Out_Val` von C_ANA_SEL (für bis zu 16 Werte) verbunden werden.

Strukturvariablen:

AV.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format REAL		
AV.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

Hinweis

Es wird nur der ausgewählte Messwert auf dem Antriebsbildbaustein angezeigt.

AV_Stat (PV_Stat)

AV_Stat **Analogwertstatus + Einheit**

Format STRUCT

Um den Status und die Einheit des Prozesswerts an den Antrieb zu übertragen, muss der Eingang `AV_Stat` mit dem Ausgang `PV_Stat` von C_MEASUR oder mit dem Ausgang `Out_Stat` von C_ANA_SEL (für bis zu 16 Werte) verbunden werden.

Strukturvariablen:

AV_Stat.UNIT	**Einheit**	**Standard: %**
Format STRING[8]		
AV_Stat.STATUS	**Status**	**Standard: 16#00**
Format DWORD		

Hinweis

Es werden nur der Zustand und die Einheit des ausgewählten Messwerts auf dem Antriebsbildbaustein angezeigt.

2.2.5 Anzeigen des Prozentwerts einer Messung

AV_Perc

Der Prozentwert des Analogprozesswerts wie der Motorstrom kann mit dem Antrieb über den Eingang `AV_Perc.` verbunden werden.

AV_Perc **Analogwert in %**

Format STRUCT

Wenn ein Messwertbaustein für den Motorstrom existiert oder ein SIMOCODE verwendet wird, kann der prozentuale Wert des Motorstroms (oder der Motorleistung) als Balken im Bildbaustein des Motors angezeigt werden. Daher muss der Ausgang `MV_Perc` von C_MEASUR oder der Ausgang `I_PERC` von C_SIMOS mit dieser Nahtstelle verbunden sein.

Strukturvariablen:

AV_Perc.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format REAL		
AV_Perc.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

Hinweis

Bei einem Messwert entspricht die Obergrenze 1 dem 100-%-Wert des Motorstroms. Im Balken des Antriebsbildbausteins werden 0-130 % angezeigt.

Der Text für die Bildbausteinbeschreibung ist in den Objekteigenschaften des Parameters `AV_Perc.Value` unter "Kennung" definiert. Der Anfangswert lautet "I =".
Der Messwert muss nicht unbedingt einem Stromwert entsprechen (oft wird stattdessen die Leistung verwendet). In diesem Fall muss der Text unter "Kennung" geändert werden.

Hinweis

Die Texte unter "Kennung" sind interne Variablen und aus diesem Grund erfordert eine Änderung des Textes ein erneutes OS-Übersetzen.

2.2.6 Sollwertfunktion

Mit der Sollwertfunktion kann ein Sollwert (z. B. die Geschwindigkeit eines drehzahlveränderbaren Antriebs) entweder über den Antriebsbildbaustein oder als externer Sollwert eingegeben werden.

Der Sollwert wird auf Untergrenze `SP_LoLim` und Obergrenze `SP_HiLim` geprüft. Wenn der Wert die Grenzen überschreitet, erfolgt ein Abbruch. Es gibt keine weitere Auswertung im Antriebsbaustein, der Sollwert wird direkt in den Ausgang `SP_Out` geschrieben.

Die Sollwertfunktion muss über ein Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Sollwert	FALSE

`Feature.bit29 = TRUE` aktiviert die Sollwertfunktion. Im Antriebsbildbaustein wird das Eingabefeld und die Anzeige des tatsächlichen Sollwerts und des Prozesswerts aktiviert (sichtbar).

OS-Berechtigungen für die Sollwertfunktion:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	20	1 = Bediener kann SPHiLim eingeben	TRUE
	21	1 = Bediener kann SPLoLim eingeben	TRUE
	28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	TRUE

SP_ExEn

SP_ExEn **1 = Externen Sollwert aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

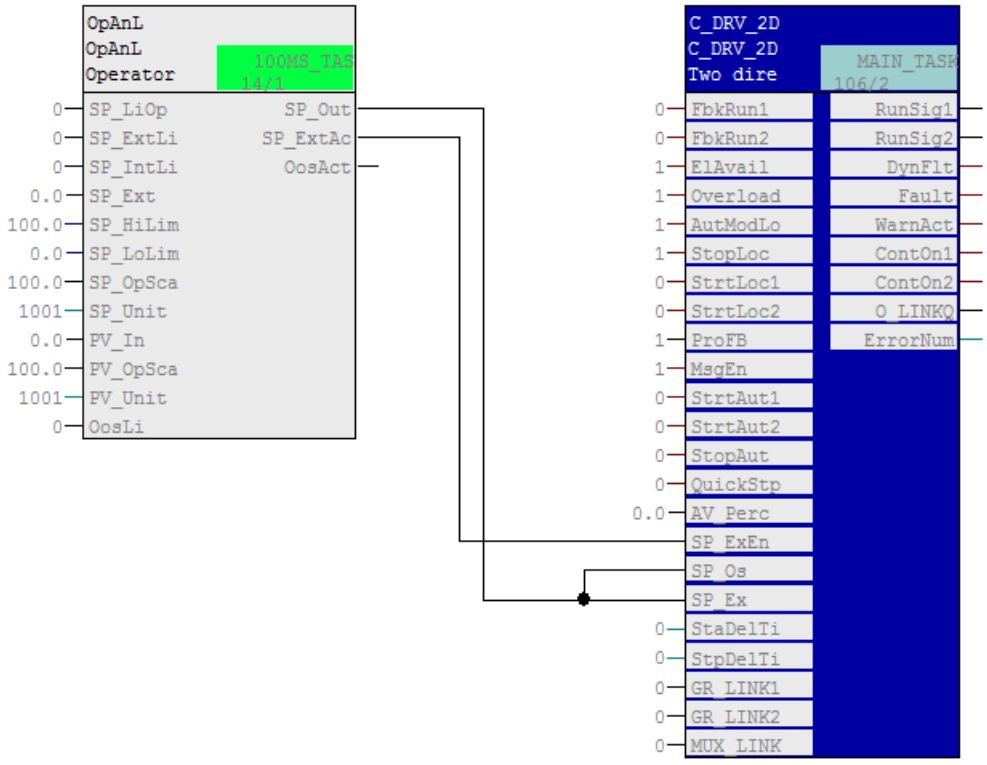
Format BOOL

Bei 1-Signal am Eingang `SP_ExEn` liest der Antriebsbaustein den Sollwert von Eingang `SP_Ex`.

Umschalten zwischen internem und externem Sollwert über Bedienstation:

In den CEMAT-Antriebsbausteinen kann das Umschalten vom internen Sollwert zum externen Sollwert nur über die Programmnahtstelle `SP_ExEn` und nicht über die Bedienstation erreicht werden.

Alternative Lösung: Um die Auswahl von internem oder externem Sollwert über die Bedienstation zu ermöglichen, kann ein APL-Baustein OpAnL eingefügt werden.



In diesem Fall ist der Wechsel des Sollwerts und der Sollwertgrenzen nur über den Bildbaustein des Bausteins OpAnL möglich, und der CEMAT-Baustein benötigt die folgenden Einstellungen für die OS-Berechtigung:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	20	1 = Bediener kann SPHiLim eingeben	FALSE
	21	1 = Bediener kann SPLoLim eingeben	FALSE
	28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	FALSE

SP_TrkPV

SP_TrkPV **1 = SP folgt PV in der Betriebsart Hand und Nach- Grundzustand 0-Signal führen**

Format BOOL

1-Signal bei Eingang `SP_TrkPV` aktiviert das Sollwert-Nachführen. Der externe Sollwert `SP_Ex` wird zum internen Sollwert `SP_Os` nachgeführt.

SP_Os

SP_Os **Sollwert von OS** **Standard: 0**

Format REAL

Der interne Sollwert vom `HMI` (darf nicht im CFC verbunden sein).
Die Einheit wird über die Eigenschaft "Einheit" übertragen und die Standardeinstellung lautet "rpm".

Mit `OS_Perm.bit28 = TRUE` darf der Bediener den Sollwert ändern.

SP_Ex

SP_Ex **Sollwert extern**

Format STRUCT

Programmschnittstelle für Sollwerteingang von anderem AS-Baustein (z. B. von einem PID-Regler).

Strukturvariablen:

SP_Ex.Value **Wert** **Standard: 0,0**

Format REAL

Die Einheit wird über die Eigenschaft "Einheit" übermittelt und die Anfangseinstellung lautet "rpm".

SP_Ex.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

SP_HiLim

SP_HiLim **Sollwert Obergrenze** **Standard: 100,0**

Format REAL

Die Sollwerte `SP_Os` und `SP_Ex` werden durch `SP_HiLim` und `SP_LoLim` begrenzt.
`SP_HiLim` ist der Höchstwert für Sollwert `SP_Os` und `SP_Ex`.

Mit `OS_Perm.bit20 = TRUE` darf der Bediener die Sollwert-Obergrenze ändern.

SP_LoLim

SP_LoLim **Sollwert Untergrenze** **Standard: 0,0**

Format REAL

Die Sollwerte `SP_Os` und `SP_Ex` werden durch `SP_HiLim` und `SP_LoLim` begrenzt.
`SP_LoLim` ist der Mindestwert für Sollwert `SP_Os` und `SP_Ex`.

Mit `OS_Perm.bit21 = TRUE` darf der Bediener die Sollwert-Untergrenze ändern.

PV (PV_IN)

PV **Prozesswerteingang (für Sollwertfunktion)**

Format STRUCT

Eingang `PV` muss mit dem Prozesswert (Istwert) verbunden werden. Der Wert wird im Bildbaustein des Antriebs angezeigt.

Strukturvariablen:

PV.Value **Wert** **Standard: 0,0**

Format REAL

Die Einheit wird über die Eigenschaft "Shortcut" übermittelt und die Anfangseinstellung lautet "rpm".

PV.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

2.2.7 Funktion Benutzerausgang (Impuls)

Der Impulsausgang `UserOut` kann als Rücksetzbefehl, als Umschalter für eine Geschwindigkeitsänderung (langsam/schnell) oder einen beliebigen anderen im Anwendungsprogramm definierten Zweck verwendet werden. Der Ausgang kann entweder über eine Taste in der Diagnosesicht des Antriebsbildbausteins oder über eine positive Flanke an Eingang `UserPulse` ausgelöst werden.

Die Benutzerausgangsfunktion muss per Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Benutzerausgang (Impuls)	FALSE

`Feature2.bit29 = TRUE` aktiviert die Benutzerausgangsfunktion. Die Diagnosesicht des Antriebsbildbausteins zeigt die Statusanzeige und die Taste.

OS-Berechtigungen für die Taste „Anwender“.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	FALSE

UserFbk

UserFbk **Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Status des Eingangs `UserFbk` wird in der Diagnosesicht des Antriebsbildbausteins angezeigt. Der Eingangsstatus wird durch eine LED angezeigt (0 = grau; 1 = grün).

Die Beschriftung der Statusanzeige kann über die Eigenschaft Text 1 programmiert werden.

UserPulse

UserPulse **Steigende Flanke löst UserOut = 1 aus** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an Eingang `UserPulse` löst den Wechsel des Ausgangs `UserOut` nach 1 für einen Zyklus aus.

Die Beschriftung der Taste „Anwender“ muss über die Eigenschaft Text 1 definiert werden.

2.2.8 Eingänge für das Testen und als Nahtstelle zum OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Testnahtstellen werden nur während der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht geändert werden!

SimuStatus

SimuStatus	**Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenz-test**	**Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuSave

SimuSave	**Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest**	**Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuSPSave

SimuSPSave	**Gespeicherter OS-Sollwert für Sequenztest**	**Standard: 0,0**

Format REAL

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSPSave` den gespeicherten Bediener-Sollwert. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID	**Meldungs-ID**	**Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MSG8_EVID2

MSG8_EVID2	**Meldungs-ID**	**Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MSG8_EVID3

MSG8_EVID3	**Meldungs-ID**	**Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `COMMAND`.

ExtCmd

ExtCmd **Externes Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Nahtstelle zur Schalttafel

Das externe Befehlswort stellt eine Anwenderschnittstelle für Befehle des Bedieners dar (z. B. von einem Bedienbaustein oder externem System). Im Unterschied zum Befehlswort `COMMAND` werden die externen Befehle in `ExtCmd` nur im Fall einer positiven Flanke des entsprechenden Befehlsbits ausgeführt.

Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `ExtCmd`.

2.2.9 Prozessparameter für Start und Stopp

Die Prozessparameter können entweder während der Projektierung im CFC festgelegt werden und/oder vom Bediener geändert werden, wenn der Bediener über die entsprechende OS-Berechtigung verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Um eine Änderung der Prozesswerte über die Bildbausteine zu erlauben, dürfen diese im CFC nicht verschaltet sein.

FbkMonTi

FbkMonTi **Zeit für Rückmeldungsüberwachung Ein** **Standard: 2**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Rückmeldungsüberwachung `FbkMonTi` wird für die Überwachung der Schützrückmeldung beim Anlaufen des Antriebs verwendet. Der Wert ist auf 2 Sekunden voreingestellt. Falls diese Zeit nicht ausreicht, z. B. bei Motoren mit Stern-Dreieck-Anlauf, muss der Zeitwert entsprechend angepasst werden.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit der Rückmeldungsüberwachung ändern.

Hinweis

Das Mindestzeitdauer für die Rückmeldungsüberwachung beträgt 2 Sekunden.
Falls ein bereits laufender Antrieb die Schützrückmeldung verliert, wird `FbkMonTi` nicht berücksichtigt und der Antrieb wird sofort gestoppt.

FbkOffTi

FbkOffTi Zeit für die Überwachung der Rückmeldung Aus Standard: 2

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Rückmeldungsüberwachung `FbkOffTi` wird für die Überwachung der Schützrückmeldung während des Abschaltens des Antriebs verwendet. Der Wert ist auf 2 Sekunden voreingestellt. Falls diese Zeit nicht ausreicht, z. B. bei einem VSD-Antrieb, muss der Zeitwert entsprechend angepasst werden.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit der Rückmeldungsüberwachung ändern.

Hinweis

Das Zeitminimum für die Rückmeldungsüberwachung beläuft sich auf 2 Sekunden.
Falls ein bereits laufender Antrieb die Schützrückmeldung verliert, wird `FbkOffTi` nicht berücksichtigt.

StaDelTi

StaDelTi Zeit für Einschaltverzögerung Standard: 0

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Einschaltverzögerung `StaDelTi` wird nur in der Betriebsart Automatik ausgewertet und kann für ein gestaffeltes Einschalten verwendet werden. Der Timer startet in dem Moment, in dem der Startbefehl `StrtAut1` (oder `StrtAut2`) erteilt wird **und** die Verriegelungsbedingungen `IntStrt1`, `IntStaE1`, `IntOper1` und `IntOpE1` (bzw. `IntStrt1`, `IntStaE1`, `IntOper1` und `IntOpE1`) erfüllt sind.
In der Betriebsart Hand und in der Betriebsart Vorort ist diese Zeitverzögerung nicht wirksam!

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Einschaltverzögerung ändern.

StpDelTi

StpDelTi Zeit für Ausschaltverzögerung Standard: 0

Format INTEGER (0–9999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Ausschaltverzögerung `StpDelTi` wird nur in der Betriebsart Automatik ausgewertet und kann für ein gestaffeltes Abschalten verwendet werden. Dies ist insbesondere bei Förderlinien erforderlich. Der Timer wird bei einem 1-Signal beim Stoppbefehl `StopAut` ausgelöst, wenn die Ausschaltverriegelung `IntStop` 1-Signal hat.
In der Betriebsart Hand und in der Betriebsart Vorort ist diese Verzögerung nicht wirksam!

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Ausschaltverzögerung ändern.

WarnTi

WarnTi **Zeit für Anfahrwarnung** **Standard: 10**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Anfahrwarnung `WarnTi` wird verwendet, wenn der Antrieb in der Betriebsart Hand gestartet wird. In der Betriebsart Automatik ist die Anfahrwarnung von der Gruppe abhängig. In der Betriebsart Vorort ist im Regelfall keine Anfahrwarnung erforderlich, da der Bediener Sichtkontakt zur Maschine hat.

Der Timer setzt ein, sobald der manuelle Startbefehl erteilt wurde. Während der Dauer dieses Zeitraums wird der Bausteinausgang `WarnAct` aktiviert, während der Antriebsstart verzögert wird. Beim Ausgang `WarnAct` müssen Sie die Anfahr-Hupe auslösen.

Bei `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Anfahrwarnung ändern.

Es gibt eine Option, die Anfahrwarnung mit demselben Timer auch in der Betriebsart Vorort auszulösen. Diese Funktion muss über ein Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE

`Feature.bit6 = TRUE` löst die Anfahr-Hupe auch bei einem Vorortstartbefehl `StrtLoc1` (oder `StrtLoc2`) aus und der Befehl Schütz EIN `ContOn1` (oder `ContOn2`) wird um diese Zeit verzögert.

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen wird der Vorortstartbefehl nicht gespeichert und die Taste muss dauerhaft gedrückt werden, bis der Timer `WarnTi` abgelaufen ist und der Antrieb läuft.

Wenn in der Betriebsart Automatik eine Anfahrwarnung für ein einzelnes Gerät (zusätzlich zur Anfahrwarnung der Gruppe) benötigt wird, lässt sich dies über die folgende Feature-Bit-Einstellung erreichen.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Automatik	FALSE

Mit `Feature2.bit6 = TRUE` wird die Anfahr-Hupe auch bei einem automatischen Anlauf über `StartAut` ausgelöst und der Befehl Schütz EIN `ContOn` wird um diese Zeit verzögert.

Hinweis

In der Betriebsart Automatik wird der Befehl Schütz EIN außer durch die Anlaufwarnungszeit `WarnTi` auch durch die Zeit für die Einschaltverzögerung `StaDelTi` *verzögert,* die nach Ablauf der Anlaufwarnungszeit `WarnTi` ausgelöst wird.

Diese Funktion kann bei langen Gurtförderern nützlich sein, bei denen eine separate Anlaufwarnung erforderlich ist.

DirChaTi

DirChaTi **Verzögerungszeit Richtungsänderung** **Standard: 10**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Wenn der Motor läuft (`ContOn1` oder `ContOn2` = 1-Signal) und Sie in entgegengesetzter Richtung starten möchten, wird der Start um die festgelegte Zeit verzögert. Dadurch wird sichergestellt, dass der Start in die entgegengesetzte Richtung erst beginnt, wenn der Motor sich nicht mehr dreht. Diese Überwachungsfunktion funktioniert in allen Betriebsarten. Wenn der Start in die entgegengesetzte Richtung gesperrt ist, wird dies im Bedienfenster angezeigt (Richtungswechsel – Warten).
Sobald die Verzögerungszeit für die Richtungsänderung abgelaufen ist, verschwindet diese Anzeige und Sie können in die entgegengesetzte Richtung starten. Wenn Sie erneut in die gleiche Richtung starten möchten, ist diese Überwachung wirkungslos und Sie können sofort neu starten.

Bei `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Verzögerung der Richtungsänderung ändern.

2.2.10 Anwenderspezifische Anpassungen

UserStatus

UserStatus **Anwender-Statusbits** **Standard: 00#16**

Format WORD

Werden zusätzliche Informationen benötigt, z. B. für Anzeigen im Diagnosefenster des Antriebs, können diese Informationen über eines der Benutzerstatusbits übermittelt werden. Zur Anzeige im HMI muss der Bildbaustein entsprechend angepasst werden.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass Änderungen an Standardbildbausteinen dokumentiert und gespeichert werden. Ihre Änderungen werden von CEMAT-Updates überschrieben.

2.2.11 Anwenderbildbaustein aufrufen

SelFp1 (UserFace)

SelFp1 **Anwenderbildbaustein 1 aufrufen**

Format ANY

Der Eingang `SelFp1` kann mit einem beliebigen Baustein verbunden werden, der eine OS-Nahtstelle (Bildbaustein) besitzt. Wenn eine Verschaltung zu einem Baustein besteht, dann erscheint im Bildbaustein des Antriebsbausteins eine Taste "A" (Anwender). Über diese Schaltfläche kann der Bildbaustein des verschalteten Bausteins geöffnet werden.

Hinweis

Die Beschriftung der Taste "Anwender" im Standardbildbaustein ist festgelegt, der Tooltipp-Text kann jedoch über die Eigenschaft "OS-Zusatztext" eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert kann nur in der CFC definiert werden.

2.2.12 Prozessparameter für die Wartungsfunktion:

Die Prozessparameter für die Wartungsfunktion werden normalerweise über den Bedienerbildbaustein eingegeben. Um die Wartungsparameter zu bearbeiten und die Wartungsfunktion zu starten, sind besondere OS-Berechtigungen erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` kann der Bediener das Wartungsintervall starten.

MaiInt (MAI_INT)

MaiInt **Wartungsintervall** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Das Wartungsintervall bezieht sich, abhängig von der Parametrierung, auf einen festgelegten Zeitwert, auf die Betriebsstunden oder die Anzahl an Starts. Wenn das Wartungsintervall überschritten wird, wird der Ausgang `MaintAL` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener das Wartungsintervall ändern.

MaiRL (MAI_REQL)

MaiRL **Wartungsanforderungsgrenzwert** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Wartungsanforderungsgrenzwert kann genutzt werden, um den Bediener darüber zu informieren, dass das Wartungsintervall demnächst abgeschlossen ist. Wird der Wartungsanforderungsgrenzwert überschritten, so wird der Ausgang `MaintRQ` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungsanforderungsgrenzwert ändern.

2.2.13 OS-Berechtigungen und Features

OS-Berechtigungen und Features:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der CEMAT-Baustein C_DRV_2D arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

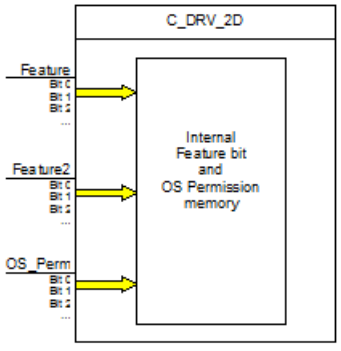
- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), so werden die Eingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen.
Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Betriebs- oder Programmierprinzip einer Anlage definieren, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen ermöglichen.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_DRV_2D (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature Bits und OS-Berechtigungsbits (einer pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen am Bausteineingang `Feature` und `Feature2` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster	**Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master**	**Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature, Feature2` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature Bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel OS-Berechtigungen enthält eine Liste aller verfügbaren Berechtigungsbits. Die Funktion der einzelnen Berechtigung wird mit den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Aktivierte Bedienstation** **Default: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für einen lokalen Bedienbaustein. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Klappenbaustein die Information, welche Bedienstationen für den Betrieb des Antriebs aktiviert sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Features**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel "Feature Bits" enthält eine Liste aller verfügbaren Features. Die Funktion der einzelnen Feature Bits wird bei den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

Feature2

Feature2 Status verschiedener Features

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel "Feature Bits" enthält eine Liste aller verfügbaren Features. Die Funktion der einzelnen Feature Bits wird bei den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature2` mit einer Logik zu beschalten.

2.2.14 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Antriebsbausteins C_DRV_2D. Die Meldungen des Bausteins EventTs enthalten den Variablennamen des Antriebsbausteins. Wenn sich der Baustein C_DRV_2D in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.3 Gruppen- und Objektlinks

Gruppen/Wegelinks

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine und Messwerte als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen, muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Der Anschluss zur Gruppe wird für die Steuerung und Diagnose benötigt und umfasst folgende Funktionen:

- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, erscheinen in der Objektliste der Gruppe (bzw. des Weges).
- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Störungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Weges) angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in die Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Weges) angezeigt.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Ein Antrieb kann über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` an zwei Gruppen oder Wege angeschlossen werden. Wenn ein Antrieb mehr als zwei Gruppen oder Wegen angehört, dann muss ein zusätzlicher C_MUX-Baustein eingefügt werden, der über 5 weitere Link-Anschlüsse verfügt.

Hinweis

Die Hauptgruppe (oder der Hauptweg) sollte mit `GR_LINK1` verbunden werden! Dies ist der Baustein, der angezeigt wird, wenn Sie im Antriebsbildbaustein die Taste "Hauptgruppe" betätigen.

Über zusätzliche Feature-Bit-Einstellungen können auch Steuerbefehle über die Gruppen-/Wege-Verknüpfung übermittelt werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Antriebs um	TRUE
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Antrieb verwendet	TRUE
	28	GR_LINK für nicht leer des Antriebs nutzen	FALSE

- Mit `Feature.bit25 = TRUE` werden die Befehle für den Betriebsartenwechsel von der Gruppe oder dem Weg automatisch an die zugeordneten Antriebe übertragen. Es ist keine weitere Verschaltung zu `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn` notwendig. Die Berechtigung der einzelnen Betriebsarten muss natürlich auch verfügbar sein und für `Feature.bit25` der Gruppe oder des Wegs muss `TRUE` gelten.
  Siehe auch "Nahtstellen für Betriebsartenwechsel".

Hinweis

Die Betriebsart Out of Service kann nicht über die Nahtstelle `GR_LINK` ausgewählt werden!

- Mit `Feature.bit26 = TRUE` wird die Betriebsartinformation des Antriebs/Geräts automatisch an die zugeordnete Gruppe übermittelt. Es ist keine weitere Verschaltung von `LocalAct` mit `FbObjLoc`, `ManuAct` mit `FbObjMan` und `OoSAct` mit `FbObjOoS` notwendig.
- Mit `Feature.bit28 = TRUE` wird die Information "Nicht leer" über `GR_LINK` an die zugeordnete Gruppe übertragen. Dieses Bit muss für alle Geräte in Zusammenhang mit dem Werkstofftransport gesetzt sein. Es ist keine weitere Verschaltung des dynamischen Störungsbits `DynFlt` mit dem Gruppeneingang `MatFlt` notwendig.

GR_LINK1

GR_LINK1 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK1` des Antriebs muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Weges bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

`GR_LINK1` muss für die Hauptgruppe verwendet werden!

Strukturvariablen:

GR_LINK1.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK1.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK2

GR_LINK2 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Wenn der Antrieb zwei verschiedenen Wegen bzw. Gruppen angehört, muss die Nahtstelle `GR_LINK2` mit dem zweiten Weg bzw. mit der zweiten Gruppe verbunden werden.

Strukturvariablen:

GR_LINK2.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK2.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

MUX_LINK

MUX_LINK **Link zu C_MUX**

Format STRUCT

Wenn der Antrieb mehr als zwei verschiedenen Wegen oder Gruppen angehört, muss das Modul C_MUX vorgeschaltet sein. C_MUX hat 5 Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle `MUX_LINK` des Antriebs.

Hinweis

Wenn ein Baustein C_MUX verwendet wird, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig. Der C_MUX muss unbedingt vor dem Antriebsbaustein aufgerufen werden!
Wenn derselbe Baustein C_MUX mit mehreren Objekten verbunden ist (z. B. mit dem Antrieb, den Meldungen und den Messwerten derselben Anlage), ist die Ablaufreihenfolge sogar noch wichtiger. Genauere Informationen finden Sie nachstehend.

Strukturvariablen:

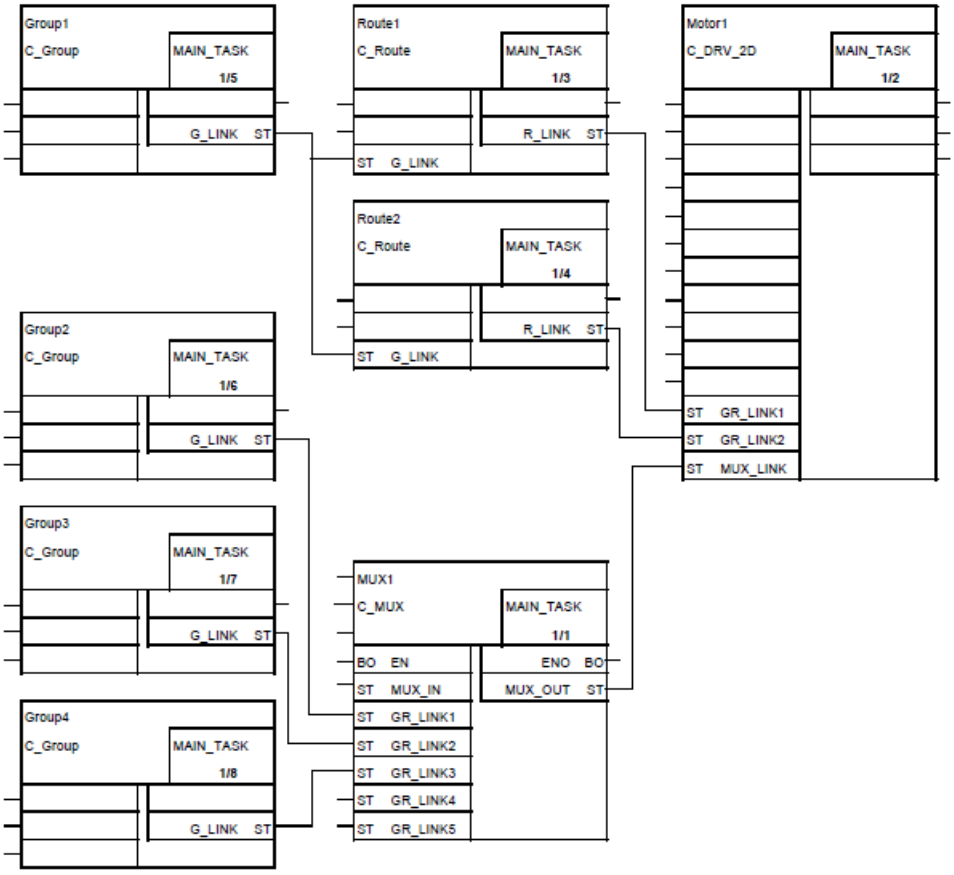
MUX_LINK.Point_GRL **Pointer** **Standard: 0**

Format INTEGER

MUX_LINK.Command **Gruppe/Weg-Befehl** **Standard: 16#00**

Format WORD

2.3.1 Beschaltungsbeispiel:



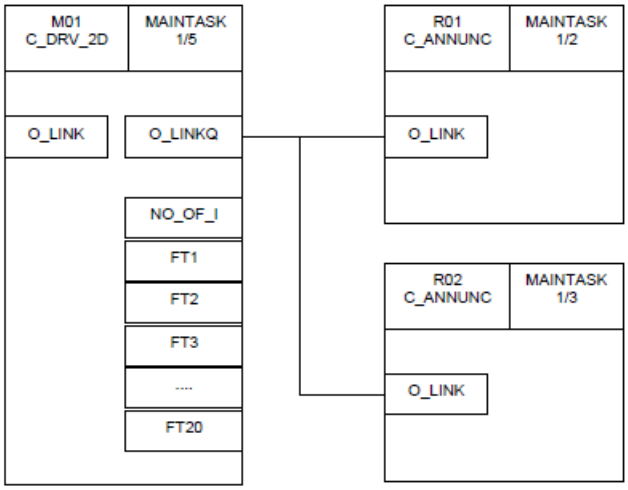
Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.3.2 Objekt-Verknüpfungen zu untergeordneten (Slave-)Objekten

Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine, die zu einem Antrieb gehören, müssen nicht mit einer Gruppe (oder einem Weg) verbunden werden, wenn sie über den Objektlink mit dem Antriebsausgang `O_LINKQ` verbunden sind.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Weges) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle Objekte die am Antrieb angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Die Störungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.
- Bausteinsymbole für Option 4: Auf die Warnungen zu den mit dem Antrieb verknüpften Objekten wird durch die gelbe Farbe des Bausteinsymbols (HAC) hingewiesen.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppen/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dann dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder C_MUX **nicht** verbunden werden!

O_LINKQ

O_LINKQ **Link zu einem Slave-Objekt**

Format STRUCT

Der Antriebsausgang `O_LINKQ` muss mit der Nahtstelle `O_LINK` aller zugeordneten Meldebausteine, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden, während der Antrieb selbst über den `GR_LINK` mit der Gruppe (oder dem Weg) verbunden ist.

Strukturvariablen:

O_LINKQ.iDB **Instanz-DB-Masterobjekt**

Format INTEGER

O_LINKQ.iDW **DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt**

Format INTEGER

O_LINKQ.Command **Gruppe/Weg-Befehl**

Format BYTE

O_LINKQ.Status **Status Masterobjekt**

Format BYTE

2.3.3 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS

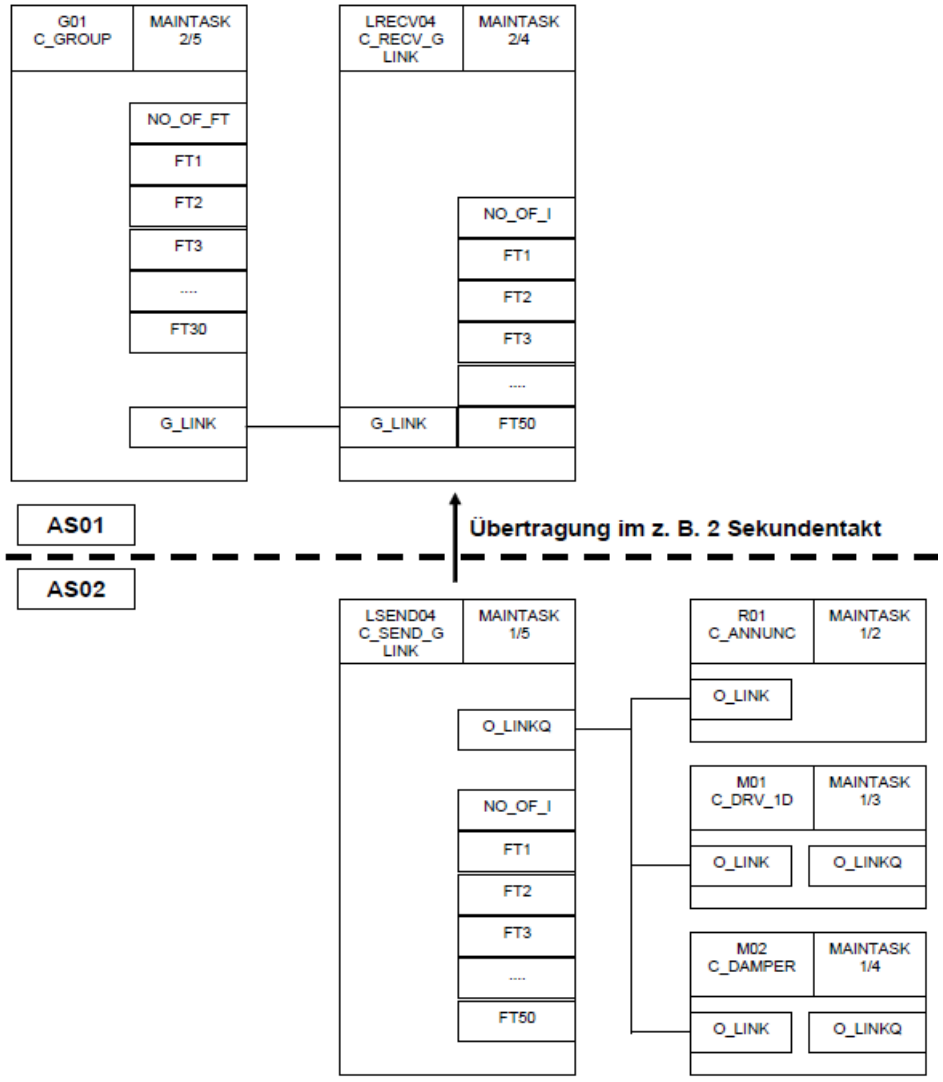
Befindet sich ein CEMAT-Objekt in einer anderen AS als die übergeordnete Gruppe, so ist eine direkte Verbindung zwischen dem Antrieb und der Gruppe nicht möglich. In diesem Fall müssen spezielle Sende- und Empfangsbausteine eingefügt werden, welche die Objektdaten sammeln und an die Gruppe übermitteln.

In der AS der Gruppe wird der Gruppenausgang `G_LINK` mit dem Eingang `G_LINK` des Bausteins C_RECV_G verbunden.

Hinweis

C_RECV_G kann nur mit einem C_GROUP-Baustein verbunden werden. Das Verbinden mit Wegen ist unzulässig und funktioniert nicht!

In der AS der CEMAT-Objekte muss der Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G mit dem Eingang `O_LINK` der Antriebe/Geräte, Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungs-Bausteine verbunden werden.



O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Eingangsnahtstelle `O_LINK` des Antriebs muss mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB **Instanz-DB-Masterobjekt** **Standard: 0**

Format INTEGER

O_LINK.iDW **DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt** **Standard: 0**

Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		

Hinweis

Wenn Meldungen, Messwerte oder Prozessrückmeldungsbausteine zu einem Antrieb gehören, müssen diese nicht mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.
Sie können auch als Slave-Objekte programmiert und mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Antriebs verbunden werden.

2.4 Ein-/Ausgangsnahtstellen

ResTimOS

ResTimOS	**Rücksetzzeit RT für OS**	**Standard: 16#00**
Format DWORD		
Nahtstelle zur OS		

MaiRTm

MaiRTm	**Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert**	**Standard: 16#00**
Format DWORD		
Nahtstelle zur OS		

MaiRTh

MaiRTh	**Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert**	**Standard: 16#00**
Format DWORD		
Nahtstelle zur OS		

MaiCo

MaiCo	**Zählerschütz für OS**	**Standard: 16#00**
Format DWORD		
Nahtstelle zur OS		

MaiCo1h

MaiCo1h	**Zählerschütz Richtg. 1 wird jede Stunde aktualisiert**	**Standard: 16#00**
Format DWORD		
Intern		

MaiCo2

MaiCo2	**Zählerschütz Richtg. 2 für OS**	**Standard: 16#00**
Format DWORD		
Nahtstelle zur OS		

MaiCo2h

MaiCo2h **Zählerschütz Richtg. 2 wird jede Stunde aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Intern

MaiCntSt

MaiCntSt **Aktueller Wartungszähler in Stunden oder Starts** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCntTr

MaiCntTr **Wartungszähler für Abschaltungen** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiFtDur

MaiFtDur **Wartungsstörungsdauer in Sek** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MAI_STA

MAI_STA **Wartungsstatus** **Standard: 16#80022**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

MaiCorr

MaiCorr **Wartungskorrekturwert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Wartungskorrekturwert kann verwendet werden, um den Wert für `MaiCntSt` (Wartungs-Istzähler in Stunden oder Starts) beim Starten des Wartungsintervalls voreinzustellen.
Mit `OS_Permission.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungskorrekturwert ändern.

MaiCyc

MaiCyc **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Zähler gibt an, wie oft der Wartungszyklus abgelaufen ist (der „Ablauf“ muss vom Bediener bestätigt werden).

2.5 Ausgangsnahtstellen

2.5.1 Ausgänge für die Sollwertfunktion

Sollwertfunktion

Mit der Sollwertfunktion kann ein Sollwert (z. B. die Geschwindigkeit eines drehzahlveränderbaren Antriebs) direkt über den Antriebsbildbaustein eingegeben werden. Der Sollwert wird auf Untergrenze `SP_LoLim` und Obergrenze `SP_HiLim` geprüft und direkt an Ausgang `SP_Out` übermittelt.

Die Sollwertfunktion muss über ein Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Sollwert	FALSE

`Feature.bit29 = TRUE` aktiviert die Sollwertfunktion. Im Antriebsbildbaustein wird das Eingabefeld und die Anzeige des tatsächlichen Sollwerts und des Prozesswerts aktiviert (sichtbar).

SP_Out

SP_Out Sollwertausgang

Format STRUCT

Der Sollwert, der über den Antriebsbildbaustein eingegeben oder über eine externe Sollwertnahtstelle `SP_Ex` übergeben wurde, wird an Ausgang `SP_Out` übermittelt.

Ausgang `SP_Out` kann mit dem Kanaltreiberbaustein oder einem SUBCONTROL (VSD)-Baustein verbunden werden.

Strukturvariablen:

SP_Out.Value Wert

Format REAL

Die Einheit wird über die Eigenschaft "Einheit" übermittelt und die Standardeinstellung lautet "rpm".

SP_Out.ST Signalstatus

Format BYTE

2.5.2 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS

INTFC_OS

INTFC_OS **Nahtstellenmerker für OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

VISU_OS

VISU_OS **Nahtstelle zur OS**
Format BYTE
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS4

STATUS4 Nahtstelle zur OS
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

ALARM

ALARM für Test
Format WORD
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut Featurewort für OS
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

FeatureOut2

FeatureOut2 Featurewort für OS
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut Bedienerberechtigungen für OS
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FWCopyMaster` weist auf die Feature Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

FW2CopyMaster

FW2CopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FW2CopyMaster` weist auf die Feature-2-Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out Aktivierte Bedienstationen

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter OpSt_In und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.

Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

DelayCon

DelayCon Verzögerungszähler

Format INTEGER

Nahtstelle zur OS

NO_OF_I

NO_OF_I Anzahl Statuseinträge

Format INT

Interne Verwendung

FT1

FT1 **Zelle in Statuspuffer**
Format STRUCT
Interne Verwendung

Strukturvariablen:
FT1.D1 **Instanz-DB-Objekt**
Format INT
FT1.D2 **Instanz-DB-Masterobjekt**
Format INT
FT1.D3 **Objekttyp**
Format INT
FT1.D4 **Statuswort-Objekt**
Format WORD

FT2 **Zelle in Statuspuffer**
FT3 **Zelle in Statuspuffer**
...
FT20 **Zelle in Statuspuffer**

2.5.3 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

RunSig1

RunSig1 **Laufsignal Richtung 1**

Format STRUCT

Ein 1-Signal an der Ausgangsnahtstelle `RunSig1` bedeutet, dass der "Antrieb in Richtung 1 läuft“, und der Ausgang wird primär als verriegelnde Bedingung für den nächsten Antrieb/das nächste Gerät und als Rückmeldung an den zugeordneten Weg oder die zugeordnete Gruppe verwendet.
Signal `RunSig1` wird in der Betriebsart Automatik erstellt und in der Betriebsart Hand verriegelt. In allen anderen Betriebsarten Hand und in der Betriebsart Vorort wird der Ausgang `RunSig1` nicht erstellt.

Dieses Verhalten kann über ein Feature Bit geändert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	27	RunSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	FALSE

Wenn `Feature.bit27 = TRUE`, dann wird der Ausgang `RunSig1` auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen erzeugt.

Strukturvariablen:

RunSig1.Value **Signal**

Format BOOL

RunSig1.ST **Signalstatus**

Format BYTE

RunSig2

RunSig2 **Laufsignal Richtung 2**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `RunSig1`

DynFlt (EST)

DynFlt **Dynamische Störung (nicht quittiert)**

Format BOOL

Wenn beim Betrieb eines Antriebs oder während des Anlaufens eines Antriebs in der Betriebsart Automatik oder Hand eine Störung auftritt, wird das dynamische Störbit `DynFlt` gesetzt. Es bleibt gesetzt, bis die Störung quittiert wurde.
Wenn `StaByEn` ein 1-Signal hat (Antrieb ist im Reservebetrieb), wird das dynamische Störbit auch für nicht laufende Antriebe erstellt.

Hinweis

In den folgenden Fällen lässt sich die Antriebsstörung nicht quittieren:

- Wenn der EIN-Befehl dauernd ansteht;
- Bei einem klebenden Schütz (`FbkRun` = 1-Signal).

Der Ausgang `DynFlt` wird als Meldungsauslöser für Meldebausteine verwendet (bei Antriebsstörmeldungen), siehe Nahtstelle `MsgTrigg` des Bausteins C_ANNUNC oder `MsgTrig1` – `MsgTrig7` des Bausteins C_ANNUN8.

Der Ausgang `DynFlt` wird auch verwendet, um beim Abschalten eines laufenden Geräts "Nicht leer"-Informationen an die Gruppe zu senden, siehe Nahtstelle `MatFlt` des C_GROUP-Bausteins. Es werden nur Antriebe, die mit dem Materialtransport in Zusammenhang stehen, mit der Nahtstelle `MatFlt` der Gruppe verbunden.

Die Informationen können auch über Feature-Bit-Einstellungen an die Gruppe übertragen werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	28	`GR_LINK` für nicht leer des Antriebs nutzen	FALSE

Bei `Feature.bit28 = TRUE` wird die Information "Nicht leer" automatisch über die `GR_LINK`-Verbindung an die Gruppe übermittelt.

Fault (SST)

Fault **Störung**

Format BOOL

Ein 1-Signal beim Ausgang `Fault` gibt an, dass mindestens eine Störung vorliegt.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung**

Format BOOL

Ausgang `AckQ` enthält den Status des internen Quittierungsbits des Bausteins (entsprechend den Quittierungseinstellungen in SYSPLCxx und im Baustein).
Dieser Ausgang kann zum Weiterleiten des Quittierungsbefehls an einen Satellitenbaustein oder an einen Ausgang verwendet werden (um die Quittierung an ein externes Gerät weiterzuleiten).

LaStopRe

LaStopRe Letzte Stoppursache

Format STRUCT

Die letzte Stoppursache des Antriebs kann an den Ausgang `LaStopRe` übertragen und im Bildbaustein des Antriebs angezeigt werden. Die Ursache, die zum Anhalten des Antriebs geführt hat, wird bis zum nächsten Abschalten gespeichert. Dies erfolgt unabhängig davon, ob die Abschaltung durch einen normalen Stoppbefehl, eine fehlende Verriegelungsbedingung oder auf Grund einer Störung erfolgt ist.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature.bit11 = TRUE`, dann werden Abschaltungscode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

Strukturvariablen:

LaStopRe.Value Stoppursache

Format INT

LaStopRe.STime Ausschaltzeit

Format STRING [22]

Die Strukturvariable `LaStopRe.Value` enthält den Code für die Ursache des letzten Stopps. Die Texte werden in einem Datensatz in @Overview1.pdl (Master_Stoptext_Dataset) definiert.

Die folgenden Gründe können zur Abschaltung eines bidirektionalen Antriebs C_DRV_2D führen:

Code	Grund für den Stopp
1	Automatik-Stoppbefehl
2	Hand-Stoppbefehl
3	Vorort-Stoppbefehl
4	Schnellstopp von Gruppe
5	Schnellstopp
6	Stopp durch Betriebsartenwechsel
7	Stopp durch MonOnly
10	Störung El. Schaltbereit
11	Überlaststörung
12	Störung Vorortschalter
14	Schützrückmeldung R1 Fehler
15	Schützrückmeldung R2 Fehler
16	Prozessrückmeldung
17	Störung Vorort-Stopp
18	Simocode-Störung
19	Subcontrol-Störung
22	Betriebsverriegelung R1
23	Betriebsverriegelung unentbehrlich R1

24	Betriebsverriegelung R2
25	Betriebsverriegelung unentbehrlich R2
26	Nahtstelle Sporadic
27	Schutzverriegelung allgemein
28	Schutzverriegelung Auto/Hand
29	Stopp durch Powermanagement
38	Prozessrückmeldung Anlauffehler

WarnAct (HORN)

WarnAct Einschaltwarnung

Format BOOL

Wenn der Antrieb in der Betriebsart Hand (über den Bedienerbildbaustein des Antriebs) gestartet wird, wird der Ausgang `WarnAct` auf ein 1-Signal für den Zeitraum der Anfahr-Hupe `WarnTi` gesetzt. Der Ausgang `WarnAct` muss mit einem Hörmelder und/oder einer Lampe vor Ort verbunden sein, um die Anfahr-Hupe auslösen zu können (OR-Funktion mit der Anfahr-Hupe der Gruppe).

Der Schützausgang `ContOn` (oder `ContOn2`) wird nach erfolgter Anfahr-Hupe erstellt.

Über eine Feature-Bit-Einstellung kann die Anfahrwarnung auch in der Betriebsart Vorort generiert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE

Mit `Feature.bit6 = TRUE` wird der Ausgang `WarnAct` mit dem Vorortstartbefehl `StrtLoc1` (oder `StrtLoc2`) generiert.

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen werden die Vorortstartbefehle `StrtLoc1` und `StrtLoc2` nicht gespeichert und die Vorort-Starttasten müssen dauerhaft gedrückt werden, bis der Timer `WarnTi` abgelaufen ist und der Antrieb läuft.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Automatik	FALSE

Wenn `Feature2.bit6 = TRUE`, wird der Ausgang `WarnAct` mit dem automatischen Startbefehl `StartAut` *generiert.*

Hinweis

In der Betriebsart Automatik wird der Befehl Schütz EIN außer durch die Anlaufwarnungszeit `WarnTi` auch durch die Zeit für die Einschaltverzögerung `StaDelTi` *verzögert,* die nach Ablauf der Anlaufwarnungszeit `WarnTi` ausgelöst wird.

RunSigS1

RunSigS1 Laufsignal Richtung 1 sporadischer Antrieb

Format BOOL

Bei Antrieben mit sporadischer EIN/AUS-Funktion ist der Ausgang `RunSig1` als Rückmeldungssignal an Weg oder Gruppe nicht sehr sinnvoll.
Das Ausgangssignal `RunSigS1` merkt sich, dass der Antrieb gestartet wurde (auch wenn er momentan aufgrund eines 0-Signals an Nahtstelle `Sporadic` nicht läuft). Ausgang `RunSigSp` wird nur in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand erzeugt (nicht jedoch in der Betriebsart Vorort).

Bei sporadisch laufenden Antrieben verbinden Sie `RunSigS1` mit der Gruppen- oder Wegrückmeldung.

RunSigS2

RunSigS2 Laufsignal Richtung 2 sporadischer Antrieb

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `RunSigS1`

SimActQ

SimActQ 1 = Simulation aktiviert

Format BOOL

Im Sequenztestmodus steht am Ausgang `SimActQ` ein 1-Signal an.

AutoAct

AutoAct Betriebsart Automatik

Format BOOL

Am Ausgang `AutoAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Automatik befindet.

ManuAct

ManuAct Betriebsart Hand

Format BOOL

Am Ausgang `ManuAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Hand befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Hand" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `ManuAct` aller Antriebe/Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjMan` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

LocalAct

LocalAct **Betriebsart Vorort**

Format BOOL

Am Ausgang `LocalAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Vorort befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Vorort" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `LocalAct` aller Antriebe/ Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjLoc` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

OoSAct

OoSAct **Betriebsart Out of Service**

Format BOOL

Am Ausgang `OoSAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Out of Service befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Out of Service" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `OoSAct` aller Antriebe/Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjOoS` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

PMrel

PMrel **1 = Objekt für Powermanagement aktiviert**

Format BOOL

Am Ausgang `PMrel` steht ein 1-Signal an, wenn der Antrieb über `PMinvol` mit dem Powermanagementsystem verbunden ist und der Befehl "Powermanagement aktivieren" gegeben wird.
Dieser Ausgang muss mit dem Powermanagementsystem verbunden sein, um die Funktion zu aktivieren.

MaintRQ

MaintRQ **Wartungsanforderung**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintRQ` steht ein 1-Signal an, wenn der automatische Anforderungswert überschritten wurde, das Wartungsintervall also nahezu abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaintAL

MaintAL **Wartungsalarm**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintAL` steht ein 1-Signal an, wenn das Wartungsintervall abgeschlossen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaiRTm_Q

MaiRTm_Q **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiRTh_Q

MaiRTh_Q **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiCo_Q

MaiCo_Q **Zähler für Schütz EIN Richtung 1**

Format REAL

Der Ausgang `MaiCo_Q` enthält den Wert von `MaiCo` im Format REAL.

MaiCo2_Q

MaiCo2_Q **Zähler für Schütz EIN Richtung 2**

Format REAL

Der Ausgang `MaiCo2_Q` enthält den Wert von `MaiCo2` im Format REAL.

MaiTr_Q

MaiTr_Q **Zähler für Abschaltungen**

Format REAL

Der Ausgang `MaiTr_Q` enthält den Wert von `MaiCntTr` im Format REAL.

MaiFt_Q

MaiFt_Q **Zeit mit Störung – in Sekunden**
Format REAL
Der Ausgang `MaiFt_Q` enthält den Wert von `MaiFtDur` im Format REAL.

MaiCyc_Q

MaiCyc_Q **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen**
Format REAL
Der Ausgang `MaiCyc_Q` enthält den Wert von `MaiCyc` im Format REAL.

2.6 Hardwareausgänge

ContOn1 (EBE1)

ContOn1 Schütz EIN Richtung 1

Format BOOL

Der Ausgang `ContOn1` wird verwendet, um das Hauptschütz auszulösen.

ContOn2 (EBE1)

ContOn2 Schütz EIN Richtung 2

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `ContOn1`

Lamp1 (ELS1)

Lamp1 Betriebs-/Störungslampe Richtung 1

Format BOOL

Der Ausgang `Lamp1` zeigt den Antriebsstatus an und kann verwendet werden, um eine Meldungslampe zu verbinden (wenn kein Visualisierungssystem vorhanden ist):

- Ein fortlaufendes 1-Signal zeigt an, dass der Antrieb in Richtung 1 läuft.
- Ein rasches Blinken weist auf eine dynamische Störung (nicht quittiert) hin.
- Ein langsames Blinken weist auf eine statische Störung (bereits quittiert) hin.
- Ein 0-Signal zeigt an, dass der Antrieb störungsfrei ist und gestoppt wurde oder in die entgegengesetzte Richtung läuft.

Lamp2 (ELS2)

Lamp2 Betriebs-/Störungslampe Richtung 2

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `Lamp1`

UserOut

UserOut Benutzer-Impulsausgang

Format BOOL

Ein Klick auf die Taste „Anwender“ im Diagnose-Bildbaustein des Antriebs oder eine steigende Flanke an Eingang `UserPulse` löst den Wechsel des Ausgangs `UserOut` nach 1 für einen Zyklus aus.

Der Ausgang `UserOut` kann zu einem beliebigen im Anwendungsprogramm definierten Zweck verwendet werden, z. B. zur Quittierung eines externen Geräts oder zur Geschwindigkeitsänderung zwischen langsam und schnell.

ST_Worst

ST_Worst Schlechtester Signalstatus

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen werden die Statusinformationen (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

```
DSigBQ,
DSimAct,
IntStaE1,
IntStaE2,
IntStrt1,
IntStrt2,
IntOpE1,
IntOpE2,
IntOper1,
IntOper2,
IntProtG,
IntProtA,
ProFB,
PMinvol,
SimoStat,
SubCFlt
```

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen zu sehen ist:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code `ST_Worst` zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `DSigBQ`, `DSimAct`, `IntStaE1`, `IntStaE2`, `IntSta1`, `IntSta2`, `IntOpE1`, `IntOpE2`, `IntOper1`, `IntOper2`, `IntProtG`, `IntProtA`, `ProFB`, `PMinvol`, `SimoStat` and `SubCFlt` wird an die Ausgänge `RunSig1` und `RunSig2` übermittelt.

MsgAckn1

MsgAckn1 Meldungs-Quittierstatus

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 35 ALARM_8P

MsgAckn2

MsgAckn2 **Meldungs-Quittierstatus**
Format WORD
Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

MsgAckn3

MsgAckn3 **Meldungs-Quittierstatus**
Format WORD
Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

2.7 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung kann die Funktionalität des Bausteins nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich "-1" ist, müssen Sie das Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Störungsbeschreibung
1	Keine Betriebsart aktiviert
2	O_LINK des Antriebs ist mit einem anderen Baustein als C_SEND_G verbunden → Es ist nur eine Verbindung zu C_SEND_G erlaubt!
3	Der Antrieb wird nicht verlinkt (GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK) → GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK-Verbindungen überprüfen
4	Der Baustein (einschließlich Signalobjekte) kann nicht zum Puffer O_LINK hinzugefügt werden. → Der Puffer O_LINK ist auf 20 Objekte beschränkt!
5	
6	Für „Vorort-Start immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand)" muss FALSE gelten, wenn AutModLo als Positionsschalter verwendet wird (Feature.bit8 = TRUE). → Feature Bit 3 überprüfen!
7	Für „Vorort-Start immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand)" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) gelten → Feature.bit3 überprüfen!
8	"Kein Stoppen nach Wechsel von Betriebsart Vorort in Automatik" muss FALSE sein, wenn AutModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit7 überprüfen!
9	"Kein Stoppen nach Wechsel von Betriebsart Vorort in Automatik" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 sein (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) → Feature.bit7 überprüfen!
10	Für „Vorort-Stopp in Betriebsart Automatik/Hand aktiv" muss FALSE gelten, wenn der Vorort-Start im Tippbetrieb ist (Feature.bit5) → Feature.bit4 überprüfen!
11	"Vorortschaltersignal "AutModLo" = "0" zwingt Antrieb in Betriebsart Vorort" ist nur möglich, wenn AutModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit11 überprüfen!
12	Nur eine der nachfolgenden Optionen kann ausgewählt werden: "AutModLo" wird als Positionsschalter verwendet" oder "Vorortschaltmatrix KXK0" oder "Vorortschaltmatrix LOC_010" oder "Vorortschaltmatrix Caima" → Feature.bit8, 9, 10 und 12 überprüfen!
13	„Vorort-Start nur im Tippbetrieb" ist für Vorortschaltmatrix "KXK0" oder "LOC_010" oder Vorortschaltmatrix "Caima" nicht zulässig (Feature.bit9, 10 und 12) → Feature.bit5 überprüfen!

Fehlernummer	Störungsbeschreibung
14	"StartAut" schaltet Antrieb in Betriebsart Automatik" muss FALSE sein, wenn Aut-ModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit19 überprüfen!
15	"StartAut schaltet Antrieb in Betriebsart Automatik" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 sein (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) → Feature.bit19 überprüfen!

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer angezeigt werden!

Zeitverhalten

3

Alle CEMAT-Antriebsbausteine müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet drei Bausteine ALARM_8 zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails `MSG8_EVID`:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Schützrückmeldung R1	Alarm – hoch *)	0	E
SIG2	Schützrückmeldung R2	Alarm – hoch *)	0	E
SIG3	El. Schaltbereit	Alarm – hoch *)	0	E
SIG4	Vorort	Alarm – hoch *)	0	S
SIG5	Überlast	Alarm – hoch *)	0	M
SIG6	Vorort-Stopp	Alarm – hoch *)	0	S
SIG7	Allgemeiner Fehler untergeordnete Steuerung	Alarm – hoch *)	0	E
SIG8	@1%@ Störung besteht noch	Alarm – hoch *)	0	P

Variablendetails `MSG8_EVID2`:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Betriebsart Automatik	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG2	Betriebsart Hand	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG3	Betriebsart Vorort	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG4	Betriebsart Out of Service	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG5	Stopp durch Powermanagement	Betriebsmeldung – ohne Quittierung	0	P
SIG6	Ext. Sollwert EIN	Betriebsmeldung – ohne Quittierung	0	P
SIG7			0	
SIG8			0	

Variablendetails `MSG8_EVID3`:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Schnellstopp	Alarm – hoch *)	0	S
SIG2	Vorort-Start R1	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG3	Vorort-Start R2	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG4	Vorort-Stopp	Betriebsmeldung – Standard	0	O

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG5			0	
SIG6			0	
SIG7			0	
SIG8			0	

Die Meldeklasse für `MSG8_EVID SIG1` bis `SIG8` ist in den Voreinstellungen als "Alarm - high" konfiguriert.
Im Falle eines Warnmotors muss die Meldeklasse für `MSG8_EVID SIG1` bis `SIG8` in "Warnung - high" geändert werden und das `Feature2.bit2` muss konfiguriert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	2	Warnbetrieb aktiv	FALSE

`Feature2.bit2= TRUE` ändert den Baustein in den Warnbetrieb. Dies führt zu einer gelben Anzeige für den Gruppenstatusaufruf und das Bausteinsymbol, ferner wird der Gruppenstart nicht durch eine Abschaltung dieses Antriebs unterbrochen.

Die Betriebsmeldungen für "Vorort-Start R1“, "Vorort-Start R2“ und "Vor-Ort-Stoppbefehl" werden nur generiert, wenn `Feature2.bit0 = TRUE`.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Bedienmeldungen Vorort-Start / Vorort-Stopp	FALSE

Jede Meldung wird klassifiziert (Störungsklasse).

Diese zeigt, ob eine **elektrische Störung (E)**, eine **mechanische Störung (M)**, eine **Prozessstörung (P)** oder ein Abschalten mit einem **lokalen Sicherheitsschalter (S)** vorliegt, oder ob es sich um eine **Bedienmeldung (O)** handelt.

- Es muss nicht immer erst ein Elektriker gerufen werden.
- Der Bediener kann konkrete Anweisungen geben.

Meldung „Weiterhin fehlerhaft“:
Jede Störung, die den Antriebsstart verhindert, führt zu einer Unterbrechung des Startvorgangs und muss deshalb durch eine Warnungsmeldung gemeldet werden.
PCS7 kann die (kommende) Alarmmeldung nur einmal erzeugen und unterstützt keine Wiederholung kommender Alarmmeldungen ohne gehende Meldung. Deshalb erzeugt CEMAT bei jeder Alarmmeldung, die wiederholt werden muss, eine Meldung „Weiterhin fehlerhaft“. Beim CEMAT Minerals Automation Standard wird als Zusatzinformation zur Meldung „Weiterhin fehlerhaft“ der Störungstyp hinzugefügt, z. B. „El. Schaltbereit Weiterhin fehlerhaft“

Der aktuelle Betriebszustand des Objekts wird während der Störungsanalyse automatisch berücksichtigt. Alle Störmeldungen (mit Ausnahme der Schützstörung) werden automatisch unterdrückt, wenn der Antrieb nicht läuft.

- Es werden keine überflüssigen Störmeldungen generiert.
- Der Bediener braucht Meldungen nicht manuell zu deaktivieren/unterdrücken.

Über das Verbinden des Steuerspannungssignals mit der Nahtstelle Meldungsaktivierung `MsgEn` werden die Meldungen des Bausteins bei einem Stromausfall unterdrückt (um irreführende Alarme und übermäßig viele Meldungen zu vermeiden).

Der Baustein C_DRV_2D analysiert Störungen und erstellt Störmeldungen entsprechend der internen Prioritätslogik. Es wird nur die Störquelle gemeldet, Sekundärmeldungen werden unterdrückt.

Prioritätsklassen der Störungsanzeigen und Meldungen:

Priorität	Störg.-Typ	Plausibilitäts-logik	Dynamische Störung	Externer Alarm
0	Schnellstopp			
1	Schützrückmeldung R1		3*)	
1	Schützrückmeldung R2		3*)	
2(3)	Bereitschaft 2*)	1*)		
3(2)	Bimetall 2*)	1*)		
4	Vorort	1*)		
5	Prozessrückmeldung			4*)
6	Schutz			4*)
7	Vorort-Stopp			
8	Allgemeiner Fehler unter-geordnete Steuerung			
9	Simocode			4*)

1*) Über die Plausibilitätslogik erfolgt nur eine von drei Anzeigen (El. Schaltbereit, Bimetall oder Vorort). Alle anderen Meldungen werden gleichzeitig angezeigt.

2*) Die Priorität zwischen El. Schaltbereit und Bimetall kann über ein 1-Signal am Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

3*) Wenn der Motor nicht läuft, lösen Schützstörungen eine dynamische Störung aus. Es kann keine Quittierung erfolgen, solange eine Schützrückmeldung vorhanden ist.

4*) Die Meldungen für "Prozessrückmeldungsstörung", "Störung Schutzverriegelung" und "Simocode-Störung" werden nicht
vom Antriebsbaustein selbst generiert, sondern über andere CEMAT-Bausteine (C_PROFB, C_ANNUNC und C_SIMOS).

Bausteinzustände

5

Variable VISU_OS:

Nr.	Status/Text auf Display	Text-Darstellung	Symboldisplay
2	Störung nicht quitt.	Weiß auf rot	Rot blinkend
3	Störung	Weiß auf rot	Rot
4	Anfahrrichtung 1 *)	Schwarz auf grün	Grün blinkend
5	Laufrichtung 1	Schwarz auf grün	Grün
6	Abschaltrichtung 1 *)	Schwarz auf grau	Grau blinkend
7	Anfahrrichtung 2 *)	Schwarz auf grün	Grün blinkend
8	Laufrichtung 2	Schwarz auf grün	Grün
9	Abschaltrichtung 2 *)	Schwarz auf grau	Grau blinkend
10	Gestoppt mit Starterlaubnis	Schwarz auf grau	Grau
11	Gestoppt ohne Starterlaubnis	Weiß auf violett	Violett
12	Netzwerkstörung	Weiß auf rot	
13	Warnung nicht quitt.	Schwarz auf Gelb	Gelb blinkend
14	Warnung	Schwarz auf Gelb	Gelb

Siehe auch Variablendetails

*) Anlauf und Abschalten wird in der Betriebsart Vorort nicht angezeigt.

Bedienerkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlswortes `COMMAND` und des externen Befehlswortes `ExtCmd` (z. B. für Panel Schnittstelle).

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Bedienerbefehle sind durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, dann ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, so kann nur ein begrenzter Personalkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_DRV_2D und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Befehle	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinparameter
Betriebsartenwechsel	In die Betriebsart Automatik schalten	21	2	5	AutModOn
	Schnellstopp	30	30	5	AutModOn
	In die Betriebsart Vorort schalten	0	0	5	LocModOn
	In die Betriebsart Out of Service zwingen			23	OoSModOn
	In die Betriebsart Hand schalten	13	1	5	ManModOn
	Betriebsart Hand: ohne Verriegelungen	16	5	23	COMMAND
	Betriebsart Hand: nur Schutz	17	7	23	COMMAND
	Betriebsart Hand: reduzierte Verriegelungen	18	6	23	COMMAND
Start/Stopp/ Auswahl	Start R1		10	5	ManModOn
	Start R2		12	5	ManModOn
	Stopp		11	5	ManModOn
	Powermanagement aktivieren		4	5	PMinvol
Quittieren	Fehler rücksetzen	FW2-19	19	5	AutModOn
Sollwert	Sollwert	29	28	5	SP_Os
	Sollwert Untergrenze		20	19	SP_LoLim
	Sollwert Obergrenze		20	19	SP_HiL
Prozessparameter	Einschaltverzögerungszeit		31	22	StaDelTi
	Ausschaltverzögerungszeit		31	22	StpDelTi
	Verzögerungszeit Richtungsänderung		31	22	DirChaTi
	Zeit der Rückmeldungsüberwachung		31	22	FbkMonTi
	Zeit für die Überwachung der Rückmeldung Aus		31	22	FbkOffTi
	Zeit für Anfahrwarnung		31	22	WarnTi
Wartung	Statistische Werte zurücksetzen			23	RelTimOS
	Wartung beginnen		16	29	MaiInt
Benutzerbefehl	Benutzer-Impulsausgang	FW2-29	29	5	UserPulse

Feature Bits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	FALSE
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	TRUE
	5	Vorort-Start nur Tippen	FALSE
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	TRUE
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	FALSE
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	FALSE
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	FALSE
	11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	FALSE
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	FALSE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	FALSE
	17	Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen (IntProtG und IntProtA sind aktiv)	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProtG, IntProtA, IntStaE1, IntStaE2, IntOpE1 und IntOpE2 sind aktiv)	FALSE
	19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	TRUE
	20		FALSE
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23	Schnellstopp in allen Betriebsarten aktiv	FALSE
	24	Vorort Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Antriebs um	TRUE
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Antrieb verwendet	TRUE
	27	RunSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	FALSE
	28	GR_LINK für nicht leer des Antriebs nutzen	FALSE
	29	Sollwert	FALSE
	30	Schnellstopp existiert	FALSE
	31		FALSE

Feature2

Die Bits in Struktur `Feature2` und `FeatureOut2` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.	Funktion/Features	Standardwert
0	Bedienmeldungen Vorort-Start / Vorort-Stopp	FALSE
1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE
2	Warnbetrieb aktiv	FALSE
3	Ausschaltverriegelung in Betriebsart Hand	FALSE
4	IntProtA in Betriebsart Vorort (Brücken durchStartLoc möglich)	FALSE
5		FALSE
6	Anfahrwarnung in Betriebsart Automatik	FALSE
7		FALSE
8		FALSE
9		FALSE
10		FALSE
11	Letzte Stoppursache	TRUE
12		FALSE
13		FALSE
14		FALSE
15		FALSE
16		FALSE
17		FALSE
18		FALSE
19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE
20		FALSE
21		FALSE
22		FALSE
23		FALSE
24		FALSE
25		FALSE
26		FALSE
27	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE
28		FALSE
29	Benutzerausgang (Impuls)	FALSE
30		FALSE
31		FALSE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-Bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-Bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und

der Status des Featureworts `Feature/Feature2` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature` und `Feature2`.

OS-Berechtigungen

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	TRUE
	1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	TRUE
	2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	TRUE
	3		FALSE
	4	1 = Bediener kann Powermanagement aktivieren	FALSE
	5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	FALSE
	6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	FALSE
	7	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen wechseln	FALSE
	8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	TRUE
	9		FALSE
	10	1 = Bediener kann starten Richtung 1	TRUE
	11	1 = Bediener kann stoppen	TRUE
	12	1 = Bediener kann starten Richtung 2	TRUE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE
	17		FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE
	20	1 = Bediener kann `SPHiLim` eingeben	TRUE
	21	1 = Bediener kann `SPLoLim` eingeben	TRUE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27	1 = Direkte Sollwerteingabe	FALSE
	28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	TRUE
	29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	TRUE
	30	1 = Schnellstopp aktivieren	FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_DRV_2D

9

C_DRV_2D

Name	Beschreibung	Format	Voreinstellung	Typ	Attr.	HMI
FbkRun1	1 = Schützrückmeldung ein Richtung 1	BOOL	0	I		+
FbkRun2	1 = Schützrückmeldung ein Richtung 2	BOOL	0	I		+
ElAvail	1 = elektrische Schaltbereitschaft ok	BOOL	1	I		
Overload	1 = thermische/mechanische Überlastung ok	BOOL	1	I		
AutModLo	1 = Vorortschalter	BOOL	1	I		
StopLoc	0 = Vorort-Stopp: Vorortstoppsignal	BOOL	1	I		
StrtLoc1	1 = Vorort-Start: Vorortstartsignal Richtung 1	BOOL	0	I		
StrtLoc2	1 = Vorort-Start: Vorortstartsignal Richtung 2	BOOL	0	I		
IntStaE1	1 = Einschaltverriegelung unentbehrlich Richtung 1 ok	STRUCT		I		
IntStaE1.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStaE1.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntStrt1	1 = Einschaltverriegelung Richtung 1 ok	STRUCT		I		
IntStrt1.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStrt1.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOpE1	1 = Betriebsverriegelung unentbehrlich Richtung 1 ok	STRUCT		I		
IntOpE1.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOpE1.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOper1	1 = Betriebsverriegelung Richtung 1 ok	STRUCT		I		
IntOper1.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOper1.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntStaE2	1 = Einschaltverriegelung unentbehrlich Richtung 2 ok	STRUCT		I		
IntStaE2.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStaE2.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntStrt2	1 = Einschaltverriegelung Richtung 2 ok	STRUCT		I		
IntStrt2.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStrt2.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOpE2	1 = Betriebsverriegelung unentbehrlich Richtung 2 ok	STRUCT		I		
IntOpE2.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOpE2.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOper2	1 = Betriebsverriegelung Richtung 2 ok	STRUCT		I		
IntOper2.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOper2.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntProtG	1 = Schutzverriegelung ok	STRUCT		I		

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
IntProtG.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntProtG.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntProtA	1 = Schutzverriegelung (nur fernbedient) ok	STRUCT		I		
IntProtA.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntProtA.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntStop	1 = Ausschaltverriegelung ok	STRUCT		I		
IntStop.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStop.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
Sporadic	1 = sporadisch ein	BOOL	1	I	U	
ProFB	Prozessrückmeldung (z. B. Drehwächter)	STRUCT		I		
ProFB.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
ProFB.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
MonOnly	1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort Schalttafel	BOOL	0	I	U	
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	0	I	U	
ManModOn	1 = in Betriebsart Hand schalten	BOOL	0	I	U	
LocModOn	1 = in Betriebsart Vorort schalten	BOOL	0	I	U	
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	
StaByEn	1 = Betriebsart Stand-by aktivieren	BOOL	0	I	U	
MsgEn	1 = Meldungen aktivieren	BOOL	1	I		
MsgPrio	0 = (ElAvail, Überlast) 1 = (Überlast, ElAvail)	BOOL	0	I	U	
GrFltLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen einbeziehen	BOOL	0	I	U	
GrStaLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusaufruf einbeziehen	BOOL	0	I	U	
LampTest	1 = Lampenprüfen	BOOL	0	I	U	
Ack	1 = Quittieren (Zusatz)	BOOL	0	I	U	
StrtAut1	1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik Richtg. 1	BOOL	0	I		
StrtAut2	1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik Richtg. 2	BOOL	0	I		
StopAut	1 = Stopp: Befehl AUS in der Betriebsart Automatik	BOOL	0	I		
QuickStp	1 = Stopp: Schnellstopp (nur Automatik und Hand)	BOOL	0	I		
DSigBQ	1 = Treibersignal(e) Schlechte Qualität	BOOL	0	I	U	
DSimAct	1 = Treibersignal(e) Simulation	BOOL	0	I	U	
PMinvol	1 = Objekt in Powermanagement eingebunden	STRUCT		I	U	
PMinvol.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
PMinvol.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
PMblock	1 = durch Powermanagement abgeschaltet	BOOL	0	I	U	
Netfault	1 = Netzwerkstörung	BOOL	0	I	U	
SimoStat	Status von SIMOCODE	STRUCT		I		+

Name	Beschreibung	Format	Voreinstellung	Typ	Attr.	HMI
SimoStat.Value	Status	BYTE	16#00	I	U	
SimoStat.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
SubCFp	Bildbaustein der Subcontrol aufrufen	ANY		I	U	
SubCFlt	1 = Allgemeine Störung der Subcontrol	STRUCT		I	U	
SubCFlt.Value	Wert	BOOL	0	I	U	+
SubCFlt.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
AV	Analogwerteingang (allgemeine Verwendung)	STRUCT		I	U	
AV.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
AV.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
AV_Stat	Analogwertstatus + Einheit	STRUCT		I	U	
AV_Stat.UNIT	Einheit	STRING [8]	%	I	U	+
AV_Stat.STATUS	Status	DWORD	16#00	I	U	+
AV_Perc	Analogwert in %	STRUCT		I		
AV_Perc.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
AV_Perc.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
SP_ExEn	1 = Externen Sollwert aktivieren	BOOL	0	I	U	
SP_TrkPV	1 = Sollwert folgt PV in der Betriebsart Hand und Nachführen	BOOL	0	I	U	
SP_Os	Sollwert von OS	REAL	0.0	I	U	+
SP_Ex	Sollwert extern	STRUCT		I	U	
SP_Ex.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
SP_Ex.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
SP_HiLim	Sollwert Obergrenze	REAL	100.0	I	U	+
SP_LoLim	Sollwert Untergrenze	REAL	0.0	I	U	+
PV	Prozesswerteingang (für Sollwertfunktion)	STRUCT		I	U	
PV.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
PV.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
UserFbk	Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang	BOOL	0	I	U	
UserPulse	Steigende Flanke löst UserOut = 1 für einen Zyklus aus	BOOL	0	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
SimuSPSave	Gespeicherter OS-Sollwert für Sequenztest	REAL	0.0	I	U	+
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
MSG8_EVID2	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
MSG8_EVID3	Meldungs-ID	DDWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	WORD	16#00	I	U	+
ExtCmd	Externes Befehlswort	WORD	16#00	I	U	
FbkMonTi	Zeit für Rückmeldungsüberwachung	INT	2	I	U	+

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
FbkOffTi	Zeit für die Überwachung der Rückmeldung Aus	INT	2	I	U	+
StaDelTi	Zeit für Einschaltverzögerung	INT	0	I		+
StpDelTi	Zeit für Ausschaltverzögerung	INT	0	I		+
WarnTi	Zeit für Anfahrwarnung	INT	10	I	U	+
DirChaTi	Verzögerungszeit Richtungsänderung	INT	10	I	U	+
UserStatus	Anwender-Statusbits	WORD	16#00	I	U	+
SelFp1	Anwenderbildbaustein 1 aufrufen	ANY		I	U	
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	16#00	I	U	+
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	16#00	I	U	+
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	1 = Bediener kann Powermanagement aktivieren	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen wechseln	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	1 = Bediener kann starten Richtung 1	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit11	1 = Bediener kann stoppen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann starten Richtung 2	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	BOOL		I	U	
OS_Perm.Bit19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	1 = Bediener kann SPHiLim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit21	1 = Bediener kann SPLoLim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstellung	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	1 = Direkte Sollwerteingabe	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	1 = Bediener kann Sollwerte ändern	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	Schnellstopp aktivieren	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Aktivierte Bedienstation	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Features	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Betriebsart Vorort existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit1	Vorort EIN via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit2	Vorort AUS via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit5	Vorort-Start nur Tippen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Vorortschalter Matrix KXK0	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Vorortschalter Matrix CAIMA	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	AutModLo = 0 zwingt den Antrieb in die Betriebsart Vorort	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Vorortschalter Matrix LOC_010	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Betriebsart Hand existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit14	Hand EIN via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit15	Hand AUS via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17	Betriebsart Hand nur mit Schutzverriegelungen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Betriebsart Automatik existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Schnellstopp in allen Betriebsarten aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24	Vorort Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Antriebs um	BOOL	1	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Antrieb verwendet	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit27	RunSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	GR_LINK für nicht leer des Antriebs nutzen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Sollwert	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Schnellstopp existiert	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2	Status verschiedener Features	STRUCT		I	U	
Feature2.Bit0	Bedienmeldungen Vorort-Start / Vorort-Stopp	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit2	Warnbetrieb aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit3	Ausschaltverriegelung in Betriebsart Hand	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit4	IntProtA in der Betriebsart Vorort (Umgehung über StartLoc)	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit6	Anfahrwarnung in Betriebsart Automatik	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit11	Letzte Stoppursache	BOOL	1	I	U	
Feature2.Bit12	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit16	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit18	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit27	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit29	Benutzerausgang (Impuls)	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
GR_LINK1	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK1.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK1.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK2	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK2.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK2.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
MUX_LINK	Link zu C_MUX	STRUCT		I		
MUX_LINK.Point_GRL	Pointer	INT	0	I	U	
MUX_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
O_LINK	Link zu einem anderen Objekt	STRUCT		I	U	
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCo	Zählerschütz Richtung 1	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCo1h	Zählerschütz Richtung 1 wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	
MaiCo2	Zählerschütz Richtung 2	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCo2h	Zählerschütz Richtung 2 wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden oder Starts	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCntTr	Wartungs- zähler für Abschaltungen	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiFtDur	Wartungs- störungsdauer in Sekunden	DWORD	16#00	IO	U	+
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	16# 0080022	IO	U	+
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	16#00	IO	U	+
SP_Out	Sollwertausgang	STRUCT		O	U	
SP_Out.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
SP_Out.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
INTFC_OS	Nahtstellenmerker für OS	DWORD	16#00	O	U	+
VISU_OS	Nahtstelle zur OS	BYTE	16#00	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS4	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
FeatureOut	Featurewort für OS	DWORD	16#00	O	U	+
FeatureOut2	Featurewort für OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen für OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
FW2CopyMas-ter	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OpSt_Out	Aktivierte Bedienstationen	DWORD	16#00	O	U	+
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	0	O	U	+
NO_OF_I	Anzahl Statuseinträge	INT	0	O	U	
FT1	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT1.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT1.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT1.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT1.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT2	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT2.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT2.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT2.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT2.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT3	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT3.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT3.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT3.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT3.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT4	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT4.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT4.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT4.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT4.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT5	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT5.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT5.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
FT5.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT5.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT6	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT6.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT6.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT6.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT6.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT7	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT7.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT7.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT7.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT7.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT8	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT8.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT8.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT8.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT8.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT9	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT9.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT9.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT9.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT9.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT10	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT10.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT10.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT10.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT10.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT11	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT11.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT11.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT11.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT11.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT12	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT12.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT12.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT12.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT12.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT13	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT13.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT13.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT13.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT13.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
FT14	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT14.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT14.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT14.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT14.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT15	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT15.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT15.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT15.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT15.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT16	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT16.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT16.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT16.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT16.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT17	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT17.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT17.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT17.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT17.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT18	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT18.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT18.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT18.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT18.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT19	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT19.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT19.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT19.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT19.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT20	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT20.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT20.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT20.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT20.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
RunSig1	Laufsignal Richtung 1	STRUCT		O		
RunSig1.Value	Signal	BOOL	0	O	U	+
RunSig1.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
RunSig2	Laufsignal Richtung 2	STRUCT		O		
RunSig2.Value	Signal	BOOL	0	O	U	+
RunSig2.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
DynFlt	Dynamische Störung (nicht quittiert)	BOOL	0	O		
Fault	Störung	BOOL	0	O		
AckQ	1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung	BOOL	0	O	U	
LaStopRe	Letzte Stoppursache	STRUCT		O	U	+
LaStopRe.Value	Stoppursache	INT	0	O	U	+
LaStop-Re.STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	''	O	U	
WarnAct	Einschaltwarnung	BOOL	0	O		
RunSigS1	Laufsignal Richtung 1 sporadischer Antrieb	BOOL	0	O	U	
RunSigS2	Laufsignal Richtung 2 sporadischer Antrieb	BOOL	0	O	U	
SimActQ	1 = Simulation aktiviert	BOOL	0	O	U	
AutoAct	Betriebsart Automatik	BOOL	0	O	U	
ManuAct	Betriebsart Hand	BOOL	0	O	U	
LocalAct	Betriebsart Vorort	BOOL	0	O	U	
OoSAct	Betriebsart Out of Service	BOOL	0	O	U	
PMrel	1 = Objekt für Powermanagement aktiviert (von OS)	BOOL	0	O	U	
MaintRQ	Wartungsanforderung	BOOL	0	O	U	
MaintAL	Wartungsalarm	BOOL	0	O	U	
MaiRTm_Q	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiRTh_Q	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiCo_Q	Zähler für Schütz EIN Richtung 1	REAL	0.0	O	U	
MaiCo2_Q	Zähler für Schütz EIN Richtung 2	REAL	0.0	O	U	
MaiTr_Q	Zähler für Abschaltungen	REAL	0.0	O	U	
MaiFt_Q	Zeit mit Störung – in Sekunden	REAL	0.0	O	U	
MaiCyc_Q	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	REAL	0.0	O	U	
ContOn1	Schütz EIN Richtung 1	BOOL	0	O		
ContOn2	Schütz EIN Richtung 2	BOOL	0	O		
Lamp1	Betriebs-/Störungslampe Richtung 1	BOOL	0	O	U	
Lamp2	Betriebs-/Störungslampe Richtung 2	BOOL	0	O	U	
UserOut	Benutzer-Impulsausgang	BOOL	0	O	U	
O_LINKQ	Link zu Slave-Objekten	STRUCT		O		
O_LINKQ.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
O_LINKQ.iDW	DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt	INT	0	O	U	
O_LINKQ.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	O	U	
O_LINKQ.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
MsgAckn2	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	
MsgAckn3	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_DRV_2D

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
FbkRun1	1= Schützrückmeldung Ein Richtung 1	BOOL	Binäre Variable
FbkRun2	1= Schützrückmeldung Ein Richtung 2	BOOL	Binäre Variable
IntStaE1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStrt1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOpE1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOper1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStaE2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStrt2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOpE2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOper2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntProtG#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntProtA#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStop#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
ProFB#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
ProFB#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	Binäre Variable
ManModOn	1 = in Betriebsart Hand schalten	BOOL	Binäre Variable
LocModOn	1 = in Betriebsart Vorort schalten	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
PMinvol#Value	Powermanagement eingeschaltet	BOOL	Binäre Variable
SimoStat#Value	Simocode-Störungen	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
SubCFlt#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
AV#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
AV_Stat#UNIT	Einheit	STRING [8]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
AV_Stat#STATUS	Status	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
AV_Perc#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_Os	Sollwert von OS	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_Ex#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_HiLim	Sollwert Obergrenze	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SP_LoLim	Sollwert Untergrenze	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
PV#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
UserFbk	Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang	BOOL	Binäre Variable

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
UserPulse	Steigende Flanke löst UserOut = 1 für einen Zyklus aus	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSPSave	Gespeicherter OS-Sollwert für Sequenztest	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
COMMAND	Befehlswort	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FbkMonTi	Zeit für Rückmeldungsüberwachung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
FbkOffTi	Zeit für die Überwachung der Rückmeldung Aus	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
StaDelTi	Zeit für Einschaltverzögerung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
StpDelTi	Zeit für Ausschaltverzögerung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
WarnTi	Zeit für Anfahrwarnung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
DirChaTi	Verzögerungszeit Richtungsänderung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
UserStatus	Anwender-Statusbits	WORD	16-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCo	Zählerschütz Richtung 1	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCo2	Zählerschütz Richtung 2	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden oder Starts	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCntTr	Wartungs- zähler für Abschaltungen	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiFtDur	Wartungs- störungsdauer in Sekunden	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SP_Out.#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
INTFC_OS	Nahtstellenmerker für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
VISU_OS	Nahtstelle zur OS	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS4	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FeatureOut	Status verschiedener Features	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
FeatureOut2	Status verschiedener Features	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FW2CopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
RunSig1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
RunSig1#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
RunSig2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
RunSig2#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
LaStopRe#Value	Stoppursache	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
LaStopRe#STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ErrorNum	Fehlernummer	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B20	OFF	0	OFF	Op. Inp.	
COM_B21	ON1	1	EIN Richtung 1	Op. Inp.	
COM_B22	R_RTOS	2	Rücksetzen der OS-Laufzeit	Op. Inp.	
COM_B23	ON2	3	EIN Richtung 2	Op. Inp.	
COM_B24	Reset	4	Fehler rücksetzen	Op. Inp.	
COM_B25	CallObj	5	Objektlistenaufruf		
COM_B26	AUTO	6	Automatik EIN	Op. Inp.	
COM_B27	LOC_ON	7	Vorort EIN	Op. Inp.	
COM_B10	Emerg	8	Schnellstopp	Op. Inp.	
COM_B11	SACK	9	einzelne Quittierung		
COM_B12	Man_ON	10	Betriebsart Hand mit Verriegelungen EIN	Op. Inp.	
COM_B13	Man_NonI	11	Betriebsart Hand: Ohne Verriegelungen EIN	Op. Inp.	
COM_B14	Man_Ess	12	Betriebsart Hand: unentbehrliche Verriegelungen EIN	Op. Inp.	
COM_B15	Man_PI	13	Betriebsart Hand: nur Schutzverriegelung EIN	Op. Inp.	
COM_B16	OOS_ON	14	Out of Service Ein	Op. Inp.	
COM_B17	P_ONOFF	15	Powermanagement aktivieren	Op. Inp.	
COM_B20		16			
COM_B21		17			
COM_B22		18			
COM_B23		19			
COM_B24		20			
COM_B25		21			
COM_B26		22			
COM_B27		23			
COM_B10		24	Benutzer-Impulsausgang	Op. Inp	
COM_B11		25			
COM_B12		26			
COM_B13		27			
COM_B14		28			
COM_B15		29			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COM_B16		30			
COM_B17		31			

11.2 Variablendetails ExtCmd

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
ExtCmd			**Externes Befehlswort**		
COM_B20	OFF	0	OFF	Op. Inp.	
COM_B21	ON1	1	EIN Richtung 1	Op. Inp.	
COM_B22		2			
COM_B23	ON2	3	EIN Richtung 2	Op. Inp.	
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26	AUTO	6	Automatik EIN	Op. Inp.	
COM_B27	LOC_ON	7	Vorort EIN	Op. Inp.	
COM_B10	Emerg	8	Schnellstopp	Op. Inp.	
COM_B11	SACK	9	einzelne Quittierung		
COM_B12	Man_ON	10	Betriebsart Hand mit Verriegelungen EIN	Op. Inp.	
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16	OOS_ON	14	Out of Service Ein	Op. Inp.	
COM_B17		15			

11.3 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SIG1	SIG1	0	Schützrückmeldung R1	AL_H	E
ALA_SIG2	SIG2	1	Schützrückmeldung R2	AL_H	E
ALA_SIG3	SIG3	2	El. Schaltbereit	AL_H	E
ALA_SIG4	SIG4	3	Vorort	AL_H	S
ALA_SIG5	SIG5	4	Überlast	AL_H	M
ALA_SIG6	SIG6	5	Vorort-Stopp	AL_H	S
ALA_SIG7	SIG7	6	Subc. Sammelstörung	AL_H	E
ALA_REP	SIG8	7	@1%@ noch gestört	AL_H	P
MSG8_EVID2			**Alarm_2**		
ALA_AUTO	SIG1	0	Betriebsart Automatik	Op. Inp	O
ALA_MANU	SIG2	1	Betriebsart Hand	Op. Inp	O
ALA_LOCAL	SIG3	2	Betriebsart Vorort	Op. Inp	O
ALA_OoS	SIG4	3	Betriebsart Out of Service	Op. Inp	O
ALA_SIG25	SIG5	4	Stopp durch Powermanagement	Operat.	P
ALA_SIG26	SIG6	5	Ext. Sollwert EIN	Operat.	P
ALA_SIG27	SIG7	6			
ALA_SIG28	SIG8	7			
MSG8_EVID3			**Alarm_3**		
ALA_Sie31	SIG1	0	Schnellstopp	AL_H	S
ALA_Sig32	SIG2	1	Vorort-Start R1	Op. Inp	O
ALA_Sig33	SIG3	2	Vorort-Start R2	Op. Inp	O
ALA_Sig34	SIG4	3	Vorort-Stopp	Op. Inp	O
ALA_SIG35	SIG5	4			
ALA_SIG36	SIG6	5			
ALA_SIG37	SIG7	6			
ALA_SIG38	SIG8	7			

11.4 Variablendetails VISU_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
VISU_OS	dezimal	hex	for Symbol and Text		
	1	1			
VDYN	2	2	fault not acknowledged		
STOR	3	3	fault		
STU1	4	4	start-up direction 1		
RUN1	5	5	running direction 1		
SHU1	6	6	shut down direction 1		
STU2	7	7	start-up direction 2		
RUN2	8	8	running direction 2		
SHU2	9	9	shut down direction 2		
SPTS	10	10	stopped with permission to start		
SWOP	11	11	stopped without perm. to start		
NETF	12	12	Network fault		

11.5 Variablendetails INTFC_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
INTFC_OS			**Nahtstellenwort**		
OS_IF_B40	IntStart1	0	Einschaltverriegelung R1		
OS_IF_B41	IntStaE1	1	Unentbehrliche Einschaltverriegelung R1		
OS_IF_B42	IntOper1	2	Betriebsverriegelung R1		
OS_IF_B43	IntOpE1	3	Unentbehrliche Betriebsverriegelung R1		
OS_IF_B44	IntProtG	4	Schutzverriegelung (immer aktiv)		
OS_IF_B45	IntProtA	5	Schutzverriegelung (nur Automatik)		
OS_IF_B46	IntStart2	6	Einschaltverriegelung R2		
OS_IF_B47	IntStaE2	7	Unentbehrliche Einschaltverriegelung R2		
OS_IF_B30	IntOper2	8	Betriebsverriegelung R2		
OS_IF_B31	IntOpE2	9	Unentbehrliche Betriebsverriegelung R2		
OS_IF_B32	Sporadic	10	Sporadisch EIN/AUS		
OS_IF_B33	ProFbIn	11	Prozessrückmeldung Eingang		
OS_IF_B34	IntStop	12	Ausschaltverriegelung		
OS_IF_B35	AutModOn	13	In die Betriebsart Automatik schalten		
OS_IF_B36	LocModOn	14	In die Betriebsart Vorort schalten		
OS_IF_B37	ManModOn	15	In die Betriebsart Hand schalten		
OS_IF_B20	OoSModOn	16	In die Betriebsart Out of Service zwingen		
OS_IF_B21	StaByEn	17	Standby-Betriebsart		
OS_IF_B22		18			
OS_IF_B23	MsgEn	19	Meldungen aktiviert		
OS_IF_B24	GrFltLck	20	Störungsverriegelung Gr.		
OS_IF_B25	GrStaLck	21	Gruppe Störung/Status aus		
OS_IF_B26		22			
OS_IF_B27	LampTest	23	Lampenprüfen (zusätzlich)		
OS_IF_B10	Ack	24	Quittieren (zusätzlich)		
OS_IF_B11		25			
OS_IF_B12	StrtAut1	26	Befehl EIN Richtung 1		
OS_IF_B13	StrtAut2	27	Befehl EIN Richtung 2		
OS_IF_B14	StopAut	28	Befehl AUS		
OS_IF_B15		29			
OS_IF_B16	Quick stop	30	Schnellstopp		
OS_IF_B17		31			

11.6 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Status**		
STA_B40	LOCAL	0	Betriebsart Vorort		
STA_B41	EIZ	1	Betriebsart Hand aktiviert		
STA_B42	RIW	2	Richtungswechsel – Warten		
STA_B43	PfSim	3	Prozessrückmeldung bei Simulation		
STA_B44	On1	4	Befehl Richtung 1 EIN		
STA_B45	On2	5	Befehl Richtung 2 EIN		
STA_B46	ERM1	6	Rückmeldung EIN Richtung 1		
STA_B47	ERM2	7	Rückmeldung EIN Richtung 2		
STA_B30	ESS1	8	Schützrückmeldung R1 Fehler		
STA_B31	ESB	9	Störung el. Schaltbereitschaft		
STA_B32	EVO	10	Störung Vorortschalter		
STA_B33	EBM	11	Überlaststörung		
STA_B34	ESD	12	Prozessrückmeldungsstörung		
STA_B35	ESV	13	Schutzverriegelungsstörung		
STA_B36	LST	14	Vorort-Stopp		
STA_B37	ESS2	15	Schützrückmeldung R2 Fehler		
STA_B20	SIM_ON	16	Sequenztest / Simulation		
STA_B21	SUW_T	17	Zeit für Anfahrwarnung läuft		
STA_B22	BQU	18	Schlechte Signalqualität		
STA_B23	DirDelTi	19	Verzögerungszeit für Richtungswechsel läuft		
STA_B24	EKS1	20	Kommandospeicher Richtung 1		
STA_B25	EKS2	21	Kommandospeicher Richtung 2		
STA_B26	ON_DLY	22	Einschaltverzögerung		
STA_B27	OFF_DLY	23	Ausschaltverzögerung		
STA_B10	MOV_T	24	Rückmeldezeit läuft		
STA_B11	SST	25	allgemeine Störung		
STA_B12	EST	26	Störung nicht quittiert		
STA_B13	NETW_FT	27	Netzwerkstörung		
STA_B14	EM_Stop	28	Schnellstoppstörung		
STA_B15	WA_SC	29	SIMOCODE Sammelwarnung		
STA_B16	SC_FT	30	SIMOCODE Sammelfehler		
STA_B17	SUBC_FT	31	Subcontrol Sammelstörung		

11.7 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Status**		
STA2_B40	FbkRun1	0	Rückmeldung 1 EIN		
STA2_B41	FbkRun2	1	Rückmeldung 2 EIN		
STA2_B42	ElAvail	2	El. Schaltbereitschaft		
STA2_B43	Overload	3	Überlast		
STA2_B44	AutModLo	4	Vorortschalter bereit		
STA2_B45	StopLoc	5	Vorortstoppsignal		
STA2_B46	StartLo1	6	Vorortstartsignal R1		
STA2_B47	StartLo2	7	Vorortstartsignal R2		
STA2_B30	StrtUp1	8	Anlauf Richtung 1 EIN		
STA2_B31	StrtUp2	9	Anlauf Richtung 2 EIN		
STA2_B32	Shutdown	10	Abschalten		
STA2_B33	StopOKD1	11	Gestoppt mit Starterlaubnis R1		
STA2_B34	StopNRD1	12	Gestoppt ohne Starterlaubnis, nicht bereit R1		
STA2_B35	PMSel	13	Powermanagement ausgewählt		
STA2_B36	PMBloc	14	Powermanagement abgeschaltet		
STA2_B37	PMRel	15	Powermanagement freigegeben		
STA2_B20	Horn	16	Anfahrwarnung		
STA2_B21	EVSP1	17	Sporadisch EIN Richtung 1		
STA2_B22	EVSP2	18	Sporadisch EIN Richtung 2		
STA2_B23	RunningD1	19	Laufsignal R1 für Symbole (nicht RunSig1)		
STA2_B24	RunningD2	20	Laufsignal R2 für Symbole (nicht RunSig2)		
STA2_B25	StopOKD2	21	Gestoppt mit Starterlaubnis R2		
STA2_B26	StopNRD2	22	Gestoppt ohne Starterlaubnis, nicht bereit R2		
STA2_B27	EmergOn	23	Abgeschaltet über Schnellstopp		
STA2_B10	Local	24	Betriebsart Vorort		
STA2_B11	ManInt	25	Betriebsart Hand: Verriegelt		
STA2_B12	ManNonInt	26	Betriebsart Hand: ohne Verriegelungen		
STA2_B13	ManEss	27	Betriebsart Hand: unentbehrliche Verriegelungen		
STA2_B14	ManNonSO	28	Betriebsart Hand: nur Schutzverriegelung		
STA2_B15	Auto	29	Betriebsart Automatik		
STA2_B16	OoS	30	Betriebsart Out of Service		
STA2_B17	MonOnly	31	nur Überwachung aktiv		

11.8 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS3			**Status**		
STA3_B40		0	IntStrt1 verbunden		
STA3_B41		1	IntStrt2 verbunden		
STA3_B42		2	IntOper1 verbunden		
STA3_B43		3	IntOper2 verbunden		
STA3_B44		4	IntProtG verbunden		
STA3_B45		5	IntProtA verbunden		
STA3_B46	LINK	6	GR_LINK1 verbunden		
STA3_B47		7	Benutzer-Analogwert verbunden		
STA3_B30	MARK	8	Objekt markieren (Gruppenbefehl)		
STA3_B31		9	IntStaE1 verbunden		
STA3_B32		10	IntOpE1 verbunden		
STA3_B33		11	IntStaE2 verbunden		
STA3_B34		12	IntOpE2 verbunden		
STA3_B35	GR_STP	13	Gruppe gestoppt		
STA3_B36	RunSig1	14	Laufsignal R1 verwendet in DIAG		
STA3_B37	RunSig2	15	Laufsignal R1 verwendet in DIAG		
STA3_B20		16	SIMOCODE verbunden		
STA3_B21		17	Subcontrol verbunden		
STA3_B22		18	Stromanzeige in % verbunden		
STA3_B23		19	Powermanagement verbunden		
STA3_B24	ProFb	20	Prozessrückmeldung verbunden		
STA3_B25	WMOD	21	Warnbetrieb ein		
STA3_B26	CL_WARN	22	Sammelwarnung PV, ANNUN		
STA3_B27	CL_Alarm	23	Sammelalarm ME, AN, A8, PF		
STA3_B10	LinkSim	24	OS_Link Simulationsmodus		
STA3_B11	LinkOoS	25	OS_Link Betriebsart Out of Service		
STA3_B12	LinkMan	26	OS_Link Betriebsart Hand		
STA3_B13	LinkLoc	27	OS_Link Betriebsart Vorort		
STA3_B14	LinkRapidS	28	OS_Link Schnellstopp		
STA3_B15	SpoAct	29	sporadische Betriebsart ein		
STA3_B16	LinkMatFlt	30	OS_Link Materialstörung		
STA3_B17		31			

11.9 Variablendetails STATUS4

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS4			**Status**		
STA4_B40		0			
STA4_B41		1			
STA4_B42		2			
STA4_B43		3			
STA4_B44		4	SP_EX verbunden		
STA4_B45		5	PV verbunden		
STA4_B46		6			
STA4_B47		7			
STA4_B30		8			
STA4_B31		9	Freigabe externer Sollwert		
STA4_B32		10	Freigabe Sollwert nachführen		
STA4_B33		11	Out of Service aktiviert		
STA4_B34	IntStop	12	IntStop verbunden		
STA4_B35		13			
STA4_B36		14	Neustart erforderlich (nach dyn. Störung im Warnbetrieb)		
STA4_B37		15			
STA4_B20		16	Zusammenfassung aller ausgeblendeten Überbrückungsbits		
STA4_B21	B_IntStop	17	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStop		
STA4_B22		18			
STA4_B23		19			
STA4_B24		20			
STA4_B25	FeatMaster	21	Feature-Master-Bits aktiv		
STA4_B26	B_IntStrt1	22	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStrt1		
STA4_B27	B_IntStaE1	23	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStaE1		
STA4_B10	B_IntStrt2	24	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStrt2		
STA4_B11	B_IntStaE2	25	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStaE2		
STA4_B12	B_IntOper1	26	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOper1		
STA4_B13	B_IntOpE1	27	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOpE1		
STA4_B14	B_IntOper2	28	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOper2		
STA4_B15	B_IntOpE2	29	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOpE2		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STA4_B16	B_IntProtG	30	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntProtG		
STA4_B17	B_IntProtA	31	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntProtA		

11.10 Variablendetails MAI_STA

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MAI_STA			**Wartungsstatus**		
MAI_STA_B40		0	Wartungsintervall: fest eingestellt		
MAI_STA_B41		1	Wartungsintervall: Betriebsstunde		
MAI_STA_B42		2	Wartungsintervall: startet		
MAI_STA_B43		3			
MAI_STA_B44		4	Wartungsbefehl: starten		
MAI_STA_B45		5	Wartungsbefehl: stoppen/rücksetzen		
MAI_STA_B46		6			
MAI_STA_B47		7			
MAI_STA_B30		8	Statusalarm (Intervall überschritten)		
MAI_STA_B31		9	Statusanfrage (Anfr. Val. überschritten))		
MAI_STA_B32		10	Statusausführung (Wartung ein)		
MAI_STA_B33		11			
MAI_STA_B34		12			
MAI_STA_B35		13			
MAI_STA_B36		14			
MAI_STA_B37		15			
MAI_STA_B20		16	Bedienanforderung		
MAI_STA_B21		17	Bedienung		
MAI_STA_B22		18	Bedienung ausgeführt		
MAI_STA_B23		19	Betriebstemp.		
MAI_STA_B24		20	(keine Bedieneraktion)		
MAI_STA_B25		21			
MAI_STA_B26		22			
MAI_STA_B27		23			
MAI_STA_B10		24			
MAI_STA_B11		25			
MAI_STA_B12		26			
MAI_STA_B13		27			
MAI_STA_B14		28			
MAI_STA_B15		29			
MAI_STA_B16		30			
MAI_STA_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Gruppe C_GROUP

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienkommandos 6

Feature Bits 7

OS Permissions 8

E/A-Leiste von C_GROUP 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

Objekt ist mit mehr als zwei Gruppen verbunden (C_MUX) 12

Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS (C_SEND_G, C_RECV_G) 13

05/2018

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 9

1.3 Konfigurationszustand 11

1.4 Optionale Features 12

1.5 Powermanagement 13

1.6 Visualisierung 14

2 Arbeitsweise 15

2.1 Hardwareeingänge 15

2.2 Eingangsnahtstellen 16

2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenrückmeldung 20

2.2.2 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 25

2.2.3 Prozessparameter 27

2.2.4 Anwenderspezifische Anpassungen 29

2.2.5 UserFace-Faceplate-Aufruf 30

2.2.6 OS-Berechtigungen und Merkmale: 31

2.2.7 Verbindung mit EventTs 34

2.3 Ausgangsnahtstellen 35

2.3.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 38

2.3.2 Ausgänge für die Betriebsartenumschaltung 40

2.4 Hardwareausgänge 48

2.5 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen 50

2.6 Projektierungsfehler 53

3 Zeitverhalten 55

4 Meldeverhalten 57

5 Bausteinzustände 59

6 Bedienkommandos 61

7 Feature Bits 63

8 OS Permissions 65

9 E/A-Leiste von C_GROUP 67

10 OS-Variablentabelle 73

11 Variablendetails 75

11.1 Variablendetails BEFEHL 75

11.2 Variablendetails ExtCmd 76

11.3 Variablendetails MSG8_EVID....77
11.4 Variablendetails INTFC_OS....78
11.5 Variablendetails STATUS....79
11.6 Variablendetails STATUS2....80
11.7 Variablendetails STATUS3....81
12 Objekt ist mit mehr als zwei Gruppen verbunden (C_MUX)....83
12.1 Beschreibung von C_MUX....83
12.1.1 Eingangsnahtstellen....84
12.1.2 Ausgangsnahtstellen....86
12.1.3 I/O-Leiste des C_MUX....87
13 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS (C_SEND_G, C_RECV_G)....89
13.1 Project Settings (Projekteinstellungen)....91
13.2 Beschreibung von C_SEND_G....95
13.2.1 Eingangsnahtstellen....95
13.2.2 Ausgangsnahtstellen....96
13.2.3 Projektierungsfehler....99
13.2.4 I/O-Leiste des C_SEND_G....100
13.3 Beschreibung von C_RECV_G....102
13.3.1 Eingangsnahtstellen....102
13.3.2 Ausgangsnahtstellen....104
13.3.3 Projektierungsfehler....106
13.3.4 I/O-Leiste des C_RECV_G....106

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_GROUP**
Bausteinnr.:	**FB1010**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der Bausteintyp C_GROUP ist ein übergeordneter Baustein zum Starten und Stoppen technologisch gruppierter Anlagenbereiche in der Betriebsart Automatik. Die Start- und Stoppbefehle der Gruppen müssen mit den Antrieben verschaltet werden. Die Informationen "Antriebe laufen" und "Antriebe angehalten" müssen wieder an die Gruppe gesendet werden.

Der Gruppenbaustein ermöglicht die Visualisierung der Betriebszustände für einen Anlagenteil in Form einer Zustandsanzeige sowie eine detaillierte Störungsdiagnose (Zustandsaufruf).

Durch Verknüpfung aller Antriebe, Meldebausteine und Messwerte eines Anlagenteils mit dem Gruppenbaustein zeigt das Bausteinsymbol der Gruppe die Sammelanzeigen für Störungen und Warnungen und unterbricht den Start im Fall einer Störung.

- Mit einer Funktion **Gruppenzustandsaufruf** (Schaltfläche 'Status'), können alle vorhandenen Störungen und Verriegelungen der zugehörigen Antriebe, Messwerte und Prozesssignale in diesem Anlagenbereich jederzeit abgefragt werden. Bei einer Gruppe mit Wegen betrifft der Zustandsaufruf nur die vorgewählten Wege der Gruppe.
- Die **Gruppen-Instanzliste** (Taste 'Objekte') zeigt alle Objekte (Antriebe, Meldebausteine, Messwerte), die zur Gruppe oder dem Anlagenteil gehören. Alle Objekte werden mit dem aktuellen Status, dem Objektnamen und dem Kommentar angezeigt. Im Falle einer aktiven Simulation wird das Objekt rot markiert.

Wenn einige Objekte einer Gruppe in einem anderen PLC laufen, verwenden Sie bitte die Funktionsbausteine C_SEND_G und C_RECV_G, um diese Objekte mit der Gruppe zu verbinden.

Starten der Gruppe

Die Gruppe kann über das Bediener-Faceplate, über das Programm oder über konventionelle Bedienpulttasten gestartet werden.

Mit dem Gruppenstart wird eine Anfahrwarnung ausgegeben. Nach Ablauf der Anfahrwarnung generiert die Gruppe den EIN-Befehl zum Starten der Antriebe. Der EIN-Befehl wird begrenzt durch die Freigabezeit, d. h. der Start wird abgebrochen, sobald die Freigabezeit abgelaufen ist.

Phasen beim Anfahren der Gruppe:

Mit dem Gruppenstart wird einen Anfahrwarnung ausgegeben.

- Der Ausgang `WarnLAct` wird auf 1-Signal gesetzt. Er wird zurückgesetzt, wenn der Anlauf beendet ist (oder wenn die Freigabezeit abgelaufen ist). `WarnLAct` kann für eine Anfahrwarnleuchte verwendet werden.
- Über den Parameter `WarnTim` kann eine **Hupzeit** konfiguriert werden. Diese Hupzeit beginnt mit dem Starten der Gruppe. Während der Hupzeit hat der Ausgang `WarnHAct` ein 1-Signal. Dieser Ausgang kann zum Ansteuern eines akustischen Signals verwendet werden.
- Über den Parameter `WaitTim` kann eine Wartezeit konfiguriert werden. Diese Wartezeit beginnt, sobald der Startbefehl für die Gruppe ausgegeben wird. Nach Ablauf der Wartezeit gibt die Gruppe den EIN-Befehl an die Antriebe aus. (Die Wartezeit sollte etwas länger als die Hupzeit eingestellt werden.)

Nach dem Ablauf der Anfahrwarnung (Hupzeit und Wartezeit abgelaufen) wird der EIN-Befehl an die Antriebe ausgegeben.

- Über den Parameter `CoURelTi` kann eine **Freigabezeit für den Anfahrbefehl** konfiguriert werden, die nach Ablauf der Anfahrwarnung ausgelöst wird. Wenn der Anlauf nach Ablauf von `CoURelTi` nicht beendet ist, wird eine Warnmeldung erzeugt. Der Startbefehl wird nur während dieser Freigabezeit an die Antriebe abgesetzt.

Der Start kann jederzeit unterbrochen werden. Zum Fortsetzen die Starttaste erneut drücken. Auch bei einer Störung wird der Start unterbrochen. Die Störung muss dann zuerst quittiert werden, bevor der Start erneut freigegeben werden kann.
Wenn der Gruppenstart während der Freigabezeit fortgesetzt wird, können über die Feature bit -Einstellung zwei verschiedene Verhaltensweisen konfiguriert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Neuauslösung immer bei Anfahrwarnung starten	TRUE

Wenn `Feature.bit29 = TRUE`, wird eine neue Anfahrwarnung ausgegeben (Hupzeit, Wartezeit und Freigabezeit werden neu ausgelöst).

Wenn `Feature.bit29 = FALSE`, kann der Start ohne Anfahrwarnung neu ausgelöst werden (nur die Freigabezeit wird neu ausgelöst).

Anhalten der Gruppe

Die Gruppe kann über das Bediener-Faceplate, über das Programm oder über konventionelle Bedienpulttasten angehalten werden.

Der Stoppbefehl wird an die Antriebe gesendet, und diese halten unter Berücksichtigung der Abschaltverzögerungen und Programmverriegelungen nacheinander an.

Das Anhalten kann jederzeit unterbrochen werden. Zum Fortsetzen die Stopptaste erneut drücken.

- Über den Parameter `CoDRelTi` kann eine Abschaltüberwachungszeit konfiguriert werden, die nach Betätigen der Stopptaste ausgelöst wird. Wenn das Abschalten nach Ablauf von `CoDRelTi` nicht beendet ist, wird eine Warnmeldung erzeugt.

Neben dem normalen Stoppbefehl ist über den Bedienerbildbaustein oder das Programm auch ein Schnellstopp möglich. In diesem Fall wird keine Abschaltverzögerung für die Antriebe berücksichtigt. Bei einem Schnellstopp werden alle Antriebe in die Betriebsart Automatik geschaltet.

Der Gruppenbaustein erzeugt Betriebsmeldungen für Start und Stopp.

Verriegelungen

Mit Hilfe von Verriegelungen kann der Betrieb einer Gruppe von einer Prozessbedingung wie z. B. "vorgeschaltete Gruppe läuft" oder einem Prozesssignal abhängig gemacht werden. Sind die Bedingungen für die Gruppenverriegelung nicht erfüllt, wird kein Alarm erzeugt. Dies setzt voraus, dass für Diagnosezwecke Interlock-Bausteine und, falls erforderlich, auch zusätzliche Bausteine C_ANNUNC verwendet werden müssen.

Hinweis

Siehe Projektierungsbeispiele, Verriegelung Meldebausteine

Die folgenden Prozessverriegelungen sind möglich und können entsprechend der Definition benutzt werden:

- Einschaltverriegelung **IntStart**
- Betriebsverriegelung **IntOper**
- Ausschaltverriegelung **IntSwOff**

Prozessparameter

Durch Prozessparameter können die folgenden Werte online konfiguriert werden:

- **WarnTi (s)** Hupzeit für Einzelstart (löst Hupe `WarnHAct` für akustischen Alarm aus)
- **WaitTi (s)** Wartezeit zwischen Gruppenstart und Einschaltbefehl für
- **CoURelTi (s)** Freigabezeit Anlaufbefehl (Begrenzung des Befehls EIN für die Antriebe)
- **CoDRelTi (s)** Abschaltbefehl-Überwachungszeit (für die Überwachung der Abschaltung)

Die folgenden Prozessparameter können nur im CFC konfiguriert werden:

- **HiLiObTi (s)** Zeit zum Hervorheben der zugeordneten Objekte im Prozessbild

1.2 Betriebsartenumschaltung

Mögliche Betriebsarten

Alle Antriebsfunktionen können einzeln im Antriebs-Faceplate oder als gesamte(r) Gruppe oder Weg in **Betriebsart Automatik**, **Betriebsart Hand** oder **Betriebsart Vorort** geschaltet werden.

Betriebsart **Außer Betrieb** ist immer nur für ein(en) einzelnen/einzelnes Antrieb/Gerät wählbar.

Für den Betriebsartenwechsel über den Gruppenbildbaustein müssen die folgenden Feature bits aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	21	Betriebsart Automatik vorhanden	TRUE
	13	Betriebsart Hand vorhanden	TRUE
	0	Betriebsart Vorort vorhanden	TRUE

`Feature.bit21, Feature.bit13` und `Feature.bit0` aktivieren die Schaltflächen, um die Antriebe in die einzelnen Betriebsarten zu schalten.

Optionen für den Betriebsartenwechsel

OS Permissions sind erforderlich, um den Betriebsartenwechsel in der Gruppe zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Vorort schalten	TRUE
	1	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Hand schalten	TRUE
	2	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte wieder in die Betriebsart Automatik schalten	TRUE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Die Befehle für die Umschaltung der Betriebsart können auf verschiedene Weise von der Gruppe an die Antriebe/Geräte übertragen werden:

- Betriebsartenwechsel über eine steigende Flanke an den Nahtstellen `AutModOn, ManModOn, LocModOn`
  Ausgang `AutModOn` der Gruppe mit Eingang `AutModOn` des Antriebs/Geräts verbinden.
  Ausgang `ManModOn` der Gruppe mit Eingang `ManModOn` des Antriebs/Geräts verbinden.
  Ausgang `LocModOn` der Gruppe mit Eingang `LocModOn` des Antriebs/Geräts verbinden.
- Betriebsartwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` (Betriebsartwechsel wird direkt aus der zugeordneten Gruppe oder dem zugeordneten Weg bezogen). `Feature.bit25` der Gruppe und `Feature.bit25` des Geräts/der Gruppe müssen TRUE sein.
- Zurückwechseln in die Betriebsart Automatik über den Automatik-Startbefehl `StartAut` (das ist nur möglich, wenn `AutModLo` kein Positionsschalter ist). `Feature.bit19` des Antriebs/Geräts muss TRUE sein.

Informationen zu Feature bit -Einstellungen am Antrieb/Gerät finden Sie in der entsprechenden Objektbeschreibung.

Rückmeldung der Betriebsart

Die Rückmeldung der Betriebsart von den Objekten zur Gruppe ist für die Sammelanzeige der Betriebsart im Bausteinsymbol/Faceplate der Gruppe erforderlich.

Die Betriebsartenrückmeldung kann entweder einzeln programmiert oder automatisch über die Nahtstelle `GR_LINK` geliefert werden.

- Für die Einzelprogrammierung verbinden Sie Ausgang `ManuAct, LocalAct` und `OsOAct` des Antriebs-/Gerätebausteins mit den Gruppeneingängen `FbObjMan, FbObjLoc` und `FbObjOsO` (OR-Funktion).
- Für die automatische Rückmeldung muss `Feature.bit26` des Antriebs/Geräts TRUE sein.

Informationen zu Feature bit -Einstellungen am Antrieb/Gerät finden Sie in der entsprechenden Objektbeschreibung.

Betriebsart Out of Service des Gruppenbausteins

Ein Umschalten des Gruppenbausteins in die Betriebsart Out of Service ist nur möglich, wenn die Gruppe nicht aktiv ist. Dabei werden sämtliche Bausteinfunktionen deaktiviert.

Eine Gruppe kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert in die Betriebsart Out of Service geschaltet werden.

- Ein Wechsel in die Betriebsart Out of Service über den Bedienerbildbaustein ist nur dann möglich, wenn die Gruppe nicht aktiv ist. In diesem Fall muss ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Bei einem 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` wird die Gruppe, sofern sie nicht aktiv ist, in die Betriebsart Out of Service gezwungen. Bei einem 1-Signal an Programmnahtstelle `OoSModOn` wird die Betriebsart Out of Service deaktiviert und die Gruppenfunktionen werden wieder aktiviert.

Hinweis

Die Betriebsart Out of Service der Gruppe gilt nur für den Gruppenbaustein selbst, nicht für die verschalteten Objekte.

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm aufgerufen wird *oder*
- während des Neustarts der AS *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befindet *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt)

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss. Die Betriebsart Out of Service der Gruppe gilt für den Gruppenbaustein selbst, nicht für die angeschlossenen Antriebe!

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_GROUP ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_GROUP angewandt werden.

1.4 Optionale Features

Letzte Stoppursache anzeigen

Die letzte Stoppursache der Gruppe kann am Ausgang `LaStopRe` bereitgestellt und im Bildbaustein der Gruppe angezeigt werden.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature.bit11 = TRUE` , dann werden Stoppcode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

1.5 Powermanagement

Der Gruppenbaustein kann über den Eingang `PMinvol` mit einem Powermanagementsystem verbunden werden, um ein Abschalten der Gruppe über das Powermanagement zu ermöglichen.

Im Gruppen-Faceplate erscheint eine Taste, mit der der Bediener die Power-Management-Funktion einschalten kann. Dies erfordert natürlich eine OS Permission:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	4	1 = Bediener kann Powermanagement einschalten	FALSE

Mit `OS_Perm.bit4 = TRUE` kann der Bediener das Powermanagement aktivieren.

Sobald das Powermanagement aktiviert ist, kann die Gruppe über den Eingang `PMblock` abgeschaltet werden.

1.6 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** der Gruppe werden die wichtigsten Betriebszustände angezeigt (angehalten, Anfahren, läuft, Abschaltung, Störung, Warnung, Verriegelung). Siehe Variablendetails. Für die Steuerfunktionen und Detailinformationen ist zuerst das **Faceplate** zu öffnen.

Für die Zustandsinformationen sind die folgenden Variablen vorhanden:

INTFC_OS	Nahtstelleninformationen für das Diagnosebild
STATUS	Allgemeine Lauf- und Zustandsinformationen
STATUS2	Freigabe
STATUS3	Verbindungsinformationen für Struktureingänge und ausgeblendete Überbrückungsbits für Verriegelungen
FeatureOut	Statusanzeige für das Wort Feature
OS_PermOut	Statusanzeige für das Wort `OS_PermOut`
OS_PermLog	Statusanzeige für das Wort `OS_PermLog` (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Arbeitsweise

2

2.1 Hardwareeingänge

StopMan (GTA)

StopMan **1 = Gruppentaste AUS** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Wenn die Gruppe über herkömmliche Bedienpulttasten gestartet/gestoppt werden soll, muss der Parameter `StopMan` mit dem Eingangssignal der Stopptaste verschaltet werden. Mit einem 0-Signal wird die Gruppe abgeschaltet. Um die Gruppe über Bedienpulttasten abzuschalten, ist zweihändige Bedienung erforderlich. `StopMan` und die `FGS`-Freigabetaste müssen gleichzeitig gedrückt werden.

Hinweis

Die Bedienpulttasten sind nur wirksam, wenn die Nahtstelle `PushBuEn` (Freigabetasten) mit einem 1-Signal verbunden wurde.

StartMan (GTE)

StartMan **1 = Gruppentaste EIN** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn die Gruppe über herkömmliche Bedienpulttasten gestartet/gestoppt werden soll, muss der Parameter StartMan mit dem Eingangssignal der Starttaste verschaltet werden. Mit einem 1-Signal wird die Gruppe eingeschaltet. Um die Gruppe über Bedienpulttasten einzuschalten, ist die zweihändige Bedienung erforderlich. `StartMan` und die FGS-Freigabetaste müssen gleichzeitig gedrückt werden.

Hinweis

Die Bedienpulttasten sind nur wirksam, wenn die Nahtstelle `PushBuEn` (Freigabetasten) mit einem 1-Signal verbunden wurde.

2.2 Eingangsnahtstellen

IntStart (GEVG)

IntStart **1 = Einschaltverriegelung OK**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die nur beim Starten der Gruppe erforderlich sind, müssen mit der Nahtstelle `IntStart` verbunden sein (beispielsweise muss der Weg ausgewählt werden oder eine andere Gruppe muss laufen). Dadurch wird sichergestellt, dass die Gruppe keine Anfahrwarnung erzeugt, wenn Startbedingungen nicht erfüllt sind.

Zum Starten der Gruppe muss die Nahtstelle `IntStart` ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntStart` verhindert den Start.

Die Einschaltverriegelung wird in der Gruppen-Zustandsanzeige visualisiert. Um den Grund für die Verriegelung im Zustandsaufruf der Gruppe zu sehen, muss ein Meldebaustein programmiert und der Gruppe zugewiesen werden (siehe Projektierungshandbuch: Verriegelung Meldebausteine).

Strukturvariablen:

IntStart.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntStart.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

IntOper (GBVG)

IntOper **1 = Betriebsverriegelung OK**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die erforderlich sind, während die Gruppe läuft, müssen mit der Nahtstelle `IntOper` verbunden sein.

Die Nahtstelle `IntOper` muss zu jeder Zeit ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal an Nahtstelle `IntOper` verhindert den Start und schaltet die laufende Gruppe ab. Bei einer Gruppenabschaltung wegen fehlender Verriegelungsbedingungen werden die Antriebe nacheinander angehalten (kein Schnellstopp). Für den erneuten Start der Gruppe ist eine Quittierung erforderlich.

Die Betriebsverriegelung wird in der Gruppen-Zustandsanzeige angezeigt. Um den Grund für die Verriegelung im Zustandsaufruf der Gruppe zu sehen, muss ein Meldebaustein programmiert und der Gruppe zugewiesen werden (siehe Projektierungshandbuch: Verriegelung Meldebausteine).

Strukturvariablen:

IntOper.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		

IntOper.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**
Format BYTE

IntSwOff (GAVG)

IntSwOff **1 = Abschaltverriegelung OK**
Format STRUCT
Die Prozessbedingungen, die vor dem Stoppen der Gruppe erforderlich sind, müssen mit der Nahtstelle `IntSwOff` verbunden sein.
Wenn die Nahtstelle `IntSwOff` mit einem 0-Signal verbunden ist, kann die Gruppe nicht mit der normalen Stopptaste abgeschaltet werden, doch die Schnellstopptaste und die Nahtstelle `StopAut` sind weiterhin aktiv.

Strukturvariablen:
IntSwOff.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
IntSwOff.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**
Format BYTE

DelActiv (GASL)

DelActiv **Speicher "Gruppe aktiv" löschen** **Grundzustand 0-Signal**
Format BOOL
Bei einem 1-Signal an der Nahtstelle `DelActiv` wird der Ausgang Active zurückgesetzt und „Gruppe nicht in Betrieb“ wird angezeigt.
Diese Nahtstelle kann für Gruppen mit sehr langen Überfahrzeiten verwendet werden. Beim Abschalten der Gruppe blinkt die Gruppenzustandsanzeige, bis der letzte Antrieb abgeschaltet ist. `FbObjOff` kann verhindert werden, indem die Ausschaltrückmeldung aller Antriebe, außer von denen mit langer Überfahrzeit, über die AND-Funktion mit der Nahtstelle `DelActiv` verbunden wird.

ConDeEn (GFGS)

ConDeEn **Signal freigeben (zusätzlich)** **Grundzustand 0-Signal**
Format BOOL
`ConDeEn` kann für Anwendungen mit Drucktastern verwendet werden. Wenn nur ein Steuerpult vorhanden ist, wird das Freigabesignal mit Baustein C_PUSHBT verschaltet. Sind mehrere Steuerpulte an denselben PLC angeschlossen, muss die Freigabetaste mit ConDeEn der entsprechenden Gruppe verbunden werden.

Hinweis

Bei Verwendung von `ConDeEn` darf die Freigabenahtstelle am Baustein `C_PUSHBT` **nicht** verbunden sein.

PushBuEn (GPTS)

PushBuEn **Pulttasten freigeben** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Im Grundzustand ist die Bedienung über die OS freigegeben und die Bedienpulttasten sind gesperrt. Mit einem 1-Signal werden die Bedienpulttasten freigegeben, und die Bedienung über die OS wird gesperrt.

FbObjOn (GREZ)

FbObjOn **Rückmeldung zugehöriger Objekte EIN** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Nahtstelle `FbObjOn` muss mit einem 1-Signal verbunden werden, wenn alle Antriebe in dieser Gruppe laufen. Es kann sich beispielsweise um den letzten Antrieb in einer Förderanlage handeln oder auch um eine Reihe von Antrieben, wenn diese parallel ausgelöst werden. `FbObjOn` begrenzt den Startbefehl der Gruppe (Rücksetzen des Signals `CmdOn`) und ist für die Visualisierung (Gruppe läuft vollständig) erforderlich.
Abhängig davon, ob die Gruppe Wege hat oder nicht, ist für die Verbindung das Logiksignal der Antriebe (`RunSig`) oder die Grenzwertposition der Klappen und Ventile (`PosSig1/ PosSig2`) oder die Rückmeldung der Wege `RunSig` zu verwenden.

Hinweis

Bitte beachten Sie die Verschaltungsbeispiele im Projektierungshandbuch, da bei sporadisch laufenden Antrieben auch die Startbedingungen verriegelt werden müssen!
Ein Starten der Gruppe ist nur möglich, wenn an der Nahtstelle `FbObjOn` ein 0-Signal anliegt! Dies ist wichtig, wenn zusätzliche Wege gestartet werden sollen, während eine Gruppe bereits läuft.

FbObjOff (GRAZ)

FbObjOff **Rückmeldung zugehöriger Objekte AUS** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Die Nahtstelle `FbObjOff` muss mit einem 1-Signal verbunden werden, wenn alle Antriebe in dieser Gruppe gestoppt sind. Es kann sich beispielsweise um den ersten Antrieb in einer Förderanlage handeln oder auch um eine Reihe von Antrieben, wenn diese parallel ausgelöst werden. `FbObjOff` begrenzt den Abschaltbefehl der Gruppe (Rücksetzen des Signals `PeCmdOff`) und ist für die Visualisierung (Gruppenzustand aus) erforderlich.
Abhängig davon, ob die Gruppe Wege hat oder nicht, ist das **negierte** Logiksignal der Antriebe (`RunSig`) oder die Grenzwertposition der Klappen und Ventile (`PosSig1/PosSig2`) oder die negierte Rückmeldung der Wege `OffSig` zu verwenden. Verbindungsbeispiele finden Sie im Projektierungshandbuch.

2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenrückmeldung

Die Gruppenzustandsanzeige zeigt an, ob ein oder mehrere Antriebe/Geräte nicht in der Betriebsart Automatik sind. Abhängig von `Feature.bit26` des Antriebs/Geräts erfolgt die Übertragung des Betriebsartensignals vom Antrieb/Gerät zur Gruppe entweder automatisch über die Verbindung `GR_LINK` oder manuell mittels Nahtstellen `FbObjLoc, FbObjMan` und `FbObjOoS`.

- Wenn `Feature.bit26` **des Antriebsbausteins** = `TRUE` ist, erfolgt die Betriebsartenrückmeldung vom Antrieb intern (OR-Funktion), und keine weitere Verbindung ist erforderlich.
- Wenn `Feature.bit26` **des Antriebsbausteins** = `FALSE` ist, muss die Betriebsartenrückmeldung des Antriebs mit den entsprechenden Rückmeldungsnahtstellen verbunden werden. Das kann sinnvoll sein, wenn nicht alle Mitglieder der Gruppe angezeigt werden sollen.

FbObjLoc

FbObjLoc **1 = Rückmeldungsobjekt(e) in Betriebsart Vorort** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Nahtstelle für die manuelle Übertragung der Betriebsart.

Um in der Gruppenstatusanzeige zu zeigen, dass sich mindestens ein Antrieb/Gerät in der Betriebsart Vorort befindet, muss Ausgang `LocalAct` aller zugehörigen Antriebe/Geräte mittels einer OR-Funktion mit Eingang `FbObjLoc` der Gruppe verbunden werden.

FbObjMan

FbObjMan **1 = Rückmeldungsobjekt(e) in Betriebsart Hand** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Nahtstelle für die manuelle Übertragung der Betriebsart.

Um in der Gruppenstatusanzeige zu zeigen, dass sich mindestens ein Antrieb/Gerät in der Betriebsart Vorort befindet, muss Ausgang `LocalAct` aller zugehörigen Antriebe/Geräte mittels einer OR-Funktion mit Eingang `FbObjMan` der Gruppe verbunden werden.

FbObjOoS

FbObjOoS **1 = Rückmeldungsobjekt(e) in Betriebsart "Außer Betrieb"** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Nahtstelle für die manuelle Übertragung der Betriebsart.

Um in der Gruppenstatusanzeige zu zeigen, dass sich mindestens ein Antrieb/Gerät in der Betriebsart Vorort befindet, muss Ausgang `OoSAct` aller zugehörigen Antriebe/Geräte mittels einer OR-Funktion mit Eingang `FbObjOoS` der Gruppe verbunden werden.

MatFlt

MatFlt **1 = Dynamische Störung Material (nicht leer)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an Nahtstelle `MatFlt` teilt der Gruppe mit, dass ein Antrieb, der für den Werkstofftransport erforderlich ist, durch eine Störung gestoppt wurde. In diesem Fall bleibt Ausgang `N_EMPTY` auch nach dem vollständigen Stopp der Gruppe gesetzt. Ausgang `N_EMPTY` kann verwendet werden, um eine Wegänderung zu verhindern und muss nach dem Freiräumen der Förderlinie vom Bediener zurückgesetzt werden.

Die Nahtstelle `MatFlt` muss mit einer OR-Funktion der dynamischen Störungen `DynFlt` aller Antriebe, die am Werkstofftransport beteiligt sind, verbunden werden.

Statt die dynamischen Störungen `DynFlt` der Antriebe mit `MatFlt` der Gruppe zu verbinden, können die Informationen automatisch über Feature-Bit-Einstellungen übertragen werden: Wenn `Feature.bit28` des Antriebs/Geräts `= TRUE` ist, wird die Verbindung GR_LINK für die Information „nicht leer“ verwendet.

OoSModOn

LampTest **0 = Gruppenbaustein in Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Ein 0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt den Gruppenbaustein in die Betriebsart Out of Service und deaktiviert damit die Bausteinfunktionen. Ein 1-Signal an Nahtstelle `OoSModOn` aktiviert die Bausteinfunktionen wieder.

Hinweis

Ein Zwingen des Gruppenbausteins in die Betriebsart Out of Service ist hauptsächlich erforderlich, um Änderungen an Feature Bits und OS-Berechtigungen zuzulassen, und es ist nur möglich, wenn die Gruppe nicht aktiv ist.

LampTest (GLPZ)

LampTest **1 = Lampenprüfung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn mehrere Bedienpulte mit Lampen vorhanden sind und die Lampen für jedes Bedienpult einzeln geprüft werden sollen, kann das entsprechende Lampenprüfsignal mit dieser Nahtstelle verschaltet werden.

Hinweis

Bei Verwendung von `LampTest` darf die Nahtstelle Lampenprüfen beim Baustein C_PUSHBT **nicht** verbunden sein.

Ack (GQIT)

Ack **1 = Quittieren (zusätzlich)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn die Gruppe über die Betriebsverriegelung `IntOper` ausgeschaltet wird, ist vor dem Neustart der Gruppe eine Quittierung erforderlich.

Die Quittierung erfolgt normalerweise automatisch mit der Quittierung der Meldung in der Alarmzeile (Voreinstellung). Alternativ kann die Gruppenverriegelung auch über das Gruppen-Faceplate oder das Programm quittiert werden.

Zur Quittierung des gesamten AS über das Programm muss das Quittiersignal mit Baustein C_PUSHBT, Eingang `QT` verbunden werden.
Zur Einzelquittierung der Gruppenverriegelung über das Programm muss das Quittiersignal mit dem Eingang `Ack` der Gruppe verbunden werden.

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT **nicht** verbunden werden.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann die interne Quittierung deaktiviert werden, um ausschließlich die Quittierung über die Nahtstelle `Ack` zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	19	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv.

StartAut (GEBG)

StartAut **1 = Start: Befehl EIN in Betriebsart Automatik** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Nahtstelle zum Starten der Gruppe über das Programm. Die Gruppe wird bei einem 1-Signal an Nahtstelle `StartAut` eingeschaltet.

Standardmäßig ist der automatische Start über `StartAut` immer möglich und erfordert keine Bedienaktion.

Einige Kunden wünschen eine zusätzliche Freigabe für den automatischen Start, um sicherzustellen, dass keine Geräte zufällig ohne Wissen des Bedieners anlaufen können.
In diesem Fall müssen das folgende Feature Bit und die OS-Berechtigung entsprechend angepasst werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	17	StartAut muss durch Bedienaktion aktiviert werden	FALSE

Wenn `Feature.bit.17` = FALSE , ist der automatische Startbefehl *StartAut* immer möglich und benötigt keine Bedienaktion.
Wenn `Feature.bit.17` = TRUE , ist der automatische Startbefehl *StarAut* nicht möglich, es sei denn, der Bediener hat die Funktion aktiviert.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	17	1 = Bediener kann StartAut aktivieren/deaktivieren	FALSE

Wenn `OS Permission bit 17` = TRUE, wird im Gruppenbildbaustein eine Taste “StartAut freigeben” angezeigt. Über diese Taste kann der automatische Start freigegeben oder gesperrt werden.

StopAut (GABG)

StopAut **1 = Stopp: Befehl AUS in Betriebsart Automatik** **Grundzustand 0-Signal**

Nahtstelle für das automatische Abschalten der Gruppe über das Programm. Die Gruppe wird bei einem 1-Signal an Nahtstelle `StopAut` gestoppt.

QuickStp (GQSP)

QuickStp **1 = Stopp: Schnellstopp (nur Auto und Hand)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

In manchen Fällen kann es notwendig sein, die Antriebe/Geräte einer Gruppe sofort (ohne Ausschaltverzögerung) anzuhalten. Der sogenannte Schnellstopp kann über den Gruppenbildbuastein oder das Programm durchgeführt werden.

Standardmäßig ist der Schnellstopp immer möglich und erfordert keine Bedienaktion.

Für den Schnellstopp über den Gruppenbildbaustein muss `Feature.bit16` TRUE sein.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	16	Schnellstopp existiert	TRUE

OS-Berechtigungsbit 16 muss TRUE sein, um die Taste „Schnellstopp" freizugeben.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	16	1 = Bediener kann einen Schnellstopp durchführen	TRUE

Für einen Schnellstopp über die Programmnahtstelle muss `QuickStp` mit einem 1-Signal verschaltet werden. Eine steigende Flanke am Eingang `QuickStp` löst den Ausgang `QuicStpQ` aus, der mit den Antrieben verbunden sein muss.

DSigBQ

DSigBQ **Treibersignal(e) schlechte Qualität** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Werden Treiberbausteine verwendet, kann die Information "Treibersignal(e) im Zustand Bad Quality" im Gruppen-Faceplate und im Bausteinsymbol der Gruppe angezeigt werden.
Dazu müssen die Ausgänge „Bad“ der Kanalantriebsbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSigBQ` verbunden sein.

PMinvol

PMinvol **1 = Powermanagement eingeschaltet**

Format STRUCT

Die Gruppe kann über die Nahtstelle `PMinvol` mit einem Powermanagementsystem verbunden werden, um eine Unterbrechung der Gruppe über das Powermanagement zu ermöglichen.

Strukturvariablen:

PMinvol.Value	**Signal**	**Grundzustand 0-Signal**
Format BOOL		
PMinvol.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

PMblock

PMblock **1 = durch Powermanagement gesperrt** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Bei Gruppen in Zusammenhang mit dem Powermanagementsystem stoppt ein 1-Signal an Nahtstelle `PMblock` die Gruppe.

2.2.2 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Test-Nahtstellen werden nur bei der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht verändert werden!

SimuStatus

SimuStatus **Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuSave

SimuSave **Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Nahtstelle zur OS

Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `COMMAND`.

ExtCmd

ExtCmd **Externes Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Nahtstelle zum Panel

Das externe Befehlswort stellt eine Anwenderschnittstelle für Befehle des Bedieners dar (z. B. von einem Bedienbaustein oder externem System). Im Unterschied zum Befehlswort `COMMAND` werden die externen Befehle in `ExtCmd` nur im Fall einer positiven Flanke des entsprechenden Befehlsbits ausgeführt.

Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `ExtCmd`.

2.2.3 Prozessparameter

Die Prozessparameter können entweder im CFC während der Projektierung eingestellt und/ oder vom Bediener geändert werden, wenn dieser über die entsprechende OS Permission verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Damit die Prozesswerte in den Faceplates geändert werden können, dürfen sie im CFC nicht verschaltet sein.

WarnTim

WarnTim **Zeit für Anfahrwarnung** **Standard: 10**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Beim Start der Gruppe wird das Signal `WarnHAct` für die Dauer der Hupzeit für Einzelstart `WarnTim` gesetzt, um eine akustische Warnung auszugeben.

Bei `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Anfahr-Hupe ändern.

WaitTim

WaitTim **Wartezeit** **Standard: 15**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Die Wartezeit für den manuellen Start `WaitTim` ist die Zeit zwischen dem Anlauf der Gruppe und dem Anlaufen der Antriebe. Die Wartezeit muss lang genug sein, damit alle Personen die Gefahrenzone verlassen können.

Bei `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Wartezeit für den manuellen Start ändern.

CoURelTi

CoURelTi **Freigabezeit Anlaufbefehl** **Standard: 300**

Format INTEGER (0-9999)

Wert in Sekunden

Nach dem Ablauf von `WarnTim` und `WaitTim` wird die Zeit `CoURelTi` gestartet und der Gruppeneinschaltbefehl `CmdOn` erstellt. Der Gruppeneinschaltbefehl `CmdOn` ist durch die Freigabezeit für den Anlaufbefehl `CoURelTi` begrenzt. Die Freigabezeit für den Anfahrbefehl endet automatisch

- nach der eingestellten Zeit
- wenn die Gruppe vollständig läuft (`FbObjOn` hat 1-Signal)
- wenn die Gruppe ausgeschaltet wird.

Wenn die Gruppe nicht innerhalb der Freigabezeit für den Anlaufbefehl `CoURelTi` vollständig anläuft, erzeugt der Gruppenbaustein die Warnmeldung ‚Anlauf zu lang'.

Bei `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Freigabezeit für den Anlaufbefehl ändern.

Hinweis

Wenn der Gruppenanlauf innerhalb der Freigabezeit für den Anlaufbefehl wiederholt wird (beispielsweise nach einer Unterbrechung über die Unterbrechungstaste oder nach einer Störung) und `Feature.bit29` auf FALSE gesetzt wird, wird die Zeit `CoURelTi` neu ausgelöst und die Zeit beginnt erneut zu laufen.

CoDRelTi

CoDRelTi **Überwachungszeit für die Abschaltung** **Standard: 300**

Format INTEGER (0 - 9999)

Wert in Sekunden

Beim Stopp der Gruppe wird die Zeit CoDRelTi gestartet und der Gruppenausschaltbefehl `PeCmdOff` wird erzeugt. Wenn die Gruppe nicht innerhalb der Abschaltüberwachungszeit `CoDRelTi` vollständig stoppt, erzeugt der Gruppenbaustein die Warnmeldung ‚Abschaltung zu lang'.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Abschaltüberwachungszeit ändern.

HiLiObTi

HiLiObTi **Objekthervorhebungszeit** **Standard: 5**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Mit der Taste "R" (zugehörige Objekte im Bild) im Bildbaustein werden alle zur Gruppe gehörigen Objekte während der Dauer der Zeit `HiLiObTi` hervorgehoben.

Der Parameter `HiLiObTi` kann nur in CFC konfiguriert werden. Eine Änderung über die Operator Station ist nicht möglich.

2.2.4 Anwenderspezifische Anpassungen

UserStatus

UserStatus **Anwender-Statusbits** **Standard: 00#16**

Format WORD

Werden zusätzliche Informationen benötigt, z. B. für Anzeigen im Diagnosefenster der Gruppe, können diese über eines der Anwender-Statusbits übertragen werden. Zur Anzeige im HMI muss der Bildbaustein entsprechend angepasst werden.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass die Änderungen in den Standard-Faceplates gespeichert werden. Bei Cemat-Updates werden Ihre Änderungen überschrieben.

2.2.5 UserFace-Faceplate-Aufruf

SelFp1 (UserFace)

SelFp1 **Aufruf UserFace-Faceplate 1**

Format ANY

Der Eingang `SelFp1` kann mit jedem beliebigen Baustein verbunden werden, der eine OS-Nahtstelle (Bildbaustein) besitzt. Wenn eine Verschaltung zu einem Baustein besteht, erscheint im Faceplate des Gruppenbausteins eine Taste "A" (Anwender). Über diese Taste kann das Faceplate dieses Bausteines geöffnet werden.

Hinweis

Die Beschriftung der Taste für die Anwenderfunktion im Standard-Faceplate ist festgelegt, der Tooltip-Text kann jedoch unter Eigenschaft 'OS Zusatztext' eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert ist nur im CFC einstellbar.

2.2.6 OS-Berechtigungen und Merkmale:

OS-Berechtigungen und Merkmale:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der Cemat-Baustein C_GROUP arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

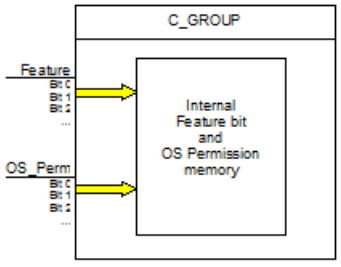
- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), so werden die Eingänge `Feature` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen. Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Betriebs- oder Programmierprinzip einer Anlage definieren, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen ermöglichen.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_GROUP (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature Bits und OS-Berechtigungsbits (einer pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen am Bausteineingang `Feature` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster **Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature Bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Kapitel OS Permissions enthält eine Liste aller verfügbaren Permission-Bits. Es beschreibt die Funktion jeder einzelnen Berechtigung und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Freigegebene OS** **Default: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für ein lokales Bedienerpanel. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Gruppenbaustein die Information, welche Bedienstationen für den Betrieb der Gruppe aktiviert sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Funktionen**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Kapitel Feature Bits enthält eine Liste aller verfügbaren Funktionen. Es beschreibt die Funktion jedes einzelnen Feature Bits und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.2.7 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Meldebausteins C_MEASUR. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Meldebausteins. Wenn sich der Baustein C_GROUP in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.3 Ausgangsnahtstellen

Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

INTFC_OS

INTFC_OS **Nahtstellen-Zustand für OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

VISU_OS

VISU_OS **Nahtstelle zur OS**
Format BYTE
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Tests**
Format WORD
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Feature-Wort an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster **Feature-Master-Copy-Bits zur OS**
Format DWORD
`FWCopyMaster` weist auf die Feature Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster **Feature-Master-Copy-Bits zur OS**
Format DWORD
`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out **Freigegebene OS**

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.
Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort-Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

DelayCon

DelayCon **Verzögerungszähler**

Format INTEGER

Nahtstelle zur OS

NoOfFlt

NoOfFlt **Anzahl der Statuseinträge**

Format INT

Interne Verwendung

FT1 **Zelle im Zustandspuffer**
FT2 **Zelle im Zustandspuffer**
...
FT30 **Zelle im Zustandspuffer**

Format DWORD

Interne Verwendung

2.3.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

CmdOn (GBE)

CmdOn **Befehl EIN**

Format BOOL

Nachdem eine Gruppe angelaufen ist und die Wartezeit für den manuellen Start `WaitTim` abgelaufen ist, wird das Signal `CmdOn` gesetzt und hat den Zustand 1 bis

- die Freigabezeit abgelaufen ist
- die vollständige Gruppe läuft
- die Gruppe eine Störung erkennt
- die Gruppe während des Anfahrens abgeschaltet wird.

Das Signal `CmdOn` dient hauptsächlich zum Starten der Antriebe.

CmdOff (GBA)

CmdOff **Befehl AUS**

Format BOOL

Das Signal `CmdOff` wird beim Gruppenstopp generiert. `CmdOff` ist lediglich ein Abschaltimpuls (das 1-Signal ist nur vorhanden, solange die AUS-Taste gedrückt wird oder solange der Abschaltbefehl der Gruppe vorhanden ist).

`CmdOff` wird normalerweise nicht zum Ausschalten der Antriebe genutzt (der Impuls ist zu kurz), doch es dient zum Zurücksetzen gespeicherter Startbedingungen, z. B. bei sporadisch in Betrieb befindlichen Antrieben.

PeCmdOn (GDE)

PeCmdOn **Dauerbefehl EIN**

Format BOOL

Das Signal `PeCmdOn` wird zusammen mit dem Signal `CmdOn` gesetzt und hat den Zustand 1, bis ein Stoppbefehl erteilt wird.

Häufige Anwendung: Ausschalten der Antriebe über das negierte Signal `PeCmdOn`.

PeCmdOff (GDA)

PeCmdOff **Dauerbefehl AUS**

Format BOOL

Das Signal `PeCmdOff` wird zusammen mit dem Signal `CmdOff` gesetzt und hat den Zustand 1, bis die Gruppe vollständig gestoppt ist.

Das Signal `PeCmdOff` kann zum Ausschalten der Antriebe verwendet werden.

RunSig

RunSig **Laufsignal**

Format STRUCT

Das Signal `RunSig` hat den Zustand 1, wenn die Gruppe vollständig läuft, d.h. wenn die Nahtstelle `FbObjOn` der Gruppe ein 1-Signal hat. Dieser Ausgang kann als Verriegelungsbedingung für die nächste Gruppe benutzt werden.

Strukturvariablen:

RunSig.Value **Signal**

Format BOOL

RunSig.ST **Signalstatus**

Format BYTE

OffSig

OffSig **Ausgang Rückmeldung AUS**

Format STRUCT

Das Signal `OffSig` hat den Zustand 1, wenn die Gruppe vollständig ausgeschaltet ist, d.h. wenn die Nahtstelle `FbObjOff` ein 1-Signal hat. Dieser Ausgang kann als Verriegelungsbedingung verwendet werden.

Strukturvariablen:

OffSig.Value **Signal**

Format BOOL

OffSig.ST **Signalstatus**

Format BYTE

2.3.2 Ausgänge für die Betriebsartenumschaltung

Die Betriebsart kann einzeln am Antriebsbildbaustein geändert werden. Außerdem kann die Betriebsart gruppenweise umgeschaltet werden, wenn die entsprechenden Feature Bits gesetzt sind.

Mit den folgenden Feature Bits kann die Betriebsartenumschaltung durch die Gruppe grundsätzlich freigegeben oder ausgeschaltet werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Betriebsart Vorort vorhanden	TRUE
	13	Betriebsart Hand vorhanden	TRUE
	21	Betriebsart Automatik vorhanden	TRUE
	25	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Signalübertragung verwendet	TRUE

Für die Übertragung des Betriebsartumschaltbefehls von der Gruppe zu den Antrieben/ Geräten gibt es zwei Optionen:

- Wenn `Feature.bit25 = TRUE`, wird die Nahtstelle `GR_LINK` für den Betriebsartenwechsel verwendet. Wenn der Antrieb/das Gerät mit der Gruppe verbunden ist **und** das `Feature.bit25` **des Antriebs** `= TRUE` ist, wird der Befehl für den Betriebsartenwechsel über `GR_LINK` übertragen. Es sind keine weiteren Verschaltungen erforderlich.
- Wenn `Feature.bit25 = FALSE`, muss der Befehl für den Betriebsartenwechsel über die Ausgänge `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn` an den Antrieb/das Gerät übertragen werden.

Die Umschaltung der Betriebsart über das Gruppen-Faceplate ist nur möglich, wenn die OS Permission auf TRUE gesetzt ist.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Vorort schalten	TRUE
	1	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Hand schalten	TRUE
	2	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte wieder in die Betriebsart Automatik schalten	TRUE

AutModOn

AutModOn **1 = Betriebsart Automatik EIN**

Format BOOL

Mit dem Ausgang `AutModOn` können die Antriebe in die Betriebsart Automatik geschaltet werden. `AutModOn` hat ein 1-Signal, wenn die Taste „Automatik" an der Gruppe betätigt wird. Dies ist nur möglich, wenn `Feature.bit21 = TRUE` und `OS_Perm.bit 2 = TRUE`. Das Signal `AutModOn` der Gruppe muss mit dem Eingang `AutModOn` der Antriebe verschaltet werden.

Hinweis

Die Verbindung ist nicht erforderlich, wenn `Feature.bit25 = TRUE` und `Feature.bit25` des entsprechenden Antriebs `= TRUE`.

ManModOn

ManModOn 1 = Betriebsart Hand EIN

Format BOOL

Mit dem Ausgang `ManModOn` können die Antriebe in die Betriebsart Hand geschaltet werden. `ManModOn` hat ein 1-Signal, wenn die Taste „Hand" an der Gruppe betätigt wird.
Dies ist nur möglich, wenn `Feature.bit13 = TRUE` und `OS_Perm.bit 1 = TRUE`.
Das Signal `ManModOn` der Gruppe muss mit dem Eingang `ManModOn` der Antriebe verschaltet werden.

Hinweis

Die Verbindung ist nicht erforderlich, wenn `Feature.bit25 = TRUE` und `Feature.bit25` des entsprechenden Antriebs `= TRUE`.

LocModOn

LocModOn 1 = Betriebsart Vorort EIN Grundzustand 0-Signal

Format BOOL

Mit dem Ausgang `LocModOn` können die Antriebe in die Betriebsart Vorort geschaltet werden. `LocModOn` hat ein 1-Signal, wenn die Taste „Vorort" an der Gruppe betätigt wird.
Dies ist nur möglich, wenn `Feature.bit0 = TRUE` und `OS_Perm.bit0 = TRUE`.
Das Signal `LocModOn` der Gruppe muss mit dem Eingang `LocModOn` der Antriebe verschaltet werden.

Hinweis

Die Verbindung ist nicht erforderlich, wenn `Feature.bit25 = TRUE` und `Feature.bit25` des entsprechenden Antriebs `= TRUE`.

Active (GVG)

Active **1 = Gruppe aktiv**

Format BOOL

Das Signal „Active“ wird während des Anlaufs der Gruppe gesetzt und hat den Zustand 1, bis die Gruppe vollständig gestoppt ist (Nahtstelle `FbObjOff` hat ein 1-Signal).

Signal Active wird für allgemeine Verriegelungen verwendet. Beispielsweise kann das negierte Signal „Active“ mit dem Signal `FbObjOn` durch OR verknüpft werden. Dadurch ergibt sich ein Signal, das nur während der Anlaufzeit und der Abschaltzeit einer Gruppe den Zustand 0 und ansonsten den Zustand 1 hat.
Dieses Signal könnte beispielsweise mit der manuellen Verriegelung `IntManu` des Wegs verschaltet werden. Die Umschaltung des Wegs ist jedoch während der Anfahr- und Abschaltdauer gesperrt.

QuicStpQ (GQS)

QuicStpQ **Schnellstopp Aus**

Format BOOL

Das Signal `QuicStpQ` hat den Zustand 1, wenn die Taste „Schnellstopp“ auf der OS aktiviert ist oder bei einer steigenden Flanke an der Nahtstelle `QuickStp`. Mit dieser Funktion kann die Abschaltverzögerung der Antriebe unterdrückt und die Gruppe sofort angehalten werden.

Wenn ein Schnellstopp erforderlich ist, muss die Nahtstelle `QuickStp` der Antriebe/Geräte (C_DRV_1D, C_DRV_2D und C_VALVE) mit dem Signal `QuicStpQ` der entsprechenden Gruppe verbunden werden.

DynFlt (GSD)

DynFlt **Dynamische Störung (nicht quittiert)**

Format BOOL

Das Signal `DynFlt` hat den Zustand 1 bei einer dynamischen Störung (nicht quittiert) in den Objekten, die mit dieser Gruppe verbunden sind. Nach der Quittierung wird `DynFlt` zum 0-Signal.

Fault (GST)

Fault **Störung**

Format BOOL

Das Signal `Fault` hat den Zustand 1 bei einer dynamischen oder statischen Störung in den Objekten, die mit dieser Gruppe verbunden sind.

LaStopRe

LaStopRe Letzte Stoppursache

Format STRUCT

Die letzte Stoppursache der Gruppe kann an den Ausgang `LaStopRe` übertragen und im Bildbaustein der Gruppe angezeigt werden. Die Ursache, die zu einem Stopp der Gruppe geführt hat, wird bis zum nächsten Stopp gespeichert. Dies geschieht unabhängig davon, ob der Stopp aufgrund eines normalen Stoppbefehls, eines Schnellstopps oder einer fehlenden Verriegelungsbedingung erfolgt ist.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature.bit11= TRUE` , dann werden Stoppcode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

Strukturvariablen:

LaStopRe.Value Stoppursache

Format INT

LaStopRe.STime Ausschaltzeit

Format STRING[22]

Die Strukturvariable `LaStopRe.Value` enthält den Code für die Ursache des letzten Stopps. Die Texte werden in einem Datensatz in @Overview1.pdl (Master_Stoptext_Dataset) definiert.

Die folgenden Gründe können zum Stopp eines Einrichtungsantriebs : führen:

Code	Grund für den Stopp
1	Automatik-Stoppbefehl
2	Hand-Stoppbefehl
20	Betriebsverriegelung
29	Stopp durch Powermanagement
39	Stoppbefehl vom Bedienpult
40	Schnellstopp
43	Unterbrechung

DynWarn

DynWarn Dynamische Warnung (nicht quittiert)

Format BOOL

Das Signal `DynWarn` hat den Zustand 1 bei einer dynamischen Warnung (nicht quittiert) in den Objekten, die mit dieser Gruppe verbunden sind. Nach der Quittierung wird `DynWarn` zum 0-Signal.

Warn

Warn **Statisches Warnsignal**

Format BOOL

Das Signal `Warn` hat den Zustand 1 bei einer dynamischen oder statischen Warnung in den Objekten, die mit dieser Gruppe verbunden sind.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung**

Format BOOL

Ausgang `AckQ` enthält den Status des internen Quittierungsbits des Bausteins (entsprechend den Quittierungseinstellungen in SYSPLCxx und im Baustein).
Dieser Ausgang kann zum Weiterleiten des Quittierungsbefehls an einen Satellitenbaustein oder an einen Ausgang verwendet werden (um die Quittierung an ein externes Gerät weiterzuleiten).

StopFlt

StopFlt **1 = Gruppenabschaltstörung (kein "FBObjOff"-Signal)**

Format BOOL

Das Signal `StopFlt` hat den Zustand 1, wenn ein Stoppbefehl erteilt wurde und die Objekte der Gruppe (`FbObjOff` = 0-Signal) nach der Abschaltüberwachungszeit `CoDRelTi` nicht vollständig gestoppt sind.

SimActQ

SimActQ **1 = Simulation eingeschaltet**

Format BOOL

Im Sequenztestmodus steht am Ausgang `SimActQ` ein 1-Signal an. Wenn Kanaltreiber verwendet werden, kann der Ausgang `SimActQ` der Gruppe mit dem Eingang `SimOn` der Treiberbausteine verbunden werden, um alle Treiberbausteine in den Simulationsbetrieb zu schalten.

NotEmpty

NotEmpty **1 = Gruppe nicht leer**

Format BOOL

Wenn eine Gruppe vollständig läuft, ist das Ausgangssignal dieses Bausteins auf 1. Nach einer normalen Abschaltung geht es auf 0. Bei einem Schnellstopp oder einen Stopp durch eine Störung behält der Bausteinmerker ein 1-Signal.

Dieses Signal kann verwendet werden, um eine Wegumschaltung zu verhindern, solange noch Material auf dem Förderband liegt. Siehe Nahtstelle `MatFlt`.

Dieses Bit kann über das Gruppen-Faceplate, Taste "Gruppe nicht leer zurücksetzen" zurückgesetzt werden. Die Rücksetzfunktion muss über `Feature.bit15` „Rücksetzen Gruppe nicht leer existiert" aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	15	Rücksetzen Gruppe nicht leer existiert	TRUE

`OS_Perm.bit15` muss `TRUE` sein, um die Rücksetztaste zu aktivieren.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	15	1 = Bediener kann „Gruppe nicht leer“ zurücksetzen	TRUE

IntBypas

IntBypas **1 = Gruppenverriegelung umgangen**

Format BOOL

Das Signal `IntBypas` hat ein 1-Sigal, wenn die Einschaltverriegelung und die Betriebsverriegelung der Gruppe überbrückt wurden (über die Funktion „Verriegelung brücken“ im Gruppenbildbaustein).

Die Überbrückung der Verriegelung ist nur dann möglich, wenn `Feature.bit14 = TRUE`.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	14	Verriegelung brücken existiert	TRUE

`OS_Perm.bit14` muss `TRUE` sein, um die Überbrückungstaste zu aktivieren.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	14	1 = Bediener kann Verriegelungen überbrücken	TRUE

StartAutEn

StartAutEn **1 = Start über "StartAut" aktiviert**

Format BOOL

Das Signal `StrtAutEn` hat ein 1-Signal, wenn der automatische Startbefehl `StartAut` aktiviert ist.

AckGr (ACK)

AckGr **1 = Quittieren gruppenweise**

Format BOOL

Der Ausgang `AckGr` wird nur bei gruppenweiter Quittierung verwendet (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung, Quittierungsmodus). Durch Drücken der Quittiertaste im Gruppen-Faceplate steht an diesem Ausgang für einen Zyklus ein 1-Signal an.
Um die Antriebs-/Meldestörungen zu quittieren, muss der Ausgang `AckGr` mit der Quittierungsnahtstelle `Ack` aller zu dieser Gruppe gehörenden Objekten verbunden sein.

Für die Quittierung über den Gruppenbildbaustein muss `Feature.bit19` `FALSE` sein.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv, und der Ausgang `AckGr` kann nicht über die Taste im Bildbaustein gesetzt werden.

PMrel

PMrel **1 = Objekt für Powermanagement freigegeben**

Format BOOL

Am Ausgang `PMrel` steht ein 1-Signal an, wenn die Gruppe über `PMinvol` mit dem Powermanagementsystem verbunden ist und der Befehl "Powermanagement aktivieren" gegeben wird.
Damit die Funktion freigegeben werden kann, muss dieser Ausgang an das Power-Management-System angeschlossen werden.

ST_Worst

Schlechtester Signalstatus

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen werden die Statusinformationen (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

`DSigBQ, IntStart, IntOper, IntSwOff, PMinvol.`

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann entschieden werden, ob der Signalstatus ebenfalls in den Bausteinausgängen angezeigt werden soll:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `DSigBQ, IntStart, IntOper, IntSwOff`und `Pminvol` wird an die Ausgänge `RunSig` und `OffSig` übermittelt.

MsgAckn1

MsgAckn1 **Meldungs-Quittierstatus**
Format WORD
Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8
Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 34 ALARM_8

2.4 Hardwareausgänge

L_interl (GZV)

1 = Lampe Gruppenverriegelung

Format BOOL

Das Signal `L_interl` kann zum Verbinden einer Leuchte auf dem Steuerpult verwendet werden (wenn kein Visualisierungssystem verfügbar ist). Ein 0-Signal bedeutet, dass keine Verriegelung vorhanden ist. Ein Blinklicht bedeutet eine dynamische (nicht quittierte) Verriegelung, ein Dauerlicht bedeutet eine statische (quittierte) Verriegelung der Gruppe.

L_fault (GZS)

1 = Lampe Gruppenstörung

Format BOOL

Das Signal `L_fault` kann zum Verbinden einer Leuchte auf dem Steuerpult verwendet werden (wenn kein Visualisierungssystem verfügbar ist). Ein 0-Signal bedeutet, dass keine Störung vorhanden ist. Ein Blinklicht bedeutet eine dynamische (nicht quittierte) Störung, ein Dauerlicht bedeutet eine statische (quittierte) Störung der Gruppe.

L_oper (GZB)

1 = Lampe Gruppe in Betrieb

Format BOOL

Das Signal `L_oper` kann zum Verbinden einer Leuchte auf dem Steuerpult verwendet werden (wenn kein Visualisierungssystem verfügbar ist). Ein 0-Signal bedeutet, dass die Gruppe nicht läuft. Ein Dauerlicht bedeutet, dass die Gruppe vollständig läuft, ein Blinklicht zeigt das Anfahren oder Abschalten der Gruppe an.

WarnLAct (GLA)

1 = Lampe Anfahrwarnung

Format BOOL

Beim Start der Gruppe (Setzen des Signals `Active`) wird das Signal `WarnLAct` gesetzt. `WarnLAct` hat den Zustand 1, bis der Anlaufprozess abgeschlossen ist, d.h. wenn

- die Gruppe vollständig läuft (`FbObjOn` hat 1-Signal) oder
- die Freigabezeit abgelaufen ist oder
- die Gruppe ausgeschaltet wird.

Das Signal `WarnLAct` der Gruppe kann einem Ausgang zugeordnet werden, um eine Warnleuchte einzuschalten.

WarnHAct (GHA)

1 = Hupe Anfahrwarnung

Format BOOL

Beim Start der Gruppe (Setzen des Signals „Active“) wird das Signal `WarnHAct` gesetzt. `WarnHAct` hat den Zustand 1, bis die Hupeinschaltzeit abgelaufen ist (Prozesswert).

Das Signal `WarnHAct` der Gruppe kann einem Ausgang zugeordnet werden, um die Hupe einzuschalten.

2.5 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen

Gruppen/Wege-Verknüpfungen

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine oder Messwertbausteine als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen, muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Die Gruppen-Verknüpfung wird für Steuerung und Diagnose benötigt und ermöglicht folgende Funktionen:

- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, erscheinen in der Objektliste der Gruppe (bzw. des Wegs).
- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden über die Funktion “Anzeige zugehöriger Objekte” im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Störungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelstörung angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Gruppe (oder dem Weg) als Sammelwarnung angezeigt.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Über zusätzliche Feature-Bit-Einstellungen können auch Befehle zur Betriebsartenumschaltung über die Nahtstelle für die Gruppen-/Wege-Verknüpfung übertragen werden.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	25	Die Nahtstelle G_LINK wird für die Signalübertragung verwendet	TRUE

Wenn `Feature.Bit25 = TRUE`, können die Befehle für den Betriebsartenwechsel von der Gruppe automatisch an die Antriebe/Geräte übertragen werden. Es ist keine weitere Verschaltung von `AutModOn, ManModOn` und `LocModOn` mit `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn` des Antriebs notwendig.

Hinweis

`Feature.bit25` des entsprechenden Antriebs muss ebenfalls TRUE sein!

G_LINK

Verknüpfung zu Wegen/Objekten

Format STRUCT

Die Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe muss mit der Nahtstelle `G_LINK` des Wegs bzw. mit der Nahtstelle `GR_LINK` der Antriebe, Meldebausteine und Messwerte verbunden sein.

Strukturvariablen:

G_LINK.Link	**Link**	**Standard: 0**

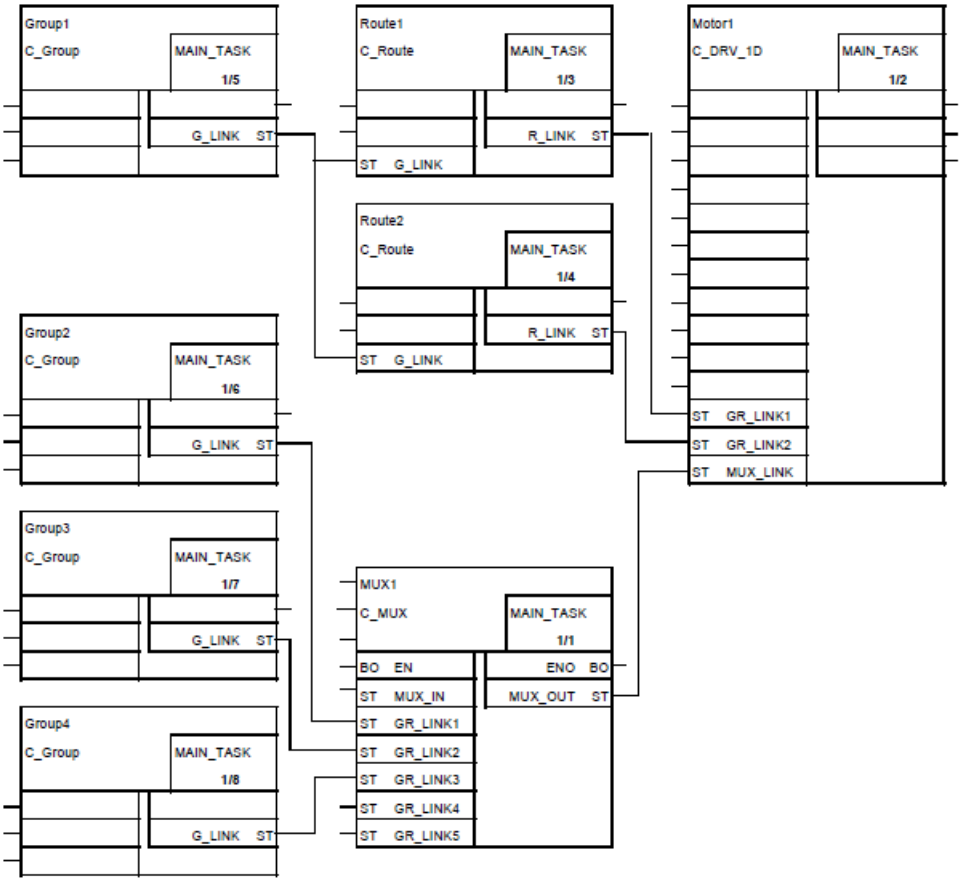
Format INTEGER

G_LINK.Command **Gruppe/Weg-Befehl** **Format WORD**

Wenn das Objekt mehr als zwei Wegen oder Gruppen angehört, muss der Baustein C_MUX vor dem zugehörigen Objekt (Antrieb, Meldebaustein, Messwert) aufgerufen werden. C_MUX hat fünf Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle `MUX_LINK` des Antriebs.

Dadurch können die Objekte maximal 7 Gruppen/Wegen zugewiesen werden. Ist dies nicht ausreichend, müssen weitere Bausteine C_MUX in Reihe geschaltet werden.

Beschaltungsbeispiel:



Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe
Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.6 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung ist die Funktionalität des Bausteins nicht mehr gewährleistet. Wenn die Fehlernummer ungleich -1 ist, müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Zeitverhalten 3

Alle CEMAT-Objekte müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet einen Baustein ALARM_8 zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails **MSG8_EVID**:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienereingabe	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Stopp	Bedienmeldung - Standard	0	O
SIG2	Start	Bedienmeldung - Standard	0	O
SIG3	In Betrieb	Bedienmeldung - Standard	0	O
SIG4	Nicht in Betrieb	Bedienmeldung - Standard	0	O
SIG5	Schnellstopp	Bedienmeldung - Standard	0	O
SIG6	Anlauf zu lang	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG7	Abschaltung zu lang	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG8	Stopp durch Powermanagement	Betriebsmeldung - ohne Quittierung	0	P

Über entsprechende Feature-Bit-Einstellungen können einige Meldungen ein-/ausgeschaltet werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	26	Meldungen im Betrieb aktivieren	FALSE
	27	Meldungen für Start und Stopp aktivieren	TRUE

`Feature.bit26 = TRUE` aktiviert die Meldungen für „In Betrieb“ und „Nicht in Betrieb“.

`Feature.bit27 = TRUE` aktiviert die Meldungen für „Start“ und „Stopp“.

Jede Meldung wird in eine Störungsklasse eingeteilt.
Dies zeigt, ob es sich um eine **Bedienmeldung (O)** oder eine **Prozessmeldung (P)** handelt.

Bausteinzustände

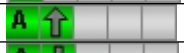
5

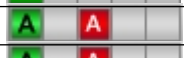
Zustandsanzeige der Gruppe:

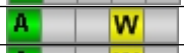
1. Spalte:	**A** (grün)	= alle Antriebe in Betriebsart Automatik
	L (weiß)	= ein oder mehrere Antriebe in Betriebsart Vor-ort
	M (cyan)	= ein oder mehrere Antriebe in Betriebsart Hand
2. Spalte:	**O** (grün)	= Betrieb (weiß wenn unvollständig; Pfeile für Anfahren/Abschalten)
3. Spalte:	**A** (rot)	= Alarm (Sammelstörung)
4. Spalte:	**W** (gelb)	= Warnung
5. Spalte:	**I** (pink)	= Verriegelung

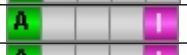
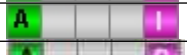
Zustandsanzeigen:

Zustandsanzeige Betriebsart	Anzeige	Symbol
Ein oder mehrere Antriebe in Betriebsart Vor-ort		Schwarz auf weiß
Mindestens ein Antrieb in Betriebsart Hand		Schwarz auf cyan
Alle Antriebe in Betriebsart Automatik		Schwarz auf grün

Zustand/Textanzeige Betrieb	Anzeige	Symbol
Gruppe nicht in Betrieb		Grau auf grau
Anlauf in Betriebsart Automatik		Schwarz auf grün, blinkend
Abschaltung in Betriebsart Automatik		Schwarz auf grün, blinkend
Läuft vollständig		Schwarz auf grün
Nicht vollständig gestartet		Schwarz auf weiß, blinkend
Läuft nicht mehr vollständig		Schwarz auf grün, blinkend
Startbefehl EIN		Schwarz auf grün, blinkend

Zustandsanzeige Störung	Anzeige	Symbol
Keine Störung		Grau auf grau
Störung nicht quittiert		Weiß auf rot, blinkend
Störung		Weiß auf rot

Zustandsanzeige Warnung	Anzeige	Symbol
Keine Warnung		Grau auf grau
Warnung nicht quittiert		Schwarz auf gelb, blinkend
Warnung		Schwarz auf gelb

Zustandsanzeige Verriegelung	Anzeige	Symbol
Keine Verriegelung		Grau auf grau
Verriegelt		Weiß auf violett
Verriegelung hat zu Abschaltung geführt		Weiß auf violett, blinkend
Angehalten mit Startgenehmigung		Weiß auf violett

Statusanzeige StartAut aktiviert	Anzeige	Symbol
“StartAut” deaktiviert		Grau auf grau
„StartAut“ aktiviert		Weiß auf blau

Siehe auch Variablendetails.

Bedienkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlsworts `COMMAND` und des externen Befehlsworts `ExtCmd` (z. B. für Panel-Nahtstelle).

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Die Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien beschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, ist `OS_PermLog = FALSE` , und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, kann nur ein begrenzter Personenkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_GROUP und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Kommandos	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinparameter
Betriebsartenumschaltung	Antriebe in die Betriebsart Automatik schalten	21	2	5	AutModOn
	Antriebe in die Betriebsart Vorort schalten	0	0	5	LocModOn
	Antriebe in die Betriebsart Hand schalten	13	1	5	ManModOn
	Betriebsart Out of Service für Gruppe ein-/ausschalten			23	OSModOn
	Verriegelungen umgehen	14	14	24	COMMAND
Start/Stopp/ Auswahl	Start		10	5	AutModOn
	Stopp		11	5	AutModOn
	StartAut aktivieren	17	17	5	AutModOn
	Unterbrechung		12	5	AutModOn
	Freigabe Powermanagement		4	5	PMinvol
	Gruppe nicht leer		15	5	AutModOn
	Sofortiger Stopp		16	5	AutModOn
	Gruppe / AS-Quittierung			5	AutModOn
Prozessparameter	Zeit für Anfahrwarnung		31	22	WarnTi
	Wartezeit für manuellen Start		31	22	WaitTi
	Freigabezeit Anlaufbefehl		31	22	CoURelTi
	Abschaltüberwachungszeit		31	22	CoDRelTi

Feature Bits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Betriebsart Vorort vorhanden	TRUE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11	Letzte Stoppursache	TRUE
	12		FALSE
	13	Betriebsart Hand vorhanden	TRUE
	14	Verriegelung brücken existiert	TRUE
	15	Rücksetzen Gruppe nicht leer existiert	TRUE
	16	Schnellstopp existiert	TRUE
	17	StartAut muss durch Bedienaktion aktiviert werden	FALSE
	18		FALSE
	19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	FALSE
	20		FALSE
	21	Betriebsart Automatik vorhanden	TRUE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Signalübertragung verwendet	TRUE
	26	Meldungen im Betrieb aktivieren	FALSE
	27	Meldungen für Start und Stopp aktivieren	TRUE
	28		FALSE
	29	Neuauslösung immer bei Anfahrwarnung starten	TRUE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-Bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-Bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status des `Feature` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature`.

OS Permissions

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Vorort schalten	TRUE
	1	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Hand schalten	TRUE
	2	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte wieder in die Betriebsart Automatik schalten	TRUE
	3		FALSE
	4	1 = Bediener kann Powermanagement einschalten	FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	TRUE
	9		FALSE
	10	1 = Bediener kann starten	TRUE
	11	1 = Bediener kann stoppen	TRUE
	12	1 = Bediener kann unterbrechen	TRUE
	13		FALSE
	14	1 = Bediener kann Verriegelungen umgehen	TRUE
	15	1 = Bediener kann „Gruppe nicht leer“ zurücksetzen	TRUE
	16	1 = Bediener kann einen Schnellstopp durchführen	TRUE
	17	1 = Bediener kann StartAut aktivieren/deaktivieren	FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19		FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_GROUP

9

C_GROUP

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
StopMan	1 = Gruppentaste AUS	BOOL	1	I	U	
StartMan	1 = Gruppentaste EIN	BOOL	0	I	U	
IntStart	1 = Einschaltverriegelung OK	STRUCT		I		
IntStart.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStart.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
IntOper	1 = Betriebsverriegelung OK	STRUCT		I		
IntOper.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOper.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
IntSwOff	1 = Abschaltverriegelung OK	STRUCT		I		
IntSwOff.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntSwOff.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
DelActiv	Speicher "Gruppe aktiv" löschen	BOOL	0	I	U	
ConDeEn	Signal freigeben (zusätzlich)	BOOL	0	I	U	
PushBuEn	1 = Freigabe Pulttasten	BOOL	0	I	U	
FbObjOn	Rückmeldung zugehöriger Objekte EIN	BOOL	0	I		
FbObjOff	Rückmeldung zugehöriger Objekte AUS	BOOL	1	I		
FbObjLoc	1 = Rückmeldungsobjekt(e) in Betriebsart Vorort	BOOL	0	I	U	
FbObjMan	1 = Rückmeldungsobjekt(e) in Betriebsart Hand	BOOL	0	I	U	
FbObjOoS	1 = Rückmeldungsobjekt(e) in Betriebsart "Außer Betrieb"	BOOL	0	I	U	
MatFlt	1 = Dynamische Störung Material (nicht leer)	BOOL	0	I	U	
OoSModOn	0 = Gruppenbaustein in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	+
LampTest	1 = Lampenprüfung	BOOL	0	I	U	
Ack	1 = Quittieren (zusätzlich)	BOOL	0	I	U	
StartAut	1 = Startbefehl EIN in Betriebsart Automatik	BOOL	0	I		
StopAut	1 = Abschaltbefehl AUS in Betriebsart Automatik	BOOL	0	I		
QuickStp	1 = Stopp: Schnellstopp (nur Auto und Hand)	BOOL	0	I		
DSigBQ	1 = Treibersignal(e) schlechte Qualität	BOOL	0	I		
PMinvol	1 = Objekt in Powermanagement berücksichtigt	STRUCT		I	U	
PMinvol.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
PMinvol.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
PMblock	1 = durch Powermanagement gesperrt	BOOL	0	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	WORD	16#00	I	U	+
ExtCmd	Externes Befehlswort	WORD	16#00	I	U	
WarnTim	Zeit für Anfahrwarnung	INT	0	I		+
WaitTim	Wartezeit	INT	15	I		+
CoURelTi	Freigabezeit Anlaufbefehl	INT	300	I		+
CoDRelTi	Abschaltüberwachungszeit	INT	300	I		+
HiLiObTi	Objekthervorhebungszeit	INT	5	I	U	
UserStatus	Anwender-Statusbits	WORD	16#00	I	U	+
SelFp1	Aufruf UserFace-Faceplate 1	ANY		I	U	
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Vorort schalten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit1	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Hand schalten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit2	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte wieder in die Betriebsart Automatik schalten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	1 = Freigabe Powermanagement	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	1 = Bediener kann starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit11	1 = Bediener kann stoppen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann unterbrechen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	1 = Bediener kann Verriegelungen überbrücken	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	1 = Bediener kann „Gruppe nicht leer“ zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit16	1 = Bediener kann einen Schnellstopp durchführen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit17	1 = Bediener kann StartAut aktivieren/deaktivieren	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit19	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	0	I	U	
OpSt_In	Freigegebene OS	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Funktionen	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Betriebsart Vorort vorhanden	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	Letzte Stoppursache	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit12	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Betriebsart Hand vorhanden	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit14	Verriegelung brücken existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit15	Rücksetzen Gruppe nicht leer existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit16	Schnellstopp existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit17	StartAut muss durch Bedienaktion aktiviert werden	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit18	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Betriebsart Automatik vorhanden	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Signalübertragung verwendet	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit26	Meldungen im Betrieb aktivieren	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit27	Meldungen für Start und Stopp aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Neuauslösung immer bei Anfahrwarnung starten	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
INTFC_OS	Nahtstellen-Zustand für OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
FeatureOut	Feature-Wort an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	16#00	O	U	+
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	0	O	U	+
NoOfFlt	Anzahl der Statuseinträge	INT	0	O	U	+
FT1	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT2	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT3	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT4	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT5	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT6	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT7	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT8	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT9	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT10	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT11	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT12	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT13	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT14	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT15	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT16	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT17	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT18	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT19	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT20	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT21	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT22	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT23	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT24	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT25	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT26	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
FT27	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT28	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT29	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT30	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
CmdOn	Befehl EIN	BOOL	0	O		
CmdOff	Befehl AUS	BOOL	0	O		
PeCmdOn	Dauerbefehl EIN	BOOL	0	O		
PeCmdOff	Dauerbefehl AUS	BOOL	0	O		
RunSig	Laufsignal	STRUCT		O		
RunSig.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
RunSig.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
OffSig	Ausgang Rückmeldung AUS	STRUCT		O		
OffSig.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OffSig.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
AutModOn	1 = Betriebsart Automatik EIN	BOOL	0	O	U	+
ManModOn	1 = Betriebsart Hand EIN	BOOL	0	O	U	+
LocModOn	1 = Betriebsart Vorort EIN	BOOL	0	O	U	+
Active	1 = Gruppe aktiv	BOOL	0	O		
QuicStpQ	1 = Schnellstopp Aus	BOOL	0	O		
DynFlt	Dynamische Störung (nicht quittiert)	BOOL	0	O	U	
Fault	Störung	BOOL	0	O	U	
LaStopRe	Letzte Stoppursache	STRUCT		O	U	
LaStopRe .Value	Stoppursache	INT	0	O	U	+
LaStopRe .STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	''	O	U	+
DynWarn	Dynamische Warnung (nicht quittiert)	BOOL	0	O	U	
Warn	Statisches Warnsignal	BOOL	0	O	U	
AckQ	1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung	BOOL	0	O	U	
StopFlt	1 = Gruppenabschaltstörung (kein "FBObjOff"-Signal)	BOOL	0	O	U	
SimActQ	1 = Simulation eingeschaltet	BOOL	0	O	U	
NotEmpty	1 = Gruppe nicht leer	BOOL	0	O	U	
IntBypas	1 = Gruppenverriegelung umgangen	BOOL	0	O	U	
StartAutEn	1 = Start über "StartAut" aktiviert	BOOL	0	O	U	
AckGr	1 = Quittieren gruppenweise	BOOL	0	O	U	
PMrel	1 = Objekt für Powermanagement freigegeben (von OS)	BOOL	0	O	U	
L_interl	1 = Lampe Gruppenverriegelung	BOOL	0	O	U	
L_fault	1 = Lampe Gruppenstörung	BOOL	0	O	U	
L_oper	1 = Lampe Gruppe in Betrieb	BOOL	0	O	U	
WarnLAct	1 = Lampe Anfahrwarnung	BOOL	0	O		
WarnHAct	1 = Hupe Anfahrwarnung aktiviert	BOOL	0	O		
G_LINK	Verknüpfung zu Wegen/Objekten	STRUCT	0	O		

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
G_LINK.Link	Link	INT	0	O	U	
O_LINKQ.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_GROUP

OS Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
IntStart#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOper#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntSwOff#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = Gruppenbaustein in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
PMinvol#Value	Powermanagement eingeschaltet	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit-Wert
WarnTim	Zeit für Anfahrwarnung	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
WaitTim	Wartezeit für manuellen Start	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
CoURelTi	Freigabezeit Anlaufbefehl	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
CoDRelTi	Abschaltüberwachungszeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
UserStatus	Anwender-Statusbits	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit-Wert
INTFC_OS	Nahtstellen-Zustand für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS	Statuswort für Test	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS2	Zustandsanzeige verriegelt für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS3	Statuswort 3 Struktureingang vorhanden	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Funktionen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OpSt_Out	Freigegebene Operator Stations	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
NoOfFlt	Anzahl im Puffer Zustandsaufruf	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
FT1	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT2	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT3	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT4	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT5	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT6	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT7	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT8	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert

OS Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
FT9	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT10	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT11	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT12	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT13	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT14	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT15	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT16	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT17	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT18	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT19	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT20	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT21	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT22	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT23	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT24	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT25	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT26	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT27	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT28	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT29	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FT30	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
RunSig#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
RunSig#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
OffSig#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OffSig#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
AutModOn	1 = schaltet in Betriebsart Automatik	BOOL	Binäre Variable
ManModOn	1 = schaltet in Betriebsart Hand	BOOL	Binäre Variable
LocModOn	1 = schaltet in Betriebsart Vorort	BOOL	Binäre Variable
LaStopRe #Value	Stoppursache	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
LaStopRe #STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
ST_Worst	Schlechtester Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Commandword**		
COM_B20	GRUZU	0	Gruppenstatusaufruf		
COM_B21	GRINZ	1	Gruppenobjektlistenaufruf		
COM_B22	INTL_BYP	2	Verriegelung ein/aus	Op. Inp.	
COM_B23	NEMPTY OFF	3	Anzeige nicht leer AUS	Op. Inp.	
COM_B24	STANDBY	4	Standby ein/aus		
COM_B25	Power	5	Powermanagement	Op. Inp	
COM_B26	SOBJ	6	Alle zur Gruppe gehörenden Objekte anzeigen		
COM_B27	OoS_OnOff	7	Außer Betrieb ein/aus		
COM_B10	STP	8	STOPP	Op. Inp	
COM_B11	ACK	9	Fehlerquittierung		
COM_B12	STA	10	START	Op. Inp	
COM_B13	MAN_ON	11	Einzelstartmodus ein	Op. Inp	
COM_B14	LOC_ON	12	Betriebsart Vorort ein	Op. Inp	
COM_B15	AUTO_ON	13	Betriebsart Automatik ein	Op. Inp	
COM_B16	STINT	14	Start/Stopp-Unterbrechung	Op. Inp	
COM_B17	QSTP	15	Schnellstopp	Op. Inp	

11.2 Variablendetails ExtCmd

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
ExtCmd			**Externes Befehlswort**		
COM_B20		0			
COM_B21		1			
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26	SOBJ	6	Alle zur Gruppe gehörenden Objekte anzeigen		
COM_B27	OoS_OnOff	7	Out of Service EIN/AUS		
COM_B10	STP	8	STOPP	Op. Inp	
COM_B11	ACK	9	Fehlerquittierung		
COM_B12	STA	10	START	Op. Inp	
COM_B13	MAN_ON	11	Einzelstartmodus ein	Op. Inp	
COM_B14	LOC_ON	12	Betriebsart Vorort ein	Op. Inp	
COM_B15	AUTO_ON	13	Betriebsart Automatik ein	Op. Inp	
COM_B16	STINT	14	Start/Stopp-Unterbrechung	Op. Inp	
COM_B17	QSTP	15	Schnellstopp	Op. Inp	

11.3 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Meldung**		
ALA_STOP	SIG1	0	Stopp	Op. Inp	O
ALA_START	SIG2	1	Start	Op. Inp	O
ALA_IOP	SIG3	2	In Betrieb	Op. Inp	O
ALA_NIO	SIG4	3	Nicht in Betrieb	Op. Inp	O
ALA_B24	SIG5	4	Schnellstopp	Op. Inp	O
ALA_B25	SIG6	5	Anlauf zu lang	WA_H	P
ALA_B26	SIG7	6	Abschaltung zu lang	WA_H	P
ALA_B27	SIG8	7	Stopp durch Powermanagement	Operat.	P

11.4 Variablendetails INTFC_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
INTFC_OS			**Nahtstellenwort**		
OS_IF_B40	IntStart	0	Einschaltverriegelung		
OS_IF_B41	IntOper	1	Betriebsverriegelung		
OS_IF_B42	IntSwOff	2	Ausschaltverriegelung		
OS_IF_B43		3			
OS_IF_B44		4			
OS_IF_B45		5			
OS_IF_B46		6			
OS_IF_B47	DelGrSel	7	Gruppenauswahl löschen (GVG)		
OS_IF_B30		8			
OS_IF_B31		9			
OS_IF_B32	ConDeEn	10	Signal freigeben (zusätzlich)		
OS_IF_B33		11			
OS_IF_B34	QuickStp	12	Schnellstopp		
OS_IF_B35		13			
OS_IF_B36	PushBuEn	14	Pulttasten freigeben		
OS_IF_B37		15			
OS_IF_B20		16			
OS_IF_B21	FbObjOn	17	Rückmeldung EIN		
OS_IF_B22	FbObjOff	18	Rückmeldung AUS		
OS_IF_B23	FbObjLoc	19	Rückmeldung Betriebsart Vorort		
OS_IF_B24	FbObjMan	20	Rückmeldung Betriebsart Hand		
OS_IF_B25	FbObjOoS	21	Rückmeldung Betriebsart Out of Service		
OS_IF_B26	FbObjSIM	22	Rückmeldung Simulation		
OS_IF_B27	LampTest	23	Lampenprüfung (zusätzlich)		
OS_IF_B10	Ack	24	Quittierung (zusätzlich)		
OS_IF_B11		25			
OS_IF_B12		26			
OS_IF_B13	StartAut	27	Befehl EIN		
OS_IF_B14	StopAut	28	Befehl AUS		
OS_IF_B15		29			
OS_IF_B16		30			
OS_IF_B17		31			

11.5 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40	O_NIO	0	Gruppe nicht in Betrieb		
STA_B41	O_START	1	Anlauf in Betriebsart Automatik		
STA_B42	O_GBE	2	Startbefehl EIN		
STA_B43	O_IOP	3	Läuft vollständig		
STA_B44	O_NFUSTA	4	Nicht vollständig gestartet		
STA_B45	O_NIOANY	5	Läuft nicht mehr vollständig		
STA_B46	O_DOWN	6	Abschaltung in Betriebsart Automatik		
STA_B47	StopNR	7	Gestoppt ohne Starterlaubnis, nicht bereit		
STA_B30	STST	8	Störung quittiert		
STA_B31	STDY	9	Störung nicht quittiert		
STA_B32	WAST	10	Warnung quittiert		
STA_B33	WADY	11	Warnung nicht quittiert		
STA_B34		12	Out of Service aktiviert		
STA_B35	VIS_OP13	13	Visu-SS für Betrieb		
STA_B36	VIS_OP14	14	Visu-SS für Betrieb		
STA_B37	VIS_OP15	15	Visu-SS für Betrieb		
STA_B20	GBE	16	Befehl EIN		
STA_B21	GBA	17	Befehl AUS		
STA_B22	GDE	18	Kontinuierlicher Befehl EIN		
STA_B23	GDA	19	Kontinuierlicher Befehl AUS		
STA_B24	GRE	20	Rückmeldung EIN		
STA_B25	GRA	21	Rückmeldung AUS		
STA_B26	OOS	22	Betriebsart Out of Service		
STA_B27	Auto	23	Betriebsart Automatik		
STA_B10	GVG	24	Vorauswahlmerker		
STA_B11	GST	25	Störung		
STA_B12	GSD	26	Dynamische Störung		
STA_B13	GSF	27	Gruppenstopp fehlerhaft		
STA_B14		28			
STA_B15	GR_STP	29	Gruppe gestoppt		
STA_B16	GLA	30	Anlaufwarnleuchte		
STA_B17	GHA	31	Anlaufwarnhupe		

11.6 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Zustand**		
STA2_B40	Autom	0	Betriebsart Automatik		
STA2_B41	FbLoc	1	Rückmeldung Betriebsart Vorort		
STA2_B42	FbMan	2	Rückmeldung Betriebsart Hand		
STA2_B43	FbOoS	3	Rückmeldung Betriebsart Out of Service		
STA2_B44	FbSim	4	Rückmeldung Simulation		
STA2_B45	FbEmerg	5	Rückmeldung Not-AUS		
STA2_B46		6			
STA2_B47		7			
STA2_B30	I_INT	8	Verriegelung		
STA2_B31	I_NQT	9	Gestoppt durch Verriegelung		
STA2_B32		10			
STA2_B33	PMSel	11	Powermanagement ausgewählt		
STA2_B34	PMBloc	12	Powermanagement gesperrt		
STA2_B35	PMRel	13	Powermanagement freigegeben		
STA2_B36	SQT	14	Sequenztest		
STA2_B37	BQU	15	Schlechte Qualität		
STA2_B20	GTA	16	Gruppentaste AUS		
STA2_B21	GTE	17	Gruppentaste EIN		
STA2_B22	GZV	18	Gruppenstatus verriegelt		
STA2_B23	GZS	19	Gruppenstatus Fehler		
STA2_B24	GZB	20	Gruppenstatus Betrieb		
STA2_B25	WSTP	21	Dyn. Warnung stoppt auch den Gruppenstart		
STA2_B26		22			
STA2_B27		23			
STA2_B10	RelOpStartStop	24	Betriebsmeldung „Start/Stopp" freigegeben		
STA2_B11	RelO-pRun_A_OP	25	Betriebsmeldung „ein/aus" freigegeben		
STA2_B12	N_EMPTY	26	Gruppe nicht leer		
STA2_B13	AS_BLOCKED	27	AS-Start durch "StartAut" von Bediener aktiviert		
STA2_B14	INT_BYP	28	Verriegelung gebrückt		
STA2_B15	AS_STRT_OK	29	„StartAut“ immer aktiviert		
STA2_B16		30			
STA2_B17	Ackn.	31	Quittieren gruppenweise		

11.7 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg.-Klasse
STATUS3			**Zustand**		
STA3_B40	SUW_T	0	Anlaufwarnzeit läuft		
STA3_B41	WAIT_T	1	Wartezeit läuft		
STA3_B42	REL_T	2	Anlauffreigabezeit läuft		
STA3_B43	ReLO_T	3	Abschaltüberwachungszeit läuft		
STA3_B44		4	Anlauf- oder Abschaltwarnung		
STA3_B45		5			
STA3_B46		6			
STA3_B47		7			
STA3_B30		8			
STA3_B31		9			
STA3_B32		10			
STA3_B33		11			
STA3_B34		12			
STA3_B35		13			
STA3_B36		14			
STA3_B37		15			
STA3_B20		16	IntStart verbunden		
STA3_B21		17	IntOper verbunden		
STA3_B22		18	IntSwOff verbunden		
STA3_B23		19	Powermanagement verbunden		
STA3_B24		20			
STA3_B25	FeatMaster	21	Feature-Master-Bits aktiv		
STA3_B26		22			
STA3_B27		23			
STA3_B10		24	Zusammenfassung aller ausgeblendeten Überbrückungsbits		
STA3_B11	B_IntStart	25	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für Int-Start		
STA3_B12	B_IntOper	26	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für Int-Oper		
STA3_B13	B_IntSwOff	27	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntSwOff		
STA3_B14		28			
STA3_B15		29			
STA3_B16		30			
STA3_B17		31			

Objekt ist mit mehr als zwei Gruppen verbunden (C_MUX)

12

12.1 Beschreibung von C_MUX

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_MUX**
Bausteinnr.:	**FC1017**

OBs aufrufen

Alle Cemat-Funktionen müssen **im gleichen OB** installiert sein, dies ist vorzugsweise der OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der Cemat-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

Funktion

Der Baustein C_MUX wird verwendet, wenn ein Objekt für den Statusaufruf mehr als zwei Gruppen und/oder Wegen zugeordnet ist.

Jedes Objekt kann bis zu 2 Gruppen und/oder Wegen direkt zugeordnet werden. Wenn mehr Gruppen/Wege benötigt werden, muss ein C_MUX oder ggf. mehrere vorgeschaltet werden. Der C_MUX muss in der Aufrufsequenz vor dem Objekt-FB liegen.

Hinweis

Wenn ein Baustein C_MUX verwendet wird, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig. Der C_MUX muss unbedingt vor dem Antriebsbaustein aufgerufen werden!
Wenn derselbe Baustein C_MUX mit mehreren Objekten verbunden ist (z. B. mit dem Antrieb, den Meldungen und den Messwerten derselben Anlage), ist die Ablaufreihenfolge sogar noch wichtiger. Genauere Informationen finden Sie nachstehend.

12.1.1 Eingangsnahtstellen

MUX_IN

MUX_IN **Mit MUX_OUT verbinden**

Format STRUCT

Um mehrere Bausteine C_MUX zu verbinden, muss der Ausgang `MUX_OUT` eines `C_MUX` mit dem Eingang `MUX_IN` des nächsten `C_MUX` verbunden werden.

Hinweis

Die Nahtstelle `MUX_IN` darf **nur** mit einem Signal `MUX_OUT` eines anderen Bausteins `C_MUX` verbunden werden! Beachten Sie, dass der vorgeschaltete `C_MUX` in der Verarbeitungssequenz auch vorher laufen muss!

Strukturvariablen:

MUX_IN.Point_GRL		**Pointer Voreinstellung: 0**
Format INTEGER		
MUX_IN.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK1

Link zu Gruppe oder Weg

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK1` des Antriebs muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Wegs bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Strukturvariablen:

GR_LINK1.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK1.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK2

Link zu Gruppe oder Weg

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK2` des Antriebs muss mit der Nahtstelle R_LINK des Wegs bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Strukturvariablen:

GR_LINK2.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK2.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK3

Link zu Gruppe oder Weg

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK3` des Antriebs muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Wegs bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Strukturvariablen:

GR_LINK3.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK3.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK4

Link zu Gruppe oder Weg

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK4` des Antriebs muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Wegs bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Strukturvariablen:

GR_LINK4.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK4.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK5

Link zu Gruppe oder Weg

Format STRUCT

Die Nahtstelle GR_LINK5 des Antriebs muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Wegs bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Strukturvariablen:

GR_LINK5.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK5.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

12.1.2 Ausgangsnahtstellen

MUX_OUT

MUX_OUT **Mit MUX_LINK oder MUX_IN** verbinden

Format STRUCT

Die Nahtstelle `MUX_OUT` muss mit der Nahtstelle `MUX_LINK` der Objekte oder mit `MUX_IN` eines anderen Bausteins C_MUX verbunden werden.

Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

Strukturvariablen:

MUX_OUT.Point_GRL	**Pointer**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
MUX_OUT.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

12.1.3 I/O-Leiste des C_MUX

C_MUX

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
MUX_IN	Mit MUX_OUT verbinden	STRUCT		I		
MUX_IN.Point_GRL	Pointer	INT	0	I	U	
MUX_IN.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK1	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK1.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK1.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK2	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK2.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK2.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK3	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK3.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK3.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK4	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK4.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK4.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK5	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK5.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK5.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
MUX_OUT	Mit Eingang MUX_LINK verbinden	STRUCT		O		
MUX_OUT.Point_GRL	Pointer	INT	0	O	U	
MUX_OUT.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	O	U	

Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS (C_SEND_G, C_RECV_G)

13

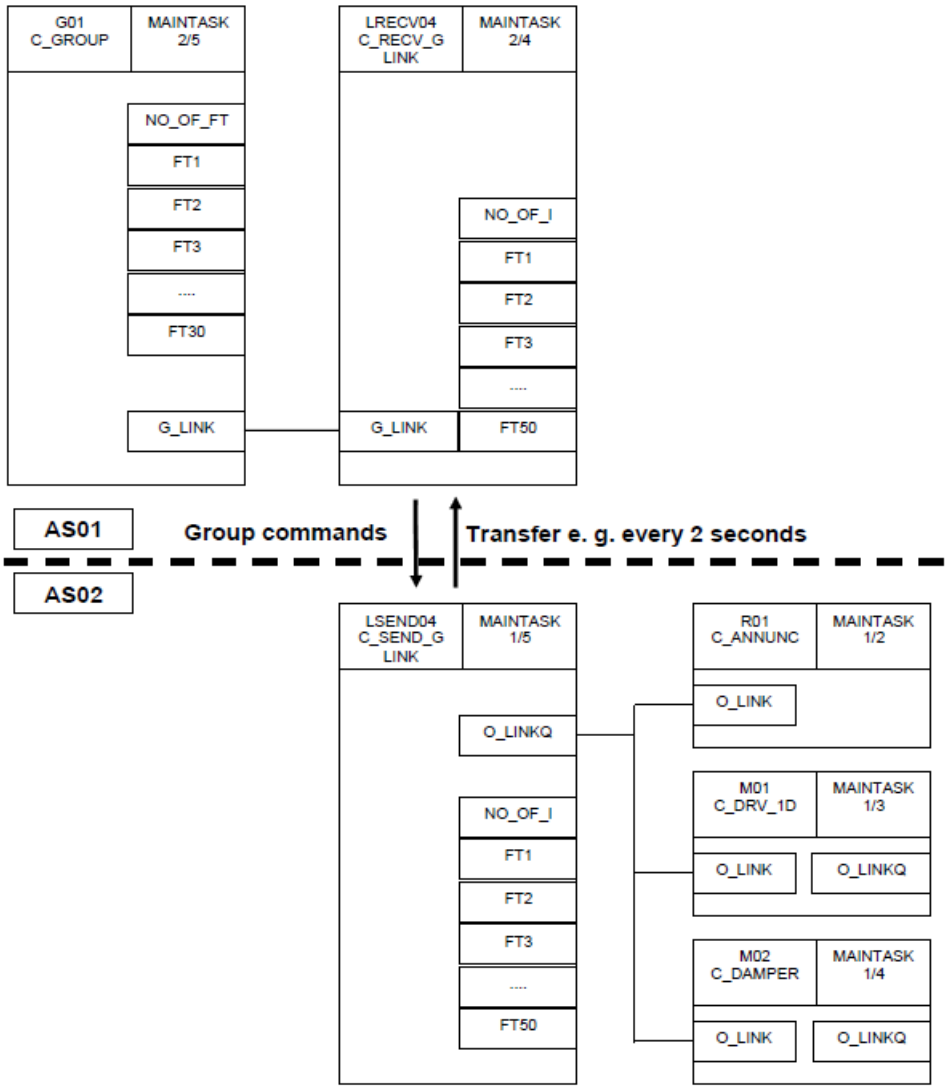
Befindet sich ein CEMAT Objekt in einer anderen AS als die übergeordnete Gruppe so ist ein direkter Gruppen-Link nicht möglich. In diesem Fall müssen spezielle Send und Receive Bausteine eingefügt werden die die Objektdaten sammeln und an die Gruppe weiterleiten.

In der AS der Gruppe wird der Gruppenausgang `G_LINK` mit dem Eingang `G_LINK` des Bausteins C_RECV_G verbunden.

Hinweis

C_RECV_G kann nur mit einem C_GROUP-Baustein verbunden werden. Der Link zu einem Weg ist nicht erlaubt und funktioniert nicht!

Im AS der CEMAT-Objekte muss der Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G mit dem Eingang `O_LINK` der Antriebe/Geräte, Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden.



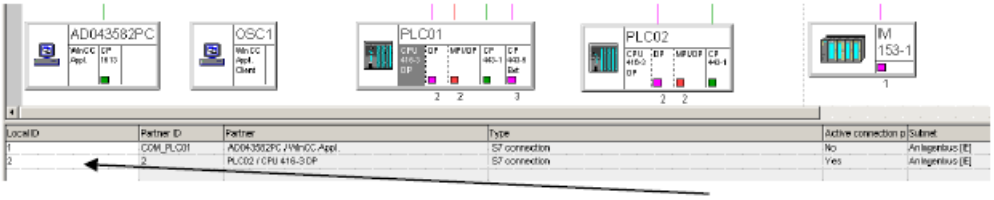
Hinweis

Der Objektlink und der Gruppe/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn O_LINK verwendet wird, dürfen GR_LINK1 und GR_LINK2 oder C_MUX nicht verbunden werden! Der Objektlink und der Gruppe/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn O_LINK verwendet wird, dürfen GR_LINK1 und GR_LINK2 oder C_MUX **nicht** verbunden werden!

13.1 Project Settings (Projekteinstellungen)

Zwischen den zwei ASen muss eine S7-Verbindung eingerichtet werden.

Beispiel



Die zwei Funktionsbausteine C_SEND_G und C_RECV_G benötigen die lokale ID der S7-Verbindung. Um mit der gleichen S7-Verbindung verschiedene Telegramme zu identifizieren, benötigen Sie auch eine Telegramm-ID = R_ID der SFBs BSEND (SFB12) und BRCV (SFB13). BSEND und BRCV werden intern für die Datenübertragung verwendet.

Beispiel für TEL_ID / R_ID (die ID der S7-Veribndung in diesem Beispiel ist immer = 2):

	TEL_ID = R_ID C_SEND_G	TEL_ID = R_ID C_RECV_G	R_ID	R_ID
Gruppendaten senden	0	0		
Befehlswort der Gruppe senden	1	1		
Gruppen EIN/AUS Befehle senden			3	3
Antriebsrückmeldung zur Gruppe senden			4	4

Hinweis

Die Adressparameter ID und R_ID werden nur beim ersten Aufruf des Bausteines ausgewertet. (Die aktuellen Parameter oder die definierten Werte der Instanz). Der erste Aufruf spezifiziert die Kommunikationsbeziehung (Verbindung) mit dem Remote Partner bis zum nächsten Kaltstart oder Warmstart der AS. Wenn Sie einen Projektierungsfehler für ein laufendes AS machen, entfernen Sie bitte die Bausteine mit der falschen ID und TEL_ID und erstellen sie neu! Andernfalls benötigen Sie einen Neustart der AS!

Objektdaten

Die Objekte senden das folgende Statuswort über C_SEND_G und C_RECV_G an die Gruppe:

Bit 0	Sammelstörung
Bit 1	Störung nicht quittiert
Bit 2	Sammelwarnung
Bit 3	Warnung nicht quittiert
Bit 4	Simulation aktiv
Bit 5	Betriebsart Out of Service
Bit 6	Parameter GrFltLck
Bit 7	Wurde durch Störung gestoppt (erhebliche Störung an die Gruppe)

Bit 8	Läuft oder läuft in Richtung 1
Bit 9	Läuft in Richtung 2
Bit 10	Betriebsart Hand
Bit 11	Betriebsart Vorort
Bit 12	Parameter MsgEn
Bit 13	Feedback EIN (Richtung 1 oder 2)
Bit 14	Puls (EIN AUS)
Bit 15	0

Hinweis

Der Zustand "Ausgeschaltet durch Not-Aus" wird nicht zur Gruppe der anderen AS weitergeleitet. Die Gruppe kann diesen Status vom Antrieb einer anderen AS daher nicht anzeigen.

Gruppenbefehle über G_LINK

Die Gruppe sendet das folgende Befehlswort über C_SEND_G und C_RECV_G an die Objekte:

Bit 0	Objekt hervorheben (Gruppenbefehl)
Bit 1	Betriebsart Automatik EIN
Bit 2	Betriebsart Hand EIN
Bit 3	Betriebsart Vorort EIN
Bit 4	Befehl bestätigen
Bit 5	Gruppe wird gestoppt

Zusätzliche Verschaltungen im CFC

Alle anderen Signale die zur Verbindung zwischen Gruppe und Objekten gebraucht werden müssen über normale AS-AS-Kommunikation übertragen werden.

Diese sind zum Beispiel:

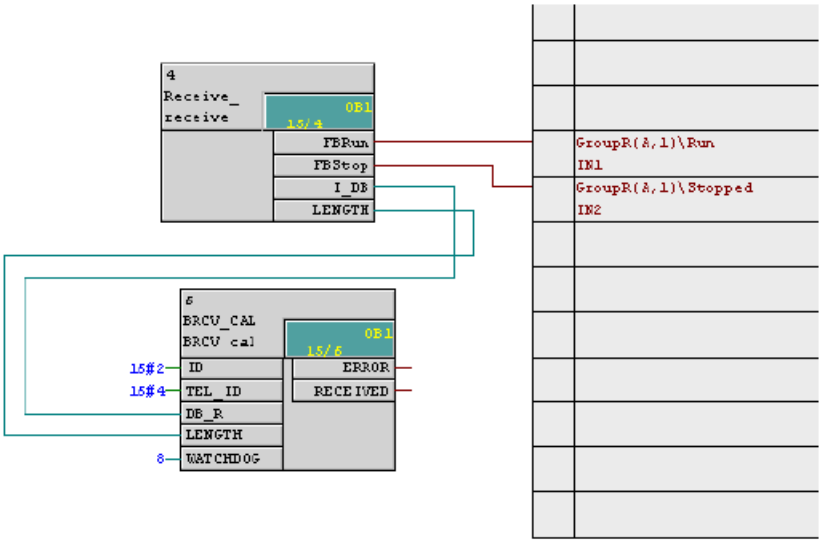
- Der Gruppen-Startbefehl zur Verbindung mit dem Startbefehl des Antriebs.
- Der Gruppen-Stoppbefehl zur Verbindung mit dem Stoppbefehl des Antriebs.
- Der Schnellstopp der Gruppe zur Verbindung mit dem Schnellstopp des Antriebs.
- Das Laufsignal / Positionsrückmeldung der Antriebe zur Verschaltung mit den Rückmeldungen zur Gruppe.

Verschaltungen im CFC

Alle Signale, die normalerweise in CFC verschaltet werden, müssen über gesonderte Kommunikation (gleiche S7-Verbindung, doch unterschiedliche TEL_ID / R_ID) übertragen werden. Sie können die Cemat AddOn-Bausteine BSEND_CALL und BRCV_CALL verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Projektierungshandbuch im Kapitel „AS-AS-Kopplung".

Beispiel "Senden der Gruppenbefehle EIN / AUS / Schnellstopp":

Beispiel "Empfangen der Rückmeldungen für Gruppe läuft / steht“.

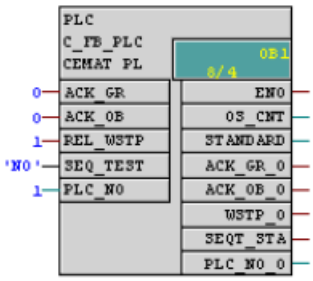


AS / PLC Nummer

Der Systemplan SYSPLCxx enthält den Baustein C_FB_PLC. Der Parameter PLC_NO muss die AS-Nummer erhalten.

Beispiel:

Setzen Sie im Plan SYSPLC01 eine "1" in PLC_NO.
Setzen Sie im Plan SYSPLC02 eine "2" in PLC_NO.
Setzen Sie im Plan SYSPLC03 eine "3" in PLC_NO.
Etc.


PLC
C_FB_PLC
CEMAT PL
OB1
8/4
0
ACK_GR
0
ACK_OB
1
REL_WSTP
'NO'
SEQ_TEST
1
PLC_NO
ENO
OS_CNT
STANDARD
ACK_GR_O
ACK_OB_O
WSTP_O
SEQT_STA
PLC_NO_O

13.2 Beschreibung von C_SEND_G

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_SEND_G**
Bausteinnr.:	**FB1055**

OBs aufrufen

Alle CEMAT Funktionen müssen **im gleichen OB** installiert sein, dies ist vorzugsweise der OB1. Der Systemplan SYSPLCxx enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe OB1_START) und am Ende (Ablaufgruppe OB1_END) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der Cemat-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (OB34 oder OB35) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

Funktion

Der Baustein C_SEND_G und der Baustein C_RECV_G verbinden Objekte von einem anderen AS mit dem Gruppenbaustein.

13.2.1 Eingangsnahtstellen

Cycle

Cycle **Sendezyklus in Sekunden** **Standard: 2**

Format INTEGER

Sendezyklus in Sekunden zum Transferieren der Objektdaten.

WatchCom

WatchCom **Befehlsempfang Überwachungszeit in s** **Standard: 5**

Format INTEGER

Überwachungszeit für den Empfang des Gruppenbefehlworts.

ID

ID **ID Verbindung** **Standard: 0**

Format WORD

Lokale ID der S7-Verbindung.

TEL_ID

TEL_ID **R_ID von BSEND (Objektdaten)** **Standard: 0**

Format DWORD

Siehe Parameter `R_ID` des SFB 12 (BSEND). Der Parameter`R_ID` muss am Sendeende am SFB/FB und am Empfangsende am SFB identisch sein. Die ermöglicht die Kommunikation mehrerer SFB/FB-Paare über die gleiche Logikverbindung. Die Bausteinpaare einer Logikverbindung, die in `R_ID` angegeben sind, müssen für diese Verbindung eindeutig sein. Das bedeutet, dass die `TEL_ID` für das Funktionsbausteinpaar `C_SEND_G` und `C_RECV_G` identisch sein muss!

TEL_ID_C

TEL_ID_C **R_ID von BRCV (Gruppenbefehl)** **Standard: 1**

Format DWORD

Siehe Parameter `R_ID` des SFB 13 (BRCV). Der Parameter`R_ID` muss am Sendeende am SFB/FB und am Empfangsende am SFB identisch sein. Die ermöglicht die Kommunikation mehrerer SFB/FB-Paare über die gleiche Logikverbindung. Die Bausteinpaare einer Logikverbindung, die in `R_ID` angegeben sind, müssen für diese Verbindung eindeutig sein. Das bedeutet, dass die `TEL_ID_C` für das Funktionsbausteinpaar `C_SEND_G` und `C_RECV_G` identisch sein muss!

13.2.2 Ausgangsnahtstellen

ERROR

ERROR **PLC-Sendefehler**

Format BOOL

Die Sendekommunikation (Objektdaten) arbeitet nicht. Es handelt sich entweder um einen Projektierungsfehler oder um eine Kommunikationsstörung.

DONE

DONE **Erledigt**

Format BOOL

Der Sendeauftrag (Objektdaten) wurde erfolgreich ausgeführt.

STAT

STAT **Fehlercode**

Format WORD

Bei einem Kommunikationsproblem prüfen Sie bitte den Fehlercode in `STAT`. Bitte prüfen Sie die Hilfe von SFB 12 (BSEND), Parameter `STATUS` auf weitere Einzelheiten.

ERROR_COM

ERROR_COM PLC-Empfangsfehler

Format BOOL

Die Empfangskommunikation (Gruppenbefehl) arbeitet nicht. Es handelt sich entweder um einen Projektierungsfehler oder um eine Kommunikationsstörung.

RECV_COM

RECV_COM Befehl empfangen

Format BOOL

Der Gruppenbefehl wurde erfolgreich empfangen.

STAT_COM

STAT_COM Fehlercode

Format WORD

Bei einem Kommunikationsproblem prüfen Sie bitte den Fehlercode in `STAT_COM`. Bitte prüfen Sie die Hilfe von SFB 13 (BRCV), Parameter `STATUS` auf weitere Einzelheiten.

COMMAND_RECV

COM-MAND_RECV Gruppenbefehl

Format WORD

Letzter Befehl das von der Gruppe empfangen wurde.

NO_I_SD

NO_I_SD Anzahl Statuseinträge (Sendepuffer)

Format INT

Interne Verwendung

PLC_NO

PLC_NO PLC Nummer aus dem Systemplan

Format INT

Interne Verwendung

NO_OF_I

NO_OF_I **Anzahl der Statuseinträge**
Format INT
Interne Verwendung

FT1

FT1 **Zelle im Zustandspuffer**
Format STRUCT
Interne Verwendung

Strukturvariablen:
FT1.D1 **Instanz-DB Objekt**
Format INT
FT1.D2 **Instanz-DB-Masterobjekt**
Format INT
FT1.D3 **Objekttyp**
Format INT
`1= C_DRV_1D, 2 = C_DAMPER, 3 = C_DRV_2D, 4 = C_ANNUNC, 5 = C_ANNUN8, 6 = C_MEASUR, 7 = C_VALVE, 8 = C_PROFB`
FT1.D4 **Zustandswort Objekt**
Format WORD

FT2 **Zelle im Zustandspuffer**
FT3 **Zelle im Zustandspuffer**
…
FT50 **Zelle im Zustandspuffer**

O_LINKQ

O_LINKQ **Link zum Slave Objekt**
Format STRUCT
Der C_SEND_G-Ausgang `O_LINKQ` muss mit der Nahtstelle `O_LINK` aller zugeordneten Objekte verbunden werden. C_SEND_G sendet die Objektdaten (Status) an C_RECV_G. C_RECV_G ist über `GR_LINK` mit der Gruppe verbunden.

Strukturvariablen:
O_LINKQ.iDB **Instanz-DB Masterobjekt**
Format INTEGER
O_LINKQ.iDW **DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**

Format INTEGER

O_LINKQ.Command **Gruppenbefehl**

Format WORD

O_LINKQ.Status **Status Masterobjekt**

Format WORD

13.2.3 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Im Falle einer ungültigen Parametereinstellung kann die Funktion des Bausteines nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich “0” ist dann müssen Sie Ihr Anwenderprogramm überprüfen und korrigieren.

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
22	Sendezyklus zu kurz (Parameter `Cycle` weniger als 1 s)
23	Befehlsempfangsüberwachung zu kurz (Parameter `WatchCom` weniger als 1 s)
24	S7-Verbindungs-ID ist nicht zwischen 0x1 und 0xFFF

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

13.2.4 I/O-Leiste des C_SEND_G

C_SEND_G

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI	Zulässige Werte
Cycle	Sendezyklus in Sekunden	INT	2	I			> 0
WatchCom	Befehlsempfang Überwachungs-zeit in s	INT	5	I			> 0
ID	ID Verbindung	WORD	16#00	I			0 bis FFF
TEL_ID	R_ID des BSEND (Objektdaten)	DWORD	16#00	I			
TEL_ID_C	R_ID des BRCV (Gruppenbefehl)	DWORD	16#01	I			
ERROR	PLC SEND Fehler	BOOL		O			
DONE	Erledigt	BOOL		O			
STAT	Fehlercode	WORD		O	U		
ERROR_COM	PLC RECEIVE Fehler	BOOL		O			
RECV_COM	Befehl empfangen	BOOL		O			
STAT_COM	Fehlercode	WORD		O	U		
COM-MAND_RECV	Gruppenbefehl	WORD		O			
NO_I_SD	Anzahl Statuseinträge (Sendepuf-fer)	INT	0	O	U		
PLC_NO	PLC Nummer aus dem Systemplan	INT	0	O	U		
NO_OF_I	Anzahl der Statuseinträge	INT	0	O	U		
FT1	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	STRUCT		O	U		
FT1.D1	Instanz-DB Objekt	INT	0	O	U		
FT1.D2	Instanz-DB Masterobjekt	INT	0	O	U		
FT1.D3	Objekttyp	INT	0	O	U		
FT1.D4	Zustandswort Objekt	WORD	16#00	O	U		
FT2	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	STRUCT		O	U		
FT2.D1	Instanz-DB Objekt	INT	0	O	U		
FT2.D2	Instanz-DB Masterobjekt	INT	0	O	U		
FT2.D3	Objekttyp	INT	0	O	U		
FT2.D4	Zustandswort Objekt	WORD	16#00	O	U		
FT3	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	STRUCT		O	U		
FT3.D1	Instanz-DB Objekt	INT	0	O	U		
FT3.D2	Instanz-DB Masterobjekt	INT	0	O	U		
FT3.D3	Objekttyp	INT	0	O	U		
FT3.D4	Zustandswort Objekt	WORD	16#00	O	U		
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
FT50	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	STRUCT		O	U		
FT50.D1	Instanz-DB Objekt	INT	0	O	U		
FT50.D2	Instanz-DB Masterobjekt	INT	0	O	U		
FT50.D3	Objekttyp	INT	0	O	U		

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI	Zulässige Werte
FT50.D4	Zustandswort Objekt	WORD	16#00	O	U		
O_LINKQ	Link zu den Slave Objekten	STRUCT		O			
O_LINKQ.iDB	Instanz-DB Masterobjekt	INT	0	O	U		
O_LINKQ.iDW	DW Nr. NO_OF_FT Masterobjekt	INT	0	O	U		
O_LINKQ.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	O	U		
O_LINKQ.Status	Status Masterobjekt	WORD	16#00	O	U		
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O			

13.3 Beschreibung von C_RECV_G

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_RECV_G**
Bausteinnr.:	**FB1056**

OBs aufrufen

Alle Cemat-Funktionen müssen **im gleichen OB** installiert sein, dies ist vorzugsweise der OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der Cemat-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

Funktion

Der Baustein C_SEND_G und der Baustein C_RECV_G verbinden Objekte von einem anderen AS mit dem Gruppenbaustein.

13.3.1 Eingangsnahtstellen

Watchdog

Watchdog **Empfangs-Überwachungszeit in s** **Standard: 5**
Format INTEGER
Überwachungszeit zum Empfang der Objektdaten.

CycleCom

CycleCom **Sendezyklus (Gruppenbefehl) in s** **Standard: 2**
Format INTEGER
Sendezyklus in Sekunden zum Transferieren der Gruppenbefehls.

ID

ID **ID Verbindung** **Standard: 0**
Format WORD
Lokale ID der S7-Verbindung.

TEL_ID

TEL_ID **R_ID des BRCV (Objektdaten)** **Standard: 0**

Format DWORD

Siehe Parameter `R_ID` des SFB 13 (BRCV). Der Parameter`R_ID` muss am Sendeende am SFB/FB und am Empfangsende am SFB identisch sein. Die ermöglicht die Kommunikation mehrerer SFB/FB-Paare über die gleiche Logikverbindung. Die Bausteinpaare einer Logikverbindung, die in `R_ID` angegeben sind, müssen für diese Verbindung eindeutig sein. Das bedeutet, dass die `TEL_ID` für das Funktionsbausteinpaar `C_SEND_G` und `C_RECV_G` identisch sein muss!

TEL_ID_C

TEL_ID_C **R_ID des BSEND (Gruppenbefehl)** **Standard: 1**

Format DWORD

Siehe Parameter `R_ID` des SFB 12 (BSEND). Der Parameter`R_ID` muss am Sendeende am SFB/FB und am Empfangsende am SFB identisch sein. Die ermöglicht die Kommunikation mehrerer SFB/FB-Paare über die gleiche Logikverbindung. Die Bausteinpaare einer Logikverbindung, die in R_ID angegeben sind, müssen für diese Verbindung eindeutig sein. Das bedeutet, dass die `TEL_ID_C` für das Funktionsbausteinpaar `C_SEND_G` und `C_RECV_G` identisch sein muss!

G_LINK

G_LINK **Link zum Gruppenbefehl**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe muss mit der Nahtstelle `G_LINK` von C_RECV_G verbunden sein.

Strukturvariablen:

G_LINK.Link **Link** **Standard: 0**

Format INTEGER

G_LINK.Command **Gruppenbefehl** **Standard: 16#00**

Format WORD

13.3.2 Ausgangsnahtstellen

ERROR

ERROR PLC RECEIVE Fehler

Format BOOL

Die Empfangskommunikation (Objektdaten) arbeitet nicht. Es handelt sich entweder um einen Projektierungsfehler oder um eine Kommunikationsstörung.

RECEIVED

RECEIVED Daten empfangen

Format BOOL

Der Empfangsauftrag (Objektdaten) wurde erfolgreich ausgeführt.

STAT

STAT Fehlercode

Format WORD

Im Falle eines Kommunikationsproblems überprüfen Sie den Fehlercode STAT_COM. Bitte prüfen Sie die Hilfe von SFB 13 (BRCV), Parameter `STATUS` auf weitere Einzelheiten.

ERROR_COM

ERROR_COM PLC SEND Fehler

Format BOOL

Die Sendekommunikation (Gruppenbefehl) arbeitet nicht. Es handelt sich entweder um einen Projektierungsfehler oder um eine Kommunikationsstörung.

DONE_COM

DONE_COM Gruppenbefehl gesendet

Format BOOL

Der Sendeauftrag (Gruppenbefehl) wurde erfolgreich ausgeführt.

STAT_COM

STAT_COM Fehlercode

Format WORD

Bei einem Kommunikationsproblem prüfen Sie bitte den Fehlercode in `STAT_COM`. Bitte prüfen Sie die Hilfe von SFB 12 (BSEND), Parameter `STATUS` auf weitere Einzelheiten.

NO_I_SD

NO_I_SD **Anzahl Statuseinträge (Sendepuffer)**
Format INT
Interne Verwendung

PLC_NO

PLC_NO **PLC Nummer aus dem Systemplan (Objekt AS)**
Format INT
Interne Verwendung

NO_OF_I

NO_OF_I **Anzahl der Statuseinträge**
Format INT
Interne Verwendung

FT1

FT1 **Zelle im Zustandspuffer**
Format STRUCT
Interne Verwendung

Strukturvariablen:
FT1.D1 **Instanz-DB Objekt**
Format INT
FT1.D2 **Instanz-DB-Masterobjekt**
Format INT
FT1.D3 **Objekttyp**
Format INT
1= C_DRV_1D, 2 = C_DAMPER, 3 = C_DRV_2D, 4 = C_ANNUNC, 5 = C_ANNUN8, 6 = C_MEASUR, 7 = C_VALVE, 8 = C_PROFB
FT1.D4 **Zustandswort Objekt**
Format WORD

FT2 **Zelle im Zustandspuffer**
FT3 **Zelle im Zustandspuffer**
...
FT50 **Zelle im Zustandspuffer**

13.3.3 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Im Falle einer ungültigen Parametereinstellung kann die Funktion des Bausteines nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich “0” ist dann müssen Sie Ihr Anwenderprogramm überprüfen und korrigieren.

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
22	Sendezyklus (Gruppenbefehl) zu kurz (Parameter `CycleCom` weniger als 1 s)
23	Empfangsüberwachungszeit zu kurz (Parameter `WatchCom` weniger als 1 s)
24	S7-Verbindungs-ID ist nicht zwischen 0x1 und 0xFFF
25	Der Baustein ist nicht mit `G_LINK` verbunden

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

13.3.4 I/O-Leiste des C_RECV_G

C_RECV_G

Element	Bedeutung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI	Zulässige Werte
Watchdog	Empfangs-Überwachungszeit in s	INT	5	I			> 0
CycleCom	Sendezyklus (Gruppenbefehl) in s	INT	2	I			> 0
ID	ID Verbindung	WORD	16#00	I			0 bis FFF
TEL_ID	R_ID des BRCV (Objektdaten)	DWORD	16#00	I			
TEL_ID_C	R_ID des BSEND (Gruppenbefehl)	DWORD	16#01	I			
G_LINK	Link zum Gruppenbefehl	STRUCT		I			
G_LINK.Link	Link	INT	0	I	U		
G_LINK.Com-mand	Gruppenbefehl	WORD	16#00	I	U		
ERROR	PLC RECEIVE Fehler	BOOL		O			
RECEIVED	Daten empfangen	BOOL		O			
STAT	Fehlercode	WORD		O	U		
ERROR_COM	PLC SEND Fehler	BOOL		O			
DONE_COM	Gruppenbefehl gesendet	BOOL		O			
STAT_COM	Fehlercode	WORD		O	U		

Element	Bedeutung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI	Zulässige Werte
NO_I_SD	Anzahl Statuseinträge (Sendepuffer)	INT	0	O	U		
PLC_NO	PLC Nummer aus dem Systemplan (Objekt AS)	INT	0	O	U		
NO_OF_I	Anzahl der Statuseinträge	INT	0	O	U		
FT1	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	STRUCT		O	U		
FT1.D1	Instanz-DB Objekt	INT	0	O	U		
FT1.D2	Instanz-DB Masterobjekt	INT	0	O	U		
FT1.D3	Objekttyp	INT	0	O	U		
FT1.D4	Zustandswort Objekt	WORD	16#00	O	U		
FT2	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	STRUCT		O	U		
FT2.D1	Instanz-DB Objekt	INT	0	O	U		
FT2.D2	Instanz-DB Masterobjekt	INT	0	O	U		
FT2.D3	Objekttyp	INT	0	O	U		
FT2.D4	Zustandswort Objekt	WORD	16#00	O	U		
FT3	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	STRUCT		O	U		
FT3.D1	Instanz-DB Objekt	INT	0	O	U		
FT3.D2	Instanz-DB Masterobjekt	INT	0	O	U		
FT3.D3	Objekttyp	INT	0	O	U		
FT3.D4	Zustandswort Objekt	WORD	16#00	O	U		
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
FT50	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	STRUCT		O	U		
FT50.D1	Instanz-DB Objekt	INT	0	O	U		
FT50.D2	Instanz-DB Masterobjekt	INT	0	O	U		
FT50.D3	Objekttyp	INT	0	O	U		
FT50.D4	Zustandswort Objekt	WORD	16#00	O	U		
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Verriegelung mit 2 Eingängen
C_INTLK2

Funktionshandbuch

Funktion 1

Funktionsprinzip 2

Kommandos 3

Feature Bits 4

OS-Berechtigungen 5

E/A-Leiste von C_INTLK2 6

OS-Variablentabelle 7

Variablendetails 8

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 10

1.3 Sequenztest 11

1.4 Visualisierung 12

2 Funktionsprinzip 13

2.1 Eingangsnahtstellen 13
2.1.1 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 15
2.1.2 Prozessparameter 16
2.1.3 OS-Berechtigungen und Features: 17
2.1.4 Verbindung mit EventTs 18

2.2 Ausgangsnahtstellen 19
2.2.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 19
2.2.2 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 21

2.3 Projektierungsfehler 23

3 Kommandos 25

4 Feature Bits 27

5 OS-Berechtigungen 29

6 E/A-Leiste von C_INTLK2 31

7 OS-Variablentabelle 35

8 Variablendetails 37

8.1 Variablendetails BEFEHL 37

8.2 Variablendetails STATUS 39

8.3 Variablendetails STATUS2 40

8.4 Variablendetails STATUS3 41

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_INTLK2**
Bausteinnr.:	**FB1062**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (OB34 oder OB35) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

Um am Verriegelungsbaustein die richtige Anzeige zu erhalten, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig und muss korrekt sein:
1. Verriegelungsbedingung
2. Verriegelungsbaustein
3. Antriebsbaustein

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Baustein C_INTLK2 dient zur Berechnung einer standardisierten Verriegelung, die auf der OS angezeigt werden kann. Dem Baustein können maximal 2 Eingangssignale geliefert werden. Sie werden über auswählbare binäre Logik verknüpft. Der Signalzustand der Ausgangssignale wird ebenfalls bestimmt.

Jeder Eingang kann überbrückt werden. Wenn eine Überbrückung festgelegt wird, wird der entsprechende Eingangswert ignoriert und der aktuelle Zustand am Ausgangsparameter Out angezeigt:

- Out = 0: Verriegelung
- Out = 1: "Guter" Zustand

Logische Operatoren

Geben Sie über den Eingang `Logic` den logischen Operator an, den der Baustein für die Bestimmung des Verriegelungszustands verwenden soll. Nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

- `Logic` = 0: ODER
- `Logic` = 1: UND

Invertierung von logischen Signalen

Sie können die Eingangssignale invertieren, indem Sie den Eingangsparameter `InvIn0x` für den betroffenen Eingang auf `In0x` = 1 setzen, z. B. setzen Sie für Eingang `In01` die E/A auf `InvIn01`.

Die Invertierung wird im Bildbaustein angezeigt. Wenn Sie Signale über eine andere Methode invertieren, wird dies nicht im Bildbaustein angezeigt.

Überbrückungsfunktion

Hinweis

Überbrücken bedeutet, dass ein überbrücktes Verriegelungssignal (In0x) aus der Logik des Verriegelungsbausteins ausgeschlossen wird, d. h. das Signal wird in der logischen Verknüpfung ignoriert.

Es gibt zwei Möglichkeiten zum Überbrücken von Verriegelungseingängen, eine permanente Überbrückung und eine temporäre Überbrückung, die mit Feature.bits20 und 21 aktiviert werden müssen, damit Sie sie verwenden können.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	20	Temporäre Überbrückung	TRUE
	21	Permanente Überbrückung	TRUE

Bedienungen über den Bildbaustein benötigen zusätzlich die entsprechenden OS-Berechtigungsbits 20 und 21:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	20	1 = Bediener kann die temporäre Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE
	21	1 = Bediener kann die permanente Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE

Permanente Überbrückung

Permanente Überbrückung bedeutet, dass der Eingang überbrückt wird, bis ein Rücksetzbefehl durchgeführt wird. Eine permanente Überbrückung kann mit einer steigenden Flanke an `BypIn0x` oder über den Bildbaustein festgelegt werden und muss mit einer steigenden Flanke an `RstBypIn0x` oder über den Bildbaustein zurückgesetzt werden.

Temporäre Überbrückung

Eine temporäre Überbrückung ist beim Starten oder Ausführen eines Antriebs während eines kurzen Zeitraums (z. B. zu Wartungszwecken) zur Verwendung bei fehlerhaften Verriegelungssignalen gedacht, die fehlerfrei werden müssen.
Es kann eine Anzahl von Eingängen ausgewählt werden, die über eine gemeinsame Aktivierungsschaltfläche aktiviert werden. Die Überbrückung läuft automatisch nach der konfigurierten Zeit von `TmpBypTi` (in Sekunden) aus oder sie läuft nach einem Rücksetzen über eine gemeinsame Rücksetzschaltfläche aus.

Permanente und temporäre Überbrückung können nicht gleichzeitig aktiviert werden. Die Aktivierung der permanenten Überbrückung setzt die temporäre Überbrückung des entsprechenden Eingangs ebenso zurück wie eine steigende Flanke am Eingang `RstBypIn0x`.

Jeder Eingang muss einzeln konfiguriert werden, damit er permanent oder temporär über Feature.bits 0 und 1 überbrückt werden kann:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Überbrückung In01	TRUE
	1	Überbrückung In02	TRUE

Bedienungen über den Bildbaustein benötigen zusätzlich die entsprechenden OS-Berechtigungsbits 0 bis 1:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann In01 überbrücken	TRUE
	1	1 = Bediener kann In02 überbrücken	TRUE

Handhabung nicht verbundener Eingänge

Nicht verschaltete Eingänge werden nicht ausgewertet. Sie werden auch nicht im Bildbaustein angezeigt.

Besondere Situation

Wenn keine Eingänge verbunden sind, wird der Ausgangswert auf TRUE gesetzt. Der Signalzustand hängt von der Konfiguration von `Feature.bit28` ab. Wenn `Feature.bit28` gleich FALSE ist, ist der Ausgangszustand 16#FF. Dieser Zustand macht die Verriegelung im Bildbaustein des verriegelten Geräts unsichtbar und deaktiviert auch die Sprungfunktionalität. Wenn `Feature.bit28` gleich TRUE ist, ist der Ausgangszustand 16#60.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	28	Bausteinausgänge Out.ST und ST_Worst auf 16#60 setzen, wenn kein Eingang verbunden ist (ansonsten = 16#FF)	FALSE

Öffnen zusätzlicher Bildbausteine

Dieser Baustein bietet die Funktion zum Öffnen des Bildbausteins von verbundenen Objekten durch Klicken auf die Pfeilschaltflächen der entsprechenden Eingänge.

Ersteingangserkennung für Verriegelungsbausteine

Dieser Baustein bietet die Funktion zur Erkennung des ersten Signals, das den Verriegelungsausgang `Out` auf FALSE setzt, und er erfasst Datum und Uhrzeit, während der Bausteinparameter `FiInEn` gleich TRUE ist. `FiInEn` ist typischerweise mit dem Schützansteuerungsbefehl (`ContOn`) des verriegelten Antriebs verschaltet.
Wenn eine Verriegelung einen Ersteingang erkannt hat, wird zusätzlich der Ausgang `FiInAct` auf TRUE gesetzt, um Verriegelungen zur weiteren Nutzung in der Programmlogik zu synchronisieren.

Wenn externe Bedingungen eine Verriegelung des Geräts verursachen (z. B. eine andere parallele Instanz eines Verriegelungsbausteins) und den Eingang `FiInExt` = TRUE setzen, schreibt der Verriegelungsbaustein den Status „Fehlerfrei“ in den Ersteingangsausgang `LaStopRe` und erfasst das Datum und die Uhrzeit. `FiInExt` ist typischerweise mit dem Ausgang `FiInAct` von allen anderen parallelen Verriegelungsbausteinen verbunden, um sicherzustellen, dass alle parallelen Verriegelungsbausteine synchronisierte Ersteingangshistorien und Zeitstempel haben.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Externer Ersteingang wird an FilnOut übertragen	FALSE

Alle Verriegelungseingänge `In0x` werden nicht für den Ersteingang ausgewertet, solange `FinInExt` gleich TRUE ist.

Hinweis

Achten Sie darauf, dass die Ablaufreihenfolge richtig ist:
1. Verriegelungsbedingung
2. Verriegelungsbaustein
3. Antriebsbaustein

Gespeicherter Ausgang nach Ersteingang

Das `Feature.bit12` gibt an, ob der Verriegelungsausgang `Out` nach einem Ersteingang gespeichert wird oder nicht.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	12	Gespeicherter Ausgang	FALSE

`Out` bleibt auf FALSE, wenn eine Ersteingangsverriegelung erfasst wird und `Feature.bit12` gleich TRUE ist. Daraufhin muss der Baustein zurückgesetzt werden (`RstOut` oder Rücksetzen durch den Bediener über den Bildbaustein), um `Out` zurückzusetzen.
Wenn `Feature.bit12` = FALSE, braucht der Ausgang `Out` nicht zurückgesetzt zu werden, um in einen fehlerfreien Zustand zurückzukehren, wenn alle Verriegelungseingänge fehlerfrei (oder überbrückt) sind.

Bedienungen über den Bildbaustein benötigen zusätzlich das entsprechende OS_perm.bit12:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	12	1 = Bediener kann den gespeicherten Ausgang zurücksetzen	FALSE

Bilden und Ausgeben des Signalzustands für Verriegelungsbausteine

Dieser Baustein bietet die Standardfunktion „Bilden und Ausgeben des Signalzustands für Verriegelungsbausteine“.

Der schlechteste Signalzustand `ST_Worst` für den Baustein wird aus folgendem Parameter gebildet:

`In0x.ST`

Wenn `Feature.bit22` auf TRUE gesetzt wird, wird `ST_Worst` in den Bausteinausgang `Out.ST` geschrieben.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst in den Bausteinausgang	TRUE

Prozessparameter

Die folgenden Werte können online konfiguriert werden:

- **TmpBypTi (s)** Temporäre Überbrückung Ablaufzeit

1.2 Betriebsartenumschaltung

Der Verriegelungsbaustein C_INTLK2 hat keine Betriebsarten.

1.3 Sequenztest

C_INTLK2 ist von der Betriebsart Sequenztest nicht betroffen.

1.4 Visualisierung

C_INTLK2 hat kein **Bausteinsymbol** und kann nur über den Bildbaustein des Objekts oder der Verriegelung geöffnet werden, mit dem bzw. der er verbunden ist. Siehe Variablendetails. Kontrollfunktionen und Detailinformationen sind erst nach Öffnen der **Bedienstation** verfügbar.

Für Statusangaben gibt es die folgenden Variablen:

STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen
STATUS2	Interne Werte und temporäre Überbrückung
STATUS3	Temporäre Überbrückung und ausgeblendete Überbrückungsbits
FeatureOut	Statusanzeige für das Wort Feature
OS_PermOut	Statusanzeige für das Wort OS_PermOut
OS_PermLog	Statusanzeige für das Wort OS_PermLog (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Funktionsprinzip 2

2.1 Eingangsnahtstellen

In0x

In0x **Eingangssignal 0x**

Format STRUCT

Nahtstelle `In0x` wird für die Signale verwendet, die für die Verriegelungslogik relevant sind.

Strukturvariablen:

In0x.Value **Wert** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

In0x.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

Die Strukturvariable `In0x.Value` hat die Eigenschaften Text 0 und Text 1. Über diese Eigenschaften können Texte konfiguriert werden, die abhängig vom Wert des Eingangssignals im Bildbaustein angezeigt werden.

Text 0 wird angezeigt, wenn der Wert des Eingangssignals FALSE ist.
Text 1 wird angezeigt, wenn der Wert des EingangssignalsTRUE ist.

InvIn0x

InvIn0x **Eingang 0x invertieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

`InvIn0x` dient dazu, das entsprechende Eingangssignal `In0x` zu invertieren.

BypIn0x

BypIn0x **Permanente Überbrückung Eingang 0x festlegen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an `BypIn0x` legt eine permanente Überbrückung für `In0x` fest.

RstByp0x

RstByp0x **Überbrückungseingang 0x zurücksetzen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an `RstByp0x` setzt jede beliebige Überbrückung für `In0x` zurück.

Logic

Logic **1 = UND-Logik, 0 = ODER-Logik** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Dieser Parameter definiert die Logik des Verriegelungsbausteins. Die Logik wird auch im Bildbaustein angezeigt.

0 = OR -Logik
1 = AND-Logik.

FiInEn

FiInEn **Ersteingangserkennung aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Dieser Eingang aktiviert die Ersteingangserkennung, wenn er auf TRUE gesetzt wird (typischerweise mit dem Schützansteuerungsbefehl oder laufenden Signal des verriegelten Antriebs verbunden).

Hinweis

Um am Verriegelungsbaustein die richtige Anzeige zu erhalten, muss die Ablaufreihenfolge richtig sein:
1. Verriegelungsbedingung
2. Verriegelungsbaustein
3. Antriebsbaustein

FiInExt

FiInExt **Externer Ersteingang erkannt** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

`FiInExt` wird für externe Ersteingangssignale verwendet (z. B. von einem parallelen Verriegelungsbaustein). Er ist nur aktiv, wenn `Feature.bit29` gleich TRUE ist.

RstOut

RstOut **Gespeicherten Ausgang zurücksetzen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

`RstOut` setzt einen gespeicherten Ausgang zurück.

2.1.1 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Testnahtstellen werden nur bei der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht verändert werden!

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

2.1.2 Prozessparameter

Die Prozessparameter können entweder während der Projektierung im CFC festgelegt werden und/oder vom Bediener geändert werden, wenn der Bediener über die entsprechende OS-Berechtigung verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Um eine Änderung der Prozesswerte über die Bildbausteine zu erlauben, dürfen diese nicht in der CFC verbunden sein.

TmpBypTi

TmpBypTi **Temporäre Überbrückung Ablaufzeit in Sekunden** **Standard: 10**

Format INTEGER (0 – 28800)

Wert in Sekunden.

Dieser Wert dient als Zeitüberschreitung, um eine temporäre Überbrückung automatisch zurückzusetzen. Die temporäre Überbrückung ist auf 8 h begrenzt.

DefaultOut

DefaultOut **Standardausgangswert** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Standardwert am Bausteinausgang `Out`.

2.1.3 OS-Berechtigungen und Features:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden, und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Feature Bits und OS-Berechtigungen von Baustein C_INTLK2 können jederzeit geändert werden.

Ein Feature-Master-Baustein ist nicht vorhanden.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Kapitel OS-Berechtigungen enthält eine Liste aller verfügbaren Permission-Bits. Es beschreibt die Funktion jeder einzelnen Berechtigung und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

Feature

Feature **Status verschiedener Funktionen**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden, und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Das Kapitel "Feature Bits" enthält eine Liste aller verfügbaren Features. Die Funktion der einzelnen Feature Bits wird bei den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.1.4 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Verriegelungsbausteins C_INTLK2. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Verriegelungsbausteins. Wenn sich der Baustein C_INTLK2 in der Betriebsart "Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = “0” deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1“ kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1“ in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.2 Ausgangsnahtstellen

2.2.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

Out

Out **1 = Ausgangssignal ok**
Format STRUCT
Wird die Verriegelungslogik FALSE, wird `Out` zum 0-Signal.

Strukturvariablen:
Out.Value **Wert**
Format BOOL
Out.ST **Signalstatus**
Format BYTE

BypAct

BypAct **1 = Überbrückung aktiv**
Format BOOL
1-Signal bedeutet, dass eine Überbrückung aktiv ist.

BypPerm

BypPerm **1 = Permanente Überbrückung aktiv**
Format BOOL
1-Signal bedeutet, dass eine permanente Überbrückung aktiv ist.

BypTemp

BypTemp **1 = Temporäre Überbrückung aktiv**
Format BOOL
1-Signal bedeutet, dass eine temporäre Überbrückung aktiv ist.

BypTime

BypTime **Restliche Überbrückungszeit**
Format INTEGER
`BypTime` zeigt die restliche Zeit an, bis die temporäre Überbrückung zurückgesetzt wird.

FiInAct

FiInAct **1= Ersteingangssignal erkannt**

Format BOOL

1-Signal bedeutet, dass dieser Baustein einen Ersteingang hat. Wenn `FiInExt` gleich TRUE ist, kann `FiInAct` nicht zum 1-Signal werden. Dieses Signal dient der Verbindung mit dem Eingang `FiInExt` von parallelen Verriegelungsbausteinen.

LaStopRe

LaStopRe **Ersteingang**

Format STRUCT

Bei einer Ersteingangserkennung wird die Nummer des Ersteingangs und sein Zeitstempel in diesen Werten erfasst.

Strukturvariablen:

LaStopRe.Value **Ersteingang**

Format BOOL

LaStopRe.STime **Ersteingang Zeitstempel**

Format **STRING [22]**

Die Strukturvariable `LaStopRe.Value` enthält den Code für die Ursache des letzten Stopps. Die Texte werden in einem Datensatz in @Overview1.pdl (Master_Stoptext_Dataset) definiert.

Die folgenden Gründe können zur Abschaltung eines Einrichtungsantriebs C_INTLK2: führen:

Code	Grund für den Stopp
100	Externer Ersteingang
101	Eingang01
102	Eingang02

2.2.2 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Feature-Wort an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

ST_Worst

ST_Worst Schlechtester Signalstatus

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen wird die Zustandsinformation (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

In0x

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über entsprechende Einstellung der Feature Bits kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen sichtbar sein soll:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code "ST_Worst" in den Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22` = TRUE ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `In0x` wird an Ausgang `Out` übertragen.

2.3 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung ist die Funktionalität des Bausteins nicht mehr gewährleistet. Wenn die Fehlernummer ungleich -1 ist, müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
1	
2	
3	
4	

`ErrorNum` ist frei. Gegenwärtig ist keine Fehlernummer vorhanden.

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Kommandos

3

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlsworts `COMMAND.`.

Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. Dadurch werden (instanzspezifische) Modulanpassungen für individuelle Bedienkommandos ermöglicht. Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, kann nur ein begrenzter Personenkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_INTLK2 und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Kommandos	**Featurebit**			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Permanente Überbrü-ckung	(Zurücksetzen) Überbrückung In01	21 + 0	21 + 0	23	Command
	(Zurücksetzen) Überbrückung In02	21 + 1	21 + 1	23	Command
Temporäre Überbrü-ckung	Überbrückung In01	20 + 0	20 + 0	5	In01
	Überbrückung In02	20 + 1	20 + 1	5	In02
Gespeicher-ter Ausgang	Gespeicherten Ausgang zurücksetzen	12	12	5	RstOut
Prozesspara-meter	Temporäre Überbrückung Ablaufzeit		31	22	TmpBypTi

Feature Bits

4

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden, und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Überbrückung für In01 aktivieren	TRUE
	1	Überbrückung für In02 aktivieren	TRUE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	Gespeicherten Ausgang aktivieren	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19		FALSE
	20	Temporäre Überbrückung aktivieren	TRUE
	21	Permanente Überbrückung aktivieren	TRUE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst in den Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28	Bausteinausgänge Out.ST und ST_Worst auf 16#60 setzen, wenn kein Eingang verbunden ist (ansonsten = 16#FF)	FALSE
	29	Externer Ersteingang wird an FiInOut übertragen	FALSE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Feature Bits von Baustein C_INTLK2 können jederzeit geändert werden.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature`.

OS-Berechtigungen

5

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann In01 überbrücken	TRUE
	1	1 = Bediener kann In02 überbrücken	TRUE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	1 = Bediener kann den gespeicherten Ausgang zurücksetzen	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19		FALSE
	20	1 = Bediener kann die temporäre Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE
	21	1 = Bediener kann die permanente Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

OS-Berechtigungen von Baustein C_INTLK2 können jederzeit geändert werden.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_INTLK2

6

C_INTLK2

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
EN		BOOL	1	I	U	
In01	Eingangssignal 01	STRUCT		I		
In01.Value	Eingangssignal 01 Wert	BOOL	1	I	U	+
In01.ST	Eingangssignal 01 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn01	1 = Eingang 01 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn01	1 = Permanente Überbrückung Eingang 01 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp01	1 = Permanente Überbrückung Eingang 01 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In02	Eingangssignal 02	STRUCT		I		
In02.Value	Eingangssignal 02 Wert	BOOL	1	I	U	+
In02.ST	Eingangssignal 02 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn02	1 = Eingang 02 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn02	1 = Permanente Überbrückung Eingang 02 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp02	1 = Permanente Überbrückung Eingang 02 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
Logic	1 = UND-Logik, 0 = ODER-Logik	BOOL	UND	I		
FiInEn	1 = Ersteingangserkennung aktivieren	BOOL	0	I		
FiInExt	1 = Externer Ersteingang erkannt	BOOL	0	I	U	
RstOut	1 = Gespeicherten Ausgang zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
TmpBypTi	Temporäre Überbrückung Ablaufzeit	INT	10	I	U	+
DefaultOut	Standardausgangswert	BOOL	1	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
COMMAND	Befehlswort	DWORD	16#00000000	I	U	+
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	1 = Bediener kann In01 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit1	1 = Bediener kann In02 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit2		BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit3		BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit4		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit9		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10		BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm.Bit11		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann den gespeicherten Ausgang zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit16		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit17		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit19		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	1 = Bediener kann die temporäre Überbrückung festlegen/zurücksetzen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit21	1 = Bediener kann die permanente Überbrückung festlegen/zurücksetzen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit22		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
Feature	Status verschiedener Funktionen	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Überbrückung für In01 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit1	Überbrückung für In02 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit2		BOOL	1	I	U	
Feature.Bit3		BOOL	1	I	U	
Feature.Bit4		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit5		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit8		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Gespeicherten Ausgang aktivieren	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit14		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit15		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit16		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17		BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit18		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	Temporäre Überbrückung aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit21	Permanente Überbrückung aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst in den Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit26		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit27		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	Bausteinausgänge Out.ST und ST_Worst auf 16#60 setzen, wenn kein Eingang verbunden ist (ansonsten = 16#FF)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Externer Ersteingang wird an FiInOut übertragen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31		BOOL	0	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ENO		BOOL	0	O	U	
Out	1 = Ausgangssignal ok	STRUCT		O		
Out.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
Out.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	
BypAct	1 = Überbrückung aktiv	BOOL	0	O	U	
BypPerm	1= Permanente Überbrückung aktiv	BOOL	0	O	U	
BypTemp	1= Temporäre Überbrückung aktiv	BOOL	0	O	U	
Byptime	Verbleibende Zeit für temporäre Überbrückung	INT	0	O	U	+
FiInAct	1= Ersteingangssignal erkannt	BOOL	0	O	U	
LaStopRe	Ersteingang	STRUCT		O	U	
LaStopRe.Value	Ersteingangswert	INT	0	O	U	+
LaStop-Re.STime	Ersteingang Zeitstempel	STRING [22]	''	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
FeatureOut	Feature-Wort an OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigung für OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigung: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O	U	+

OS-Variablentabelle

7

C_INTLK4

OS Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
In01#Value	Eingangswert 01	BOOL	Binäre Variable
In02#Value	Eingangswert 02	BOOL	Binäre Variable
RstOut	1 = Gespeicherten Ausgang zurück-setzen	BOOL	Binäre Variable
TmpBypTi	Temporäre Überbrückung Ablauf-zeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
Out#Value	Ausgangswert	BOOL	Binäre Variable
BypTime	Restliche Überbrückungszeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
LaStopRe#Value	Ersteingangswert	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
LaStopRe#STime	Ersteingang Datum und Uhrzeit	STRING	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
STATUS	Status für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS2	Status für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS3	Status für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Funktionen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert

Variablendetails

8

8.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B40	Zurücksetzen	0	Gespeicherten Ausgang zurücksetzen		
COM_B41		1			
COM_B42		2			
COM_B43		3			
COM_B44		4			
COM_B45		5			
COM_B46		6			
COM_B47		7			
COM_B30	Überbrückung zurücksetzen	8	Überbrückung In01 zurücksetzen		
COM_B31	Überbrückung zurücksetzen	9	Überbrückung In02 zurücksetzen		
COM_B32		10			
COM_B33		11			
COM_B34		12			
COM_B35		13			
COM_B36		14			
COM_B37		15			
COM_B20	Überbrückung	0	Permanente Überbrückung In01 festlegen		
COM_B21	Überbrückung	1	Permanente Überbrückung In02 festlegen		
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26		6			
COM_B27		7			
COM_B10	Überbrückung	8	Temporäre Überbrückung In01 festlegen		
COM_B11	Überbrückung	9	Temporäre Überbrückung In02 festlegen		
COM_B12		10			
COM_B13		11			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16		14			
COM_B17		15			

8.2 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40		0	In01 invertieren		
STA_B41		1	In02 invertieren		
STA_B42		2			
STA_B43		3			
STA_B44		4			
STA_B45		5			
STA_B46		6			
STA_B47		7			
STA_B30		8	Ausgang		
STA_B31		9	Überbrückung aktiv		
STA_B32		10	Permanente Überbrückung aktiv		
STA_B33		11	Temporäre Überbrückung aktiv		
STA_B34		12	Ersteingang erkannt		
STA_B35		13	Ausgang gespeichert		
STA_B36		14	Verriegelungslogik		
STA_B37		15			
STA_B20		16	Ersteingang In01		
STA_B21		17	Ersteingang In02		
STA_B22		18			
STA_B23		19			
STA_B24		20			
STA_B25		21			
STA_B26		22			
STA_B27		23			
STA_B10		24	Überbrückung In01		
STA_B11		25	Überbrückung In02		
STA_B12		26			
STA_B13		27			
STA_B14		28			
STA_B15		29			
STA_B16		30			
STA_B17		31			

8.3 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
STATUS2			**Zustand**		
STA2_B40		0	Eingangssignal 01 verbunden		
STA2_B41		1	Eingangssignal 02 verbunden		
STA2_B42		2			
STA2_B43		3			
STA2_B44		4			
STA2_B45		5			
STA2_B46		6			
STA2_B47		7			
STA2_B30		8	Interner Wert von In01		
STA2_B31		9	Interner Wert von In02		
STA2_B32		10			
STA2_B33		11			
STA2_B34		12			
STA2_B35		13			
STA2_B36		14			
STA2_B37		15			
STA2_B20		16	Temporäre Überbrückung In01		
STA2_B21		17	Temporäre Überbrückung In02		
STA2_B22		18			
STA2_B23		19			
STA2_B24		20			
STA2_B25		21			
STA2_B26		22			
STA2_B27		23			
STA2_B10		24	Permanente Überbrückung In01		
STA2_B11		25	Permanente Überbrückung In02		
STA2_B12		26			
STA2_B13		27			
STA2_B14		28			
STA2_B15		29			
STA2_B16		30			
STA2_B17		31			

8.4 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg.-Klasse
STATUS3			**Zustand**		
STA3_B40	B_In01	0	Ausgeblendete Überbrückung Input01		
STA3_B41	B_In02	1	Ausgeblendete Überbrückung Input02		
STA3_B42		2			
STA3_B43		3			
STA3_B44		4			
STA3_B45		5			
STA3_B46		6			
STA3_B47		7			
STA3_B30		8			
STA3_B31		9			
STA3_B32		10			
STA3_B33		11			
STA3_B34		12			
STA3_B35		13			
STA3_B36		14			
STA3_B37		15			
STA3_B20		16	Temporäre Überbrückung In01 ausgewählt		
STA3_B21		17	Temporäre Überbrückung In02 ausgewählt		
STA3_B22		18			
STA3_B23		19			
STA3_B24		20			
STA3_B25		21			
STA3_B26		22			
STA3_B27		23			
STA3_B10		24			
STA3_B11		25			
STA3_B12		26			
STA3_B13		27			
STA3_B14		28			
STA3_B15		29			
STA3_B16		30			
STA3_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Verriegelung mit 4 Eingängen
C_INTLK4

Funktionshandbuch

Funktion 1

Funktionsprinzip 2

Kommandos 3

Feature Bits 4

OS-Berechtigungen 5

E/A-Leiste von C_INTLK4 6

OS-Variablentabelle 7

Variablendetails 8

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 10

1.3 Sequenztest 11

1.4 Visualisierung 12

2 Funktionsprinzip 13

2.1 Eingangsnahtstellen 13
2.1.1 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 15
2.1.2 Prozessparameter 16
2.1.3 OS-Berechtigungen und Features: 17
2.1.4 Verbindung mit EventTs 18

2.2 Ausgangsnahtstellen 19
2.2.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 19
2.2.2 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 21

2.3 Projektierungsfehler 23

3 Kommandos 25

4 Feature Bits 27

5 OS-Berechtigungen 29

6 E/A-Leiste von C_INTLK4 31

7 OS-Variablentabelle 35

8 Variablendetails 37

8.1 Variablendetails BEFEHL 37

8.2 Variablendetails STATUS 39

8.3 Variablendetails STATUS2 40

8.4 Variablendetails STATUS3 41

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_INTLK4**
Bausteinnr.:	**FB1061**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (OB34 oder OB35) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

Um am Verriegelungsbaustein die richtige Anzeige zu erhalten, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig und muss korrekt sein:
1. Verriegelungsbedingung
2. Verriegelungsbaustein
3. Antriebsbaustein

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Baustein C_INTLK4 dient zur Berechnung einer standardisierten Verriegelung, die auf der OS angezeigt werden kann. Dem Baustein können maximal vier Eingangssignale geliefert werden. Sie werden über auswählbare binäre Logik verknüpft. Der Signalzustand der Ausgangssignale wird ebenfalls bestimmt.

Jeder Eingang kann überbrückt werden. Wenn eine Überbrückung festgelegt wird, wird der entsprechende Eingangswert ignoriert und der aktuelle Zustand am Ausgangsparameter Out angezeigt:

- Out = 0: Verriegelung
- Out = 1: "Guter" Zustand

Logische Operatoren

Geben Sie über den Eingang `Logic` den logischen Operator an, den der Baustein für die Bestimmung des Verriegelungszustands verwenden soll. Nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

- `Logic` = 0: ODER
- `Logic` = 1: UND

Invertierung von logischen Signalen

Sie können die Eingangssignale invertieren, indem Sie den Eingangsparameter `InvIn0x` für den betroffenen Eingang auf `In0x` = 1 setzen, z. B. setzen Sie für Eingang `In01` die E/A auf `InvIn01`.

Die Invertierung wird im Bildbaustein angezeigt. Wenn Sie Signale über eine andere Methode invertieren, wird dies nicht im Bildbaustein angezeigt.

Überbrückungsfunktion

Hinweis

Überbrücken bedeutet, dass ein überbrücktes Verriegelungssignal (In0x) aus der Logik des Verriegelungsbausteins ausgeschlossen wird, d. h. das Signal wird in der logischen Verknüpfung ignoriert.

Es gibt zwei Möglichkeiten zum Überbrücken von Verriegelungseingängen, eine permanente Überbrückung und eine temporäre Überbrückung, die mit Feature.bits20 und 21 aktiviert werden müssen, damit Sie sie verwenden können.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	20	Temporäre Überbrückung	TRUE
	21	Permanente Überbrückung	TRUE

Bedienungen über den Bildbaustein benötigen zusätzlich die entsprechenden OS-Berechtigungsbits 20 und 21:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	20	1 = Bediener kann die temporäre Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE
	21	1 = Bediener kann die permanente Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE

Permanente Überbrückung

Permanente Überbrückung bedeutet, dass der Eingang überbrückt wird, bis ein Rücksetzbefehl durchgeführt wird. Eine permanente Überbrückung kann mit einer steigenden Flanke an `BypIn0x` oder über den Bildbaustein festgelegt werden und muss mit einer steigenden Flanke an `RstBypIn0x` oder über den Bildbaustein zurückgesetzt werden.

Temporäre Überbrückung

Eine temporäre Überbrückung ist beim Starten oder Ausführen eines Antriebs während eines kurzen Zeitraums (z. B. zu Wartungszwecken) zur Verwendung bei fehlerhaften Verriegelungssignalen gedacht, die fehlerfrei werden müssen.
Es kann eine Anzahl von Eingängen ausgewählt werden, die über eine gemeinsame Aktivierungsschaltfläche aktiviert werden. Die Überbrückung läuft automatisch nach der konfigurierten Zeit von `TmpBypTi` (in Sekunden) aus oder sie läuft nach einem Rücksetzen über eine gemeinsame Rücksetzschaltfläche aus.

Permanente und temporäre Überbrückung können nicht gleichzeitig aktiviert werden. Die Aktivierung der permanenten Überbrückung setzt die temporäre Überbrückung des entsprechenden Eingangs ebenso zurück wie eine steigende Flanke am Eingang `RstBypIn0x`.

Jeder Eingang muss einzeln konfiguriert werden, damit er permanent oder temporär über Feature.bits 0 bis 3 überbrückt werden kann:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Überbrückung In01	TRUE
	1	Überbrückung In02	TRUE
	2	Überbrückung In03	TRUE
	3	Überbrückung In04	TRUE

Bedienungen über den Bildbaustein benötigen zusätzlich die entsprechenden OS-Berechtigungsbits 0 bis 3:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann In01 überbrücken	TRUE
	1	1 = Bediener kann In02 überbrücken	TRUE
	2	1 = Bediener kann In03 überbrücken	TRUE
	3	1 = Bediener kann In04 überbrücken	TRUE

Handhabung nicht verbundener Eingänge

Nicht verschaltete Eingänge werden nicht ausgewertet. Sie werden auch nicht im Bildbaustein angezeigt.

Besondere Situation

Wenn keine Eingänge verbunden sind, wird der Ausgangswert auf TRUE gesetzt. Der Signalzustand hängt von der Konfiguration von `Feature.bit28` ab. Wenn `Feature.bit28` gleich FALSE ist, ist der Ausgangszustand 16#FF. Dieser Zustand macht die Verriegelung im Bildbaustein des verriegelten Geräts unsichtbar und deaktiviert auch die Sprungfunktionalität. Wenn `Feature.bit28` gleich TRUE ist, ist der Ausgangszustand 16#60.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	28	Bausteinausgänge Out.ST und ST_Worst auf 16#60 setzen, wenn kein Eingang verbunden ist (ansonsten = 16#FF)	FALSE

Öffnen zusätzlicher Bildbausteine

Dieser Baustein bietet die Funktion zum Öffnen des Bildbausteins von verbundenen Objekten durch Klicken auf die Pfeilschaltflächen der entsprechenden Eingänge.

Ersteingangserkennung für Verriegelungsbausteine

Dieser Baustein bietet die Funktion zur Erkennung des ersten Signals, das den Verriegelungsausgang `Out` auf FALSE setzt, und er erfasst Datum und Uhrzeit, während der Bausteinparameter `FiInEn` gleich TRUE ist. `FiInEn` ist typischerweise mit dem Schützansteuerungsbefehl (`ContOn`) des verriegelten Antriebs verschaltet.
Wenn eine Verriegelung einen Ersteingang erkannt hat, wird zusätzlich der Ausgang `FiInAct` auf TRUE gesetzt, um Verriegelungen zur weiteren Nutzung in der Programmlogik zu synchronisieren.

Wenn externe Bedingungen eine Verriegelung des Geräts verursachen (z. B. eine andere parallele Instanz eines Verriegelungsbausteins) und den Eingang `FiInExt` = TRUE setzen, schreibt der Verriegelungsbaustein den Status „Fehlerfrei“ in den Ersteingangsausgang `LaStopRe` und erfasst das Datum und die Uhrzeit. `FiInExt` ist typischerweise mit dem Ausgang `FiInAct` von allen anderen parallelen Verriegelungsbausteinen verbunden, um sicherzustellen, dass alle parallelen Verriegelungsbausteine synchronisierte Ersteingangshistorien und Zeitstempel haben.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Externer Ersteingang wird an FilnOut übertragen	FALSE

Alle Verriegelungseingänge `In0x` werden nicht für den Ersteingang ausgewertet, solange `FinInExt` gleich TRUE ist.

Hinweis

Achten Sie darauf, dass die Ablaufreihenfolge richtig ist:
1. Verriegelungsbedingung
2. Verriegelungsbaustein
3. Antriebsbaustein

Gespeicherter Ausgang nach Ersteingang

Das `Feature.bit12` gibt an, ob der Verriegelungsausgang `Out` nach einem Ersteingang gespeichert wird oder nicht.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	12	Gespeicherter Ausgang	FALSE

`Out` bleibt auf FALSE, wenn eine Ersteingangsverriegelung erfasst wird und `Feature.bit12` gleich TRUE ist. Daraufhin muss der Baustein zurückgesetzt werden (`RstOut` oder Rücksetzen durch den Bediener über den Bildbaustein), um `Out` zurückzusetzen.
Wenn `Feature.bit12` = FALSE, braucht der Ausgang `Out` nicht zurückgesetzt zu werden, um in einen fehlerfreien Zustand zurückzukehren, wenn alle Verriegelungseingänge fehlerfrei (oder überbrückt) sind.

Bedienungen über den Bildbaustein benötigen zusätzlich das entsprechende OS_perm.bit12:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	12	1 = Bediener kann den gespeicherten Ausgang zurücksetzen	FALSE

Bilden und Ausgeben des Signalzustands für Verriegelungsbausteine

Dieser Baustein bietet die Standardfunktion „Bilden und Ausgeben des Signalzustands für Verriegelungsbausteine“.

Der schlechteste Signalzustand `ST_Worst` für den Baustein wird aus folgendem Parameter gebildet:

`In0x.ST`

Wenn `Feature.bit22` auf TRUE gesetzt wird, wird `ST_Worst` in den Bausteinausgang `Out.ST` geschrieben.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst in den Bausteinausgang	TRUE

Prozessparameter

Die folgenden Werte können online konfiguriert werden:

- **TmpBypTi (s)** Temporäre Überbrückung Ablaufzeit

1.2 Betriebsartenumschaltung

Der Verriegelungsbaustein C_INTLK4 hat keine Betriebsarten.

1.3 Sequenztest

C_INTLK4 ist von der Betriebsart Sequenztest nicht betroffen.

1.4 Visualisierung

C_INTLK4 hat kein **Bausteinsymbol** und kann nur über des Bildbaustein des Objekts oder der Verriegelung geöffnet werden, mit dem bzw. der er verbunden ist. Siehe Variablendetails. Kontrollfunktionen und Detailinformationen sind erst nach Öffnen der **Bedienstation** verfügbar.

Für Statusangaben gibt es die folgenden Variablen:

STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen
STATUS2	Interne Werte und temporäre Überbrückung
STATUS3	Temporäre Überbrückung und ausgeblendete Überbrückungsbits
FeatureOut	Statusanzeige für das Wort Feature
OS_PermOut	Statusanzeige für das Wort OS_PermOut
OS_PermLog	Statusanzeige für das Wort OS_PermLog (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Funktionsprinzip 2

2.1 Eingangsnahtstellen

In0x

In0x **Eingangssignal 0x**

Format STRUCT

Nahtstelle `In0x` wird für die Signale verwendet, die für die Verriegelungslogik relevant sind.

Strukturvariablen:

In0x.Value **Wert** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

In0x.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

Die Strukturvariable `In0x.Value` hat die Eigenschaften Text 0 und Text 1. Über diese Eigenschaften können Texte konfiguriert werden, die abhängig vom Wert des Eingangssignals im Bildbaustein angezeigt werden.

Text 0 wird angezeigt, wenn der Wert des Eingangssignals FALSE ist.
Text 1 wird angezeigt, wenn der Wert des EingangssignalsTRUE ist.

InvIn0x

InvIn0x **Eingang 0x invertieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

`InvIn0x` dient dazu, das entsprechende Eingangssignal `In0x` zu invertieren.

BypIn0x

BypIn0x **Permanente Überbrückung Eingang 0x festlegen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an `BypIn0x` legt eine permanente Überbrückung für `In0x` fest.

RstByp0x

RstByp0x **Überbrückungseingang 0x zurücksetzen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an `RstByp0x` setzt jede beliebige Überbrückung für `In0x` zurück.

Logic

Logic **1 = UND-Logik, 0 = ODER-Logik** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Dieser Parameter definiert die Logik des Verriegelungsbausteins. Die Logik wird auch im Bildbaustein angezeigt.

0 = OR -Logik
1 = AND-Logik.

FiInEn

FiInEn **Ersteingangserkennung aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Dieser Eingang aktiviert die Ersteingangserkennung, wenn er auf TRUE gesetzt wird (typischerweise mit dem Schützansteuerungsbefehl oder laufenden Signal des verriegelten Antriebs verbunden).

Hinweis

Um am Verriegelungsbaustein die richtige Anzeige zu erhalten, muss die Ablaufreihenfolge richtig sein:
1. Verriegelungsbedingung
2. Verriegelungsbaustein
3. Antriebsbaustein

FiInExt

FiInExt **Externer Ersteingang erkannt** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

`FiInExt` wird für externe Ersteingangssignale verwendet (z. B. von einem parallelen Verriegelungsbaustein). Er ist nur aktiv, wenn `Feature.bit29` gleich TRUE ist.

RstOut

RstOut **Gespeicherten Ausgang zurücksetzen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

`RstOut` setzt einen gespeicherten Ausgang zurück.

2.1.1 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Testnahtstellen werden nur bei der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht verändert werden!

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

2.1.2 Prozessparameter

Die Prozessparameter können entweder während der Projektierung im CFC festgelegt werden und/oder vom Bediener geändert werden, wenn der Bediener über die entsprechende OS-Berechtigung verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Um eine Änderung der Prozesswerte über die Bildbausteine zu erlauben, dürfen diese nicht in der CFC verbunden sein.

TmpBypTi

TmpBypTi **Temporäre Überbrückung Ablaufzeit in Sekunden** **Standard: 10**

Format INTEGER (0 – 28800)

Wert in Sekunden.

Dieser Wert dient als Zeitüberschreitung, um eine temporäre Überbrückung automatisch zurückzusetzen. Die temporäre Überbrückung ist auf 8 h begrenzt.

DefaultOut

DefaultOut **Standardausgangswert** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Standardwert am Bausteinausgang `Out`.

2.1.3 OS-Berechtigungen und Features:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden, und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Feature Bits und OS-Berechtigungen von Baustein C_INTLK4 können jederzeit geändert werden.

Ein Feature-Master-Baustein ist nicht vorhanden.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Kapitel OS-Berechtigungen enthält eine Liste aller verfügbaren Permission-Bits. Es beschreibt die Funktion jeder einzelnen Berechtigung und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

Feature

Feature **Status verschiedener Funktionen**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden, und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Kapitel Feature Bits enthält eine Liste aller verfügbaren Funktionen. Es beschreibt die Funktion der einzelnen Feature Bits und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.1.4 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Verriegelungsbausteins C_INTLK4. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Verriegelungsbausteins. Wenn sich der Baustein C_INTLK4 in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.2 Ausgangsnahtstellen

2.2.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

Out

Out **1 = Ausgangssignal ok**
Format STRUCT
Wird die Verriegelungslogik FALSE, wird `Out` zum 0-Signal.

Strukturvariablen:
Out.Value **Wert**
Format BOOL
Out.ST **Signalstatus**
Format BYTE

BypAct

BypAct **1 = Überbrückung aktiv**
Format BOOL
1-Signal bedeutet, dass eine Überbrückung aktiv ist.

BypPerm

BypPerm **1 = Permanente Überbrückung aktiv**
Format BOOL
1-Signal bedeutet, dass eine permanente Überbrückung aktiv ist.

BypTemp

BypTemp **1 = Temporäre Überbrückung aktiv**
Format BOOL
1-Signal bedeutet, dass eine temporäre Überbrückung aktiv ist.

BypTime

BypTime **Restliche Überbrückungszeit**
Format INTEGER
`BypTime` zeigt die restliche Zeit an, bis die temporäre Überbrückung zurückgesetzt wird.

FiInAct

FiInAct **1= Ersteingangssignal erkannt**

Format BOOL

1-Signal bedeutet, dass dieser Baustein einen Ersteingang hat. Wenn `FiInExt` gleich TRUE ist, kann `FiInAct` nicht zum 1-Signal werden. Dieses Signal dient der Verbindung mit dem Eingang `FiInExt` von parallelen Verriegelungsbausteinen.

LaStopRe

LaStopRe **Ersteingang**

Format STRUCT

Bei einer Ersteingangserkennung wird die Nummer des Ersteingangs und sein Zeitstempel in diesen Werten erfasst.

Strukturvariablen:

LaStopRe.Value **Ersteingang**

Format BOOL

LaStopRe.STime **Ersteingang Zeitstempel**

Format **STRING [22]**

Die Strukturvariable `LaStopRe.Value` enthält den Code für die Ursache des letzten Stopps. Die Texte werden in einem Datensatz in @Overview1.pdl (Master_Stoptext_Dataset) definiert.

Die folgenden Gründe können zur Abschaltung eines Einrichtungsantriebs C_INTLK4: führen:

Code	Grund für den Stopp
100	Externer Ersteingang
101	Eingang01
102	Eingang02
103	Eingang03
104	Eingang04

2.2.2 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Feature-Wort an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

ST_Worst

ST_Worst **Schlechtester Signalstatus**

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen wird die Zustandsinformation (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

In0x

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über entsprechende Einstellung der Feature Bits kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen sichtbar sein soll:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code "ST_Worst" in den Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22` = TRUE ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `In0x` wird an Ausgang `Out` übertragen.

2.3 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung ist die Funktionalität des Bausteins nicht mehr gewährleistet. Wenn die Fehlernummer ungleich -1 ist, müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
1	
2	
3	
4	

`ErrorNum` ist frei. Gegenwärtig ist keine Fehlernummer vorhanden.

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Kommandos

3

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlsworts `COMMAND.`.

Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. Dadurch werden (instanzspezifische) Modulanpassungen für individuelle Bedienkommandos ermöglicht. Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, kann nur ein begrenzter Personenkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_INTLK4 und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Kommandos	**Featurebit**			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Permanente Überbrü-ckung	(Zurücksetzen) Überbrückung In01	21 + 0	21 + 0	23	Command
	(Zurücksetzen) Überbrückung In02	21 + 1	21 + 1	23	Command
	(Zurücksetzen) Überbrückung In03	21 + 2	21 + 2	23	Command
	(Zurücksetzen) Überbrückung In04	21 + 3	21 + 3	23	Command
Temporäre Überbrü-ckung	Überbrückung In01	20 + 0	20 + 0	5	In01
	Überbrückung In02	20 + 1	20 + 1	5	In02
	Überbrückung In03	20 + 2	20 + 2	5	In03
	Überbrückung In04	20 + 3	20 + 3	5	In04

	OS-Kommandos	Featurebit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinparameter
Gespeicherter Ausgang	Gespeicherten Ausgang zurücksetzen	12	12	5	RstOut
Prozessparameter	Temporäre Überbrückung Ablaufzeit		31	22	TmpBypTi

Feature Bits

4

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden, und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Überbrückung für In01 aktivieren	TRUE
	1	Überbrückung für In02 aktivieren	TRUE
	2	Überbrückung für In03 aktivieren	TRUE
	3	Überbrückung für In04 aktivieren	TRUE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	Gespeicherten Ausgang aktivieren	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19		FALSE
	20	Temporäre Überbrückung aktivieren	TRUE
	21	Permanente Überbrückung aktivieren	TRUE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst in den Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28	Bausteinausgänge Out.ST und ST_Worst auf 16#60 setzen, wenn kein Eingang verbunden ist (ansonsten = 16#FF)	FALSE
	29	Externer Ersteingang wird an FiInOut übertragen	FALSE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Feature Bits von Baustein C_INTLK4 können jederzeit geändert werden.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature`.

OS-Berechtigungen

5

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann In01 überbrücken	TRUE
	1	1 = Bediener kann In02 überbrücken	TRUE
	2	1 = Bediener kann In03 überbrücken	TRUE
	3	1 = Bediener kann In04 überbrücken	TRUE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	1 = Bediener kann den gespeicherten Ausgang zurücksetzen	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19		FALSE
	20	1 = Bediener kann die temporäre Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE
	21	1 = Bediener kann die permanente Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

OS-Berechtigungen von Baustein C_INTLK4 können jederzeit geändert werden.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_INTLK4

6

C_INTLK4

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
EN		BOOL	1	I	U	
In01	Eingangssignal 01	STRUCT		I		
In01.Value	Eingangssignal 01 Wert	BOOL	1	I	U	+
In01.ST	Eingangssignal 01 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn01	1 = Eingang 01 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn01	1 = Permanente Überbrückung Eingang 01 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp01	1 = Permanente Überbrückung Eingang 01 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In02	Eingangssignal 02	STRUCT		I		
In02.Value	Eingangssignal 02 Wert	BOOL	1	I	U	+
In02.ST	Eingangssignal 02 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn02	1 = Eingang 02 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn02	1 = Permanente Überbrückung Eingang 02 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp02	1 = Permanente Überbrückung Eingang 02 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In03	Eingangssignal 03	STRUCT		I		
In03.Value	Eingangssignal 03 Wert	BOOL	1	I	U	+
In03.ST	Eingangssignal 03 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn03	1 = Eingang 03 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn03	1 = Permanente Überbrückung Eingang 03 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp03	1 = Permanente Überbrückung Eingang 03 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In04	Eingangssignal 04	STRUCT		I		
In04.Value	Eingangssignal 04 Wert	BOOL	1	I	U	+
In04.ST	Eingangssignal 04 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn04	1 = Eingang 04 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn04	1 = Permanente Überbrückung Eingang 04 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp04	1 = Permanente Überbrückung Eingang 04 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
Logic	1 = UND-Logik, 0 = ODER-Logik	BOOL	UND	I		
FiInEn	1 = Ersteingangserkennung aktivieren	BOOL	0	I		
FiInExt	1 = Externer Ersteingang erkannt	BOOL	0	I	U	
RstOut	1 = Gespeicherten Ausgang zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
TmpBypTi	Temporäre Überbrückung Ablaufzeit	INT	10	I	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
DefaultOut	Standardausgangswert	BOOL	1	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
COMMAND	Befehlswort	DWORD	16#00000000	I	U	+
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	1 = Bediener kann In01 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit1	1 = Bediener kann In02 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit2	1 = Bediener kann In03 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit3	1 = Bediener kann In04 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit4		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit9		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit11		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann den gespeicherten Ausgang zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit16		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit17		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit19		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	1 = Bediener kann die temporäre Überbrückung festlegen/zurücksetzen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit21	1 = Bediener kann die permanente Überbrückung festlegen/zurücksetzen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit22		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
Feature	Status verschiedener Funktionen	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Überbrückung für In01 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit1	Überbrückung für In02 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit2	Überbrückung für In03 aktivieren	BOOL	1	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit3	Überbrückung für In04 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit4		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit5		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit8		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Gespeicherten Ausgang aktivieren	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit14		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit15		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit16		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	Temporäre Überbrückung aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit21	Permanente Überbrückung aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst in den Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit26		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit27		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	Bausteinausgänge Out.ST und ST_Worst auf 16#60 setzen, wenn kein Eingang verbunden ist (ansonsten = 16#FF)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Externer Ersteingang wird an FiInOut übertragen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31		BOOL	0	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ENO		BOOL	0	O	U	
Out	1 = Ausgangssignal ok	STRUCT		O		
Out.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
Out.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	
BypAct	1 = Überbrückung aktiv	BOOL	0	O	U	
BypPerm	1= Permanente Überbrückung aktiv	BOOL	0	O	U	
BypTemp	1= Temporäre Überbrückung aktiv	BOOL	0	O	U	
Byptime	Verbleibende Zeit für temporäre Überbrückung	INT	0	O	U	+
FiInAct	1= Ersteingangssignal erkannt	BOOL	0	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
LaStopRe	Ersteingang	STRUCT		O	U	
LaStopRe.Value	Ersteingangswert	INT	0	O	U	+
LaStop-Re.STime	Ersteingang Zeitstempel	STRING [22]	''	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
FeatureOut	Feature-Wort an OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigung für OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigung: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O	U	+

OS-Variablentabelle

7

C_INTLK4

OS Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
In01#Value	Eingangswert 01	BOOL	Binäre Variable
In02#Value	Eingangswert 02	BOOL	Binäre Variable
In03#Value	Eingangswert 03	BOOL	Binäre Variable
In04#Value	Eingangswert 04	BOOL	Binäre Variable
RstOut	1 = Gespeicherten Ausgang zurück-setzen	BOOL	Binäre Variable
TmpBypTi	Temporäre Überbrückung Ablauf-zeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
Out#Value	Ausgangswert	BOOL	Binäre Variable
BypTime	Restliche Überbrückungszeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
LaStopRe#Value	Ersteingangswert	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
LaStopRe#STime	Ersteingang Datum und Uhrzeit	STRING	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
STATUS	Status für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS2	Status für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS3	Status für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Funktionen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert

Variablendetails

8

8.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B40	Zurücksetzen	0	Gespeicherten Ausgang zurücksetzen		
COM_B41		1			
COM_B42		2			
COM_B43		3			
COM_B44		4			
COM_B45		5			
COM_B46		6			
COM_B47		7			
COM_B30	Überbrückung zurücksetzen	8	Überbrückung In01 zurücksetzen		
COM_B31	Überbrückung zurücksetzen	9	Überbrückung In02 zurücksetzen		
COM_B32	Überbrückung zurücksetzen	10	Überbrückung In03 zurücksetzen		
COM_B33	Überbrückung zurücksetzen	11	Überbrückung In04 zurücksetzen		
COM_B34		12			
COM_B35		13			
COM_B36		14			
COM_B37		15			
COM_B20	Überbrückung	0	Permanente Überbrückung In01 festlegen		
COM_B21	Überbrückung	1	Permanente Überbrückung In02 festlegen		
COM_B22	Überbrückung	2	Permanente Überbrückung In03 festlegen		
COM_B23	Überbrückung	3	Permanente Überbrückung In04 festlegen		
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26		6			
COM_B27		7			
COM_B10	Überbrückung	8	Temporäre Überbrückung In01 festlegen		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
COM_B11	Überbrückung	9	Temporäre Überbrückung In02 festlegen		
COM_B12	Überbrückung	10	Temporäre Überbrückung In03 festlegen		
COM_B13	Überbrückung	11	Temporäre Überbrückung In04 festlegen		
COM_B14	Überbrückung	12			
COM_B15	Überbrückung	13			
COM_B16	Überbrückung	14			
COM_B17	Überbrückung	15			

8.2 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40		0	In01 invertieren		
STA_B41		1	In02 invertieren		
STA_B42		2	In03 invertieren		
STA_B43		3	In04 invertieren		
STA_B44		4			
STA_B45		5			
STA_B46		6			
STA_B47		7			
STA_B30		8	Ausgang		
STA_B31		9	Überbrückung aktiv		
STA_B32		10	Permanente Überbrückung aktiv		
STA_B33		11	Temporäre Überbrückung aktiv		
STA_B34		12	Ersteingang erkannt		
STA_B35		13	Ausgang gespeichert		
STA_B36		14	Verriegelungslogik		
STA_B37		15			
STA_B20		16	Ersteingang In01		
STA_B21		17	Ersteingang In02		
STA_B22		18	Ersteingang In03		
STA_B23		19	Ersteingang In04		
STA_B24		20			
STA_B25		21			
STA_B26		22			
STA_B27		23			
STA_B10		24	Überbrückung In01		
STA_B11		25	Überbrückung In02		
STA_B12		26	Überbrückung In03		
STA_B13		27	Überbrückung In04		
STA_B14		28			
STA_B15		29			
STA_B16		30			
STA_B17		31			

8.3 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
STATUS2			**Zustand**		
STA2_B40		0	Eingangssignal 01 verbunden		
STA2_B41		1	Eingangssignal 02 verbunden		
STA2_B42		2	Eingangssignal 03 verbunden		
STA2_B43		3	Eingangssignal 04 verbunden		
STA2_B44		4			
STA2_B45		5			
STA2_B46		6			
STA2_B47		7			
STA2_B30		8	Interner Wert von In01		
STA2_B31		9	Interner Wert von In02		
STA2_B32		10	Interner Wert von In03		
STA2_B33		11	Interner Wert von In04		
STA2_B34		12			
STA2_B35		13			
STA2_B36		14			
STA2_B37		15			
STA2_B20		16	Temporäre Überbrückung In01		
STA2_B21		17	Temporäre Überbrückung In02		
STA2_B22		18	Temporäre Überbrückung In03		
STA2_B23		19	Temporäre Überbrückung In04		
STA2_B24		20			
STA2_B25		21			
STA2_B26		22			
STA2_B27		23			
STA2_B10		24	Permanente Überbrückung In01		
STA2_B11		25	Permanente Überbrückung In02		
STA2_B12		26	Permanente Überbrückung In03		
STA2_B13		27	Permanente Überbrückung In04		
STA2_B14		28			
STA2_B15		29			
STA2_B16		30			
STA2_B17		31			

8.4 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg.-Klasse
STATUS3			**Zustand**		
STA3_B40		0	Ausgeblendete Überbrückung Input01		
STA3_B41		1	Ausgeblendete Überbrückung Input02		
STA3_B42		2	Ausgeblendete Überbrückung Input03		
STA3_B43		3	Ausgeblendete Überbrückung Input04		
STA3_B44		4			
STA3_B45		5			
STA3_B46		6			
STA3_B47		7			
STA3_B30		8			
STA3_B31		9			
STA3_B32		10			
STA3_B33		11			
STA3_B34		12			
STA3_B35		13			
STA3_B36		14			
STA3_B37		15			
STA3_B20		16	Temporäre Überbrückung In01 ausgewählt		
STA3_B21		17	Temporäre Überbrückung In02 ausgewählt		
STA3_B22		18	Temporäre Überbrückung In03 ausgewählt		
STA3_B23		19	Temporäre Überbrückung In04 ausgewählt		
STA3_B24		20			
STA3_B25		21			
STA3_B26		22			
STA3_B27		23			
STA3_B10		24			
STA3_B11		25			
STA3_B12		26			
STA3_B13		27			
STA3_B14		28			
STA3_B15		29			
STA3_B16		30			
STA3_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Verriegelung mit 8 Eingängen
C_INTLK8

Funktionshandbuch

Funktion 1

Funktionsprinzip 2

Kommandos 3

Feature Bits 4

OS-Berechtigungen 5

E/A-Leiste von C_INTLK8 6

OS-Variablentabelle 7

Variablendetails 8

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 11

1.3 Sequenztest 12

1.4 Visualisierung 13

2 Funktionsprinzip 15

2.1 Eingangsnahtstellen 15
2.1.1 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 17
2.1.2 Prozessparameter 18
2.1.3 OS-Berechtigungen und Features: 19
2.1.4 Verbindung mit EventTs 20

2.2 Ausgangsnahtstellen 21
2.2.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 21
2.2.2 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 23

2.3 Projektierungsfehler 25

3 Kommandos 27

4 Feature Bits 29

5 OS-Berechtigungen 31

6 E/A-Leiste von C_INTLK8 33

7 OS-Variablentabelle 39

8 Variablendetails 41

8.1 Variablendetails BEFEHL 41

8.2 Variablendetails STATUS 43

8.3 Variablendetails STATUS2 44

8.4 Variablendetails STATUS3 45

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_INTLK8**
Bausteinnr.:	**FB1060**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (OB34 oder OB35) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

Um am Verriegelungsbaustein die richtige Anzeige zu erhalten, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig und muss korrekt sein:
1. Verriegelungsbedingung
2. Verriegelungsbaustein
3. Antriebsbaustein

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Baustein C_INTLK8 dient zur Berechnung einer standardisierten Verriegelung, die auf der OS angezeigt werden kann. Dem Baustein können maximal acht Eingangssignale geliefert werden. Sie werden über auswählbare binäre Logik verknüpft. Der Signalzustand der Ausgangssignale wird ebenfalls bestimmt.

Jeder Eingang kann überbrückt werden. Wenn eine Überbrückung festgelegt wird, wird der entsprechende Eingangswert ignoriert und der aktuelle Zustand am Ausgangsparameter Out angezeigt:

- Out = 0: Verriegelung
- Out = 1: "Guter" Zustand

Logische Operatoren

Geben Sie über den Logikeingang den logischen Operator an, den der Baustein zur Bestimmung des Verriegelungszustands verwenden soll. Nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

- Logik = 0: ODER
- Logik = 1: UND

Invertierung von logischen Signalen

Sie können die Eingangssignale invertieren, indem Sie den Eingangsparameter `InvIn0x` für den betroffenen Eingang auf `In0x` = 1 setzen, z. B. setzen Sie für Eingang `In01` die E/A auf `InvIn01`.

Die Invertierung wird im Bildbaustein angezeigt. Wenn Sie Signale über eine andere Methode invertieren, wird dies nicht im Bildbaustein angezeigt.

Überbrückungsfunktion

Hinweis

Überbrücken bedeutet, dass ein überbrücktes Verriegelungssignal (In0x) aus der Logik des Verriegelungsbausteins ausgeschlossen wird, d. h., das Signal wird in der logischen Verknüpfung ignoriert.

Es gibt zwei Möglichkeiten zum Überbrücken von Verriegelungseingängen: eine permanente Überbrückung und eine temporäre Überbrückung, die mit Feature.bits20 und 21 aktiviert werden müssen, damit Sie sie verwenden können.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	20	Temporäre Überbrückung	TRUE
	21	Permanente Überbrückung	TRUE

Bedienungen über den Bildbaustein benötigen zusätzlich die entsprechenden OS-Berechtigungsbits 20 und 21:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	WertstatusS-tandardwert
	20	1 = Bediener kann die temporäre Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE
	21	1 = Bediener kann die permanente Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE

Permanente Überbrückung

Permanente Überbrückung bedeutet, dass der Eingang überbrückt wird, bis ein Rücksetzbefehl durchgeführt wird. Eine permanente Überbrückung kann mit einer steigenden Flanke an `BypIn0x` oder über den Bildbaustein festgelegt werden und muss mit einer steigenden Flanke an `RstBypIn0x` oder über den Bildbaustein zurückgesetzt werden.

Temporäre Überbrückung

Eine temporäre Überbrückung ist beim Starten oder Ausführen eines Antriebs während eines kurzen Zeitraums (z. B. zu Wartungszwecken) zur Verwendung bei fehlerhaften Verriegelungssignalen gedacht, die fehlerfrei werden müssen.
Es kann eine Anzahl von Eingängen ausgewählt werden, die über eine gemeinsame Aktivierungsschaltfläche aktiviert werden. Die Überbrückung läuft automatisch nach der konfigurierten Zeit von `TmpBypTi` (in Sekunden) aus oder sie läuft nach einem Rücksetzen über eine gemeinsame Rücksetzschaltfläche aus.

Permanente und temporäre Überbrückung können nicht gleichzeitig aktiviert werden. Die Aktivierung der permanenten Überbrückung setzt die temporäre Überbrückung des entsprechenden Eingangs ebenso zurück wie eine steigende Flanke am Eingang `RstBypIn0x`.

Jeder Eingang muss einzeln konfiguriert werden, damit er permanent oder temporär über Feature.bits 0 bis 7 überbrückt werden kann:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Überbrückung In01	TRUE
	1	Überbrückung In02	TRUE
	2	Überbrückung In03	TRUE
	3	Überbrückung In04	TRUE
	4	Überbrückung In05	TRUE
	5	Überbrückung In06	TRUE
	6	Überbrückung In07	TRUE
	7	Überbrückung In08	TRUE

Bedienungen über den Bildbaustein benötigen zusätzlich die entsprechenden OS-Berechtigungsbits 0 bis 7:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann In01 überbrücken	TRUE
	1	1 = Bediener kann In02 überbrücken	TRUE

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	2	1 = Bediener kann In03 überbrücken	TRUE
	3	1 = Bediener kann In04 überbrücken	TRUE
	4	1 = Bediener kann In05 überbrücken	TRUE
	5	1 = Bediener kann In06 überbrücken	TRUE
	6	1 = Bediener kann In07 überbrücken	TRUE
	7	1 = Bediener kann In08 überbrücken	TRUE

Handhabung nicht verbundener Eingänge

Nicht verschaltete Eingänge werden nicht ausgewertet. Sie werden auch nicht im Bildbaustein angezeigt.

Besondere Situation

Wenn keine Eingänge verbunden sind, wird der Ausgangswert auf TRUE gesetzt. Der Signalzustand hängt von der Konfiguration von `Feature.bit28` ab. Wenn `Feature.bit28` gleich FALSE ist, ist der Ausgangszustand 16#FF. Dieser Zustand macht die Verriegelung im Bildbaustein des verriegelten Geräts unsichtbar und deaktiviert auch die Sprungfunktionalität. Wenn `Feature.bit28` gleich TRUE ist, ist der Ausgangszustand 16#60.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	28	Bausteinausgänge Out.ST und ST_Worst auf 16#60 setzen, wenn kein Eingang verbunden ist (ansonsten = 16#FF)	FALSE

Öffnen zusätzlicher Bildbausteine

Dieser Baustein bietet die Funktion zum Öffnen des Bildbausteins von verbundenen Objekten durch Klicken auf die Pfeilschaltflächen der entsprechenden Eingänge.

Ersteingangserkennung für Verriegelungsbausteine

Dieser Baustein bietet die Funktion zur Erkennung des ersten Signals, das den Verriegelungsausgang `Out` auf FALSE setzt, und er erfasst Datum und Uhrzeit, während der Bausteinparameter `FiInEn` gleich TRUE ist. `FiInEn` ist typischerweise mit dem Schützansteuerungsbefehl (`ContOn`) des verriegelten Antriebs verschaltet.
Wenn eine Verriegelung einen Ersteingang erkannt hat, wird zusätzlich der Ausgang `FiInAct` auf TRUE gesetzt, um Verriegelungen zur weiteren Nutzung in der Programmlogik zu synchronisieren.

Wenn externe Bedingungen eine Verriegelung des Geräts verursachen (z. B. eine andere parallele Instanz eines Verriegelungsbausteins) und den Eingang `FiInExt` = TRUE setzen, schreibt der Verriegelungsbaustein den Status „Fehlerfrei“ in den Ersteingangsausgang `LaStopRe` und erfasst das Datum und die Uhrzeit. `FiInExt` ist typischerweise mit dem Ausgang `FiInAct` aller anderen parallelen Verriegelungsbausteine verbunden, um sicherzustellen, dass alle parallelen Verriegelungsbausteine synchronisierte Ersteingangshistorien und Zeitstempel haben.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	29	Externer Ersteingang wird an FilnOut übertragen	FALSE

Alle Verriegelungseingänge `In0x` werden nicht für den Ersteingang ausgewertet, solange `FinInExt` gleich TRUE ist.

Hinweis

Achten Sie auf die richtige Ablaufreihenfolge:
1. Verriegelungsbedingung
2. Verriegelungsbaustein
3. Antriebsbaustein

Gespeicherter Ausgang nach Ersteingang

Das `Feature.bit12` gibt an, ob der Verriegelungsausgang `Out` nach einem Ersteingang gespeichert wird oder nicht.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	12	Gespeicherter Ausgang	FALSE

`Out` bleibt auf FALSE, wenn eine Ersteingangsverriegelung erfasst wird und `Feature.bit12` gleich TRUE ist. Daraufhin muss der Baustein zurückgesetzt werden (`RstOut` oder Rücksetzen durch den Bediener über den Bildbaustein), um `Out` zurückzusetzen.
Wenn `Feature.bit12` = FALSE, braucht der Ausgang `Out` nicht zurückgesetzt zu werden, um in einen fehlerfreien Zustand zurückzukehren, wenn alle Verriegelungseingänge fehlerfrei (oder überbrückt) sind.

Bedienungen über den Bildbaustein benötigen zusätzlich das entsprechende OS_perm.bit12:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	12	1 = Bediener kann den gespeicherten Ausgang zurücksetzen	FALSE

Bilden und Ausgeben des Signalzustands für Verriegelungsbausteine

Dieser Baustein bietet die Standardfunktion „Bilden und Ausgeben des Signalzustands für Verriegelungsbausteine“.

Der schlechteste Signalzustand `ST_Worst` für den Baustein wird aus folgendem Parameter gebildet:

`In0x.ST`

Wenn `Feature.bit22` auf TRUE gesetzt ist, wird `ST_Worst` in den Bausteinausgang `Out.ST` geschrieben.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst in den Bausteinausgang	TRUE

Prozessparameter

Die folgenden Werte können online konfiguriert werden:

TmpBypTi (s)	Temporäre Überbrückung Ablaufzeit

1.2 Betriebsartenumschaltung

Der Verriegelungsbaustein C_INTLK8 hat keine Betriebsarten.

1.3 Sequenztest

C_INTLK8 ist von der Betriebsart Sequenztest nicht betroffen.

1.4 Visualisierung

C_INTLK8 hat kein **Bausteinsymbol** und kann nur über den Bildbaustein des Objekts oder der Verriegelung geöffnet werden, mit dem bzw. der er verbunden ist. Siehe Variablendetails. Kontrollfunktionen und Detailinformationen sind erst nach Öffnen der **Bedienstation** verfügbar.

Für Statusangaben gibt es die folgenden Variablen:

STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen
STATUS2	Interne Werte und temporäre Überbrückung
STATUS3	Temporäre Überbrückung und ausgeblendete Überbrückungsbits
FeatureOut	Statusanzeige für das Wort Feature
OS_PermOut	Statusanzeige für das Wort OS_PermOut
OS_PermLog	Statusanzeige für das Wort OS_PermLog (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Funktionsprinzip 2

2.1 Eingangsnahtstellen

In0x

In0x **Eingangssignal 0x**

Format STRUCT

Nahtstelle `In0x` wird für die Signale verwendet, die für die Verriegelungslogik relevant sind.

Strukturvariablen:

In0x.Value **Wert** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

In0x.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

Die Strukturvariable `In0x.Value` hat die Eigenschaften Text 0 und Text 1. Über diese Eigenschaften können Texte konfiguriert werden, die abhängig vom Wert des Eingangssignals im Bildbaustein angezeigt werden.

Text 0 wird angezeigt, wenn der Wert des Eingangssignals FALSE ist.
Text 1 wird angezeigt, wenn der Wert des EingangssignalsTRUE ist.

InvIn0x

InvIn0x **Eingang 0x invertieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

`InvIn0x` dient dazu, das entsprechende Eingangssignal `In0x` zu invertieren.

BypIn0x

BypIn0x **Permanente Überbrückung Eingang 0x festlegen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an `BypIn0x` legt eine permanente Überbrückung für `In0x` fest.

RstByp0x

RstByp0x **Überbrückungseingang 0x zurücksetzen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an `RstByp0x` setzt eine beliebige Überbrückung für `In0x` zurück.

Logic

Logic **1 = UND-Logik, 0 = ODER-Logik** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Dieser Parameter definiert die Logik des Verriegelungsbausteins. Die Logik wird auch im Bildbaustein angezeigt.

0 = OR -Logik
1 = AND-Logik.

FiInEn

FiInEn **Ersteingangserkennung aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Dieser Eingang aktiviert die Ersteingangserkennung, wenn er auf TRUE gesetzt wird (typischerweise mit dem Schützansteuerungsbefehl oder laufenden Signal des verriegelten Antriebs verbunden).

Hinweis

Um am Verriegelungsbaustein die richtige Anzeige zu erhalten, muss die Ablaufreihenfolge richtig sein:
1. Verriegelungsbedingung
2. Verriegelungsbaustein
3. Antriebsbaustein

FiInExt

FiInExt **Externer Ersteingang erkannt** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

`FiInExt` wird für externe Ersteingangssignale verwendet (z. B. von einem parallelen Verriegelungsbaustein). Er ist nur aktiv, wenn `Feature.bit29` gleich TRUE ist.

RstOut

RstOut **Gespeicherten Ausgang zurücksetzen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

`RstOut` setzt einen gespeicherten Ausgang zurück.

2.1.1 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Testnahtstellen werden nur bei der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht verändert werden!

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

2.1.2 Prozessparameter

Die Prozessparameter können entweder während der Projektierung im CFC festgelegt werden und/oder vom Bediener geändert werden, wenn der Bediener über die entsprechende OS-Berechtigung verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Um eine Änderung der Prozesswerte über die Bildbausteine zu erlauben, dürfen diese nicht in der CFC verbunden sein.

TmpBypTi

TmpBypTi **Temporäre Überbrückung Ablaufzeit in Sekunden** **Standard: 10**

Format INTEGER (0 – 28800)

Wert in Sekunden.

Dieser Wert dient als Zeitüberschreitung, um eine temporäre Überbrückung automatisch zurückzusetzen. Die temporäre Überbrückung ist auf 8 h begrenzt.

DefaultOut

DefaultOut **Standardausgangswert** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Standardwert am Bausteinausgang `Out`.

2.1.3 OS-Berechtigungen und Features:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Feature Bits und OS-Berechtigungen von Baustein C_INTLK8 können jederzeit geändert werden.

Ein Feature-Master-Baustein ist nicht vorhanden.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Kapitel OS-Berechtigungen enthält eine Liste aller verfügbaren Permission-Bits. Es beschreibt die Funktion jeder einzelnen Berechtigung und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

Feature

Feature **Status verschiedener Funktionen**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Kapitel Feature Bits enthält eine Liste aller verfügbaren Funktionen. Es beschreibt die Funktion der einzelnen Feature Bits und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.1.4 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Verriegelungsbausteins C_INTLK8. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Verriegelungsbausteins. Wenn sich der Baustein C_INTLK8 in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.2 Ausgangsnahtstellen

2.2.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

Out

Out **1 = Ausgangssignal ok**
Format STRUCT
Wird die Verriegelungslogik FALSE, wird `Out` zum 0-Signal.

Strukturvariablen:
Out.Value **Wert**
Format BOOL
Out.ST **Signalstatus**
Format BYTE

BypAct

BypAct **1 = Überbrückung aktiv**
Format BOOL
1-Signal bedeutet, dass eine Überbrückung aktiv ist.

BypPerm

BypPerm **1 = Permanente Überbrückung aktiv**
Format BOOL
1-Signal bedeutet, dass eine permanente Überbrückung aktiv ist.

BypTemp

BypTemp **1 = Temporäre Überbrückung aktiv**
Format BOOL
1-Signal bedeutet, dass eine temporäre Überbrückung aktiv ist.

BypTime

BypTime **Restliche Überbrückungszeit**
Format INTEGER
`BypTime` zeigt die restliche Zeit an, bis die temporäre Überbrückung zurückgesetzt wird.

FiInAct

FiInAct **1= Ersteingangssignal erkannt**

Format BOOL

1-Signal bedeutet, dass dieser Baustein einen Ersteingang hat. Wenn `FiInExt` gleich TRUE ist, kann `FiInAct` nicht zum 1-Signal werden. Dieses Signal dient der Verbindung mit dem Eingang `FiInExt` von parallelen Verriegelungsbausteinen.

LaStopRe

LaStopRe **Ersteingang**

Format STRUCT

Bei einer Ersteingangserkennung wird die Nummer des Ersteingangs und sein Zeitstempel in diesen Werten erfasst.

Strukturvariablen:

LaStopRe.Value **Ersteingang**

Format BOOL

LaStopRe.STime **Ersteingang Zeitstempel**

Format **STRING [22]**

Die Strukturvariable `LaStopRe.Value` enthält den Code für die Ursache des letzten Stopps. Die Texte werden in einem Datensatz in @Overview1.pdl (Master_Stoptext_Dataset) definiert.

Die folgenden Gründe können zur Abschaltung eines Einrichtungsantriebs C_INTLK8: führen:

Code	Grund für den Stopp
100	Externer Ersteingang
101	Eingang01
102	Eingang02
103	Eingang03
104	Eingang04
105	Eingang05
106	Eingang06
107	Eingang07
108	Eingang08

2.2.2 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Feature-Wort an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

ST_Worst

ST_Worst **Schlechtester Signalstatus**

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen wird die Zustandsinformation (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

In0x

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über die entsprechende Einstellung der Feature Bits kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen sichtbar sein soll:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code "ST_Worst" in den Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22` = TRUE ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `In0x` wird an Ausgang `Out` übertragen.

2.3 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung ist die Funktionalität des Bausteins nicht mehr gewährleistet. Wenn die Fehlernummer ungleich -1 ist, müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
1	
2	
3	
4	

`ErrorNum` ist frei. Gegenwärtig ist keine Fehlernummer vorhanden.

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Kommandos

3

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlsworts `COMMAND.`.

Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzerverwaltung können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. Dadurch werden (instanzspezifische) Modulanpassungen für individuelle Bedienkommandos ermöglicht. Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, kann nur ein begrenzter Personenkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_INTLK8 und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Kommandos	**Featurebit**			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Permanente Überbrü-ckung	(Zurücksetzen) Überbrückung In01	21 + 0	21 + 0	23	Command
	(Zurücksetzen) Überbrückung In02	21 + 1	21 + 1	23	Command
	(Zurücksetzen) Überbrückung In03	21 + 2	21 + 2	23	Command
	(Zurücksetzen) Überbrückung In04	21 + 3	21 + 3	23	Command
	(Rücksetzen) Überbrückung In05	21 + 4	21 + 4	23	Command
	(Rücksetzen) Überbrückung In06	21 + 5	21 + 5	23	Command
	(Rücksetzen) Überbrückung In07	21 + 6	21 + 6	23	Command
	(Rücksetzen) Überbrückung In08	21 + 7	21 + 7	23	Command

	OS-Kommandos	Featurebit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinparameter
Temporäre Überbrückung	Überbrückung In01	20 + 0	20 + 0	5	In01
	Überbrückung In02	20 + 1	20 + 1	5	In02
	Überbrückung In03	20 + 2	20 + 2	5	In03
	Überbrückung In04	20 + 3	20 + 3	5	In04
	Überbrückung In05	20 + 4	20 + 4	5	In05
	Überbrückung In06	20 + 5	20 + 5	5	In06
	Überbrückung In07	20 + 6	20 + 6	5	In07
	Überbrückung In08	20 + 7	20 + 7	5	In08
Gespeicherter Ausgang	Gespeicherten Ausgang zurücksetzen	12	12	5	RstOut
Prozessparameter	Temporäre Überbrückung Ablaufzeit		31	22	TmpBypTi

Feature Bits

4

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Überbrückung für In01 aktivieren	TRUE
	1	Überbrückung für In02 aktivieren	TRUE
	2	Überbrückung für In03 aktivieren	TRUE
	3	Überbrückung für In04 aktivieren	TRUE
	4	Überbrückung für In05 aktivieren	TRUE
	5	Überbrückung für In06 aktivieren	TRUE
	6	Überbrückung für In07 aktivieren	TRUE
	7	Überbrückung für In08 aktivieren	TRUE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	Gespeicherten Ausgang aktivieren	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19		FALSE
	20	Temporäre Überbrückung aktivieren	TRUE
	21	Permanente Überbrückung aktivieren	TRUE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst in den Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28	Bausteinausgänge Out.ST und ST_Worst auf 16#60 setzen, wenn kein Eingang verbunden ist (ansonsten = 16#FF)	FALSE
	29	Externer Ersteingang wird an FiInOut übertragen	FALSE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Feature Bits von Baustein C_INTLK8 können jederzeit geändert werden.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature`.

OS-Berechtigungen

5

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann In01 überbrücken	TRUE
	1	1 = Bediener kann In02 überbrücken	TRUE
	2	1 = Bediener kann In03 überbrücken	TRUE
	3	1 = Bediener kann In04 überbrücken	TRUE
	4	1 = Bediener kann In05 überbrücken	TRUE
	5	1 = Bediener kann In06 überbrücken	TRUE
	6	1 = Bediener kann In07 überbrücken	TRUE
	7	1 = Bediener kann In08 überbrücken	TRUE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	1 = Bediener kann den gespeicherten Ausgang zurücksetzen	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19		FALSE
	20	1 = Bediener kann die temporäre Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE
	21	1 = Bediener kann die permanente Überbrückung festlegen/zurücksetzen	TRUE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

OS-Berechtigungen von Baustein C_INTLK8 können jederzeit geändert werden.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_INTLK8

6

C_INTLK8

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
EN		BOOL	1	I	U	
In01	Eingangssignal 01	STRUCT		I		
In01.Value	Eingangssignal 01 Wert	BOOL	1	I	U	+
In01.ST	Eingangssignal 01 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn01	1 = Eingang 01 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn01	1 = Permanente Überbrückung Eingang 01 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp01	1 = Permanente Überbrückung Eingang 01 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In02	Eingangssignal 02	STRUCT		I		
In02.Value	Eingangssignal 02 Wert	BOOL	1	I	U	+
In02.ST	Eingangssignal 02 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn02	1 = Eingang 02 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn02	1 = Permanente Überbrückung Eingang 02 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp02	1 = Permanente Überbrückung Eingang 02 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In03	Eingangssignal 03	STRUCT		I		
In03.Value	Eingangssignal 03 Wert	BOOL	1	I	U	+
In03.ST	Eingangssignal 03 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn03	1 = Eingang 03 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn03	1 = Permanente Überbrückung Eingang 03 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp03	1 = Permanente Überbrückung Eingang 03 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In04	Eingangssignal 04	STRUCT		I		
In04.Value	Eingangssignal 04 Wert	BOOL	1	I	U	+
In04.ST	Eingangssignal 04 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn04	1 = Eingang 04 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn04	1 = Permanente Überbrückung Eingang 04 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp04	1 = Permanente Überbrückung Eingang 04 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In05	Eingangssignal 05	STRUCT		I		
In05.Value	Eingangssignal 05 Wert	BOOL	1	I	U	+
In05.ST	Eingangssignal 05 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn05	1 = Eingang 05 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn05	1 = Permanente Überbrückung Eingang 05 festlegen	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
RstByp05	1 = Permanente Überbrückung Eingang 05 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In06	Eingangssignal 06	STRUCT		I		
In06.Value	Eingangssignal 06 Wert	BOOL	1	I	U	+
In06.ST	Eingangssignal 06 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn06	1 = Eingang 06 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn06	1 = Permanente Überbrückung Eingang 06 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp06	1 = Permanente Überbrückung Eingang 06 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In07	Eingangssignal 07	STRUCT		I		
In07.Value	Eingangssignal 07 Wert	BOOL	1	I	U	+
In07.ST	Eingangssignal 07 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn07	1 = Eingang 07 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn07	1 = Permanente Überbrückung Eingang 07 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp07	1 = Permanente Überbrückung Eingang 07 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
In08	Eingangssignal 08	STRUCT		I		
In08.Value	Eingangssignal 08 Wert	BOOL	1	I	U	+
In08.ST	Eingangssignal 08 Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InvIn08	1 = Eingang 08 invertieren	BOOL	0	I		
BypIn08	1 = Permanente Überbrückung Eingang 08 festlegen	BOOL	0	I	U	
RstByp08	1 = Permanente Überbrückung Eingang 08 zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
Logic	1 = UND-Logik, 0 = ODER-Logik	BOOL	UND	I		
FiInEn	1 = Ersteingangserkennung aktivieren	BOOL	0	I		
FiInExt	1 = Externer Ersteingang erkannt	BOOL	0	I	U	
RstOut	1 = Gespeicherten Ausgang zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
TmpBypTi	Temporäre Überbrückung Ablaufzeit	INT	10	I	U	+
DefaultOut	Standardausgangswert	BOOL	1	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
COMMAND	Befehlswort	DWORD	16#00000000	I	U	+
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	1 = Bediener kann In01 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit1	1 = Bediener kann In02 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit2	1 = Bediener kann In03 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit3	1 = Bediener kann In04 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit4	1 = Bediener kann In05 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit5	1 = Bediener kann In06 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit6	1 = Bediener kann In07 überbrücken	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit7	1 = Bediener kann In08 überbrücken	BOOL	1	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm.Bit8		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit9		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit11		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann den gespeicherten Ausgang zurücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit16		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit17		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit19		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	1 = Bediener kann die temporäre Überbrückung festlegen/zurücksetzen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit21	1 = Bediener kann die permanente Überbrückung festlegen/zurücksetzen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit22		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30		BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
Feature	Status verschiedener Funktionen	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Überbrückung für In01 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit1	Überbrückung für In02 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit2	Überbrückung für In03 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit3	Überbrückung für In04 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit4	Überbrückung für In05 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit5	Überbrückung für In06 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit6	Überbrückung für In07 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit7	Überbrückung für In08 aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit8		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Gespeicherten Ausgang aktivieren	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit14		BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit15		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit16		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	Temporäre Überbrückung aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit21	Permanente Überbrückung aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst in den Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit26		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit27		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	Bausteinausgänge Out.ST und ST_Worst auf 16#60 setzen, wenn kein Eingang verbunden ist (ansonsten = 16#FF)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Externer Ersteingang wird an FiInOut übertragen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30		BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31		BOOL	0	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ENO		BOOL	0	O	U	
Out	1 = Ausgangssignal ok	STRUCT		O		
Out.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
Out.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
BypAct	1 = Überbrückung aktiv	BOOL	0	O	U	
BypPerm	1= Permanente Überbrückung aktiv	BOOL	0	O	U	
BypTemp	1= Temporäre Überbrückung aktiv	BOOL	0	O	U	
Byptime	Verbleibende Zeit für temporäre Überbrückung	INT	0	O	U	+
FiInAct	1= Ersteingangssignal erkannt	BOOL	0	O	U	
LaStopRe	Ersteingang	STRUCT		O	U	
LaStopRe.Value	Ersteingangswert	INT	0	O	U	+
LaStop-Re.STime	Ersteingang Zeitstempel	STRING [22]	''	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
FeatureOut	Feature-Wort an OS	DWORD	16#00000000	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigung für OS	DWORD	16#00000000	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
OS_PermLog	Bedienerberechtigung: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O	U	+

OS-Variablentabelle

7

C_INTLK8

OS Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
In01#Value	Eingangswert 01	BOOL	Binäre Variable
In02#Value	Eingangswert 02	BOOL	Binäre Variable
In03#Value	Eingangswert 03	BOOL	Binäre Variable
In04#Value	Eingangswert 04	BOOL	Binäre Variable
In05#Value	Eingangswert 05	BOOL	Binäre Variable
In06#Value	Eingangswert 06	BOOL	Binäre Variable
In07#Value	Eingangswert 07	BOOL	Binäre Variable
In08#Value	Eingangswert 08	BOOL	Binäre Variable
RstOut	1 = Gespeicherten Ausgang zurück-setzen	BOOL	Binäre Variable
TmpBypTi	Temporäre Überbrückung Ablauf-zeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
Out#Value	Ausgangswert	BOOL	Binäre Variable
BypTime	Restliche Überbrückungszeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
LaStopRe#Value	Ersteingangswert	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
LaStopRe#STime	Ersteingang Datum und Uhrzeit	STRING	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
STATUS	Status für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS2	Status für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS3	Status für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Funktionen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert

Variablendetails

8

8.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B40	Zurücksetzen	0	Gespeicherten Ausgang zurücksetzen		
COM_B41		1			
COM_B42		2			
COM_B43		3			
COM_B44		4			
COM_B45		5			
COM_B46		6			
COM_B47		7			
COM_B30	Überbrückung zurücksetzen	8	Überbrückung In01 zurücksetzen		
COM_B31	Überbrückung zurücksetzen	9	Überbrückung In02 zurücksetzen		
COM_B32	Überbrückung zurücksetzen	10	Überbrückung In03 zurücksetzen		
COM_B33	Überbrückung zurücksetzen	11	Überbrückung In04 zurücksetzen		
COM_B34	Überbrückung zurücksetzen	12	(Rücksetzen) Überbrückung In05		
COM_B35	Überbrückung zurücksetzen	13	(Rücksetzen) Überbrückung In06		
COM_B36	Überbrückung zurücksetzen	14	(Rücksetzen) Überbrückung In07		
COM_B37	Überbrückung zurücksetzen	15	(Rücksetzen) Überbrückung In08		
COM_B20	Überbrückung	0	Permanente Überbrückung In01 festlegen		
COM_B21	Überbrückung	1	Permanente Überbrückung In02 festlegen		
COM_B22	Überbrückung	2	Permanente Überbrückung In03 festlegen		
COM_B23	Überbrückung	3	Permanente Überbrückung In04 festlegen		
COM_B24	Überbrückung	4	Permanente Überbrückung In05 festlegen		
COM_B25	Überbrückung	5	Permanente Überbrückung In06 festlegen		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
COM_B26	Überbrückung	6	Permanente Überbrückung In07 festlegen		
COM_B27	Überbrückung	7	Permanente Überbrückung In08 festlegen		
COM_B10	Überbrückung	8	Temporäre Überbrückung In01 festlegen		
COM_B11	Überbrückung	9	Temporäre Überbrückung In02 festlegen		
COM_B12	Überbrückung	10	Temporäre Überbrückung In03 festlegen		
COM_B13	Überbrückung	11	Temporäre Überbrückung In04 festlegen		
COM_B14	Überbrückung	12	Temporäre Überbrückung In05 festlegen		
COM_B15	Überbrückung	13	Temporäre Überbrückung In06 festlegen		
COM_B16	Überbrückung	14	Temporäre Überbrückung In07 festlegen		
COM_B17	Überbrückung	15	Temporäre Überbrückung In08 festlegen		

8.2 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40		0	In01 invertieren		
STA_B41		1	In02 invertieren		
STA_B42		2	In03 invertieren		
STA_B43		3	In04 invertieren		
STA_B44		4	In05 invertieren		
STA_B45		5	In06 invertieren		
STA_B46		6	In07 invertieren		
STA_B47		7	In08 invertieren		
STA_B30		8	Ausgang		
STA_B31		9	Überbrückung aktiv		
STA_B32		10	Permanente Überbrückung aktiv		
STA_B33		11	Temporäre Überbrückung aktiv		
STA_B34		12	Ersteingang erkannt		
STA_B35		13	Ausgang gespeichert		
STA_B36		14	Verriegelungslogik		
STA_B37		15			
STA_B20		16	Ersteingang In01		
STA_B21		17	Ersteingang In02		
STA_B22		18	Ersteingang In03		
STA_B23		19	Ersteingang In04		
STA_B24		20	Ersteingang In05		
STA_B25		21	Ersteingang In06		
STA_B26		22	Ersteingang In07		
STA_B27		23	Ersteingang In08		
STA_B10		24	Überbrückung In01		
STA_B11		25	Überbrückung In02		
STA_B12		26	Überbrückung In03		
STA_B13		27	Überbrückung In04		
STA_B14		28	Überbrückung In05		
STA_B15		29	Überbrückung In06		
STA_B16		30	Überbrückung In07		
STA_B17		31	Überbrückung In08		

8.3 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
STATUS2			**Zustand**		
STA2_B40		0	Eingangssignal 01 verbunden		
STA2_B41		1	Eingangssignal 02 verbunden		
STA2_B42		2	Eingangssignal 03 verbunden		
STA2_B43		3	Eingangssignal 04 verbunden		
STA2_B44		4	Eingangssignal 05 verbunden		
STA2_B45		5	Eingangssignal 06 verbunden		
STA2_B46		6	Eingangssignal 07 verbunden		
STA2_B47		7	Eingangssignal 08 verbunden		
STA2_B30		8	Interner Wert von In01		
STA2_B31		9	Interner Wert von In02		
STA2_B32		10	Interner Wert von In03		
STA2_B33		11	Interner Wert von In04		
STA2_B34		12	Interner Wert von In05		
STA2_B35		13	Interner Wert von In06		
STA2_B36		14	Interner Wert von In07		
STA2_B37		15	Interner Wert von In08		
STA2_B20		16	Temporäre Überbrückung In01		
STA2_B21		17	Temporäre Überbrückung In02		
STA2_B22		18	Temporäre Überbrückung In03		
STA2_B23		19	Temporäre Überbrückung In04		
STA2_B24		20	Temporäre Überbrückung In05		
STA2_B25		21	Temporäre Überbrückung In06		
STA2_B26		22	Temporäre Überbrückung In07		
STA2_B27		23	Temporäre Überbrückung In08		
STA2_B10		24	Permanente Überbrückung In01		
STA2_B11		25	Permanente Überbrückung In02		
STA2_B12		26	Permanente Überbrückung In03		
STA2_B13		27	Permanente Überbrückung In04		
STA2_B14		28	Permanente Überbrückung In05		
STA2_B15		29	Permanente Überbrückung In06		
STA2_B16		30	Permanente Überbrückung In07		
STA2_B17		31	Permanente Überbrückung In08		

8.4 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg.-Klasse
STATUS3			**Zustand**		
STA3_B40		0	Ausgeblendete Überbrückung Input01		
STA3_B41		1	Ausgeblendete Überbrückung Input02		
STA3_B42		2	Ausgeblendete Überbrückung Input03		
STA3_B43		3	Ausgeblendete Überbrückung Input04		
STA3_B44		4	Ausgeblendete Überbrückung Input05		
STA3_B45		5	Ausgeblendete Überbrückung Input06		
STA3_B46		6	Ausgeblendete Überbrückung Input07		
STA3_B47		7	Ausgeblendete Überbrückung Input08		
STA3_B30		8			
STA3_B31		9			
STA3_B32		10			
STA3_B33		11			
STA3_B34		12			
STA3_B35		13			
STA3_B36		14			
STA3_B37		15			
STA3_B20		16	Temporäre Überbrückung In01 ausgewählt		
STA3_B21		17	Temporäre Überbrückung In02 ausgewählt		
STA3_B22		18	Temporäre Überbrückung In03 ausgewählt		
STA3_B23		19	Temporäre Überbrückung In04 ausgewählt		
STA3_B24		20	Temporäre Überbrückung In05 ausgewählt		
STA3_B25		21	Temporäre Überbrückung In06 ausgewählt		
STA3_B26		22	Temporäre Überbrückung In07 ausgewählt		
STA3_B27		23	Temporäre Überbrückung In08 ausgewählt		
STA3_B10		24			
STA3_B11		25			
STA3_B12		26			
STA3_B13		27			
STA3_B14		28			
STA3_B15		29			
STA3_B16		30			
STA3_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Adapter C_LINK

Funktionshandbuch

Funktion 1

Funktionsprinzip 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

I/O-Leiste von C_LINK 6

OS-Variablentabelle 7

Variablendetails 8

Verbindung von C_LINK-Baustein und CEMAT-fremdem Baustein 9

05/2018

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Visualisierung 7

2 Funktionsprinzip 9

2.1 Eingangsschnittstellen 9

2.2 Gruppen- und Objektverknüpfungen 13
2.2.1 Gruppen- und Objektverknüpfungen 13
2.2.2 Schaltungsvorschlag 16
2.2.3 Objektverknüpfungen zu Masterobjekten 17
2.2.4 Objekt Links zur Gruppe in einer anderen AS 18

2.3 Ausgangsnahtstellen 21
2.3.1 Ausgangsnahtstellen 21
2.3.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 21

2.4 Projektierungsfehler 26

3 Zeitverhalten 27

4 Meldeverhalten 29

5 Bausteinzustände 31

6 I/O-Leiste von C_LINK 33

7 OS-Variablentabelle 35

8 Variablendetails 37

8.1 Variablendetails STATUS 37

8.2 Variablendetails STATUS2 39

9 Verbindung von C_LINK-Baustein und CEMAT-fremdem Baustein 41

9.1 Direkte Verbindung eines CEMAT-fremden Bausteins mit einer Gruppe 41

9.2 Verbindung eines CEMAT-fremden Bausteins mit einem übergeordneten Objekt 42

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_LINK**
Bausteinnr.:	**FB1022**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OBs aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

CEMAT-fremde Bausteine (z. B. Funktionen oder Funktionsbausteine der APL-Bibliothek) besitzen keine Nahtstelle mit der CEMAT MinAS -Gruppe und können daher nicht direkt verknüpft werden.

Bei Bausteintyp C_LINK ist für jeden Funktionsbaustein (ohne Gruppenverknüpfungsnahtstelle) eine Verbindung mit CEMAT -Gruppe oder -Weg oder einem übergeordneten CEMAT-Objekt möglich.

Bei Störungen oder Warnungen des CEMAT-fremden Bausteins wird die entsprechende Information in der Sammelanzeige der Gruppe/des Wegs angezeigt.

Der CEMAT-fremde Baustein wird in der Objektliste angezeigt. Mit Doppelklick auf den CEMAT-fremden Baustein wird dessen Bedienstation geöffnet.

Um den Gerätestatus des CEMAT-fremden Bausteins in der Objektliste des CEMAT -Bausteins anzuzeigen, müssen die Informationen mit den entsprechenden Eingängen des C_LINK -Bausteins verbunden werden.

DynFault	Dynamische Störung des CEMAT-fremden Bausteins
Störung	Störung des CEMAT-fremden Bausteins
DynWarning	Dynamikwarnung des CEMAT-fremden Bausteins
Warning	Warnung des CEMAT-fremden Bausteins
FbkRun	Rückmeldung "In Betrieb" des CEMAT-fremden Bausteins

Die **Gruppeninstanzliste** zeigt den Status an:

- Gerät angehalten (weiß)
- Gerät in Betrieb (grün)
- Sammelstörung des Geräts (rot)
- Sammelwarnung des Geräts (gelb)

Bei einer Störung oder einer Warnung zeigt die **Statusaufruffunktion** jede einzelne Störung/ Warnung mit Variable und Kommentar des CEMAT-fremden Bausteins und mit dem Störungs-/ Warntext an wie in der Konfigurationsdatei definiert.

Bei einer Störung oder Warnung zeigt die **Statusaufruffunktion** eine Zusammenfassung der Störung bzw. Warnung an. Variable und Kommentar werden vom CEMAT-fremden Baustein übernommen und der Text der Störung bzw. Warnung kann über die Eigenschaft Text 1 des Bausteineingangs `Fault` bzw. `Warning` *konfiguriert werden.*

1.2 Visualisierung

Der C_LINK -Baustein ist eine unsichtbare Verbindung zwischen CEMAT-fremden Bausteinen und CEMAT -Gruppen oder -Wegen oder übergeordneten Objekten und wird nicht im Prozessbild dargestellt (kein Bausteinsymbol).

Funktionsprinzip 2

2.1 Eingangsschnittstellen

DynFault

DynFlt **1 = Dynamische Objektstörung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `DynFault` muss mit der Statusinformation "Dynamische Störung" der CEMAT-fremden Funktion verbunden sein, um den Status in der Sammelanzeige der zugehörigen Gruppe oder dem zugehörigen Weg oder übergeordneten Objekt anzuzeigen.

Ein 1-Signal am Eingang `DynFault` führt zu einer rot blinkenden Anzeige im zugehörigen Objekt.

Fault

Fault **1 = Objektstörung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `Fault` muss mit der Statusinformation "Störung" der CEMAT-fremden Funktion verbunden sein, um den Status in der Sammelanzeige der zugehörigen Gruppe oder dem zugehörigen Weg oder übergeordneten Objekt anzuzeigen.

Ein 1-Signal am Eingang `Fault` führt zu einer roten Anzeige im zugehörigen Objekt.

Der Eingang `Fault` hat eine Eigenschaft Text 1. Über diese Eigenschaft kann ein allgemeiner Störungstext für die Statusaufruffunktion der Gruppe/des Wegs konfiguriert werden.

DynWarning

DynWarning **1 = Dynamikobjektwarnung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `DynWarning` muss mit der Statusinformation "Dynamikwarnung" der CEMAT-fremden Funktion verbunden sein, um den Status in der Sammelanzeige der zugehörigen Gruppe oder des zugehörigen Wegs oder übergeordneten Objekts anzuzeigen.

Ein 1-Signal am Eingang `DynWarning` führt zu einer gelb blinkenden Anzeige im zugehörigen Objekt.

Warning

Warning **1 = Objektwarnung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `Warning` muss mit der Statusinformation "Warnung" der CEMAT-fremden Funktion verbunden sein, um den Status in der Sammelanzeige der zugehörigen Gruppe oder des zugehörigen Wegs oder übergeordneten Objekts anzuzeigen.

Ein 1-Signal am Eingang `Warning` führt zu einer gelben Anzeige im zugehörigen Objekt.

Der Eingang `Warning` hat eine Eigenschaft Text 1. Über diese Eigenschaft kann ein allgemeiner Warnungstext für die Statusaufruffunktion der Gruppe/des Wegs konfiguriert werden.

FbkRun

FbkRun **1 = Rückmeldung "In Betrieb"** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FbkRun` muss mit der Statusinformation "In Betrieb" der CEMAT-fremden Funktion verbunden sein, um den Status in der Objektliste anzuzeigen.

Der Status `FbkRun` = TRUE wird durch ein grünes Symbol in der Objektliste der Gruppe/des Wegs (oder des übergeordneten Objekts) angezeigt.

ManModAct

ManModAct **1 = Betriebsart Hand aktiv** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `ManModAct` muss mit der Statusinformation "Betriebsart Hand aktiv" der CEMAT-Funktion verbunden sein, um die Informationen zur Betriebsart an die zugehörige Gruppe/den zugehörigen Weg oder das zugehörige übergeordnete Objekt weiterzuleiten.

LocModAct

LocModAct **1 = Betriebsart Vor-Ort aktiv** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `LocModAct` muss mit der Statusinformation "Betriebsart Vor-Ort aktiv" der CEMAT-Funktion verbunden sein, um die Informationen zur Betriebsart an die zugehörige Gruppe/den zugehörigen Weg oder das zugehörige übergeordnete Objekt weiterzuleiten.

OoSModAct

OoSModAct **1 = Betriebsart Out of Service aktiv** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `OoSModAct` muss mit der Statusinformation "Betriebsart Out of Service aktiv" der CEMAT-Funktion verbunden sein, um die Informationen an die zugehörige Gruppe/den zugehörigen Weg oder das zugehörige übergeordnete Objekt weiterzuleiten.

SimuAct

SimuAct	**1 = Simulation aktiv**	**Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `SimuAct` muss mit der Statusinformation "Gerät im Simulationsstatus" der CEMAT-Funktion verbunden sein, um die Informationen an die zugehörige Gruppe/den zugehörigen Weg oder das zugehörige übergeordnete Objekt weiterzuleiten.

GrStaLck (GFSO)

GrStaLck	**1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusauf- ruf einbeziehen**	**Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal bei `GrFltLck` verhindert, dass die dynamische und statische Störung an die Gruppe weitergeleitet wird. Im Statusaufruf ist die Störung/Warnung des CEMAT-fremden Bausteins noch zu sehen. Dies ist bei Selektionen nützlich. Wenn das Gerät nicht ausgewählt ist, wird es in den Sammelanzeigen der Gruppe nicht berücksichtigt.

GrStaLck (GFSO)

GrStaLck	**1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusauf- ruf einbeziehen**	**Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrStaLck` hebt die Auswahl des CEMAT-fremden Bausteins für die Sammelstörungsanzeige der Gruppe und für den Gruppenstatusaufruf vollständig auf.
Die Funktion ist ähnlich der Nahtstelle `GrFltLck`, jedoch wird das Gerät hier auch im Zustandsaufruf nicht berücksichtigt.

MsgEn

MsgEn	**1 = Meldungen aktivieren**	**Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der C_LINK-Baustein erstellt keine Meldungen, doch der verbundene EventTs-Baustein kann dies tun.

Wenn Eingang `MsgEn` von C_LINK ein 0-Signal hat, werden die Meldungen des verbundenen Bausteins EventTs unterbunden.

SelFp

SelFp	**Anwender-Bedienstation aufrufen**

Format ANY

Der Eingang `SelFp` muss mit dem CEMAT-fremden Baustein verbunden werden, um die Bausteinsprunginformationen zu erzeugen (zum Öffnen der Bedienstation des CEMAT-fremden Bausteins aus der Objektliste erforderlich)

Hinweis

Die Tastenbeschreibung der Taste "Anwender" in der Standardbedienstation ist festgelegt, der Tooltipp-Text kann jedoch über die Eigenschaft "OS-Zusatztext" eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert kann nur in der CFC definiert werden.

2.2 Gruppen- und Objektverknüpfungen

2.2.1 Gruppen- und Objektverknüpfungen

Gruppen/Wege links

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine und Messwerte als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen, muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden. Bei einem CEMAT-fremden Baustein kann das Gerät der Gruppe oder dem Weg über den Baustein C_LINK zugeordnet werden.

Der Gruppen Link wird für Steuerung und Diagnose benötigt und ermöglicht folgende Funktionen:

- Alle Objekte die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind erscheinen in der Instanzliste der Gruppe (bzw. des Weges).
- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden über die Funktion “Anzeige zugehöriger Objekte” im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Fehler alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelstörung angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelwarnung angezeigt.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Ein C_LINK-Baustein kann über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` zwei Gruppen oder Wegen zugeordnet werden. Wenn ein Gerät mehr als zwei Gruppen oder Wegen angehört, muss ein zusätzlicher Baustein C_MUX eingefügt werden, der über weitere 5 Verbindungsnahtstellen verfügt.

Hinweis

Die Hauptgruppe (oder der Hauptweg) sollte mit `GR_LINK1` verbunden werden! Dieser öffnet sich per Klick auf die Taste "Hauptgruppe" auf der Bedienstation des Statusanzeigebausteins.

Ein C_LINK -Baustein, der zu einem Antrieb gehört, kann über die Nahtstelle `O_LINK` *mit einem Antrieb verbunden werden* statt über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder über C_MUX mit der Gruppe oder dem Weg. Informationen zur Hauptgruppe (oder zum Hauptweg) sind in diesem Fall nicht verfügbar.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppen/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder `C_MUX` nicht verbunden werden!

GR_LINK1

GR_LINK1 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK1` des Bausteins C_LINK muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Wegs oder der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

`GR_LINK1` muss für die Hauptgruppe verwendet werden!

Strukturvariablen:

GR_LINK1.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK1.Command	**Gruppen-/Wegbefehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK2

GR_LINK2 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Für den Baustein C_LINK mit der zweiten Gruppe/dem zweiten Weg:

Strukturvariablen:

GR_LINK2.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK2.Command	**Gruppen-/Wegbefehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

MUX_LINK

MUX_LINK **Link zu C_MUX**

Format STRUCT

Wenn die über den Baustein C_LINK verbundene Funktion mehr als zwei verschiedenen Wegen oder Gruppen angehört, muss der Baustein C_MUX vorgeschaltet sein. C_MUX hat 5 Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle `MUX_LINK` des Statusanzeige-bausteins.

Hinweis

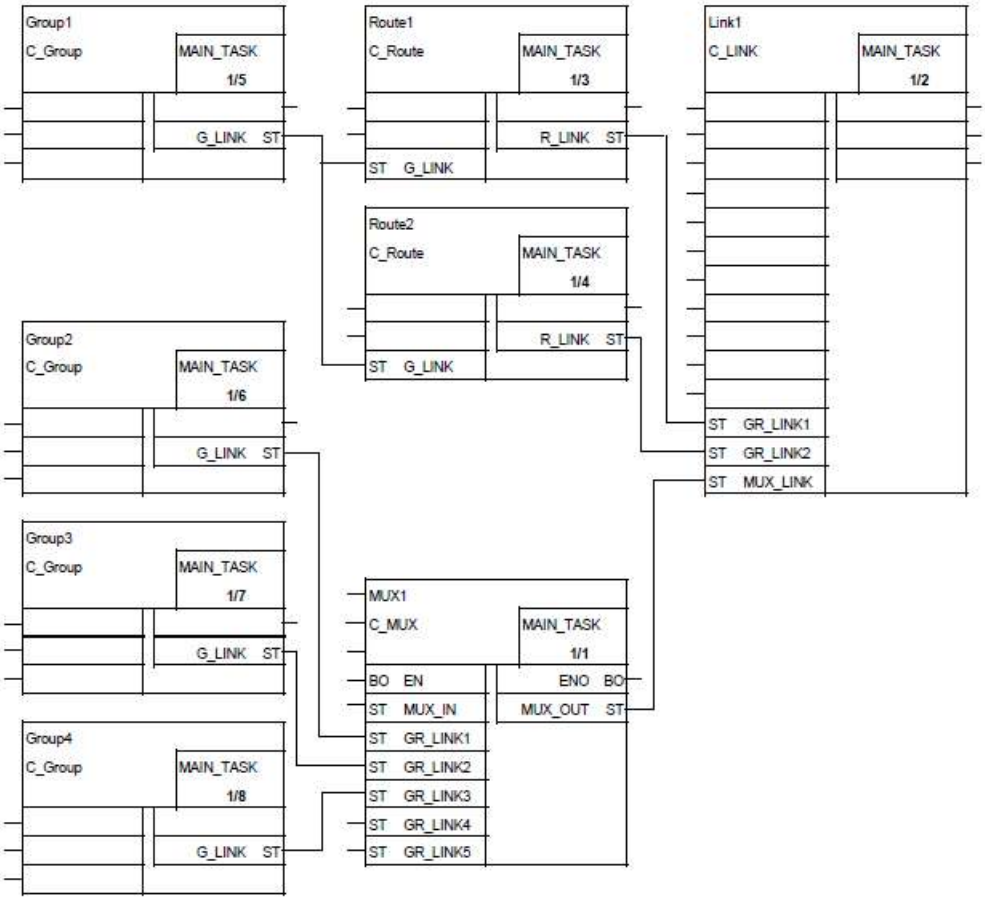
Wenn ein Baustein C_MUX verwendet wird, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig. Der Baustein C_MUX muss unbedingt vor dem Baustein C_LINK aufgerufen werden!
Wenn derselbe Baustein C_MUX mit mehreren Objekten verbunden ist (z. B. mit dem Baustein C_LINK, den Meldungen und den Messwerten derselben Anlage), ist die Ablaufreihenfolge sogar noch wichtiger. Genauere Informationen finden Sie nachstehend.

Strukturvariablen:

MUX_LINK.Point_GRL	**Pointer**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
MUX_LINK.Command	**Gruppen-/Wegbefehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

2.2.2 Schaltungsvorschlag

Der CEMAT-fremde Baustein wird der Gruppe über Adapterbaustein C_LINK zugewiesen.



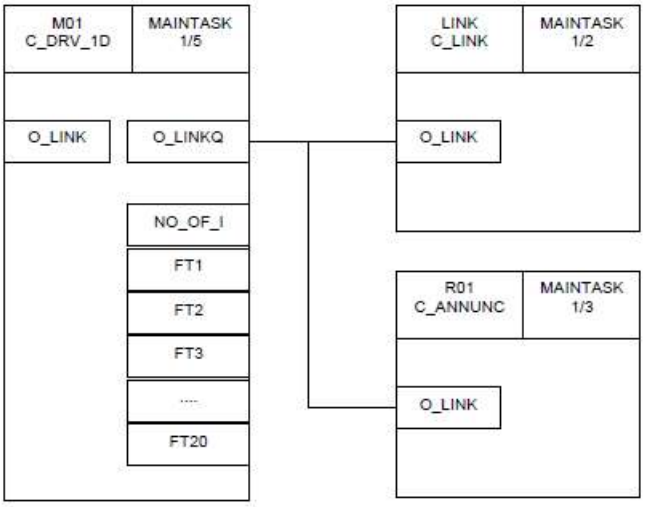
Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.2.3 Objektverknüpfungen zu Masterobjekten

C_LINK-Bausteine, die zu einem Antrieb gehören, müssen nicht mit einer Gruppe (oder einem Weg) verbunden werden, wenn sie per Objektverknüpfung mit dem Antriebsausgang `O_LINKQ` verbunden sind.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Weges) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle Objekte die am Antrieb angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Die Störungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppen/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder `C_MUX` **nicht** verbunden werden!

2.2.4 Objekt Links zur Gruppe in einer anderen AS

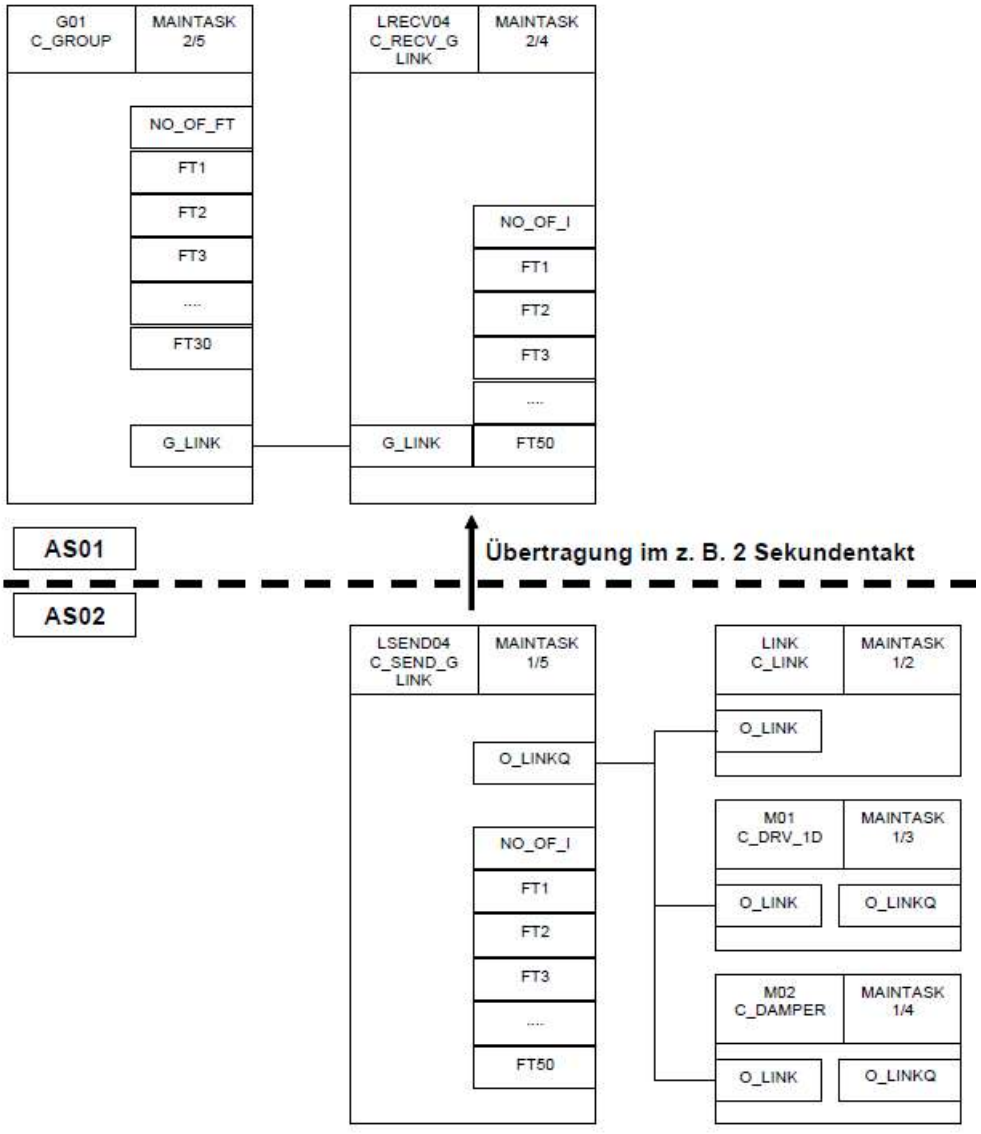
Befindet sich ein CEMAT-Objekt in einer anderen AS als die übergeordnete Gruppe, ist eine direkte Verbindung zwischen dem Baustein C_LINK und der Gruppe nicht möglich. In diesem Fall müssen spezielle Sende- und Empfangsbausteine eingefügt werden, die die Objektdaten sammeln und an die Gruppe übermitteln.

In der AS der Gruppe wird der Gruppenausgang `G_LINK` mit dem Eingang `G_LINK` des Bausteins C_RECV_G verbunden.

Hinweis

C_RECV_G kann nur mit einem C_GROUP-Baustein verbunden werden. Der Link zu einem Weg ist nicht erlaubt und funktioniert nicht!

Im AS der CEMAT-Objekte muss der Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G mit dem Eingang `O_LINK` der C_LINK-Bausteine verbunden werden.



O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `O_LINK` des Bausteins C_LINK wird für die Verknüpfung zu einem Masterobjekt (Antrieb/Gerät) oder für die Verknüpfung zur Gruppe eines anderen AS über C_SEND_G verwendet.

- **Verknüpfung zu einem Masterobjekt**:
  Der Ausgang O_LINKQ des Antriebs/Geräts muss mit der Nahtstelle O_LINK der zugeordneten C_LINK -Bausteine verbunden werden, während der Antrieb bzw. das Gerät selbst über den GR_LINK mit der Gruppe (oder dem Weg) verbunden ist.
- **Verknüpfung zur Gruppe eines anderen AS**:
  Der Ausgang O_LINKQ des Sendebausteins C_SEND_G muss mit der Nahtstelle O_LINK des zugeordneten C_LINK-Bausteins verbunden werden.

Hinweis

Wenn der Baustein C_LINK zu dem Antrieb gehört, muss er nicht mit dem Ausgang O_LINKQ des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.
Er kann auch als Slaveobjekt programmiert und mit dem Ausgang O_LINKQ des Antriebs verbunden werden.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB	**Instanz-DB-Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.iDW	**DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppen-/Wegbefehl**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		

2.3 Ausgangsnahtstellen

2.3.1 Ausgangsnahtstellen

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Variablendetails.

2.3.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

LinkCMD

LinkCMD **Verknüpfungsbefehle**
Format BOOL
Alle nachfolgend genannten Ausgänge sind über einen beliebigen Verknüpfungseingang empfangene Befehle.
Der Ausgang `LinkCMD` hat keine Funktion und darf nicht verwendet werden.

AutModQ

AutModQ **1 = Umschalten auf Automatikbetrieb**
Format BOOL
Wenn der Baustein C_LINK über die LINK-Nahtstelle (entweder von der zugehörigen Gruppe oder dem zugehörigen Weg) einen Befehl zum "Umschalten auf Automatikbetrieb" erhält, wird dieser Befehl an den Ausgang `AutModQ` weitergeleitet.
Der Ausgang `AutModQ` kann mit der zugehörigen Nahtstelle für den Betriebsartwechsel des CEMAT-fremden Bausteins verbunden werden.

ManModQ

ManModQ **1 = Umschalten auf Handbetrieb**

Format BOOL

Wenn der Baustein C_LINK über die LINK-Nahtstelle (entweder von der zugehörigen Gruppe oder dem zugehörigen Weg) einen Befehl zum "Umschalten auf Handbetrieb" erhält, wird dieser Befehl an den Ausgang *ManModQ* weitergeleitet.

Der Ausgang `ManModQ` kann mit der zugehörigen Nahtstelle des CEMAT-fremden Bausteins für den Betriebsartwechsel verbunden werden.

LocModQ

LocModQ **1 = Umschalten auf Vor-Ort-Betrieb**

Format BOOL

Wenn der Baustein C_LINK über die LINK-Nahtstelle (entweder von der zugehörigen Gruppe oder dem zugehörigen Weg) einen Befehl zum "Umschalten auf Vor-Ort-Betrieb" erhält, wird dieser Befehl an den Ausgang `LocModQ` weitergeleitet.

Der Ausgang `LocModQ` kann mit der zugehörigen Nahtstelle des CEMAT-fremden Bausteins für den Betriebsartwechsel verbunden werden.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Störung und/oder Meldung**

Format BOOL

Wenn der Baustein C_LINK über die LINK-Nahtstelle (entweder von der zugehörigen Gruppe oder dem zugehörigen Weg) einen Befehl zur "Quittierung" erhält, wird dieser Befehl an den Ausgang `AckQ` weitergeleitet.

Der Ausgang AckQ kann mit der Quittierungsnahtstelle des CEMAT-fremden Bausteins verbunden werden.

HighlightQ

HighlightQ **Bausteinsymbol im Prozessbild markieren**

Format BOOL

Gruppenbefehl zur Markierung des Bausteinsymbols im Prozessbild

Mit der Taste "R" (zugehörige Objekte im Bild) der Bedienstation werden alle zur Gruppe gehörigen Objekte während der Dauer von `HiLoObjTi` markiert. Der Ausgang `HighlightQ` wird während dieser Zeit auf 1-Signal gesetzt.

Wenn das CEMAT-fremde Objekt eine Markierungsfunktion hat, kann dieses Bit verwendet werden, um dieses Objekt durch die zugehörige Gruppe zu markieren.

LinkStatus

LinkStatus **Verknüpfungsstatus**

Format BOOL

Alle folgenden Ausgänge sind Statusinformationen, die ausschließlich über O_LINK empfangen werden.
Der Ausgang `LinkStatus` hat keine Funktion und **darf nicht verwendet werden**.

FbkDynFaultQ

FbkDynFaultQ **1 = Übergeordnetes Objekt hat eine dynamische Störung**

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt eine dynamische Störung hat (`DynFlt` = 1-Signal), wird der Ausgang `FbkDynFaultQ` auf 1-Signal gesetzt.

FbkFaultQ

FbkFaultQ **1 = Übergeordnetes Objekt hat eine Störung**

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt eine Störung hat (`Fault` = 1-Signal), wird der Ausgang `FbkFaultQ` auf 1-Signal gesetzt.

FbkDynFaultQ

FbkDynFaultQ **1 = Übergeordnetes Objekt hat eine Dynamikwarnung**

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt eine Dynamikwarnung hat, wird der Ausgang `FbkDynWarnQ` auf 1-Signal gesetzt.

FbkWarnQ

FbkWarnQ **1 = Übergeordnetes Objekt hat eine Warnung**

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt eine Warnung hat, wird der Ausgang `FbkWarnQ` auf 1-Signal gesetzt.

FbkSimuQ

FbkSimuQ **1 = Eine Simulationsfunktion des übergeordneten Objekts ist aktiv**

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt sich im Simulationsstatus befindet (SimActQ = 1-Signal), wird der Ausgang `FbkSimuQ` auf 1-Signal gesetzt.

FbkCmdOnQ

FbkCmdOnQ 1 = Befehlsausgang des übergeordneten Objekts ist aktiviert

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt einen EIN-Befehl ausgibt (`ContOn` = 1-Signal), wird der Ausgang FbkCmdOnQ auf 1-Signal gesetzt.

FbkRunQ

FbkRunQ 1 = Übergeordnetes Objekt in Betrieb

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt eine Schützrückmeldung (`FbkRun` = 1-Signal) ausgibt, wird der Ausgang `FbkRunQ` auf 1-Signal gesetzt.

FbkRun1Q

FbkRun1Q 1 = Übergeordnetes Objekt ist in Richtung 1 in Betrieb

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt das Signal ausgibt, dass es in Richtung 1 betrieben wird (`RunSig1`), wird der Ausgang `FbkRun1Q` auf 1-Signal gesetzt.

FbkRun2Q

FbkRun2Q 1 = Übergeordnetes Objekt im Vor-Ort-Betrieb

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt das Signal ausgibt, dass es in Richtung 2 betrieben wird (`RunSig1`), wird der Ausgang `FbkRun2Q` auf 1-Signal gesetzt.

FbkManualQ

FbkManualQ 1 = Übergeordnetes Objekt im Handbetrieb

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt im Handbetrieb betrieben wird (`ManuAct` = 1-Signal), wird der Ausgang `FbkManualQ` auf 1-Signal gesetzt.

FbkLocalQ

FbkLocalQ 1 = Übergeordnetes Objekt im Vor-Ort-Betrieb

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt im Vor-Ort-Betrieb betrieben wird (`LocalAct` = 1-Signal), wird der Ausgang `FbkLocalQ` auf 1-Signal gesetzt.

FbkOoSQ

FbkOoSQ 1 = Übergeordnetes Objekt in der Betriebsart Out of Service

Format BOOL

Wenn das (via `O_LINK` verbundene) übergeordnete Objekt sich in der Betriebsart Out of Service befindet (`OoSAct` = 1-Signal), wird der Ausgang `FbkOoSQ` auf 1-Signal gesetzt.

FbkMsgEnQ

FbkMsgEnQ 1 = Meldungen des übergeordneten Objekts sind aktiviert

Format BOOL

Falls die Meldungen des (via `O_LINK` verbundenen) übergeordneten Objekts aktiviert sind (`MsgEn` = 1-Signal), wird der Ausgang `FbkOoSQ` auf 1-Signal gesetzt.

2.4 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Im Falle einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung kann die Funktion des Bausteins nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich “-1” ist, dann müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature-Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernum-mern	Fehlerbeschreibung
1	
2	
3	Der Baustein C_LINK ist nicht verknüpft (GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK) → Anschlüsse GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK prüfen
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	Keine Verbindung mit Fault oder Warning oder falsche Verbindung (z. B. Eingang, Ausgang, Speicher, nicht zulässige Verbindung).
17	Die mit Fault oder Warning verbundenen Signale gehören nicht zum selben Baustein
18	
19	

Hinweis

Zu einer Zeit kann immer nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Zeitverhalten

3

Alle CEMAT-Adapterbausteine des Typs C_LINK müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Meldeverhalten

4

Der Baustein C_LINK generiert keine Meldungen.

Bausteinzustände

5

Für den Baustein C_LINK gibt es kein Bausteinsymbol.

I/O-Leiste von C_LINK

6

C_LINK

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI	Zulässige Werte
DynFault	1 = Dynamische Objektstörung	BOOL	0	I			
Fault	1 = Objektstörung	BOOL	0	I		+	
DynWarning	1 = Dynamikobjektwarnung	BOOL	0	I			
Warning	1 = Objektwarnung	BOOL	0	I		+	
FbkRun	1 = Rückmeldung "In Betrieb"	BOOL	0				
ManModAct	1 = Betriebsart Hand aktiv	BOOL					
LocModAct	1 = Betriebsart Vor-Ort aktiv	BOOL					
OoSModAct	1 = Betriebsart Out of Service aktiv	BOOL					
SimuAct	1 = Simulation aktiv	BOOL					
GrFltLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen einbeziehen	BOOL	0	I	U		
GrStaLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusaufruf einbeziehen	BOOL	0	I	U		
MsgEn	1 = melden, falls die verbundenen Funktionsbausteine aktiviert sind	BOOL	1	I			
SelFp	Anwender-Bedienstation aus CEMAT-Objektliste aufrufen	ANY		I	U		
GR_LINK1	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I			
GR_LINK1. Link	Link	INT	0	I	U		
GR_LINK1. Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U		
GR_LINK2	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I			
GR_LINK2. Link	Link	INT	0	I	U		
GR_LINK2. Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U		
MUX_LINK	Link zu C_MUX	STRUCT		I			
MUX_LINK. Point_GRL	Pointer	INT	0	I	U		
MUX_LINK. Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U		
O_LINK	Link zu einem anderen Objekt	STRUCT					
O_LINK. iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U		
O_LINK iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U		
O_LINK. Command	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U		

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI	Zulässige Werte
O_LINK. Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U		
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+	
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+	
LinkCMD	Verknüpfungsbefehle	BOOL	0	O	U		
AutModQ	1 = Umschalten auf Automatikbetrieb	BOOL	0	O			
ManModQ	1 = Umschalten auf Handbetrieb	BOOL	0	O			
LocModQ	1 = Umschalten auf Vor-Ort-Betrieb	BOOL	0	O			
AckQ	1 = Quittierung von Störung und/oder Meldung	BOOL	0	O	U		
HighlightQ	Bausteinsymbol im Prozessbild markieren	BOOL	0	O	U		
LinkStatus	Verknüpfungsstatus	BOOL	0	O	U		
FbkDynFaultQ	1 = Übergeordnetes Objekt hat eine dynamische Störung	BOOL	0	O			
FbkFaultQ	1 = Übergeordnetes Objekt hat eine Störung	BOOL	0	O			
FbkDynFaultQ	1 = Übergeordnetes Objekt hat eine Dynamikwarnung	BOOL	0	O			
FbkWarnQ	1 = Übergeordnetes Objekt hat eine Warnung	BOOL	0	O			
FbkSimuQ	1 = Eine Simulationsfunktion des übergeordneten Objekts ist aktiv	BOOL	0	O	U		
FbkCmdOnQ	1 = Befehlsausgang des übergeordneten Objekts ist aktiviert	BOOL	0	O	U		
FbkRunQ	1 = Übergeordnetes Objekt in Betrieb	BOOL	0	O	U		
FbkRun1Q	1 = Übergeordnetes Objekt ist in Richtung 1 in Betrieb	BOOL	0	O			
FbkRun2Q	1 = Übergeordnetes Objekt ist in Richtung 2 in Betrieb	BOOL	0	O			
FbkManualQ	1 = Übergeordnetes Objekt im Handbetrieb	BOOL	0	O			
FbkLocalQ	1 = Übergeordnetes Objekt im Vor-Ort-Betrieb	BOOL	0	O			
FbkOoSQ	1 = Übergeordnetes Objekt in der Betriebsart Out of Service	BOOL	0	O			
FbkMsgEnQ	1 = Meldungen des übergeordneten Objekts sind aktiviert	BOOL	0	O	U		
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+	

OS-Variablentabelle

7

C_LINK

OS Variable	Beschreibung	AS Datentyp	OS Datentyp
Fault	Objektstörung	BOOL	Binäre Variable
Warning	Objektwarnung	BOOL	Binäre Variable
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert

Variablendetails

8

8.1 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40		0			
STA_B41		1			
STA_B42		2			
STA_B43		3			
STA_B44		4			
STA_B45		5			
STA_B46		6			
STA_B47		7			
STA_B30		8			
STA_B31		9			
STA_B32		10			
STA_B33		11			
STA_B34		12			
STA_B35		13			
STA_B36		14			
STA_B37		15			
STA_B20		16			
STA_B21		17			
STA_B22		18			
STA_B23		19			
STA_B24		20			
STA_B25		21			
STA_B26		22			
STA_B27		23			
STA_B10		24			
STA_B11		25			
STA_B12		26			
STA_B13		27			
STA_B14		28			
STA_B15		29			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STA_B16		30			
STA_B17		31			

8.2 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Zustand**		
STA2_B40		0			
STA2_B41		1			
STA2_B42		2			
STA2_B43		3			
STA2_B44		4			
STA2_B45		5			
STA2_B46		6			
STA2_B47		7			
STA2_B30		8	`GR_LINK1` verbunden		
STA2_B31		9	Objekt markieren (Gruppenbefehl)		
STA2_B32		10	MsgEn		
STA2_B33		11			
STA2_B34		12			
STA2_B35		13	`GrFltLck`		
STA2_B36		14	`GrStaLck`		
STA2_B37		15			
STA2_B20		16			
STA2_B21		17			
STA2_B22		18			
STA2_B23		19			
STA2_B24		20			
STA2_B25		21			
STA2_B26		22			
STA2_B27		23			
STA2_B10		24			
STA2_B11		25			
STA2_B12		26			
STA2_B13		27			
STA2_B14		28			
STA2_B15		29			
STA2_B16		30			
STA2_B17		31			

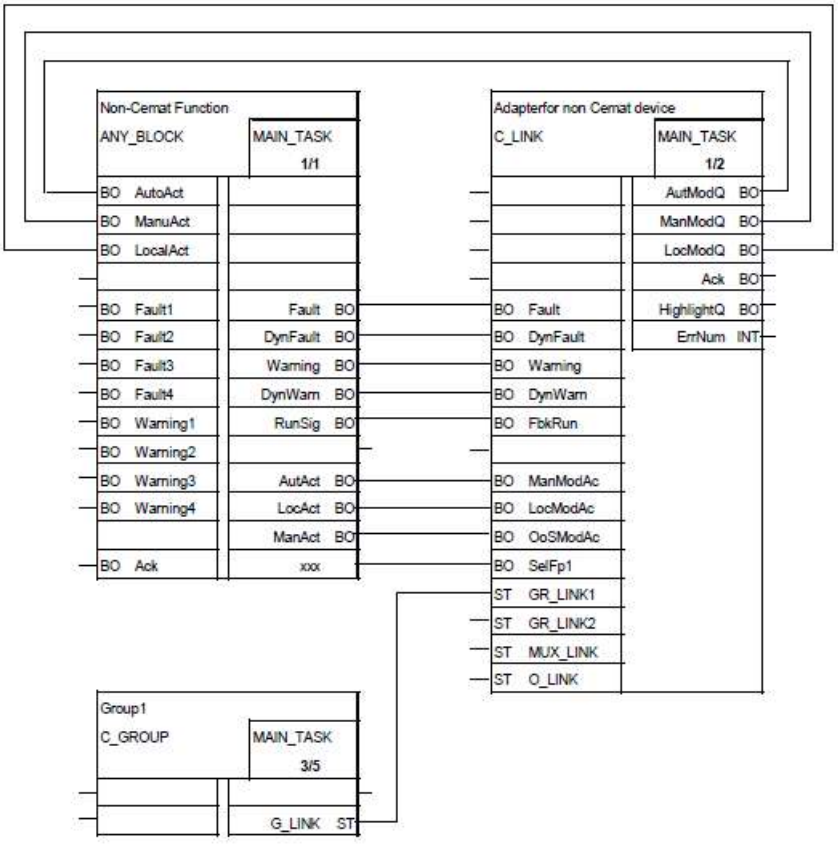
Verbindung von C_LINK-Baustein und CEMAT-fremdem Baustein

9

9.1 Direkte Verbindung eines CEMAT-fremden Bausteins mit einer Gruppe

Beispiel

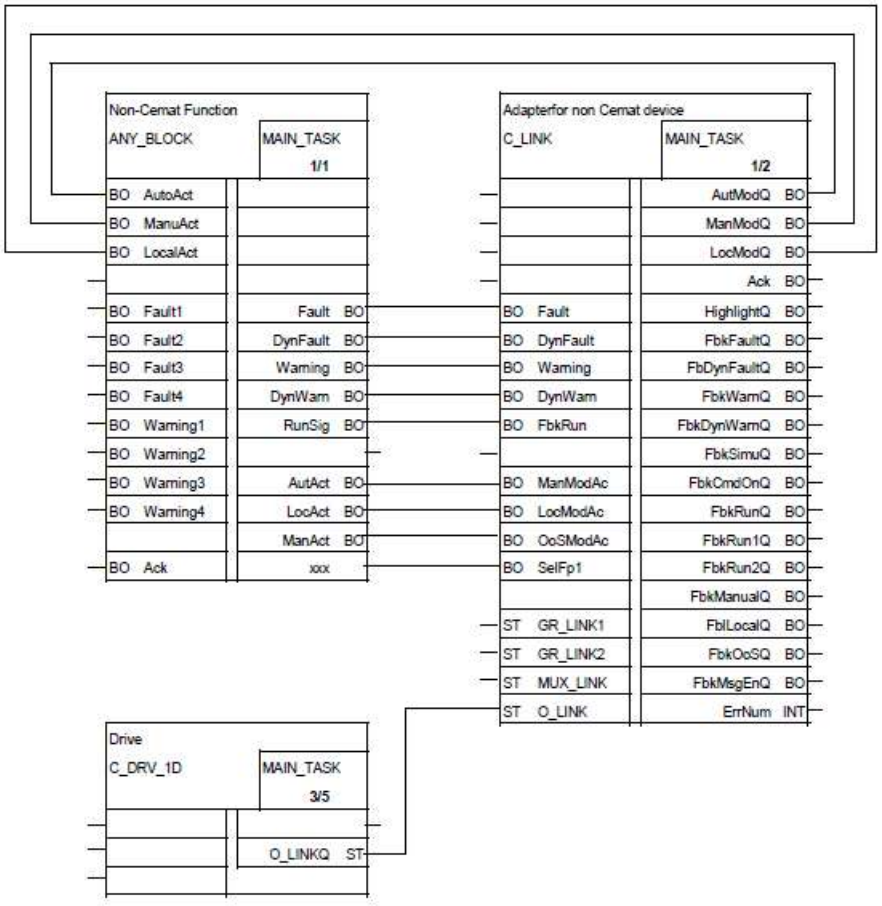
Für eine direkte Verbindung müssen CEMAT-Gruppe, C_LINK-Baustein und CEMAT-fremder Baustein folgendermaßen verbunden werden:



9.2 Verbindung eines CEMAT-fremden Bausteins mit einem übergeordneten Objekt

Beispiel

Für eine Verbindung mit einem übergeordneten Baustein müssen C_LINK-Baustein und CEMAT-fremder Baustein folgendermaßen verbunden werden:



Ausgänge für Verknüpfungsbefehle und Verknüpfungsstatus enthalten die (per O_LINK übertragenen) Informationen des übergeordneten Bausteins.

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Messwert C_MEASUR

Funktionshandbuch

Function 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienkommandos 6

Featurebits 7

OS-Berechtigungen 8

I/O-Leiste von C_MEASUR 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Function 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Wechseln der Betriebsart 14

1.3 Konfigurationszustand 16

1.4 Optionale Features 17

1.5 Sequenztest 18

1.6 Visualisierung 19

2 Arbeitsweise 21

2.1 Eingangsnahtstellen 21
2.1.1 Schnittstellen für Betriebsartenwechsel 24
2.1.2 Eingänge für Tests und als Schnittstelle zum OS 28
2.1.3 Wartung 30
2.1.4 Prozessparameter 30
2.1.5 Prozessparameter für die Alarm-/Warngrenzen 31
2.1.6 Prozessparameter zum Verzögern gehender Fehler/Warnungen 33
2.1.7 Prozessparameter für Gradientenüberwachung 34
2.1.8 Prozessparameter für die Glättungsfunktion 34
2.1.9 Prozessparameter für die Erkennung eingefrorener Werte 35
2.1.10 Prozessparameter für Überwachungsverzögerung 36
2.1.11 Prozessparameter für Schaltgrenzen 36
2.1.12 Prozessparameter für Substitution, Simulation und Bereich 37
2.1.13 Prozesswerteingaben 39
2.1.14 Prozessparameter für Kartenauswertung 41
2.1.15 Kalibrierfunktion 42
2.1.16 Prozessparameter für die Wartungsfunktion: 44
2.1.17 OS-Berechtigungen und -Features: 44
2.1.18 Verbindung mit EventTs 48

2.2 Gruppen- und Objektverknüpfungen 49
2.2.1 Beschaltungsbeispiel: 52
2.2.2 Objekt Links zu Master Links 53
2.2.3 Objekt Links zur Gruppe in einer anderen AS 54

2.3 Ein-/Ausgangsnahtstellen 57

2.4 Ausgangsnahtstellen 59
2.4.1 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 59
2.4.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 65

2.5 Projektierungsfehler 74

3 Zeitverhalten....75
4 Meldeverhalten....77
5 Bausteinzustände....79
6 Bedienkommandos....81
7 Featurebits....83
8 OS-Berechtigungen....85
9 I/O-Leiste von C_MEASUR....87
10 OS-Variablentabelle....95
11 Variablendetails....99
11.1 Variablendetails BEFEHL....99
11.2 Variablendetails MSG8_EVID....100
11.3 Variablendetails INTFC_OS....101
11.4 Variablendetails PV_STAT#STATUS....102
11.5 Variablendetails STATUS2....103
11.6 Variablendetails VSTATUS....104
11.7 Variablendetails MAI_STA....105

Function

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_MEASUR**
Bausteinnr.:	**FB1006**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Mit dem Baustein C_MEASUR können analoge Prozesswerte gelesen und bis zu acht Grenzwerte überwacht werden. Vier Grenzwerte können dafür konfiguriert werden, Warn- bzw. Fehlermeldungen zu erzeugen, die anderen vier Grenzwerte sind Schaltgrenzen und generieren keinen Alarm.

Im Bausteinsymbol und im Bildbaustein werden der Wert und der Signalstatus angezeigt.

Hinweis

Bausteinfunktionen sind nur in der **Betriebsart Automatik** aktiv.
Wenn der Baustein in die Betriebsart **Out of Service** geschaltet wird, wird der Betrieb des Messwertbausteins unterbrochen, die Ausgänge werden auf "0" gesetzt, alle Meldungen werden unterdrückt und nur die Statuswörter werden aktualisiert. Alle gespeicherten Funktionen wie Simulation, Überbrückung usw. werden zurückgesetzt.

Lesen des Messwerts

Der Messwertbaustein kann entweder einen analogen Prozesswert im Format REAL über den Struktureingang `PV` lesen oder einen Kartenwert über eine Eingabe im Format WORD über den Eingang `MV_Card`.

Zum Lesen des Kartenwerts muss der Parameter `ReadCard` auf ein 1-Signal geschaltet werden.

Lesen eines Kartenwerts im Format WORD

Über den Eingang `MV_Card` kann der Analogwert als Eingangswort direkt aus der S7-Peripherie (Prozessabbild) gelesen werden. In diesem Fall wandelt der Messwertbaustein den Kartenwert in den physikalischen Wert um.

Für die Berechnung wird folgende Formel verwendet:

$$\frac{(PV_OpSca.High - PV_OpSca.Low) * (MV_Card - Card_SCB)}{PV_OpSca.Low} + (Card_SCE - Card_SCB)$$

`PV_OpSca.Low`	= Skalenanfangswert
`PV_OpSca.High`	= Skalenendwert
`CaLZ_SCB`	= Anfangswert des unteren schlechten Bereichs der Karte
`Card_SCB`	= Anfangswert des Nennbereichs der Karte
`Card_SCE`	= Endwert des Nennbereichs der Karte
`CaLZ_SCE`	= Anfangswert des oberen schlechten Bereichs der Karte

Bei direkter Verbindung zur Analogeingangskarte ist die Validierungsprüfung des eingelesenen Analogwerts wie folgt:

- Wenn der Kartenwert `MV_Card` zwischen `Card_SCB` und `Card_SCE` liegt, ist er in Ordnung.
- Wenn der Kartenwert `MV_Card` zwischen (`CaLZ_SCB` und `Card_SCB`) liegt, ist der Ausgang auf den Skalenanfangswert `PV_OpSca.Low` gezwungen, doch immer noch fehlerfrei.
- Wenn der Kartenwert `MV_Card`zwischen (`Card_SCE` und `CaLZ_SCE`) liegt, ist der Ausgang auf den Skalenendwert `PV_OpSca.High` gezwungen, doch immer noch fehlerfrei.
- Wenn der Kartenwert `MV_Card` **<=** `CaLZ_SCB` oder **>=** `CaLZ_SCE` ist, ist der Ausgang auf `PV_OpSca.High` gezwungen und der Ausgang `LZ` (Live Zero) ist wegen eines ungültigen Messwerts auf ein 1-Signal gesetzt. Es wird eine Alarmmeldung für „Schlechte Qualität“ erzeugt.
  Gleichzeitig werden alle Grenzwertausgänge `PV_HH, PV_H, PV_L, PV_LL, PV_SHH, PV_H, PV_L` und `PV_LL` auf ein 1-Signal gesetzt. *)
  *) Das Verhalten der Ausgänge kann über `Feature.bit8` oder `Feature.bit9` geändert werden:
  Wenn `Feature.Bit8 = TRUE`, wirkt sich "Schlechte Qualität" nicht auf die Ausgänge `PV` und `PV_Out` aus. Beide Ausgänge enthalten den Istwert.
  Wenn `Feature.Bit9 = TRUE`, wirkt sich "Schlechte Qualität" nicht auf die Ausgänge `PV_HH, PV_H, PV_L, PV_LL, PV_SHH, PV_SH, PV_SL` und `PV_SLL` aus.

Hinweis

S5-Peripherie kann nicht direkt gelesen werden. Der Messwertbaustein kann die Codierung der S5-Peripheriekarte nicht lesen.

Kalibrieroption

Bei einem Kartenwert kann es vorkommen, dass der Start- und Endwert der Analogeingangskarte nicht dem Skalenanfangswert und Skalenendwert entsprechen. In diesem Fall kann die Kalibrieroption verwendet werden, um den korrekten physikalischen Wert zu berechnen.

Über einen speziellen Kalibrierdialog können der Skalenanfangswert und der Skalenendwert online eingegeben werden.

Anpassung des Skalenanfangswerts

- Der Messwertgeber muss auf „Beginn der Messung“ angepasst werden. Der Skalenanfangswert, der diesem Kartenwert entspricht, muss eingegeben werden, und nach der Bestätigung über die Schaltfläche „Anfangswert setzen“ wird dieser Wert als `PV_OpSca.Low` verwendet.

Zur Anpassung des Skalenendwerts gibt es zwei Möglichkeiten:

- Der Messwertgeber muss auf „Ende der Messung“ angepasst werden. Der Skalenendwert, der diesem Kartenwert entspricht, muss eingegeben werden, und nach der Bestätigung über die Schaltfläche „Endwert setzen“ wird dieser Wert als `PV_OpSca.High` verwendet.
- Wenn es nicht möglich ist, das „Ende der Messung“ zu erreichen, muss der Messwertgeber auf eine „bekannte Position der Messung“ angepasst werden. Der Skalenwert, der diesem Kartenwert entspricht, muss eingegeben werden, und nach der Bestätigung über die Schaltfläche „Endwert berechnen“ wird der Skalenendwert berechnet und als `PV_OpSca.High` verwendet.

Die Kalibrierfunktion muss über die OS-Berechtigung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	19	1 = Bediener kann die Kalibrierfunktion aktivieren	FALSE

Hinweis

Die Kalibrierfunktion ist nur bei Kartenwerten möglich (Lesen über Nahtstelle `MV_CARD`)

Lesen eines physikalischen Werts als REAL-Struktur

Über den Eingang `PV` kann der Messwertbaustein den physikalischen Wert als REAL-Struktur lesen. (Der Treiberbaustein Pcs7AnIn der APL-Bibliothek bietet einen Strukturausgang, der den Wert im Format REAL und den Signalstatus enthält.)

Wird der Analogeingang über den PCS 7-Treiberbaustein Pcs7AnIn mit dem Analogeingang verbunden, führt der Treiberbaustein die Validierungsprüfung durch und liefert den Signalstatus zusammen mit dem Wert im Strukturausgang `PV_Out`.

Wenn die Strukturvariable ST den Wert 16#00 hat, ist der Wert ungültig, und der Messwertbaustein setzt den Bausteinausgang `LZ` (Live Zero) auf ein 1-Signal. Es wird eine Alarmmeldung für „Schlechte Qualität“ erzeugt.

Wenn die Strukturvariable `ST` den Wert 16#60 hat, kann es sich um einen simulierten Wert, einen Ersatzwert oder den letzten gültigen Wert handeln. Bei einem Ersatzwert oder dem letzten gültigen Wert wird gleichzeitig der Ausgang `Bad` gesetzt und der Baustein C_MEASUR verwendet diese Informationen, um eine Warnmeldung für „Letzter gültiger Wert oder Ersatzwert“ zu erzeugen.

Ausgang des Messwerts:

Der physikalische Wert (Rohwert) wird zum Ausgang `MV_I` übertragen und im Diagnosefenster angezeigt.

Wenn das Verhalten des Bausteins nicht über die Parametrierung geändert wird, wird der gleiche physikalische Wert zum Ausgang `MV` und Strukturausgang `PV_Out` übertragen. Zusätzlich wird der physikalische Wert in einen Prozentwert umgerechnet und am Ausgang `MV_Perc` zur Verfügung gestellt.

Alle weiteren Funktionen sind optional und können über die entsprechende Parametrierung der Feature bits und Bausteinparameter definiert werden.

Grenzwertüberwachung:

Der Analogwert kann an acht Grenzwerten überwacht werden. Bei Verletzung des Grenzwerts L `L_Lim` oder des Grenzwerts H `H_Lim` wird eine Warnmeldung erzeugt. Bei Verletzung des Grenzwerts LL `LL_Lim` oder des Grenzwerts HH `HH_Lim` wird eine Fehlermeldung erzeugt. Der Zustand „Grenzwert verletzt“ ist zudem als Bausteinausgänge `PV_L, PV_H, PV_LL` und `PV_HH` verfügbar.

Bei der Grenzwertverletzung für Schaltgrenzen (`SHH_Lim, SH_Lim, SL_Lim` und `SLL_Lim`) wird nur ein Bausteinausgang gesetzt. Es wird kein Alarm erzeugt.

Die Anzeige und Alarmmeldungen für die Grenzwerte HH, H, L und LL können über die Parametrierung des Messwertbausteins konfiguriert werden. Einige Funktionen müssen über Feature bit -Einstellungen aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Gradientenüberwachung	FALSE
	2	Wurzelberechnung	FALSE
	3	Glättung	FALSE
	4	Störspitzenunterdrückung	FALSE
	5	Quadrieren	FALSE
	11	Erkennung eingefrorener Werte	FALSE

- Über die Funktionen `PV_HH_En, PV_H_En, PV_L_En, PV_LL_En` und `LZ_En` kann die Meldung unterdrückt werden. Die Anfangs- und Endwerte verhalten sich dann wie Schaltgrenzen, und es wird, im Fall von Live Zero, nur der Ausgang gesetzt.
- Über die Nahtstelle `PV_OI_En` kann das Verhalten von `PV_HH_En, PV_H_En, PV_L_En` und `PV_LL_En` so geändert werden, dass bei einer Grenzwertverletzung auch die Bausteinausgänge nicht gesetzt werden.
- Mit Nahtstelle `DynFltEn` können Alarme und dynamische Fehler allgemein unterdrückt werden. (Bei einer Grenzwertverletzung zeigt der Baustein nur statische Anzeigen.) Dieses Verhalten kann während des Anlaufs oder für nicht in Betrieb befindliche Geräte erwünscht sein.
- Die Nahtstelle für die Meldungsfreigabe `MsgEn` kann verwendet werden, um bei Spannungsausfall eine Häufung von Meldungen zu verhindern. Die Meldungserzeugung im Baustein wird eingefroren, und weder kommende noch gehende Meldungen werden erstellt.
- Über die Nahtstelle `GrFltLck` kann der Baustein für die Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs abgewählt werden. Im Statusaufruf sind die Fehler und Warnungen weiterhin zu sehen.
- Über die Nahtstelle `GrStaLck` kann der Baustein auch für die Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs abgewählt werden. In diesem Fall werden die Bausteinfehler und Bausteinwarnungen nicht in den Statusaufruf eingetragen.
- Über die Konfiguration einer Hysterese am Parameter `Hysteres` kann verhindert werden, dass ein Prozesswert, der sich nah am Grenzwert befindet (manchmal darunter, manchmal darüber) kontinuierlich kommende und gehende Meldungen erzeugt. Die gehende Meldung wird nur erzeugt, wenn der Wert den Hysteresewert übersteigt.
- Über den Parameter `LZDelTi` kann die Live-Zero-Meldung verzögert werden. Wenn der Wert eine kurze Zeit lang ungültig ist, wird keine Meldung erzeugt.

- Über den Parameter `MemTrip` kann festgelegt werden, ob der Fehler bis zur Quittierung gespeichert werden soll.
- Über Feature bit -Einstellungen kann die Glättungsfunktion aktiviert werden. Sie ist nützlich bei Werten, die sich sehr schnell ändern oder bei Steuerungswerten. Die Glättungszeit muss über den Parameter `SmooTi` konfiguriert werden.
- Wenn die Störspitzenunterdrückung über Feature bit -Einstellungen aktiviert ist, können über die Konfiguration einer Zeitverzögerung am Parameter `SpSupTi` Spitzen unterdrückt werden.
- Wenn die Gradientenüberwachung über Feature bit-Einstellungen aktiviert ist, zeigt der Bausteinausgang `GradPosQ` oder `GradNegQ` an, dass sich der Prozesswert zu schnell erhöht oder verringert.
  Die Gradientenparameter müssen über den Parameter `GradPos` (Gradient positiv), `GradNeg` (Gradient negativ) und `GradDTi` (Gradientenverzögerungszeit) konfiguriert werden.
- Wenn die Quadrierungsfunktion oder die Wurzelberechnungsfunktion über die entsprechenden Feature bit -Einstellungen aktiviert ist, wird der berechnete Wert an die Ausgänge `MV` und `PV.Out` übertragen.
- Wenn die Erkennung eingefrorener Werte über Feature bit-Einstellungen aktiviert ist, erzeugt der Baustein C_MEASUR eine Warnmeldung, wenn der Eingangswert sich nicht mehr ändert.

Anpassungen in den Anzeigefunktionen:

Über Feature bit -Einstellungen kann die Anzeige für Unterdruckmessungen angepasst werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	7	Unterdruckmessung	FALSE

- Wenn `Feature.bit7 = TRUE`, kann die Messung als Unterdruckmessung definiert werden. In diesem Fall zeigt der Bildbaustein die Leiste umgekehrt an (Beginn ist oben und die Anzeige verläuft nach unten). Es wird der zusätzliche Text „Unterdruckmessung!" angezeigt.

Freigabe-, Baustein- oder Simulationsfunktionen:

Unter bestimmten Umständen kann es erforderlich sein, die Überwachung vollständig zu unterdrücken. Dafür hat der Messwertbaustein verschiedene Optionen. Einige Funktionen sind von den Feature bit -Einstellungen abhängig:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Schalter Brücken aktiv (Service)	FALSE
	10	Freigabe der Nachführung des Simulationswerts	FALSE
	17	PV_Out auf 0 zwingen, wenn SupOn = 0	FALSE
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE

Zum Wechseln in die Simulation und Eingeben des Simulationswerts sind die folgenden OS Permissions erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/OS Permission	Standardwert
	10	1 = Eingabe des Simulationswerts freigeben	TRUE
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE

- Über die Nahtstelle „Überwachungsfreigabe" `SupOn` oder über die Verbindung `O_LINK` (abhängig von der Feature bit -Einstellung) kann die gesamte Überwachung aktiviert oder deaktiviert werden.
  Die Freigabe kann über die Zeit `SupOnTi` verzögert werden, um z. B. Fehler in der Anlaufphase eines Motors zu unterdrücken. Nur die Live-Zero-Überwachung bleibt aktiv. Über die Feature bit -Einstellung kann der Messwert auf 0 gezwungen werden, wenn die Überwachung deaktiviert ist.
- Über die Nahtstelle „Setze `MV` auf Skalenanfang" `FoScaLo`, können die Ausgänge `MV` und `PV.Out` auf den Skalenanfang gezwungen werden. Dies wird beispielsweise genutzt, um bei gestopptem Antrieb die Anzeige kleiner aktueller Werte zu verhindern.
- Die Überbrückungsfunktion ist von einer Feature bit -Einstellung abhängig. Es gibt zwei Möglichkeiten:
  - Wenn die Überbrückungsschaltfläche aktiviert ist, kann der Messwert über das Diagnosefenster in den Servicebetrieb geschaltet werden (oder über den Eingang `PV_Bypass`). In dieser Betriebsart werden die Ausgänge `MV` und `PV_Out` des Messwerts weiterhin aktualisiert, doch die Grenzwertbits und die Fehlerbits werden auf „0“ gezwungen.
  - Wenn die Überbrückungsschaltfläche deaktiviert ist, kann der Messkanal über die Nahtstelle `PV_Bypass` gesperrt werden. In diesem Fall werden die Ausgänge `MV` und `PV_Out` des Messwertbausteins nicht mehr aktualisiert und die Grenzwertbits und Fehlerbits werden eingefroren.
- Wenn der Baustein in die Simulation umgeschaltet wird, wird statt des Eingangswerts der Simulationswert angezeigt und an die Ausgänge `MV` und `PV_Out` übertragen.
  Der Wechsel zur Simulation erfolgt über das Diagnosefenster oder automatisch, wenn das AS in den Sequenztestmodus umgeschaltet wird.
  `OS_Perm.bit15` muss TRUE sein, damit über die OS in die Simulation umgeschaltet werden kann.
  `OS_Perm.bit10` muss TRUE sein, damit der Simulationswert über die OS eingegeben werden kann. Für einen stoßfreien Wechsel vom „Normalbetrieb" in den „Simulationsbetrieb" kann die Nachführungsfunktion aktiviert sein. muss TRUE sein, damit der Simulationswert über die OS eingegeben werden kann. Für einen stoßfreien Wechsel vom „Normalbetrieb" in den „Simulationsbetrieb" kann die Nachführungsfunktion aktiviert sein.

Informationen zu den Prioritäten zwischen Freigabe-, Baustein- und Simulationsfunktion finden Sie in der Beschreibung von `PV_Out.ST`.

Hinweis

Durch Umschalten in die Simulation werden alle anderen Funktionen zurückgesetzt!

Reaktion der Bausteinausgänge bei Überwachungsfreigabe, Zwingen, Überbrückung oder Simulation:

	Ausgang MV/PV_Out	Grenzwertbits	Ausgang LZ
SupOn + Feature.bit17 = FALSE	zeigt realen Wert	Überwachung unterdrückt; Auslösungen werden bis zur Quittierung gespeichert	Live-Zero-Überwachung aktiv alle Grenzwertbits auf 1-Signal gesetzt
SupOn + Feature.bit17 = TRUE (Auf 0 zwingen)	auf 0 gezwungen	auf 0 gezwungen; Überwachung unterdrückt	auf 0 gezwungen
MV auf Skalenanfang zwingen	auf Skalenanfang gezwungen	aktiv	auf 0 gezwungen
Überbrückungsfunktion + Feature.bit0 = FALSE	eingefroren	eingefroren	eingefroren
Überbrückungsfunktion + Feature.bit0 = TRUE (Betriebsart SERVICE)	zeigt realen Wert	auf 0 gezwungen; Überwachung unterdrückt	auf 0 gezwungen
Simulation	zeigt simulierten Wert	aktiv	auf 0 gezwungen

Prozessparameter

Durch Prozessparameter können die folgenden Werte online konfiguriert werden:

- **HH_Lim** Grenzwert High High (die Verletzung des Grenzwerts HH erzeugt einen Fehler)
- **H_Lim** Grenzwert High (die Verletzung des Grenzwerts H erzeugt eine Warnung)
- **L_Lim** Grenzwert Low (die Verletzung des Grenzwerts L erzeugt eine Warnung)
- **LL_Lim** Grenzwert Low Low (die Verletzung des Grenzwerts LL erzeugt einen Fehler)
- **LZDelTi (s)** Live-Zero-Verzögerung (Meldung für Live Zero wird dieses Mal unterdrückt)
- **SpSupTi (s)** Verzögerungszeit der Störspitzenunterdrückung (zum Unterdrücken der Meldung für die Grenzwertverletzung)
- **Hysteres (%)** Hysterese (gehende Meldung wird unterdrückt)
- **GradPos (%)** Gradient positiv (Prozentwert für schnelle Erhöhung)
- **GradNeg (%)** Gradient negativ (Prozentwert für schnelle Verringerung)
- **GradDTi (s)** Gradientenverzögerungszeit (Zeit für die Unterdrückung der Gradientenüberwachung)
- **SmooTi (s)** Glättungszeit (Zeitwert für Filterfunktion)
- **FroTraTi (s)** Nachführzeit für eingefrorene Werte (bei Erkennung eingefrorener Werte)

- **FroMiDev (%)** Mindestabweichung des eingefrorenen Werts (bei Erkennung eingefrorener Werte)
- **SupOnTi (s)** Überwachungsverzögerungszeit für die Auswertung des Prozesssignals
- **SHH_Lim** Schaltgrenze High High (die Verletzung des Grenzwerts SHH erzeugt eine Ausgabe)
- **SH_Lim** Schaltgrenze High (die Verletzung des Grenzwerts SH erzeugt eine Ausgabe)
- **SL_Lim** Schaltgrenze Low (die Verletzung des Grenzwerts SL erzeugt eine Ausgabe)
- **SLL_Lim** Schaltgrenze Low Low (die Verletzung des Grenzwerts SLL erzeugt eine Ausgabe)
- **SubsValOs** Ersatzwert von OS (zum Eingreifen bei schlechter Qualität)
- **SimPV** Simulationswert von OS (bei interner Simulation)

Die folgenden Prozessparameter können nur im CFC konfiguriert werden:

- **PV_OpSca.Low** Anfangswert Messbereich
- **PV_OpSca.High** Endwert Messbereich
- **UNIT** Technische Einheit
- **CaLZSCB** Anfangswert des unteren schlechten Bereichs der Karte
- **CardSCB** Anfangswert des Nennbereichs der Karte
- **CardSCE** Endwert des Nennbereichs der Karte
- **CaLZSCE** Endwert des oberen schlechten Bereichs der Karte
- **CaTeSCB** Temp.-Anfangswert für SKA
- **CaTeSCE** Temp.-Endwert für SKE
- **CaVaLow** Unterer Kartenwert für Berechnung
- **CaVaHigh** Oberer Kartenwert für Berechnung

1.2 Wechseln der Betriebsart

Mögliche Betriebsarten

Es gibt zwei Betriebsarten:

- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Out of Service

Optionen für den Betriebsartenwechsel

Ein Betriebsartenwechsel kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert erfolgen. Für den Betriebsartenwechsel über den Bedienerbildbaustein ist kein Feature Bit erforderlich, doch die Konfiguration ist über OS-Berechtigung möglich:

`OS Permissions` für den Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Der Betriebsartenwechsel über das Programm ist nur über die Nahtstellen `AutModOn` und `OoSModOn`. möglich.

- Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` versetzt den Messwertbaustein in die Betriebsart Automatik, und ein 0-Signal an `OoSModOn` zwingt den Messwertbaustein in die Betriebsart Out of Service.
- Eine Alternative für den Betriebsartenwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` besteht nicht.

Betriebsart Out of Service

Durch den Wechsel in die Betriebsart Out of Service werden alle Bausteinfunktionen deaktiviert. Die Grenzwertüberwachung wird unterbrochen, alle Meldungen werden unterdrückt und nur die Statuswörter werden aktualisiert.

- Wurde der Messwertbaustein über die Bedienstation in die Betriebsart Out of Service versetzt, muss das Zurückschalten aus der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Ein 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` zwingt den Messwertbaustein zu jeder Zeit in die Betriebsart Out of Service.
  In diesem Fall ist ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über eine steigende Flanke am Eingang `AutModOn` oder über den Bedienerbildbaustein möglich.

Rückmeldung der Betriebsart

Die Anzeige des Status "Out of Service" des Messwertbausteins in der Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols kann nur über die Nahtstelle `GR_LINK`erreicht werden. Für die Rückmeldung der Betriebsart des Messwertbausteins ist kein Ausgang `OsSAct` verfügbar.

Das folgende Feature Bit dient zum Aktivieren der Funktion:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von C_MEASUR verwendet	TRUE

Wenn `Feature.bit26 = TRUE` , wird die Betriebsart des Messwertbausteins in die Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols aufgenommen.

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm aufgerufen wird *oder*
- während des Neustarts der AS *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befindet *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt)

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss.

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_MEASUR ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_MEASUR angewandt werden.

1.4 Optionale Features

Zusätzliches Rücksetzen des Fehlers

Für alle Objekttypen für Antriebe, Meldebausteine und Messwerte gibt es eine Option zum Speichern des Abschaltungsvorgangs, bis eine zusätzliche Taste "Fehler rücksetzen" im Objektbildbaustein gedrückt wurde. Durch das Rücksetzen des Fehlers auf Objektebene wird der Bediener gezwungen, die zurückzusetzenden Geräte zu überprüfen.
Es werden nur dynamische Fehler gespeichert, statische Fehler erfordern kein zusätzliches Rücksetzen.

Das Rücksetzen des Fehlers ist erst nach Behebung der Störung möglich (nachdem die Störung quittiert wurde **und** die Meldung gegangen ist).

Die Fehlerrücksetzfunktion wird über das folgende Feature Bit und die OS-Berechtigung aktiviert:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	12	Zusätzliche Fehlerrücksetzfunktion	FALSE

`Feature.bit12 = TRUE` aktiviert die Fehlerrücksetzfunktion.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE

`OS_Perm.bit12 = TRUE` aktiviert die Taste "Fehler rücksetzen".

Hinweis

Wenn der Meldebaustein mit einem Antriebsbaustein verbunden ist, muss die Fehlerrücksetzfunktion für den Antrieb und für den Baustein C_MEASUR aktiviert werden.

1.5 Sequenztest

Der Sequenztestmodus kann zum Testen des Programms verwendet werden, ohne dass die Peripherie verfügbar sein muss. Dies ist für allgemeine Funktionsprüfungen, für den Factory Acceptance Test oder für Bedienerschulungen nützlich.

Der Sequenztestmodus gilt immer für den gesamten PLC und muss über den Systemplan SYSPLCxx, Baustein C_FB_PLC, an Eingang `SEQ_TEST` aktiviert werden. Um in den Sequenztestmodus und wieder zurück zu schalten, ist ein PLC-Neustart notwendig.

Im Sequenztestmodus werden alle zu physischen E/A gehörenden Bausteineingänge intern simuliert und die entsprechenden Verbindungen zu den Bausteineingängen werden nicht mehr ausgewertet.
Im Sequenztestmodus kann der Signalstatus der Eingänge über die Diagnosesicht des Messwertbildbausteins simuliert werden, wobei die Statusanzeigen als Simulationstasten dargestellt werden, die ein "Umschalten" der Eingänge ermöglichen:

- Nachdem der Sequenztestmodus aktiviert ist, befindet sich der Eingangswert standardmäßig im fehlerfreien Zustand (genau zwischen oberem und unterem Grenzwert und kein Live-Zero-Fehler).
  Die Standardansicht des Bildbausteins ermöglicht die Änderung des Prozesswerts und der Live-Zero-Fehler kann aus der Diagnosesicht simuliert werden.
- Der Prozesswert kann über das Feld „Eingangswert“ eingegeben werden
  Bei der `LZ` -Fehlersimulation ändert sich der Status durch einen Klick auf die Taste (Umschaltfunktion).

Der Sequenztestmodus umfasst eine Funktion zum Speichern, Wiederherstellen oder Unterbrechen der Simulation. Diese kann über den Baustein C_FB_PLC, die Eingänge `SimSave`, `SimLoad` und `SimPause` im Systemplan SYSPLCxx ausgeführt werden. Siehe Projektierungshandbuch 06_AS_Engineering_009.

1.6 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des Messwertbausteins wird der wichtigste Betriebsstatus angezeigt (OK, Fehler, Warnung, Simulation). Siehe Variablendetails. Für die Steuerfunktionen und Detailinformationen ist zuerst der **Bildbaustein** zu öffnen.

Für die Zustandsinformationen sind die folgenden Variablen vorhanden:

INTFC_OS	Nahtstelleninformationen für das Diagnosebild
STATUS	Allgemeine Lauf- und Zustandsinformationen
STATUS2	Aktivieren
VSTATUS	Verbindungsinformationen für Struktureingänge
FeatureOut	Statusanzeige für das Wort Feature
OS_PermOut	Statusanzeige für das Wort OS_PermOut
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Arbeitsweise

2

2.1 Eingangsnahtstellen

PV_HH_En

PV_HH_En **Fehlermeldung HH aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Bei einem 0-Signal an Nahtstelle `PV_HH_En` und einem 1-Signal an `PV_OI_En` wird der Grenzwert HH als Schaltgrenze behandelt, und im Fall einer Grenzwertverletzung wird nur der Ausgang `PV_HH` gesetzt.
Es wird keine Alarmmeldung erzeugt; es erfolgt keine Sammelanzeige für Gruppe und Weg und kein Farbwechsel der Digitalanzeige am Bedienelement.

PV_H_En

PV_H_En **Fehlermeldung H aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `PV_HH_En`

PV_L_En

PV_L_En **Fehlermeldung L aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `PV_HH_En`

PV_LL_En

PV_LL_En **Fehlermeldung LL aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `PV_HH_En`

PV_LZ_En

PV_LZ_En **Fehlermeldung LZ aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `PV_HH_En`

PV_OI_En

PV_OI_En **Fehlergrenzen Ausgangsnahtstelle aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Nahtstelle `PV_OI_En`

Wenn die Freigabe der Fehlermeldung `PV_HH_En, PV_H_En, PV_L_En` oder `PV_LL_En` mit einem 0-Signal verschaltet ist, wird bei einer Grenzwertverletzung keine Alarmmeldung erzeugt, doch der Fehlerausgang `PV_HH, PV_H, PV_L` und `PV_LL` werden trotzdem gesetzt. Der Ausgang kann als Schaltgrenze verwendet werden.

Um die Einstellung des Ausgangs zu deaktivieren, muss die Nahtstelle `PV_OI_En` mit einem 0-Signal verschaltet werden.

Beispiel für die Grenzwertverletzung der H-Grenze:

PV_H_En	PV_OI_En	Alarm	PV_H
1	1	ja	1
0	1	nein	1 (Ausgang wird als Schaltgrenze verwendet)
1	0	ja	1
0	0	nein	0 (Ausgang wird unterdrückt)

PV_Bypass

PV_Bypass **1 = Messkanal sperren / Überbrückung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Das Verhalten der Nahtstelle PV_Bypass kann über die Feature-Bit-Einstellung konfiguriert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Schalter Brücken aktiv (Service)	FALSE

Wenn `Feature.bit0 = FALSE`, kann die Überbrückungsfunktion nur über die Nahtstelle `PV_Bypass` aktiviert werden.
Bei einem 1-Signal an `PV_Bypass`:

- wird der Analogwert nicht mehr gelesen
- hat der Bausteinmerker `BypaActQ` ein 1-Signal
- wird der Zustand der Grenzwertbits `PV_HH, PV_H, PV_L, PV_LL, PV_SHH, PV_SH, PV_SL` und `PV_SLL` eingefroren
- wird das Live-Zero-Bit `LZ` eingefroren
- werden die Überwachung von Grenzwerten und Gradient, Berechnung, Glättung usw. ausgeschaltet
- wird **keine** Alarmmeldung erzeugt!

Ein typischer Anwendungsfall ist die Gasanalyse:
Während der Gasanalyse muss die Messsonde nach bestimmten Zeiträumen gereinigt

werden. Hierfür wird die Messsonde gespült. Um keine fehlerhafte Messung zu erhalten, muss der Messkanal während der Reinigungsphase gesperrt werden. Dies kann durch Verschalten eines entsprechenden Signals mit der Nahtstelle `PV_Bypass` erreicht werden.

Wenn `Feature.bit0 = TRUE` kann die Überbrückungsfunktion über die Schaltfläche "Service" im Bildbaustein von C_MEASUR oder alternativ über ein 1-Signal an `PV_Bypass` aktiviert werden. Nach Aktivierung der Überbrückung:

- wird der Analogwert weiterhin gelesen und angezeigt
- hat der Bausteinmerker `BypaActQ` ein 1-Signal
- wird der Zustand der Grenzwertbits `PV_HH, PV_H, PV_L, PV_LL, PV_SHH, PV_SH, PV_SL` und `PV_SLL` auf ein 0-Signal gezwungen
- wird das Live-Zero-Bit `LZ` auf ein 0-Signal gezwungen
- werden die Überwachung von Grenzwerten und Gradient, Berechnung, Glättung usw. ausgeschaltet
- wird **keine** Alarmmeldung erzeugt!

SupOn (RELS)

SupOn **1 = Überwachung aktiviert** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Nur wenn Eingang `SupOn` ein 1-Signal hat, ist die Überwachungsfunktion des Messwertbausteins aktiviert.

Bei einem 0-Signal wird der Eingang weiterhin gelesen und in den Ausgang `MV` und `PV_Out` geschrieben, doch die Überwachungsfunktionen sind deaktiviert, was bedeutet, dass die Ausgänge `PV_HH, PV_H, PV_L` und `PV_LL` einen guten Zustand anzeigen und keine Grenzwertmeldung erzeugt wird. Die Live-Zero-Überwachung ist weiterhin aktiv.
Die Überwachungsfunktion kann zusätzlich über Parameter`SupOnTi` verzögert werden.

Beispiel Motorstrom:

Die Grenzwerte für den Motorstrom dürfen erst aktiv sein, nachdem der Motor bereits eine Zeit lang läuft. Durch Verbinden des Betriebssignals des Motors mit dem Eingang `SupOn` des Messwertbausteins werden die Grenzwerte nicht ausgewertet, solange der Antrieb nicht läuft.

Hinweis

Wenn der Eingang `SupOn` während des Auftretens eines Fehlers nach „0“ wechselt, wird der Fehler bis zur Quittierung gespeichert (ähnlich der Funktion zum Speichern der Auslösung).

Über die Feature-Bit-Einstellung kann der Baustein konfiguriert werden, um die Ausgänge `MV` und `PV_Out` auf den Wert "0“ zu zwingen, wenn `SupOn` "0“ wird.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	17	PV_Out auf 0 zwingen, wennSupOn = 0	FALSE

Wenn `Feature.bit17 = TRUE` und `SupOn` = 0-Signal, werden die Ausgangswerte `MV` und `PV_Out` auf den Wert "0“ gezwungen.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann die Überwachungsfreigabe über die Nahtstelle `O_LINK` übertragen werden. Beachten Sie jedoch, dass ohne `O_LINK`-Verbindung `Feature.bit18` nicht ausgewertet wird und deshalb dauerhaft deaktiviert ist.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE

Wenn `Feature.bit18 = TRUE`, wird das Betriebssignal `RunSig` des Antriebs automatisch für die Überwachungsfreigabe des Messwertbausteins verwendet. Es ist keine Verbindung mit `SupOn` erforderlich.

Hinweis

Die Simulation hat die höchste Priorität. Wenn die Simulation für den Messwertbaustein aktiviert ist, wird die Überwachung automatisch aktiviert.

2.1.1 Schnittstellen für Betriebsartenwechsel

Neben dem Betriebsartenwechsel über den Bildbaustein kann die Betriebsart programmbasiert über die Nahtstellen `AutModOn` und `OoSModOn` geändert werden.

AutModOn

AutModOn **1 = in Betriebsart Automatik schalten** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` schaltet den Messwertbaustein in die Betriebsart Automatik um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `AutModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein erzeugt wird.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein in die Betriebsart Out of Service versetzt wurde.

OoSModOn

OoSModOn **0 = in Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Ein 0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt den Messwertbaustein in die Betriebsart Out of Service.

FoScaLo (USCB)

FoScaLo **MV auf Skalenanfang zwingen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn an diese Nahtstelle ein 1-Signal angelegt wird, ist der Wert des Skalenanfangs am Ausgang `MV` und `PV_Out` verfügbar. Diese Funktion kann verwendet werden, wenn beispielsweise ein Motorstrom gemessen wird und die Messung weiterhin einen niedrigen Wert zeigt, obwohl der Motor ausgeschaltet ist.

MsgEn (UMFR)

MsgEn **1 = Meldung aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit 0-Signal an dieser Nahtstelle wird die Meldefunktion abgeschaltet.

Typische Anwendung:

Bei einem Steuerspannungsausfall für MCC oder Feldsignale würde für jedes Sensorsignal eine Warnungsmeldung ausgelöst werden. Um dies zu verhindern, müssen Sie das Steuerspannungssignal mit der Nahtstelle zur Meldungsaktivierung `MsgEn` des Messwertbausteins verbinden.
Wenn `MsgEn` über ein 0-Signal verfügt, erstellt der Messwertbaustein keine ein- oder ausgehende Meldung. Die Störungsmeldung für "Steuerspannungsausfall" muss durch einen zu diesem Zweck entwickelten zusätzlichen Meldebaustein erzeugt werden.

Hinweis

Wenn an `MsgEn` ein 0-Signal ansteht, werden die Messwertfehler/-warnungen nicht in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und nicht im Statusaufruf aufgeführt.

DynFltEn (UAMV)

DynFltEn **1 = Dynamische Störung aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Wenn ein 0-Signal mit dieser Nahtstelle verbunden wird, wird der Alarm, die Hupe und das Blinken in der Fehler-/Warnanzeige der Gruppe unterdrückt. In diesem Fall zeigt die Gruppe eine statische Anzeige für Fehler/Warnung. Erfolgt ein Statusaufruf, werden die Fehler/Warnungen dort angezeigt.

Typische Anwendung:

Wenn unter Stillstandbedingungen einer Gruppe ein zugehöriges Messwertbaustein keinen Alarm erzeugen soll, kann `DynFltEn` mit dem Ausgang `RunSig` der Gruppe verbunden werden. Bei einem Fehler oder einer Warnung wird dies durch eine rote/gelbe Daueranzeige in der Sammelfehler/Warnanzeige kenntlich gemacht. Mit dem Statusaufruf lässt sich die Ursache ermitteln. Sobald die Gruppe vollständig läuft, werden die Alarme aktiv.

GrFltLck (UMZS)

GrFltLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeige einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrFltLck` verhindert, dass die dynamische und statische Störung/Warnung an die Gruppe weitergeleitet wird. Im Statusaufruf ist der Messwertfehler bzw. die Messwertwarnung weiterhin sichtbar. Das ist bei Selektionen nützlich. Wenn die Funktion nicht ausgewählt ist, wird sie in den Sammelanzeigen der Gruppe nicht berücksichtigt.

GrStaLck (GFSO)

GrStaLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusauf- ruf einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrStaLck` hebt die Auswahl des Messwertbausteins für die Sammelanzeige der Gruppe **und** für den Gruppenstatusaufruf vollständig auf.
Die Funktion ist ähnlich der Nahtstelle `GrFltLck`, jedoch wird der Messwertbaustein hier auch im Zustandsaufruf nicht berücksichtigt.

Ack (UQIT)

Ack **1 = Quittieren (zusätzlich)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung des Messwertbausteins erfolgt normalerweise zusammen mit der Quittierung eines Alarms innerhalb desselben AS (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei Ack quittiert den Messwertbaustein (Rücksetzen des Merkers `DynFlt`).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit `Ack` verbunden werden (für die Einzelquittierung). Alternativ kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT nicht verbunden werden.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` des Messwertbausteins. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann die interne Quittierung deaktiviert werden, um ausschließlich die Quittierung über die Nahtstelle `Ack` zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE` , ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv.

Hinweis

Falls eine zusätzliche Fehlerrücksetzung aktiviert ist, werden die Störungsstatusbits nicht automatisch mit `Ack` quittiert. Nach Behebung der Störung muss der Bediener "Fehler rücksetzen" im Bildbaustein des Messwertbausteins drücken. Falls eine zusätzliche Fehlerrücksetzung aktiviert ist, werden die Störungsstatusbits nicht automatisch mit `Ack` quittiert. Nach Behebung der Störung muss der Bediener "Fehler rücksetzen" im Bildbaustein des Messwertbausteins drücken.

MemTrip (MTRIP)

MemTrip **1 = Auslösung speichern (Fehler muss quittiert wer-Grundzustand 0-Signal den)**

Format BOOL

Einige Prozesssignale (z. B. Motorstrom oder Drucksignale) können nach der Auslösung sofort in den Zustand „gut“ wechseln. In diesem Fall zeigt der Antrieb, der von der Schutzverriegelung gestoppt wurde, nach dem Ausschalten keinen Fehler. Auch im Statusaufruf ist der Fehler nicht mehr sichtbar.

Bei 1-Signal an Eingang `MemTrip` wird die Auslösung gespeichert. Die Ausgangssignale `PV_HH, PV_H, PV_L` oder `PV_LL` bleiben gesetzt, bis der Messwertbaustein quittiert wird. Wenn `PV_HH` und `PV_H` gesetzt waren, wird nach dem Gehen des Fehlers nur `PV_HH` gespeichert. Dasselbe gilt für `PV_LL` und `PV_L`.

In Verbindung mit anderen Nahtstellen muss, wenn die Auslösung gespeichert wird, Folgendes berücksichtigt werden:

- Die Aktivierung des dynamischen Fehlers `DynFltEn` hat eine höhere Priorität als `MemTrip`. Wenn `DynFltEn` = 0-Signal, werden die Fehler nicht gespeichert.
- Die Meldungsfreigabe `MsgEn` hat eine höhere Priorität als `MemTrip`. Wenn `MsgEn` = 0-Signal, werden die Fehler nicht gespeichert.
- Beim Umschalten in die "Simulation" werden auch die gespeicherten Fehlerbits zurückgesetzt.

Netfault

Netfault **1 = Netzwerkstörung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn die Nahtstelle `Netfault` ein 1-Signal hat, wird der Status "Netzwerkstörung" im Bildbaustein des Antriebs angezeigt. Der Eingang wirkt sich nicht auf die Funktion des Messwerts aus.

2.1.2 Eingänge für Tests und als Schnittstelle zum OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Testnahtstellen werden nur bei der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht verändert werden!

SimuStatus

SimuStatus **Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuInput

SimuInput **PV-Wert während des Sequenztests** **Standard: 0,0**

Format REAL

`SimuInput` enthält den Prozesswert im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

DisSeqTest

DisSeqTest **1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren** **Standard: 16#00**

Format BOOL

Wenn der Eingang `DisSeqTest` = ‘1’ ist, wird die Simulation des Prozesswerts und von Live Zero im Sequenztestmodus deaktiviert (z. B. damit das Programm eine interne Simulation verwenden kann).

SimuSave

SimuSave **Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuInSave

SimuInSave **Gespeicherter PV für Sequenztest** **Standard: 0,0**

Format REAL

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuInSave` den gespeicherten Bediener-Sollwert. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuSimSave

SimuSimStatus **Gespeicherter Simulations-Eingangswert für Sequenztest** **Standard: 0,0**

Format REAL

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSimSave` den gespeicherten Prozesswert. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Nahtstelle zur OS

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

2.1.3 Wartung

MaiCntOn

MaiCntOn **1 = Wartungszähler aktiv** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Die Betriebsstunden für die Wartungsfunktion können nur gezählt werden, wenn an der Nahtstelle `MaiCntOn` ein 1-Signal ansteht. Diese Nahtstelle darf z. B. zum Zählen der Betriebsstunden eines Instruments nur verwendet werden, solange der entsprechende Motor läuft.

Die Funktion kann auch per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden. Beachten Sie jedoch, dass ohne `O_LINK`-Verbindung `Feature.bit20` nicht ausgewertet wird und deshalb dauerhaft deaktiviert ist.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standard-wert
	20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner `MaiCntOn`)	FALSE

Wenn `Feature.bit20 = TRUE`, wird das laufende Signal automatisch über O_LINK ausgewertet.

2.1.4 Prozessparameter

Die Prozessparameter können entweder im CFC während der Projektierung eingestellt und/oder vom Bediener geändert werden, wenn dieser über die entsprechende OS-Berechtigung verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE
	20	1 = Bediener kann Grenzwert HH eingeben	TRUE
	21	1 = Bediener kann Grenzwert H eingeben	TRUE
	22	1 = Bediener kann Grenzwert SHH eingeben	TRUE
	23	1 = Bediener kann Grenzwert SH eingeben	TRUE
	24	1 = Bediener kann Grenzwert SL eingeben	TRUE
	25	1 = Bediener kann Grenzwert SLL eingeben	TRUE
	26	1 = Bediener kann Grenzwert L eingeben	TRUE
	27	1 = Bediener kann Grenzwert LL eingeben	TRUE

Hinweis

Damit die Prozesswerte in den Faceplates geändert werden können, dürfen sie im CFC nicht verschaltet sein.

2.1.5 Prozessparameter für die Alarm-/Warngrenzen

HH_Lim

HH_Lim **Grenzwert HH** **Standard: 100,0**

Format REAL

Dies ist der Wert des oberen Grenzwerts 2. Wird der Grenzwert überschritten, erzeugt der Baustein eine Alarmmeldung und setzt den Bausteinausgang `PV_HH`.

Der Standardtext für den Tooltip „Grenzwert HH" kann über die Eigenschaft „Kennung“ geändert werden.

Der Bediener darf den Wert für den Grenzwert HH nur ändern, wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` und `OS_Perm.bit20 = TRUE`.

H_Lim

H_Lim **Grenzwert H** **Standard: 100,0**

Format REAL

Dies ist der Wert des oberen Grenzwerts 1. Wird der Grenzwert überschritten, erzeugt der Baustein eine Alarmmeldung und setzt den Bausteinausgang `PV_H`.

Der Standardtext für den Tooltip „Grenzwert H" kann über die Eigenschaft „Kennung“ geändert werden.

Der Bediener darf den Wert für den Grenzwert H nur ändern, wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` und `OS_Perm.bit21 = TRUE`.

L_Lim

L_Lim **Grenzwert L** **Standard: 0,0**

Format REAL

Dies ist der Wert des unteren Grenzwerts 1. Wird der Grenzwert unterschritten, erzeugt der Baustein eine Alarmmeldung und setzt den Bausteinausgang `PV_L`.

Der Standardtext für den Tooltip „Grenzwert L" kann über die Eigenschaft „Kennung“ geändert werden.

Der Bediener darf den Wert für den Grenzwert L nur ändern, wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` und `OS_Perm.bit26 = TRUE`.

LL_Lim

LL_Lim **Grenzwert LL** **Standard: 0,0**

Format REAL

Dies ist der Wert des unteren Grenzwerts 2. Wird der Grenzwert unterschritten, erzeugt der Baustein eine Alarmmeldung und setzt den Bausteinausgang `PV_LL`.

Der Standardtext für den Tooltip „Grenzwert LL" kann über die Eigenschaft „Kennung“ geändert werden.

Der Bediener darf den Wert für den Grenzwert LL nur ändern, wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` und `OS_Perm.bit27 =TRUE`.

LZDelTi

LZDelTi **Zeitverzögerung Live Zero** **Standard: 3**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Wenn ein Live-Zero-Fehler auftritt, werden die entsprechende Alarmmeldung und der Bausteinausgang `LZ` um den eingestellten Zeitwert verzögert.

TV = 0 s bedeutet: keine Verzögerung

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeitverzögerung für Live Zero ändern.

Hinweis

Wenn `Feature.bit9 = TRUE`, müssen Sie sicherstellen, dass die Zeitverzögerung für Live Zero `LZDelTi` **<=** die Zeit für die Verzögerung der Störspitzenunterdrückung `SpSupTi` ist, da ansonsten die Grenzwertüberwachung zuerst anspricht und nicht vermieden werden kann.

Prozessparameter zum Verzögern kommender Fehler/Warnungen

SpSupTi

SpSupTi **Verzögerung Störspitzenunterdrückung** **Standard: 3**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Um die Störspitzenunterdrückung zu aktivieren, ist eine Feature-Bit-Einstellung erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	4	Störspitzenunterdrückung	FALSE

Wenn `Feature.bit4 = TRUE`, ist die Störspitzenunterdrückung aktiviert und bei einer Grenzwertverletzung wird der entsprechende Alarm um die für die Verzögerung der Störspitzenunterdrückung eingestellte Zeit `SpSupTi` verzögert.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` , darf der Bediener die Zeit für die Verzögerung der Störspitzenunterdrückung ändern.

2.1.6 Prozessparameter zum Verzögern gehender Fehler/Warnungen

Hysteres

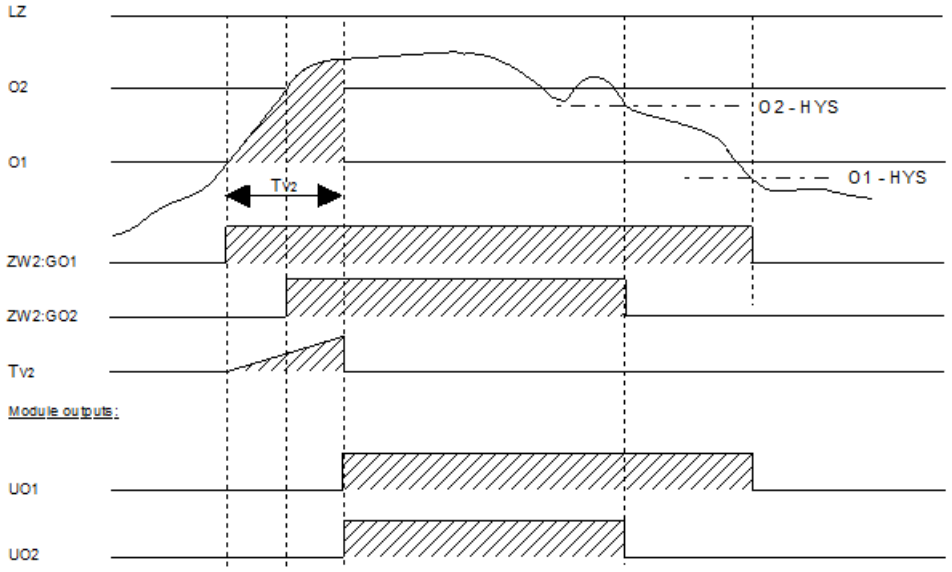
Hysteres **Hysterese** **Standard: 0,0**

Format REAL (0,0 - 9,9)

Wert in %

Um ein konstantes Kommen und Gehen einer Grenzwert-Alarmmeldung zu verhindern – beispielsweise wenn der Messwert um einen Grenzwert herum „variiert“ – kann über die OS ein Hysteresewert eingegeben werden. Der Hysteresewert wird am Parameter `Hysteres` in Prozent eingegeben. Wenn ein Grenzwert unter- oder überschritten wird (Wert < unterer Grenzwert 1/2 oder Wert > oberer Grenzwert 1/2), wird ein Fehler gemeldet, wenn die entsprechende Verschaltung verfügbar ist. Dieser Fehler wird nur korrigiert, wenn der Grenzwert (einschließlich Hysterese) noch einmal über- oder unterschritten wird (Wert > unterer Grenzwert 1/2 + Hysterese oder Wert < oberer Grenzwert 1/2 - Hysterese).

Die Hysteresefunktion gilt auch für Schaltgrenzen.



Der Zeitfortschritt während der Störspitzenunterdrückung mit Hysterese wird berücksichtigt:

In dieser Abbildung sehen Sie, dass die Verzögerungszeit für die Störspitzenunterdrückung nicht in jedem Fall neu ausgelöst wird. Die Verzögerung startet in dem Beispiel nach einer Überschreitung von `H_Lim`. In dem Beispiel wird `HH_Lim` auch kurz nach `H_Lim` überschritten, doch TV2 läuft weiter (kein Rücksetzen!). Am Ende von TV2 werden H und HH **gleichzeitig** gemeldet.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, darf der Bediener den Hysteresewert ändern.

2.1.7 Prozessparameter für Gradientenüberwachung

Die Gradientenüberwachung muss über ein Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	1	Gradientenüberwachung	FALSE

Wenn `Feature.bit1 = TRUE`, wird die Gradientenüberwachungsfunktion aktiviert

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` , darf der Bediener die Parameter für die Gradientenüberwachung ändern.

GradPos

GradPos **Gradient positiv** **Standard: 0,0**

Format REAL (0,0 - 99,9)

Wert in %

Wenn die Gradientenüberwachung aktiviert ist, wird am Ausgang GradPosQ ein Impuls erzeugt, wenn sich der Wert schneller als vorgegeben erhöht (positiver Gradient Δy).

GradNeg

GradNeg **Gradient negativ** **Standard: 0,0**

Format REAL (0,0 - 99,9)

Wert in %

Wenn die Gradientenüberwachung aktiviert ist, wird am Ausgang `GradNegQ` ein Impuls erzeugt, wenn sich der Wert schneller als vorgegeben verringert (negativer Gradient Δy).

GradDTi

GradDTi **Verzögerungszeit Gradient** **Standard: 0**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Wenn die Gradientenüberwachung aktiviert ist, wird bei Auftreten einer Überschreitung des positiven oder negativen Gradienten der entsprechende Bausteinausgang (`GradPosQ` / `GradNegQ`) um den festgelegten Zeitwert verzögert.

2.1.8 Prozessparameter für die Glättungsfunktion

SmooTi

SmooTi **Zeit Glättung** **Standard: 0**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Die Glättungsfunktion muss per Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	3	Glättung	FALSE

Wenn `Feature.bit3 = TRUE`, wird die Glättungsfunktion aktiviert, und über den Parameter `SmooTi` kann der Grad der Glättung konfiguriert werden. Je länger die Glättungszeit, desto stärker die Glättung.

TG = 0 s bedeutet: keine Glättung

Die Variable „Aufrufzeit TA", die in der trapezoiden Formel vorkommt, ist in der Standardeinstellung mit TA = 1 s festgelegt.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, darf der Bediener die Zeit für die Glättung ändern.

2.1.9 Prozessparameter für die Erkennung eingefrorener Werte

Ein Messwertgeberfehler kann zu einem eingefrorenen Wert und zu einer falschen Anzeige führen. Um eingefrorene Werte zu erkennen, kann der Baustein die Veränderung des Eingangssignals über die Zeit `FroTraTi` nachführen. Wenn die Abweichung kleiner als die Mindestabweichung `FroMiDev` ist, wird der Ausgang `FroValDe` gesetzt und eine Warnmeldung erzeugt.

Die Erkennung eingefrorener Werte muss per Feature-Bit-Einstellungen aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	11	Erkennung eingefrorener Werte	FALSE

`Feature.bit11 = TRUE` aktiviert die Erkennung eingefrorener Werte.

FroTraTi

FroTraTi **Nachführzeit für eingefrorene Werte** **Standard: 60**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Innerhalb dieses Zeitraums muss die Veränderung des Eingangswerts die Mindestabweichung für den eingefrorenen Wert `FroMiDev` überschreiten.

FroMiDev

FroMiDev **Mindestabweichung eingefrorener Wert** **Standard: 2,0**

Format `REAL`

Wert in %

Die Veränderung des Eingangswert innerhalb des Zeitraums `FroTraTi` muss den Mindestabweichungswert `FroMiDev` überschreiten.

2.1.10 Prozessparameter für Überwachungsverzögerung

SupOnTi

SupOnTi **Überwachungsverzögerungszeit [s] aktivieren** **Standard: 0**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Mit der Aktivierung der Überwachungsfunktion (`SupOn` = 1-Signal) wird die Verzögerungszeit `SupOnTi` gestartet. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Grenzwertüberwachung für das Prozesssignal aktiviert.
Siehe Beschreibung für `SupOn`.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, darf der Bediener die Zeit für die Überwachungsverzögerung `SupOnTi` ändern.

2.1.11 Prozessparameter für Schaltgrenzen

SHH_Lim

SHH_Lim **Schaltwert HH** **Standard: 100,0**

Format REAL

Dies ist der Wert der oberen Schaltgrenze 2. Wird der Grenzwert überschritten, setzt der Baustein den Bausteinausgang `PV_SHH`.

Der Standardtext für den Tooltip „Grenzwert SHH" kann über die Eigenschaft „Kennung“ geändert werden.

Der Bediener darf den Wert für die Schaltgrenze HH nur ändern, wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` und `OS_Perm.bit22 = TRUE`.

SH_Lim

SH_Lim **Schaltwert H** **Standard: 100,0**

Format REAL

Dies ist der Wert der oberen Schaltgrenze 1. Wird der Grenzwert überschritten, setzt der Baustein den Bausteinausgang `PV_SH`.

Der Standardtext für den Tooltip „Grenzwert SH" kann über die Eigenschaft „Kennung“ geändert werden.

Der Bediener darf den Wert für die Schaltgrenze H nur ändern, wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` und `OS_Perm.bit23 = TRUE`.

SL_Lim

SL_Lim **Schaltwert L** **Standard: 0,0**

Format REAL

Dies ist der Wert der unteren Schaltgrenze 1. Wird der Grenzwert unterschritten, setzt der Baustein den Bausteinausgang `PV_SL`.

Der Standardtext für den Tooltip „Grenzwert SL" kann über die Eigenschaft „Kennung“ geändert werden.

Der Bediener darf den Wert für die Schaltgrenze L nur ändern, wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` und `OS_Perm.bit24 =TRUE`.

SLL_Lim

SLL_Lim **Schaltwert LL** **Standard: 0,0**

Format REAL

Dies ist der Wert der unteren Schaltgrenze 2. Wird der Grenzwert unterschritten, setzt der Baustein den Bausteinausgang `PV_SLL`.

Der Standardtext für den Tooltip „Grenzwert SLL" kann über die Eigenschaft „Kennung“ geändert werden.

Der Bediener darf den Wert für die Schaltgrenze LL nur ändern, wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE` und `OS_Perm.bit25 = TRUE`.

2.1.12 Prozessparameter für Substitution, Simulation und Bereich

SubValOs

SubValOs **Ersatzwert von OS** **Standard: 0,0**

Format REAL

Der Parameter `SubValOs` dient zur Eingabe des Ersatzwerts über den Bildbaustein von C_MEASUR. Der Baustein C_MEASUR leitet diesen Wert an den Ausgang `SubValDr` weiter, der mit dem Eingang `SubPV_I` des Kanaltreiberbausteins Pcs7AnIn verschaltet werden kann.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, darf der Bediener den Ersatzwert ändern.

SimPV

SimPV **PV-Simulation von OS** **Standard: 0,0**

Format REAL

Der Parameter `SimPV` dient zur Eingabe des Simulationswerts über den Bildbaustein von C_MEASUR. Dieser Wert ist nicht als Bausteinausgang verfügbar und es ist keine Verbindung zum Kanaltreiber nötig, weil die interne Simulation im Baustein C_MEASUR die höchste Priorität hat.

Die folgenden OS Permissions sind erforderlich, um in den Simulationsmodus zu schalten und den Simulationswert einzugeben:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	10	1 = Eingabe des Simulationswerts freigeben	TRUE
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE

Wenn `OS_Perm.bit10 = TRUE` , kann der Bediener den Simulationswert eingeben.

Wenn `OS_Perm.bit15 = TRUE` , kann der Bediener in den Simulationsmodus wechseln

Nachführung des Simulationswerts

Für einen stoßfreien Wechsel vom „Normalbetrieb" in den „Simulationsbetrieb" kann die Nachführungsfunktion aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	10	Freigabe der Nachführung des Simulationswerts	FALSE

Wenn `Feature.bit10 = TRUE`, wird der Eingangswert zum Simulationswert `SimPV` nachgeführt, solange der Eingang `PV` ein gültiger Wert ist (`PV.ST = 80`) und die Simulation deaktiviert ist.

Hinweis

Wenn die Nachführungsfunktion aktiviert ist (`Feature.bit10 = TRUE`), muss der Eingang des Simulationswerts ebenfalls aktiviert sein. (`OS_Perm.bit10` muss auch TRUE sein!)
Wenn die Nachführungsfunktion aktiviert ist (`Feature.bit10 = TRUE`), muss der Eingang des Simulationswerts ebenfalls aktiviert sein. (`OS_Perm.bit10` muss auch TRUE sein!)

PV_OpSca

PV_OpSca **PV – Balkenanzeigegrenzen für OS**

Format STRUCT

Anfangs- und Endwert der Skala für den physikalischen Bereich der Messung.

Die Konfiguration ist nur in CFC möglich.

Strukturvariablen:

PV_OpSca.High **Skalenendwert** **Standard: 100,0**

Format REAL

PV_OpSca.Low **Skalenanfangswert** **Standard: 0,0**

Format REAL

Die Konfiguration ist nur in CFC möglich.

UNIT

UNIT **Einheit** **Standard: %**

Format STRING (8 Zeichen)

Einheit des physikalischen Werts der Messung.

Die Konfiguration ist nur in CFC möglich.

2.1.13 Prozesswerteingaben

Bad

Bad **1 = Schlechter Prozesswert** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Nahtstelle „Bad“ muss mit dem Ausgang „Bad“ des Kanaltreiberbausteins Pcs7AnIn verbunden werden. Wenn der Signalzustand `PV.ST = 16#60` (Simulation) **und** „Bad“ ein 1-Signal haben, wurde für den Kanaltreiberbaustein die Einstellung „Ersatzwert“ oder „Letzter gültiger Wert“ ausgewählt.

Der Baustein C_MEASUR erzeugt die Warnmeldung „Letzter gültiger Wert oder Ersatzwert“ und die Information wird an den Ausgang `PV_Stat.STATUS` übertragen.

PV

PV **Eingang** **Signal**

Format STRUCT

Die Nahtstelle PV dient zur Überwachung eines analogen Prozesssignals im Format REAL (physikalischer Wert). Die Nahtstelle `ReadCard` benötigt ein 0-Signal, um diesen Eingang zu lesen.

Der Eingang `PV` kann direkt mit dem Ausgang `PV_Out` eines `PCS 7`-Kanaltreiberbausteins `Pcs7AnIn` verschaltet werden.

Hinweis

Der CFC gestattet keine direkte Verbindung von Struktureingängen mit dem analogen Prozessabbild, weil die Formate unterschiedlich sind. Sie müssen entweder einen PCS 7-Treiberbaustein Pcs7AnIn oder einen Konverter (`StruAnOu`) einfügen.

Strukturvariablen:

PV.Value **Wert** **Standard: 0,0**

Format REAL

PV.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

Berechnung des Prozentwerts MV_Perc

Die Berechnung des Prozentwerts `MV_Perc` hängt von den Feature-Bit-Einstellungen ab:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	MV_Perc normalisiert zu: `PV_OpSca / PercHigh, PercLow`	FALSE

Wenn `Feature.bit6 = FALSE`, wird der Prozentwert `MV_Per` anhand von `PV_OpSca` berechnet (Skalenwert oben/Skalenwert unten).

Wenn `Feature.bit6 = TRUE`, wird der Prozentwert `MV_Perc` anhand der Werte `PercHigh` und `PercLow` berechnet.

PercHigh

PercHigh **Oberer Normierungswert für MV_Perc** **Standard: 100,0**

Format REAL

Der obere Normierungswert für die Berechnung von `MV_Perc` gilt als 100 %, wenn `Feature.bit6 = TRUE`.

PercLow

PercLow **Unterer Normierungswert für MV_Perc** **Standard: 0,0**

Format REAL

Der untere Normierungswert für die Berechnung von `MV_Perc` gilt als 0 %, wenn `Feature.bit6 = TRUE`.

ReadCard

ReadCard **1 = Kartenwert einlesen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

In der Standardeinstellung wird der Struktureingang `PV` als Eingangswert für die Messung ausgewertet.

Das 1-Signal an der Nahtstelle ReadCard deaktiviert den Eingang `PV` und aktiviert den Eingang `MV_Card`. In diesem Fall wird der Kartenwert gelesen und der physikalische Wert wird basierend auf dem Anfangswert des Nennbereichs der Karte `Card_SCB` und dem Endwert des Nennbereichs der Karte `Card_SCE` berechnet.

MV_Card

MV_Card **Wert direkt von der Eingangskarte einlesen** **Standard: 16#FF**

Format WORD

Die Nahtstelle MV_CARD dient dazu, einen Messwert direkt von der AE-Karte zu lesen. In diesem Fall muss die Nahtstelle ReadCard ein 1-Signal haben.

Die Berechnung des physikalischen Werts wird im Messwertbaustein selbst durchgeführt, basierend auf `PV_OpSca.Low, PV_OpSca.High, CARD_SCB` und `CARD_SCE`.

2.1.14 Prozessparameter für Kartenauswertung

CaLZ_SCB

CaLZ_SCB **Anfangswert des unteren schlechten Bereichs der Karte** **Standard: -692**

Format INTEGER

Der Wert `CaLZ_SCB` dient der Auswertung von Live Zero. Wenn der Kartenwert `MV_Card` zwischen `Card_SCB` und `Card_SCE` liegt, ist der Wert in Ordnung.

Wenn der Kartenwert `MV_Card` zwischen `CaLZ_SCB` und `Card_SCB` liegt, werden die Ausgänge `MV` und PV_Out`.Value` auf den Skalenanfangswert `PV_OpSca.Low` gezwungen, zeigen jedoch immer noch „ok“ an.

Wenn der Kartenwert `MV_Card` **<=** `CaLZ_SCB` ist, werden die Ausgänge MV und `PV_Out.Value` auf den Skalenendwert `PV_OpSca.High` gezwungen.
Gleichzeitig wird Ausgang `LZ` gesetzt, alle Grenzwertausgänge `PV_HH, PV_H, PV_L, PV_LL, PV_SHH, PV_H, PV_L` und `PV_LL` werden gesetzt und eine Alarmmeldung für „Schlechte Qualität“ wird erzeugt.

Die Konfiguration ist nur in CFC möglich.

Card_SCB

Card_SCB **Anfangswert des Nennbereichs der Karte** **Standard: 0**

Format INTEGER

Dies ist der Anfangswert für den Nennbereich der Analogeingangskarte.

Die Konfiguration ist nur in CFC möglich.

Card_SCE

Card_SCE **Endwert des Nennbereichs der Karte** **Standard: 27648**

Format INTEGER

Dies ist der Endwert für den Nennbereich der Analogeingangskarte.

Die Konfiguration ist nur in CFC möglich.

CaLZ_SCE

CaLZ_SCE **Anfangswert des oberen schlechten Bereichs der Karte** **Standard: 29377**

Format INTEGER

Der Wert `CaLZ_SCE` dient der Auswertung von Live Zero. Wenn der Kartenwert `MV_Card` zwischen `Card_SCB` und `Card_SCE` liegt, ist der Wert in Ordnung.

Wenn der Kartenwert `MV_Card` zwischen `Card_SCE` und `CaLZ_SCE` liegt, werden die Ausgänge `MV` und `PV_Out.Value` auf den Skalenendwert `PV_OpSca.High` gezwungen, zeigen jedoch immer noch „ok“ an.

Wenn der Kartenwert `MV_Card` **>=** `CaLZ_SCE` ist, werden die Ausgänge MV und `PV_Out.Value` auf den Skalenendwert `PV_OpSca.High` gezwungen.
Gleichzeitig wird Ausgang LZ gesetzt, alle Grenzwertausgänge `PV_HH, PV_H, PV_L, PV_LL, PV_SHH, PV_H, PV_L` und `PV_LL` werden gesetzt und eine Alarmmeldung für „Schlechte Qualität“ wird erzeugt.

Die Konfiguration ist nur in CFC möglich.

2.1.15 Kalibrierfunktion

Die Kalibrierung ist nur bei Kartenwerten möglich (Lesen über Nahtstelle `MV_CARD`) und wenn die entsprechende OS Permission aktiviert ist:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	19	1 = Bediener kann die Kalibrierfunktion aktivieren	FALSE

Die folgenden Nahtstellen werden intern für die Berechnung des Skalenanfangswerts `PV_OpSca.Low` und des Skalenendwerts `PV_OpSca.Low` verwendet.

CaTe_SCB

CaTe_SCB **Temp.-Anfangswert für SKA** **Standard: 0,0**

Format REAL

Bei einer Kalibrierung wird der temporäre Anfangswert `CaTe_SCB` für die Berechnung des Skalenanfangswerts `PV_OpSca.Low` verwendet.

CaTe_SCE

CaTe_SCE **Temp.-Endwert für SKE** **Standard: 0,0**

Format REAL

Bei einer Kalibrierung wird der temporäre Endwert `CaTe_SCE` für die Berechnung des Skalenendwerts `PV_OpSca.High` verwendet.

CaVa_Low

CaVa_Low **Unterer Kartenwert für Berechnung** **Standard: 0**

Format INTEGER

Bei einer Kalibrierung wird der untere Kartenwert `CaVa_Low` für die Berechnung des Skalenanfangswerts `PV_OpSca.Low` verwendet.

CaVa_Hi

CaVa_Hi **Oberer Kartenwert für Berechnung** **Standard: 27648**

Format INTEGER

Bei einer Kalibrierung wird der obere Kartenwert `CaVa_Hi` für die Berechnung des Skalenendwerts `PV_OpSca.High` verwendet.

2.1.16 Prozessparameter für die Wartungsfunktion:

Die Prozessparameter für die Wartungsfunktion werden normalerweise über den Bedienerbildbaustein eingegeben. Um die Wartungsparameter zu bearbeiten und die Wartungsfunktion zu starten, sind besondere OS-Berechtigungen erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` kann der Bediener das Wartungsintervall starten.

MaiInt (MAI_INT)

MaiInt **Wartungsintervall** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Je nach Parametrierung bezieht sich das Wartungsintervall entweder auf einen festgelegten Zeitwert oder auf die Betriebsstunden (solange `MaiCntOn` = 1). Wenn das Wartungsintervall überschritten wird, wird der Ausgang `MaintAL` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener das Wartungsintervall ändern.

MaiRL (MAI_REQL)

MaiRL **Wartungsanforderungsgrenzwert** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Wartungsanforderungsgrenzwert kann genutzt werden, um den Bediener darüber zu informieren, dass das Wartungsintervall demnächst abgeschlossen ist. Wird der Wartungsanforderungsgrenzwert überschritten, so wird der Ausgang `MaintRQ` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungsanforderungsgrenzwert ändern.

2.1.17 OS-Berechtigungen und -Features:

OS-Berechtigungen und Merkmale:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der Cemat-Baustein C_MEASUR arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*

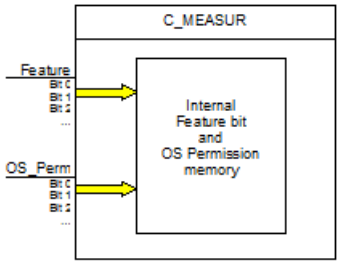
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), werden die Eingänge `Feature` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen.
Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Betriebs- oder Programmierprinzip einer Anlage definieren, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen ermöglichen.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_MEASUR (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature Bits und OS-Berechtigungsbits (einer pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen am Bausteineingang `Feature` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster **Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature Bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Kapitel OS-Berechtigungen enthält eine Liste aller verfügbaren Permission-Bits. Es beschreibt die Funktion jeder einzelnen Berechtigung und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Freigegebene OS** **Default: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für einen lokalen Bedienbaustein. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Gruppenbaustein die Information, welche Bedienstationen für den Betrieb der Gruppe aktiviert sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Funktionen**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Kapitel Feature Bits enthält eine Liste aller verfügbaren Funktionen. Es beschreibt die Funktion jedes einzelnen Feature Bits und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.1.18 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Meldebausteins C_MEASUR. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Messwertbausteins. Wenn sich der Baustein C_MEASUR in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.2 Gruppen- und Objektverknüpfungen

Gruppen/Wege-Verknüpfungen

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine oder Messwertbausteine als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen, muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Die Gruppen-Verknüpfung wird für Steuerung und Diagnose benötigt und ermöglicht folgende Funktionen:

- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, erscheinen in der Objektliste der Gruppe (bzw. des Wegs).
- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden über die Funktion “Anzeige zugehöriger Objekte” im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Störungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelstörung angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Gruppe (oder dem Weg) als Sammelwarnung angezeigt.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Ein Messbaustein kann über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` an zwei Gruppen oder Wege angeschlossen werden. Wenn ein Messbaustein mehr als zwei Gruppen oder Wegen angehört, muss ein zusätzlicher C_MUX-Baustein eingefügt werden, der über fünf weitere Link-Anschlüsse verfügt.

Hinweis

Die Hauptgruppe (oder der Hauptweg) sollte mit `GR_LINK1` verbunden werden! Das ist der Baustein, der angezeigt wird, wenn Sie im Bildbaustein des Messbausteins die Taste "Hauptgruppe" betätigen.

Ein Messbaustein, der zu einem Antrieb gehört, kann über die Nahtstelle `O_LINK` mit einem Antrieb verbunden werden, **anstelle** der Verbindung mit der Gruppe oder dem Weg über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder über `C_MUX`. Informationen zur Hauptgruppe (oder zum Hauptweg) sind in diesem Fall nicht verfügbar.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppe/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder `C_MUX` nicht verbunden werden! Der Objektlink und der Gruppe/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder `C_MUX` nicht verbunden werden!

Über zusätzliche Feature-Bit-Einstellungen können auch Steuerbefehle über die Gruppen-/Wege-Verknüpfung übermittelt werden. Beachten Sie jedoch, dass ohne `O_LINK`-Verbindung

`Feature.bit18` und `Feature.bit20` nicht ausgewertet werden und deshalb dauerhaft deaktiviert sind.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE
	20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner MaiCntOn)	FALSE
	26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von C_MEASUR verwendet	TRUE

Wenn `Feature.bit18 = TRUE`, wird das Betriebssignal `RunSig` des Antriebs automatisch für die Überwachungsfreigabe des Messwertbausteins verwendet. Es ist keine Verbindung mit `SupOn` erforderlich.

Wenn `Feature.bit20 = TRUE`, wird das Betriebssignal `RunSig` des Antriebs automatisch für die Aktivierung des Betriebsstundenzählers des Instruments verwendet. Es ist keine Verbindung mit `MaiCntOn` erforderlich.

Wenn `Feature.bit26 = TRUE`, wird die Betriebsartinformation des Messwertbausteins automatisch an die zugeordnete Gruppe übermittelt.

Hinweis

Das ist die einzige Möglichkeit, die Betriebsartenrückmeldung vom Messwertbaustein an die Gruppe zu übertragen. Im Unterschied zu den Antriebsbausteinen hat der Baustein C_MEASUR **keinen Ausgang** `OoSAct` für die Verbindung mit `FbObjOoS`.

GR_LINK1

GR_LINK1 **Verknüpfung zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK1` des Messwertbausteins muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Wegs bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

`GR_LINK1` muss für die Hauptgruppe verwendet werden!

Strukturvariablen:

GR_LINK1.Link **Verknüpfung** **Standard: 0**

Format INTEGER

GR_LINK1.Command **Gruppe/Weg-Befehl** **Standard: 16#00**

Format WORD

GR_LINK2

GR_LINK2 **Verknüpfung zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Messwertbaustein mit dem zweiten Weg bzw. der zweiten Gruppe:

Strukturvariablen:

GR_LINK2.Link **Verknüpfung** **Standard: 0**

Format INTEGER

GR_LINK2.Command **Gruppe/Weg-Befehl** **Standard: 16#00**

Format WORD

MUX_LINK

MUX_LINK **Verknüpfung zu C_MUX**

Format STRUCT

Wenn der Messwertbaustein mehr als zwei verschiedenen Wegen oder Gruppen angehört, muss der Baustein C_MUX vorgeschaltet sein. C_MUX hat fünf Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle MUX_LINK des Messwertbausteins.

Hinweis

Wenn ein Baustein C_MUX verwendet wird, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig. Wenn derselbe Baustein C_MUX mit mehreren Objekten verbunden ist (z. B. mit dem Antrieb, den Meldungen und den Messwerten derselben Anlage), ist die Ablaufreihenfolge sogar noch wichtiger.
Bei Messwertbausteinen ist zwischen Messwertbausteinen mit direkter Verbindung zur Gruppe bzw. zum Weg und Messwertbausteinen, die über `O_LINK` mit einem Antrieb verbunden sind (untergeordnete Objekte), zu unterscheiden.
Wenn der Messwertbaustein direkt mit dem Weg bzw. der Gruppe verbunden ist, muss der Baustein C_MUX vor dem Messwertbaustein aufgerufen werden. Wenn der Messwertbaustein über `O_LINK` mit einem Antrieb verbunden ist, muss der Baustein C_MUX nach dem Messwertbaustein aufgerufen werden. Genauere Informationen finden Sie nachstehend.

Strukturvariablen:

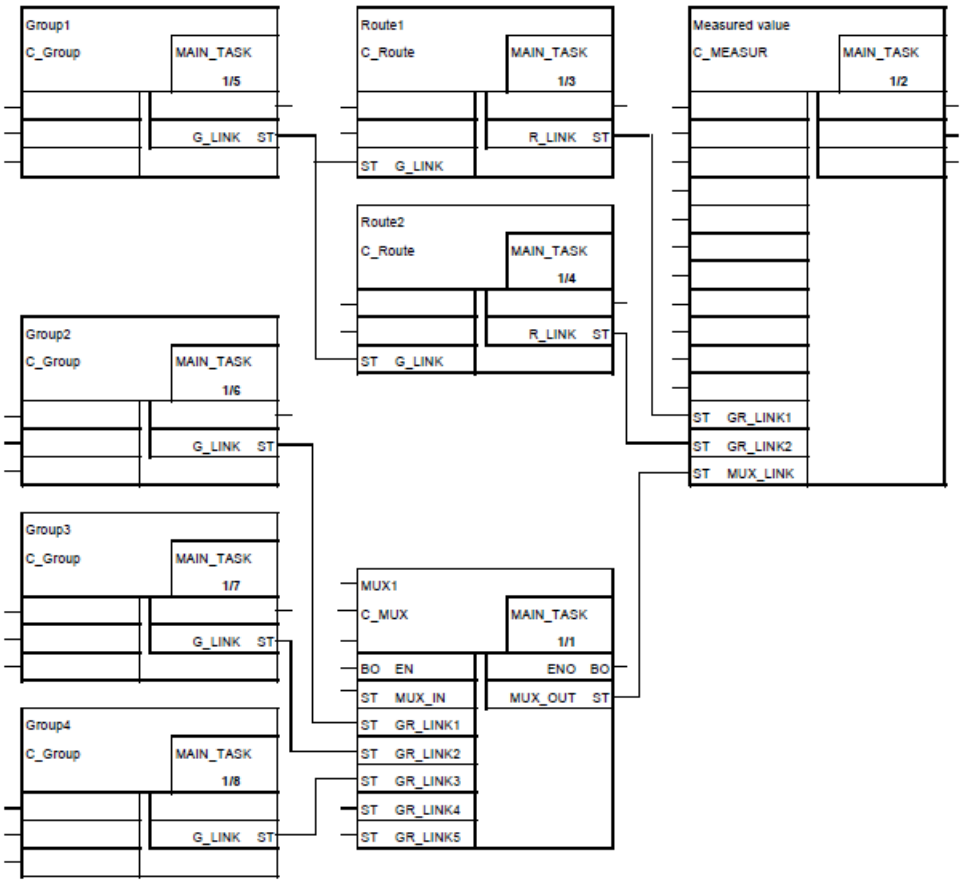
MUX_LINK.Point_GRL **Voreinstellung Pointer: 0**

Format INTEGER

MUX_LINK.Command **Gruppe/Weg-Befehl** **Standard: 16#00**

Format WORD

2.2.1 Beschaltungsbeispiel:



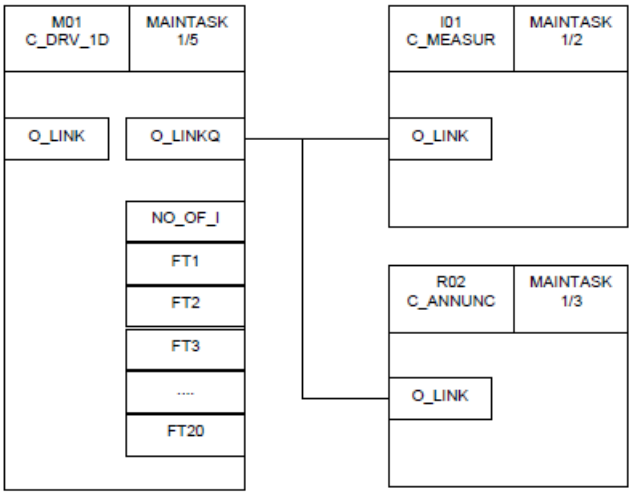
Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.2.2 Objekt Links zu Master Links

Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine, die zu einem Antrieb gehören, müssen nicht mit einer Gruppe (oder einem Weg) verbunden werden, wenn sie über die Objektverknüpfung mit dem Antriebsausgang `O_LINKQ` verbunden sind.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Wegs) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle Objekte die am Antrieb angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Die Störungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Hinweis

Objektverknüpfung und Gruppen/Wege-Verknüpfung dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder C_MUX **nicht** verbunden werden!

2.2.3 Objekt Links zur Gruppe in einer anderen AS

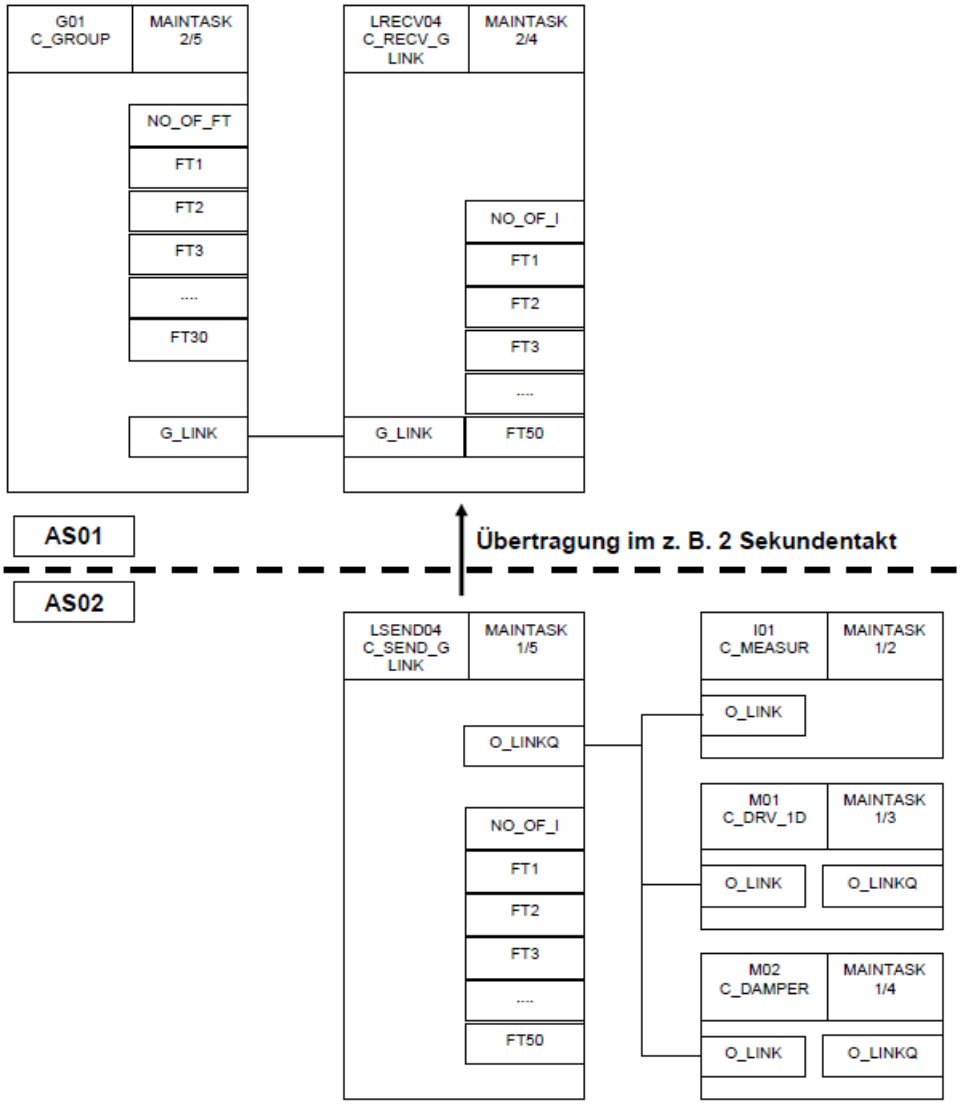
Befindet sich ein CEMAT-Objekt in einer anderen AS als die übergeordnete Gruppe, ist eine direkte Verbindung zwischen dem Messwertbaustein und der Gruppe nicht möglich. In diesem Fall müssen spezielle Sende- und Empfangsbausteine eingefügt werden, die die Objektdaten sammeln und an die Gruppe übermitteln.

In der AS der Gruppe wird der Gruppenausgang `G_LINK` mit dem Eingang `G_LINK` des Bausteins C_RECV_G verbunden.

Hinweis

C_RECV_G kann nur mit einem C_GROUP-Baustein verbunden werden. Der Link zu einem Weg ist nicht erlaubt und funktioniert nicht!

Im AS der CEMAT-Objekte muss der Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G mit dem Eingang `O_LINK` der Antriebe/Geräte, Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden.



O_LINK

O_LINK **Verknüpfung zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `O_LINK` des Messwertbausteins wird für die Verknüpfung zu einem Masterobjekt (Antrieb/Gerät) oder für die Verknüpfung zu der Gruppe eines anderen AS über C_SEND_G verwendet.

- **Verknüpfung zu einem Masterobjekt**:
  Der Ausgang O_LINKQ des Antriebs/Geräts muss mit der Nahtstelle O_LINK der zugeordneten Meldebausteine, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden, während der Antrieb bzw. das Gerät selbst über den GR_LINK mit der Gruppe (oder dem Weg) verbunden ist.
- **Verknüpfung zu der Gruppe eines anderen AS**:
  Der Ausgang O_LINKQ des Sendebausteins C_SEND_G muss mit der Nahtstelle O_LINK der zugeordneten Meldebausteine, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden.

Hinweis

Wenn Meldungen, Messwerte oder Prozessrückmeldungsbausteine zu einem Antrieb gehören, müssen diese nicht mit dem Ausgang O_LINKQ des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.
Sie können auch als Slaveobjekte programmiert und mit dem Ausgang O_LINKQ des Antriebs verbunden werden.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB	**Instanz-DB-Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.iDW	**DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		

2.3 Ein-/Ausgangsnahtstellen

ResTimOS

ResTimOS **Rücksetzzeit RT für OS** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTm

MaiRTm **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTh

MaiRTh **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCntSt

MaiCntSt **Aktueller Wartungszähler in Stunden oder Starts** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MAI_STA

MAI_STA **Wartungsstatus** **Standard: 16#80022**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

MaiCorr

MaiCorr **Wartungskorrekturwert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Wartungskorrekturwert kann verwendet werden, um den Wert für `MaiCntSt` (Wartungs-Istzähler in Stunden oder Starts) beim Starten des Wartungsintervalls voreinzustellen.
Mit `OS_Permission.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungskorrekturwert ändern.

MaiCyc

MaiCyc **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Zähler gibt an, wie oft der Wartungszyklus abgelaufen ist (der „Ablauf“ muss vom Bediener bestätigt werden).

2.4 Ausgangsnahtstellen

2.4.1 Ausgänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

MV

MV **Prozesswert Ausgang**

Format REAL

Der Ausgang `MV` enthält den physikalischen Messwert im Format REAL.

PV_Out

PV_Out **Prozesswert Ausgang**

Format STRUCT

Um den Prozesswert im Antriebsbildbaustein anzuzeigen, muss der Ausgang `PV_Out` von C_MEASUR mit dem Eingangs `PV` des Antriebs verbunden werden (für einen Wert).
Wenn dem Antrieb mehrere Prozesswerte zugewiesen werden sollen, müssen die Ausgänge `PV_Out` von C_MEASUR mit C_ANA_SEL verbunden werden (für bis zu 16 Werte). Im Bildbaustein von C_ANA_SEL kann der Messwert ausgewählt werden, der im Antriebsbildbaustein angezeigt werden soll.

Strukturvariablen:

PV_Out.Value **Wert** **Standard: 0,0**

Format REAL

`PV_Out.Value` dient der Archivierung (Prozesswertarchive). Wenn im CFC über die Eigenschaft „Archiv“ die Option „Archivierung“ ausgewählt ist, wird während der OS-Übersetzung automatisch die Archivvariable erstellt.

Hinweis

Die automatische Generierung von Archivwerten kann bei mehreren Prozesswertarchiven nicht verwendet werden!

PV_Out.ST **Signalstatus** **Standard: 16#80**

Format BYTE

Prioritäten und Qualitätscode von `PV_Out.ST`:

Priorität	Funktion	PV_Out.ST
0	C_MEASUR wird intern in die Simulation geschaltet	16#60
1	Auf 0 zwingen, wenn SupOn = 0-Signal (Feature.bit17 = TRUE)	16#80
2	Auf PV_OpSca.Low zwingen über den Parameter FoScaLo	16#78

Priorität	Funktion	PV_Out.ST
3	Überbrückung - Einfrieren (über den Parameter PV_Bypas und Feature.bit0 = FALSE) oder - Service (über Parameter oder Betrieb und Feature.bit0 = TRUE)	16#28
4	PV.ST = 16#60 und Eingang schlecht = 1-Signal	16#48
5	Status von PV.ST oder MV_Card (intern erzeugt)	

Funktionen mit höherer Priorität setzen die Funktion mit niedrigerer Priorität automatisch zurück. Durch Umschalten in die Simulation werden alle anderen Funktionen zurückgesetzt.

Hinweis

Wenn mehrere Prozesswertarchive verwendet werden, muss der OS mitgeteilt werden, in welchem Prozesswertarchiv sich die Archivvariable jeder Messung befindet. Dies kann über die Strukturvariable `PV_Out.Value` unter ‚Kennung' festgelegt werden.
Der Name, der dort angegeben ist, wird in die Variable `messwert.PV_Out#Value#Shortcut` eingegeben und hat die höchste Priorität bei der Erkennung des Messwertarchivs.
Im Gegensatz zur Einstellung am Bausteinsymbol (über das Attribut ReturnPath) ist diese Information auch für indirekte Aufrufe des Messwertbildbausteins verfügbar.

PV_Stat

PV_Stat Prozesswertstatus + Einheit

Format STRUCT

Um den Status und die Einheit von **einem** Prozesswert an den Antrieb zu übertragen, muss der Ausgang `PV_Stat` von C_MEASUR mit dem Ausgang `PV_Stat` des Antriebs verbunden werden.
Wenn dem Antrieb mehrere Prozesswerte zugewiesen werden sollen, wird dies über den Baustein C_ANA_SEL durchgeführt.

Strukturvariablen:

PV_Stat.UNIT Einheit **Standard: %**

Format STRING[8]

PV_Stat.STATUS Status **Standard: 16#00**

Format DWORD

MV_I

MV_I **Messwert (Eingangswert)**

Format STRUCT

`MV_I` enthält den Rohwert des Analogeingangs ohne jegliche Manipulation (z. B. Glättung, Überbrückung, Simulation usw.). Der Wert stammt direkt vom Eingang `PV` (`ReadCard = 0`-Signal) oder wird von `MV_Card` (`ReadCard = 1`-Signal) gelesen und in einen physikalischen Wert umgewandelt.

`MV_I` dient der Anzeige lediglich im Bildbaustein der Messung. Er gibt dem Bediener das wahre Bild über den Zustand der Messung, insbesondere während einer Simulation oder Überbrückung (Betriebsart Service).

Strukturvariablen:

MV_I.Value **Wert** **Standard: 0,0**

Format REAL

MV_I.ST **Signalstatus** **Standard: 16#80**

Format BYTE

MV_Perc

MV_Perc **Messwert in % als REAL**

Format REAL

Der Prozentwert des Motorstroms kann im Bildbaustein des Motors angezeigt werden. Deshalb muss der Ausgang `MV_Perc` von C_MEASUR mit der Nahtstelle `MV_Perc` des Motors verbunden werden.

Abhängig von den Einstellungen für `Feature.bit6` werden zur Berechnung des Prozentwerts entweder die Werte von `PV_OpSca` oder die Werte von `PercHihg` und `PercLow` verwendet.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	`MV_Perc` normalisiert zu: `PV_OpSca / PercHigh, PercLow`	FALSE

Wenn `Feature.bit6 = FALSE`, wird der Prozentwert `MV_Per` anhand von `PV_OpSca` berechnet (Skalenwert oben/Skalenwert unten).

Wenn `Feature.bit6 = TRUE`, wird der Prozentwert `MV_Perc` anhand der Werte `PercHigh` und `PercLow` berechnet.

Hinweis

`MV_Perc` wird immer basierend auf dem Eingangswert (Rohwert) berechnet und ist deshalb nicht von Glättung, Simulation usw. betroffen.

ScaleOut

ScaleOut **Bereich des Prozesswerts**
Format STRUCT
Anfangs- und Endwert der Skala für den physikalischen Bereich der Messung.

Strukturvariablen:
ScaleOut.High **Skalenwert oben**
Format REAL
ScaleOut.Low **Skalenwert unten**
Format REAL

SubValDr

SubValDr **Ersatzwert (für Treiber)**
Format REAL
Der Ausgang `SubValDr` enthält den in Parameter`SubValOs` eingegebenen Ersatzwert und kann mit dem Eingang `SubPV_I` des Kanaltreiberbausteins `Pcs7AnIn` verbunden werden. Damit lässt sich der Ersatzwert über das Betriebssystem eingeben.

INTFC_OS

INTFC_OS **Nahtstellenzustand für OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

VSTATUS

VSTATUS **Status für Anzeige**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Tests**
Format WORD
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

DelayCon

DelayCon **Verzögerungszähler**
Format INTEGER
Nahtstelle zur OS

FeatureOut

FeatureOut **Feature-Wort an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FWCopyMaster` weist auf die Feature Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out Freigegebene OS

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.
Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort-Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

2.4.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

HH_LimQ

HH_LimQ **Grenzwert HH Ausgang**
Format REAL
Der Ausgang `HH_LimQ` enthält den Wert des HH-Grenzwerts `HH_Lim`.

H_LimQ

H_LimQ **Grenzwert H Ausgang**
Format REAL
Der Ausgang `H_LimQ` enthält den Wert des H-Grenzwerts `H_Lim`.

L_LimQ

L_LimQ **Grenzwert L Ausgang**
Format REAL
Der Ausgang `L_LimQ` enthält den Wert des L-Grenzwerts `L_Lim`.

LL_LimQ

LL_LimQ **Grenzwert LL Ausgang**
Format REAL
Der Ausgang `LL_LimQ` enthält den Wert des LL-Grenzwerts `LL_Lim`.

SHH_LimQ

SHH_LimQ **Schaltwert HH Ausgang**
Format REAL
Der Ausgang `HH_LimQ` enthält den Wert der HH-Schaltgrenze `HH_Lim`.

SH_LimQ

SH_LimQ **Schaltwert H Ausgang**
Format REAL
Der Ausgang `H_LimQ` enthält den Wert der H-Schaltgrenze `H_Lim`.

SL_LimQ

SL_LimQ **Schaltwert L Ausgang**

Format REAL

Der Ausgang `L_LimQ` enthält den Wert der L-Schaltgrenze `L_Lim`.

SLL_LimQ

SLL_LimQ **Schaltwert LL Ausgang**

Format REAL

Der Ausgang `LL_LimQ` enthält den Wert der LL-Schaltgrenze `LL_Lim`.

PV_HH

PV_HH **Überschreitung Grenze HH**

Format BOOL

Wenn der Messwert den Grenzwert `HH_Lim` überschreitet, wird der Ausgang `PV_HH` nach Ablauf der Zeit für die Störspitzenunterdrückung gesetzt.
Im Fall von „Schlechte Qualität“ wird der Ausgang `PV_HH` auf ein 1-Signal gesetzt.

Hinweis

Wenn `Feature.bit9 = TRUE`, führt „Schlechte Qualität“ zu einem 0-Signal am Ausgang `PV_HH`.

PV_H

PV_H **Überschreitung Grenze H**

Format BOOL

Wenn der Messwert den Grenzwert H_Lim überschreitet, wird der Ausgang `PV_H` nach Ablauf der Zeit für die Störspitzenunterdrückung gesetzt.
Im Fall von „Schlechte Qualität“ wird der Ausgang `PV_H` auf ein 1-Signal gesetzt.

Hinweis

Wenn `Feature.bit9` = TRUE, führt „Schlechte Qualität“ zu einem 0-Signal am Ausgang `PV_H`.

PV_L

PV_L **Unterschreitung Grenze L**

Format BOOL

Wenn der Messwert den Grenzwert `L_Lim` überschreitet, wird der Ausgang `PV_L` nach Ablauf der Zeit für die Störspitzenunterdrückung gesetzt.
Im Fall von „Schlechte Qualität“ wird der Ausgang `PV_L` auf ein 1-Signal gesetzt.

Hinweis

Wenn `Feature.bit9 = TRUE`, führt „Schlechte Qualität“ zu einem 0-Signal am Ausgang PV_L.

PV_LL

PV_LL **Unterschreitung Grenze LL**

Format BOOL

Wenn der Messwert den Grenzwert `L_Lim` überschreitet, wird der Ausgang `PV_LL` nach Ablauf der Zeit für die Störspitzenunterdrückung gesetzt.
Im Fall von „Schlechte Qualität“ wird der Ausgang `PV_LL` auf ein 1-Signal gesetzt.

Hinweis

Wenn `Feature.bit9 = TRUE`, führt „Schlechte Qualität“ zu einem 0-Signal am Ausgang `PV_LL`.

LZ (ULZ)

LZ **Live Zero**

Format BOOL

Bei einem Karten-/Kanalfehler wird der Messwert als fehlerhaft interpretiert und nach Ablauf der Live-Zero-Verzögerungszeit das Bit LZ gesetzt und eine Alarmmeldung für „Schlechte Qualität“ erzeugt.

Die Anzeige des Karten-/Kanalfehlers ist von der Methode abhängig, wie das Eingangssignal ausgewertet wird:

1. Der Analogeingang wird über Eingang `MV_Card` direkt von der Karte gelesen. (`ReadCard = 1`-Signal). Schlechte Qualität wird erkannt, wenn der Kartenwert `MV_Card` **<=** dem Anfangswert des unteren schlechten Bereichs der Karte `CaLZ_SCB` ist oder der Kartenwert `MV_Card` **>=** dem Anfangswert des oberen schlechten Bereichs der Karte `CaLZ_SCE` ist. In diesem Fall wird der Ausgang `LZ` auf ein 1-Signal gesetzt, eine Meldung für „Schlechte Qualität“ erzeugt, die Ausgänge `MV` und `PV_Out` werden auf den Skalenendwert (`PV_OpSca.High`) gezwungen und alle Ausgänge `PV_HH, PV_H, PV_L, PV_LL, PV_SHH, PV_SH, PV_SL` und `PV_SLL` werden auf ein 1-Signal gesetzt. *)
2. Ein PCS 7-Treiberbaustein Pcs7AnIn aus der APL-Bibliothek wird verwendet und die Messung liest den physikalischen Wert aus dem Treiberbaustein über den Eingang `PV` (`ReadCard = 0`-Signal).

- Wenn der Qualitätsstatus vom Kanaltreiberbaustein 16#00 (schlechter Wert) ist, wird Ausgang `LZ` auf ein 1-Signal gesetzt, eine Meldung für „Schlechte Qualität“ wird erzeugt, die Ausgänge `MV` und `PV_Out` werden auf den Skalenendwert (`PV_OpSca.High`) gezwungen und alle Ausgänge `PV_HH, PV_H, PV_L, PV_LL, PV_SHH, PV_SH, PV_SL` und `PV_SLL` werden auf ein 1-Signal gesetzt. *)
- Wenn der Qualitätsstatus vom Kanaltreiberbaustein 16#60 (Simulation) ist und der Eingang Bad ein 1-Signal hat (letzter gültiger Wert oder Ersatzwert), führt dies nicht zu einem Live-Zero-Fehler. Stattdessen wird eine Warnmeldung erzeugt für „Letzter gültiger Wert oder Ersatzwert“.

*) Das Verhalten der Ausgänge `MV` und `PV_Out`, `PV_HH, PV_H, PV_L, PV_LL, PV_SHH, PV_SH, PV_SL` und `PV_SLL` kann über die Feature-Bit-Einstellungen geändert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	8	Live Zero wirkt sich nicht auf die Ausgänge MV und PV_Out aus.	FALSE
	9	Live Zero setzt die Grenzwertausgänge des Bausteins nicht.	FALSE

Wenn `Feature.Bit8 = TRUE`, wirkt sich „Schlechte Qualität“ nicht auf die Ausgänge `MV` und `PV_Out` aus. Wenn sich der Wert selbst immer noch innerhalb des Messbereichs befindet, werden die Messwertausgänge MV und PV_Out nicht auf den Skalenwert oben oder den Skalenwert unten gezwungen und das Bausteinsymbol und der Bildbaustein zeigen weiterhin den Istwert.

Wenn `Feature.Bit9 = TRUE`, werden alle Ausgänge `PV_HH, PV_H, PV_L, PV_LL, PV_SHH, PV_SH, PV_SL` und `PV_SLL` im Fall von „Schlechte Qualität“ auf ein 0-Signal gesetzt.

DynFlt

DynFlt **Störung nicht quittiert**

Format BOOL

Der Ausgang `DynFlt` wird gesetzt, wenn der Grenzwert HH oder der LL verletzt wird oder wenn ein Live-Zero-Fehler auftritt. `DynFlt` bleibt gesetzt, bis der Fehler quittiert wird.

GradNegQ

GradNegQ **Überschreitung Gradient negativ**

Format BOOL

Wenn der zulässige negative Gradient während der Verringerung des Messwerts überschritten wird (Parameter `GradNeg`), wird der Ausgang `GradNegQ` nach Ablauf der Gradientenverzögerungszeit `GradDTi` gesetzt. In diesem Fall wird keine Meldung erzeugt. Wenn eine Meldung erforderlich ist, müssen Sie einen Meldebaustein programmieren.

GradPosQ

GradPosQ **Überschreitung Gradient positiv**

Format BOOL

Wenn der zulässige positive Gradient während der Erhöhung des Messwerts überschritten wird (Parameter `GradPos`), wird der Ausgang `GradPosQ` nach Ablauf der Gradientenverzögerungszeit `GradDTi` gesetzt. In diesem Fall wird keine Meldung erzeugt. Wenn eine Meldung erforderlich ist, müssen Sie einen Meldebaustein programmieren.

BypaActQ (USP)

BypaActQ **Messkanal gesperrt / überbrückt**

Format BOOL

Der Messkanal kann über die Servicefunktion vom OS-Bildbaustein oder über die Nahtstelle `PV_Bypass` gesperrt/überbrückt werden. In beiden Fällen wird das Bit `BypaActQ` auf ein 1-Signal gesetzt.

FroValDe

FroValDe **Eingefrorener Wert erkannt**

Format BOOL

Wenn der Messwert eingefroren ist (keine Veränderung > `FroMiDev` innerhalb der Zeit `FroTraTi`), wird der Bausteinausgang `FroValDe` auf ein 1-Signal gesetzt.

Hinweis

Die Funktion muss über `Feature.bit11` „Erkennung eingefrorener Werte aktivieren“ aktiviert werden.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung**

Format BOOL

Ausgang `AckQ` enthält den Status des internen Quittierungsbits des Bausteins (entsprechend den Quittierungseinstellungen in SYSPLCxx und im Baustein).
Dieser Ausgang kann zum Weiterleiten des Quittierungsbefehls an einen Satellitenbaustein oder an einen Ausgang verwendet werden (um die Quittierung an ein externes Gerät weiterzuleiten).

PV_SHH

PV_SHH **Obere Schaltgrenze 2**

Format BOOL

Wenn der Messwert die Schaltgrenze `SHH_Lim` überschreitet, wird der Ausgang `PV_SHH` nach Ablauf der Zeit für die Störspitzenunterdrückung gesetzt.
Im Fall von „Schlechte Qualität“ wird der Ausgang `PV_SHH` auf ein 1-Signal gesetzt.

Hinweis

Wenn Feature.bit9 = TRUE, führt „Schlechte Qualität“ zu einem 0-Signal am Ausgang `PV_SHH`.

PV_SH

PV_SH **Obere Schaltgrenze 1**

Format BOOL

Wenn der Messwert die Schaltgrenze `SH_Lim` überschreitet, wird der Ausgang `PV_SH` nach Ablauf der Zeit für die Störspitzenunterdrückung gesetzt.
Im Fall von „Schlechte Qualität“ wird der Ausgang `PV_SH` auf ein 1-Signal gesetzt.

Hinweis

Wenn `Feature.bit9 = TRUE`, führt „Schlechte Qualität“ zu einem 0-Signal am Ausgang `PV_SH`.

PV_SL

PV_SL **Untere Schaltgrenze 1**

Format BOOL

Wenn der Messwert die Schaltgrenze `SL_Lim` überschreitet, wird der Ausgang `PV_SL` nach Ablauf der Zeit für die Störspitzenunterdrückung gesetzt.
Im Fall von „Schlechte Qualität“ wird der Ausgang `PV_SL` auf ein 1-Signal gesetzt.

Hinweis

Wenn `Feature.bit9 = TRUE`, führt „Schlechte Qualität“ zu einem 0-Signal am Ausgang `PV_SL`.

PV_SLL

PV_SLL Untere Schaltgrenze 2

Format BOOL

Wenn der Messwert die Schaltgrenze `SLL_Lim` überschreitet, wird der Ausgang `PV_SLL` nach Ablauf der Zeit für die Störspitzenunterdrückung gesetzt.
Im Fall von „Schlechte Qualität“ wird der Ausgang `PV_SLL` auf ein 1-Signal gesetzt.

Hinweis

Wenn `Feature.bit9 = TRUE`, führt „Schlechte Qualität“ zu einem 0-Signal am Ausgang `PV_SLL`.

SubValOn

SubValOn „Letzter gültiger Wert" oder „Ersatzwert" aktiv (Treiber)

Format BOOL

Der Ausgang `SubValOn` hat ein 1-Signal, wenn der Kanaltreiberbaustein auf den letzten gültigen Wert oder den Ersatzwert geschaltet wird. (Wenn `PV.ST` = 16#60 und Eingang `Bad` hat ein 1-Signal.)

SimActQ

SimActQ 1 = Simulation aktiviert

Format BOOL

Der Ausgang `SimActQ` hat ein 1-Signal, wenn der Baustein C_MEASUR in die Simulation geschaltet wird. Zu diesem Zeitpunkt wird der Simulationswert zum Ausgang `MV` und `PV_Out` übertragen.

Hinweis

Die Simulation am Kanaltreiberbaustein hat keinen Einfluss auf `SimActQ`!

MaintRQ

MaintRQ Wartungsanforderung

Format BOOL

Am Ausgang `MaintRQ` steht ein 1-Signal an, wenn der automatische Anforderungswert überschritten wurde, das Wartungsintervall also nahezu abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaintAL

MaintAL Wartungsalarm

Format BOOL

Am Ausgang `MaintAL` steht ein 1-Signal an, wenn das Wartungsintervall abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaiRTm_Q

MaiRTm_Q Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiRTh_Q

MaiRTh_Q Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiCyc_Q

MaiCyc_Q Anzahl abgelaufener Wartungszyklen

Format REAL

Der Ausgang `MaiCyc_Q` enthält den Wert von `MaiCyc` im Format REAL.

ST_Worst

ST_Worst Schlechtester Signalstatus

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen wird die Zustandsinformation (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

PV, interne Simulation, Auf 0 gezwungen, Auf Low gezwungen, Überbrückung (Eingefroren oder Service), PV + Bad + QCinput = 0x60, PV

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über entsprechende Einstellung der Feature Bits kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen sichtbar sein soll:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status des Analogwerts `PV`, „interne Simulation“, „Auf 0 gezwungen“, „Auf Low gezwungen“, „Überbrückung (Eingefroren oder Service)“ und „PV + Bad + QCinput = 0x60“ werden an den Ausgang `PV_Out` übertragen.

Der schlechteste Status des Analogwerts `PV` wird an den Ausgang `MV_I` übertragen.

MsgAckn1

MsgAckn1 Meldungs-Quittierstatus

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 35 ALARM_8P

2.5 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung ist die Funktionalität des Bausteins nicht mehr gewährleistet. Wenn die Fehlernummer ungleich -1 ist, müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
1	Keine Betriebsart aktiviert
2	
3	Der Messwertbaustein wird nicht verknüpft (GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK) → Verbindungen zu GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK überprüfen
4	Der Baustein (einschließlich Signalobjekte) kann nicht zum Puffer O_LINK hinzugefügt werden. → Der O_LINK-Puffer ist auf 20 Objekte beschränkt!
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Zeitverhalten

3

Alle CEMAT-Messwertbausteine müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von `C_MUX`-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet einen Baustein ALARM_8P zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails **MSG8_EVID**:

Meldungs-ID	Ereignis	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	HH-Grenzwert @1%-1.2f@ @5%s@	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG2	H-Grenzwert @2%-1.2f@ @5%s@	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG3	L-Grenzwert @3%-1.2f@ @5%s@	Unterer Warngrenzwert	0	P
SIG4	LL-Grenzwert @4%-1.2f@ @5%s@	Unterer Alarmgrenzwert	0	P
SIG5	Live Zero / Schlechte Qualität	Oberer Alarmgrenzwert	0	E
SIG6	Letzter gültiger Wert oder Ersatzwert	Oberer Warngrenzwert	0	E
SIG7	Eingefrorener Wert	Oberer Warngrenzwert	0	E
SIG8			0	

Jede Meldung wird in eine Störungsklasse eingeteilt.
Dies zeigt, ob es sich um eine **elektrische Störung (E)** oder eine **Prozessstörung (P)** handelt.

- Es muss nicht immer erst ein Elektriker gerufen werden.
- Der Bediener kann konkrete Anweisungen geben.

Über das Verbinden des Steuerspannungssignals mit der Nahtstelle Meldungsaktivierung `MsgEn` werden die Meldungen des Bausteins bei einem Stromausfall unterdrückt (um irreführende Alarme und übermäßig viele Meldungen zu vermeiden).

Bausteinzustände

5

Statusanzeigen:

Status/Textdisplay:	Textdarstellung	Balkenanzeige	Symboldisplay
OK	Schwarz auf grau	Grün	Schwarz auf grau
HH-Grenzwert überschritten / OK	Schwarz auf grau	Rot	Weiß auf rot
H-Grenzwert überschritten / OK	Schwarz auf grau	Gelb	Schwarz auf gelb
L-Grenzwert überschritten / OK	Schwarz auf grau	Gelb	Schwarz auf gelb
LL-Grenzwert überschritten / OK	Schwarz auf grau	Rot	Weiß auf rot
Live Zero / Schlechte Qualität	Weiß auf rot	Schwarz	Gelb auf schwarz
Gradient positiv überschritten	Weiß auf violett	Grün	Weiß auf violett
Gradient negativ überschritten	Weiß auf violett	Grün	Weiß auf violett
Kanal gesperrt	Weiß auf blau	Grün	Weiß auf blau
Netzwerkstörung	Weiß auf rot	Grün	

Siehe auch Variablendetails.

Bedienkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlsworts `COMMAND`.

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Die Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien beschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, ist `OS_PermLog = FALSE` , und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, kann nur ein begrenzter Personenkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_MEASUR und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Kommandos	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Betriebsar-tenwechsel	In die Betriebsart Automatik schalten			5	AutModOn
	In die Betriebsart Out of Service zwin-gen			23	OoSModOn
	Simulation		15	24	SimPV
	Überbrückung Messkanal	0	14	24	PV
Kalibrierung	Skalenanfang setzen		19	23	---
	Skalenende setzen		19	23	---
	Skalenende berechnen		19	23	---
Quittieren	Fehler rücksetzen	12	12	5	AutModOn

	OS-Kommandos	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Analogwerte	Grenzwert HH		20	19	HH_Lim
	Grenzwert H		21	18	H_Lim
	Grenzwert L		26	18	L_Lim
	Grenzwert LL		27	19	LL_Lim
	Schaltwert HH		22	20	SHH_Lim
	Schaltwert H		23	20	SH_Lim
	Schaltwert L		24	20	SL_Lim
	Schaltwert LL		25	20	SLL_Lim
Prozessspara-meter	Ersatzwert		31	22	SubValOs
	Simulationswert		10	24	SimPV
	Zeit Glättung		31	22	SmooTi
	Verzögerung Störspitzenunterdrückung		31	22	SpSupTi
	Zeitverzögerung Live Zero		31	22	LZDelTi
	Hysterese		31	22	Hysteres
	Gradient negativ		31	22	GradNeg
	Gradient positiv		31	22	GradPos
	Verzögerungszeit Gradient		31	22	GradDTi
	Überwachungsverzögerungszeit [s]		31	22	SupOnTi
Wartung	Statistische Werte zurücksetzen			23	RelTimOS
	Wartung beginnen		16	29	MaiInt

Featurebits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Schalter Brücken aktiv (Service)	FALSE
	1	Gradientenüberwachung	FALSE
	2	Wurzelberechnung	FALSE
	3	Glättung	FALSE
	4	Störspitzenunterdrückung	FALSE
	5	Quadrieren	FALSE
	6	MV_Perc normalisiert zu: PV_OpSca / PercHIgh, PercLow	FALSE
	7	Unterdruckmessung	FALSE
	8	Live Zero wirkt sich nicht auf die Ausgänge `MV` und `PV_Out` aus.	FALSE
	9	Live Zero setzt die Grenzwertausgänge des Bausteins nicht.	FALSE
	10	Freigabe der Nachführung des Simulationswerts	FALSE
	11	Erkennung eingefrorener Werte	FALSE
	12	Zusätzliche Fehlerrücksetzfunktion	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17	PV_Out auf 0 zwingen, wennSupOn = 0	FALSE
	18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	FALSE
	19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	FALSE
	20	`O_LINK` dient der Aktivierung des Wartungszählers (interner `MaiCntOn`)	TRUE
	21		TRUE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23		TRUE
	24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25		FALSE
	26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung von C_MEASUR verwendet	TRUE
	27		FALSE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-Bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-Bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status des `Feature` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature`.

OS-Berechtigungen

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann zu Bypass-Funktion (Service) umschalten	FALSE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10	1 = Eingabe des Simulationswerts freigeben	TRUE
	11		FALSE
	12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE
	17		FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19	1 = Bediener kann die Kalibrierfunktion aktivieren	FALSE
	20	1 = Bediener kann Grenzwert HH eingeben	TRUE
	21	1 = Bediener kann Grenzwert H eingeben	TRUE
	22	1 = Bediener kann Grenzwert SHH eingeben	TRUE
	23	1 = Bediener kann Grenzwert SH eingeben	TRUE
	24	1 = Bediener kann Grenzwert SL eingeben	TRUE
	25	1 = Bediener kann Grenzwert SLL eingeben	TRUE
	26	1 = Bediener kann Grenzwert L eingeben	TRUE
	27	1 = Bediener kann Grenzwert LL eingeben	TRUE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

I/O-Leiste von C_MEASUR

9

C_MEASUR

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
PV_HH_En	Fehlermeldung HH aktivieren	BOOL	1	I	U	
PV_H_En	Fehlermeldung H aktivieren	BOOL	1	I	U	
PV_L_En	Fehlermeldung L aktivieren	BOOL	1	I	U	
PV_LL_En	Fehlermeldung LL aktivieren	BOOL	1	I	U	
PV_LZ_En	Fehlermeldung LZ aktivieren	BOOL	1	I	U	
PV_OI_En	Fehlergrenzen Ausgangsnahtstelle aktivieren	BOOL	1	I	U	
PV_Bypass	Messkanal sperren / Überbrückung	BOOL	0	I	U	
SupOn	1 = Überwachung aktiviert	BOOL	1	I	U	
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	0	I	U	+
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	+
FoScaLo	MV auf Skalenanfang zwingen	BOOL	0	I	U	
MsgEn	1 = Meldungen aktivieren	BOOL	1	I		
DynFltEn	1 = Dynamische Störung aktivieren	BOOL	1	I		
GrFltLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen einbeziehen	BOOL	0	I	U	
GrStaLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusaufruf einbeziehen	BOOL	0	I	U	
Ack	1 = Quittieren (zusätzlich)	BOOL	0	I	U	
MemTrip	1 = Auslösung speichern (Fehler muss quittiert werden)	BOOL	0	I	U	
Netfault	1 = Netzwerkstörung	BOOL	0	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	
SimuInput	PV-Wert während des Sequenztests	REAL	0.0	I	U	
DisSeqTest	1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren	BOOL	0	I	U	
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	
SimuInSave	Gespeicherter PV für Sequenztest	REAL	0.0	I	U	
SimuSimSave	Gespeicherter Simulations-Eingangswert für Sequenztest	REAL	0.0	I	U	
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	WORD	16#00	I	U	+
MaiCntOn	1 = Wartungszähler aktiv	BOOL	1	I	U	
HH_Lim	Grenzwert HH	REAL	100.0	I		+
H_Lim	Grenzwert H	REAL	100.0	I		+
L_Lim	Grenzwert L	REAL	0.0	I		+
LL_Lim	Grenzwert LL	REAL	0.0	I		+
LZDelTi	Zeitverzögerung Live Zero	INT	3	I	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
SpSupTi	Verzögerung Störspitzenunterdrückung	INT	3	I	U	+
Hysteres	Hysterese	REAL	0.0	I	U	+
GradPos	Gradient positiv	REAL	0.0	I	U	+
GradNeg	Gradient negativ	REAL	0.0	I	U	+
GradDTi	Verzögerungszeit Gradient	INT	0	I	U	+
SmooTi	Zeit Glättung	INT	0	I	U	+
FroTraTi	Nachführzeit für eingefrorene Werte	INT	60	I	U	+
FroMiDev	Mindestabweichung eingefrorener Wert	REAL	2.0	I	U	+
SupOnTi	Überwachungsverzögerungszeit [s]	INT	0	I	U	+
SHH_Lim	Schaltwert HH	REAL	100.0	I	U	+
SH_Lim	Schaltwert H	REAL	100.0	I	U	+
SL_Lim	Schaltwert L	REAL	0.0	I	U	+
SLL_Lim	Schaltwert LL	REAL	0.0	I	U	+
SubValOs	Ersatzwert von OS	REAL	0.0	I	U	+
SimPV	PV-Simulationswert von OS	REAL	0.0	I	U	+
PV_OpSca	PV – Balkenanzeigegrenzen für OS	STRUCT				
PV_OpSca.High	Skalenwert oben	REAL	100.0	I		+
PV_OpSca.Low	Skalenwert unten	REAL	0.0	I		+
UNIT	Einheit	STRING [8]	'%'	I		
Bad	1 = Schlechter Prozesswert	BOOL	0	I		
PV	Prozesswert	STRUCT		I		
PV.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	+
PV.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
PercHigh	Oberer Normierungswert für MV_Perc (Feature Bit 6 prüfen)	REAL	100.0			+
PercLow	Unterer Normierungswert für MV_Perc (Feature Bit 6 prüfen)	REAL	100.0			+
ReadCard	1 = Kartenwert einlesen	BOOL	0	I		
MV_Card	Wert direkt von der Eingangskarte einlesen	WORD	16#00	I		
CaLZ_SCB	Anfangswert des unteren schlechten Bereichs der Karte	INT	-692	I	U	
Card_SCB	Anfangswert des Nennbereichs der Karte	INT	0	I		
Card_SCE	Endwert des Nennbereichs der Karte	INT	27648	I		
CaLZ_SCE	Anfangswert des oberen schlechten Bereichs der Karte	INT	29377	I	U	
CaTe_SCB	Temp.-Anfangswert für SKA	REAL	0.0	I	U	+
CaTe_SCE	Temp.-Endwert für SKE	REAL	0.0	I	U	+
CaVa_Low	Unterer Kartenwert für Berechnung	INT	0	I	U	+
CaVa_Hi	Oberer Kartenwert für Berechnung	INT	27648	I	U	+
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	16#00	I	U	+
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	16#00	I	U	+
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	1 = Bediener kann Überbrückungsfunktion (Service) umschalten	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	1 = Eingabe des Simulationswerts freigeben	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit11	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit19	1 = Bediener kann die Kalibrierfunktion aktivieren	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	1 = Bediener kann HH_Lim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit21	1 = Bediener kann H_Lim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit22	1 = Bediener kann SHH_Lim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit23	1 = Bediener kann SH_Lim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit24	1 = Bediener kann SL_Lim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit25	1 = Bediener kann SLL_Lim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit26	1 = Bediener kann L_Lim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit27	1 = Bediener kann LL_Lim eingeben	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Freigegebene OS	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Funktionen	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Schalter Brücken aktiv (Service)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit1	Gradientenüberwachung	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit2	Wurzelberechnung	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit3	Glättung	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Störspitzenunterdrückung	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit5	Quadrieren	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit6	MV_Perc normalisiert zu: PV_OpSca / PercHIgh, PercLow	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Unterdruckmessung	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit8	Live Zero wirkt sich nicht auf die Ausgänge MV und PV_Out aus.	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Live Zero setzt die Grenzwertausgänge des Bausteins nicht.	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Freigabe der Nachführung des Simulationswerts	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	Erkennung eingefrorener Werte	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Zusätzliche Fehlerrücksetzfunktion	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit16	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17	PV_Out auf 0 zwingen, wenn SupOn = 0	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18	O_LINK dient der Überwachungsfreigabe (Antrieb ein)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner MaiCntOn)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit26	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung verwendet	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit27	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	Frei	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	
GR_LINK1	Verknüpfung zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK1.Link	Verknüpfung	INT	0	I	U	
GR_LINK1.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK2	Verknüpfung zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK2.Link	Verknüpfung	INT	0	I	U	
GR_LINK2.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
MUX_LINK	Verknüpfung zu C_MUX	STRUCT		I		

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
MUX_LINK.Point_GRL	Pointer	INT	0	I	U	
MUX_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
O_LINK	Verknüpfung zu einem anderen Objekt	STRUCT		I		
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden	DWORD	16#00	IO	U	+
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	16# 0080022	IO	U	+
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	16#00	IO	U	+
MV	Prozesswert Ausgang	REAL	0.0	O		+
PV_Out	Prozesswert (Analogausgang)	STRUCT		O		
PV_Out.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
PV_Out.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
PV_Stat	Analogausgangsstatus + Einheit	STRUCT		O		
PV_Stat.UNIT	Einheit	STRING [8]	%	O	U	+
PV_Stat. STATUS	Status	DWORD	16#00	O	U	+
MV_I	Messwerteingang	STRUCT		O	U	
MV_I.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
MV_I.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
MV_Perc	Messwert in % als REAL	REAL	0	O		+
ScaleOut	Bereich des Prozesswerts	STRUCT				
ScaleOut.High	Skalenwert oben	REAL	0.0	O		
ScaleOut.Low	Skalenwert unten	REAL	0.0	O		
SubValDr	Ersatzwert (für Treiber)	REAL	0.0	O		
INTFC_OS	Nahtstellenzustand für OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
VSTATUS	Status für Anzeige	DWORD	16#00	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	0	O	U	+
FeatureOut	Feature-Wort an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	16#00	O	U	+
HH_LimQ	Grenzwert HH Ausgang	REAL	0.0	O	U	
H_LimQ	Grenzwert H Ausgang	REAL	0.0	O	U	
L_LimQ	Grenzwert L Ausgang	REAL	0.0	O	U	
LL_LimQ	Grenzwert LL Ausgang	REAL	0.0	O	U	
SHH_LimQ	Schaltwert HH Ausgang	REAL	0.0	O	U	
SH_LimQ	Schaltwert H Ausgang	REAL	0.0	O	U	
SL_LimQ	Schaltwert L Ausgang	REAL	0.0	O	U	
SLL_LimQ	Schaltwert LL Ausgang	REAL	0.0	O	U	
PV_HH	Überschreitung Grenze HH	BOOL	0	O		
PV_H	Überschreitung Grenze H	BOOL	0	O		
PV_L	Unterschreitung Grenze L	BOOL	0	O		
PV_LL	Unterschreitung Grenze LL	BOOL	0	O		
LZ	Live Zero	BOOL	0	O		
DynFlt	Dynamische Störung (nicht quittiert)	BOOL	0	O		
GradNegQ	Überschreitung Gradient negativ	BOOL	0	O	U	
GradPosQ	Überschreitung Gradient positiv	BOOL	0	O	U	
BypaActQ	Messkanal gesperrt / überbrückt	BOOL	0	O	U	
FroValDe	Eingefrorener Wert erkannt	BOOL	0	O	U	
AckQ	1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung	BOOL	0	O	U	
PV_SHH	Überschreitung Schaltgrenze HH	BOOL	0	O	U	
PV_SH	Überschreitung Schaltgrenze H	BOOL	0	O	U	
PV_SL	Unterschreitung Schaltgrenze L	BOOL	0	O	U	
PV_SLL	Unterschreitung Schaltgrenze LL	BOOL	0	O	U	
SubValOn	„Letzter gültiger Wert" oder „Ersatzwert" aktiv (Treiber)	BOOL	0	O	U	
SimActQ	1 = Simulation aktiviert	BOOL	0	O	U	
MaintRQ	Wartungsanforderung	BOOL	0	O	U	
MaintAL	Wartungsalarm	BOOL	0	O	U	
MaiRTm_Q	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiRTh_Q	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiCyc_Q	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	REAL	0.0	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_MEASUR

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuInput	PV-Wert während des Sequenztests	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuInSave	Gespeicherter PV für Sequenztest	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SimuSimSave	Gespeicherter Simulations-Eingangswert für Sequenztest	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
COMMAND	Befehlswort	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit-Wert
HH_Lim	Grenzwert HH	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
H_Lim	Grenzwert H	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
L_Lim	Grenzwert L	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
LL_Lim	Grenzwert LL	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
LZDelTi	Zeitverzögerung Live Zero	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
SpSupTi	Verzögerung Störspitzenunterdrückung	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
Hysteres	Hysterese	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
GradPos	Gradient positiv	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
GradNeg	Gradient negativ	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
GradDTi	Verzögerungszeit Gradient	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
SmooTi	Zeit Glättung	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
FroTraTi	Nachführzeit für eingefrorene Werte	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
FroMiDev	Mindestabweichung eingefrorener Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SupOnTi	Überwachungsverzögerungszeit [s]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
SHH_Lim	Schaltwert HH	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SH_Lim	Schaltwert H	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SL_Lim	Schaltwert L	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SLL_Lim	Schaltwert LL	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SubValOs	Ersatzwert von OS	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SimPV	PV-Simulationswert von OS	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
PV_OpSca#High	Skalenwert oben	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
PV_OpSca#Low	Skalenwert unten	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
PV#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
PercHigh	Oberer Normierungswert für MV_Perc (Feature Bit 6 prüfen)	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
PercLow	Unterer Normierungswert für MV_Perc (Feature Bit 6 prüfen)	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
MV_Card	Wert direkt von der Eingangskarte einlesen	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit-Wert
Card_SCB	Anfangswert des Nennbereichs der Karte	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
Card_SCE	Endwert des Nennbereichs der Karte	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
CaTe_SCB	Temp.-Anfangswert für SKA	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
CaTe_SCE	Temp.-Endwert für SKE	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
CaVa_Low	Unterer Kartenwert für Berechnung	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
CaVa_Hi	Oberer Kartenwert für Berechnung	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MV	Prozesswert Ausgang	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
PV_Out#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
PV_Out#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
PV_Stat#UNIT	Einheit	STRING [8]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
PV_Stat#STATUS	Status	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MV_I#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
MV_I#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
MV_PERC	Messwert in %	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
INTFC_OS	Nahtstellenzustand für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
VSTATUS	Status für Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Funktionen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OpSt_Out	Freigegebene Operator Stations	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Commandword**		
COM_B20	SimOn	0	Simulation EIN/AUS	Op. Inp.	
COM_B21	CalSCB	1	Skalenanfang setzen	Op. Inp.	
COM_B22	CalSCE	2	Skalenende setzen	Op. Inp.	
COM_B23	CalcHigh	3	Skalenende berechnen	Op. Inp.	
COM_B24	Reset	4	Fehler rücksetzen	Op. Inp.	
COM_B25		5			
COM_B26	Auto_On	6	Automatik EIN	Op. Inp	
COM_B27		7			
COM_B10		8			
COM_B11	Ackn	9	einzelne Quittierung		
COM_B12		10	Rücksetzen der OS-Laufzeit	Op. Inp.	
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16	OoS_On	14	Out of Service	Op. Inp	
COM_B17	BYP	15	Überbrückung	Op. Inp	

11.2 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_HH	SIG1	0	HH-Grenzwert @1%-1.2f@ @5%s@	AL_H	P
ALA_H	SIG2	1	H-Grenzwert @2%-1.2f@ @5%s@	WA_H	P
ALA_L	SIG3	2	L-Grenzwert @3%-1.2f@ @5%s@	WA_L	P
ALA_LL	SIG4	3	LL-Grenzwert @4%-1.2f@ @5%s@	AL_L	P
ALA_LZ	SIG5	4	Schlechte Qualität	AL_H	E
ALA_B25	SIG6	5	Letzter gültiger Wert oder Ersatzwert	WA_H	E
ALA_B26	SIG7	6			
ALA_B27	SIG8	7			

11.3 Variablendetails INTFC_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
INTFC_OS			**Nahtstellenwort**		
OS_IF_B40	RA_HH	0	Fehlermeldung HH aktivieren		
OS_IF_B41	RA_H	1	Fehlermeldung H aktivieren		
OS_IF_B42	RA_L	2	Fehlermeldung L aktivieren		
OS_IF_B43	RA_LL	3	Fehlermeldung LL aktivieren		
OS_IF_B44	RA_LZ	4	Fehlermeldung Live Zero aktivieren		
OS_IF_B45	PV_OI_En	5	Fehlergrenzen Ausgangsnahtstelle aktivieren		
OS_IF_B46	PV_Bypas	6	Messkanal sperren / Überbrückung		
OS_IF_B47	FoScaLo	7	Ausgang MV auf SKA setzen		
OS_IF_B30		8			
OS_IF_B31	SupOn	9	Überwachung aktivieren		
OS_IF_B32	ReadCard	10	Kartenwerte lesen		
OS_IF_B33		11			
OS_IF_B34		12			
OS_IF_B35	IfAuto	13	Betriebsart Automatik		
OS_IF_B36	IfOOS	14	Betriebsart Out of Service		
OS_IF_B37		15			
OS_IF_B20	DynFltEn	16	Dynamische Störung aktivieren		
OS_IF_B21		17			
OS_IF_B22	MemTrip	18	Auslösung bis Quittierung speichern		
OS_IF_B23	MsgEn	19	Meldungen aktivieren		
OS_IF_B24	GrFltLck	20	Störungsverriegelung Gruppe		
OS_IF_B25	GrStaLck	21	Gruppe Störung/Status aus		
OS_IF_B26		22			
OS_IF_B27		23			
OS_IF_B10		24			
OS_IF_B11	Ack	25	Quittieren (zusätzlich)		
OS_IF_B12		26			
OS_IF_B13		27			
OS_IF_B14		28			
OS_IF_B15		29			
OS_IF_B16		30			
OS_IF_B17		31			

11.4 Variablendetails PV_STAT#STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
PV_STAT #STATUS			**Status**		
STA_B40	HH	0	MV > oberer Grenzwert 2		
STA_B41	H	1	MV > oberer Grenzwert 1		
STA_B42	L	2	MV < unterer Grenzwert 1		
STA_B43	LL	3	MV < unterer Grenzwert 2		
STA_B44	ULZ	4	Live Zero		
STA_B45	UGN	5	Überschreitung Gradient negativ		
STA_B46	UGP	6	Überschreitung Gradient positiv		
STA_B47	USP	7	Messkanal gesperrt		
STA_B30	SHH	8	MV > obere Schaltgrenze 2		
STA_B31	SH	9	MV > obere Schaltgrenze 1		
STA_B32	SL	10	MV < untere Schaltgrenze 1		
STA_B33	SLL	11	MV < untere Schaltgrenze 1		
STA_B34	OOS	12	Betriebsart Out of Service		
STA_B35	Auto	13	Betriebsart Automatik		
STA_B36	ReadCard	14	Kartenwerte lesen		
STA_B37	FroValDe	15	Eingefrorener Wert erkannt		
STA_B20	DRV	16	Mit einem Treiber verbunden		
STA_B21	LVV	17	Letzter gültiger Wert		
STA_B22	SUB	18	Ersatzwert		
STA_B23	SIM	19	Simulation EIN		
STA_B24	BYP_A	20	Schalter Brücken aktiv		
STA_B25		21	Out of Service aktiviert		
STA_B26	REL_TIM_RUN	22	Überwachungszeitverzögerung läuft		
STA_B27	STRC	23	PV verbunden		
STA_B10	MARK	24	Objekt hervorheben (Gruppenbefehl)		
STA_B11	CD_Manu	25	Kanaltreiber manipulierter Wert		
STA_B12	UST	26	Störung nicht quittiert		
STA_B13	NETW_FT	27	Netzwerkstörung		
STA_B14	CL_Warn	28	Sammelwarnung aktiv		
STA_B15	RELS_ON	29	Status aktivieren		
STA_B16	MTrip	30	Auslösung bis Quittierung speichern		
STA_B17	GR_Link	31	GR_LINK1 verbunden		

11.5 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Status**		
STA2_B40	HH	0	MV > oberer Grenzwert 2		
STA2_B41	H	1	MV > oberer Grenzwert 1		
STA2_B42	L	2	MV < unterer Grenzwert 1		
STA2_B43	LL	3	MV < unterer Grenzwert 2		
STA2_B44	ULZ	4	Live Zero		
STA2_B45	UGN	5	Überschreitung Gradient negativ		
STA2_B46	UGP	6	Überschreitung Gradient positiv		
STA2_B47	USP	7	Messkanal gesperrt		
STA2_B30	SHH	8	MV > obere Schaltgrenze 2		
STA2_B31	SH	9	MV > obere Schaltgrenze 1		
STA2_B32	SL	10	MV < untere Schaltgrenze 1		
STA2_B33	SLL	11	MV < untere Schaltgrenze 1		
STA2_B34	UST	12	Dynamische Störung		
STA2_B35		13			
STA2_B36		14	Automatik aktiviert		
STA2_B37	FeatMaster	15	Feature-Master-Bits aktiv		
STA2_B20	SQAR	16	Quadrierung aktivieren		
STA2_B21	RADI	17	Wurzelberechnung aktivieren		
STA2_B22	SMOO	18	Glättung aktivieren		
STA2_B23	GRAD	19	Gradientenüberwachung aktivieren		
STA2_B24	SPIKE	20	Störspitzenunterdrückung aktivieren		
STA2_B25		21			
STA2_B26	SIM	22	Simulation aktivieren		
STA2_B27	SUC	23	Unterdruckmessung aktivieren		
STA2_B10		24	Reserveparameter		
STA2_B11		25	Reserveparameter		
STA2_B12		26	Reserveparameter		
STA2_B13		27	Reserveparameter		
STA2_B14		28	Reserveparameter		
STA2_B15		29	Reserveparameter		
STA2_B16		30	Reserveparameter		
STA2_B17		31	Reserveparameter		

11.6 Variablendetails VSTATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
VSTATUS			**Visualisierungsstatus**		
VS_B40		0			
VS_B41		1			
VS_B42		2			
VS_B43		3			
VS_B44		4			
VS_B45		5			
VS_B46		6			
VS_B47		7			
VS_B30		8			
VS_B31		9			
VS_B32		10	Nicht verwenden		
VS_B33	vs_TH_B	11			
VS_B34		12			
VS_B35	vs_WH_B	13			
VS_B36		14			
VS_B37	vs_AH_B	15			
VS_B20	vom Mesure bedingt gesetzt	16			
VS_B21		17			
VS_B22		18			
VS_B23	vs_GSTP	19	Schlechte Qualität oder Gruppe gestoppt und Fehler (Holcim)		
VS_B24	vs_OR	20	Gradient		
VS_B25		21			
VS_B26		22			
VS_B27	vs_FLASH	23	Dynamische Störung oder Warnung		
VS_B10	vs_ASF	24	Live Zero (Schlechte Qualität)		
VS_B11	vs_ASS	25			
VS_B12	vs_TL	26	Service		
VS_B13	vs_TH	27			
VS_B14	vs_WL	28	Warnung gelb		
VS_B15	vs_WH	29			
VS_B16	vs_AL	30	Alarm rot		
VS_B17	vs_AH	31			

11.7 Variablendetails MAI_STA

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MAI_STA			**Wartungsstatus**		
MAI_STA_B40		0	Wartungsintervall: fest eingestellt		
MAI_STA_B41		1	Wartungsintervall: Betriebsstunde		
MAI_STA_B42		2			
MAI_STA_B43		3			
MAI_STA_B44		4	Wartungsbefehl: starten		
MAI_STA_B45		5	Wartungsbefehl: stoppen/rücksetzen		
MAI_STA_B46		6			
MAI_STA_B47		7			
MAI_STA_B30		8	Statusalarm (Intervall überschritten)		
MAI_STA_B31		9	Statusanfrage (Anfr. Val. überschritten))		
MAI_STA_B32		10	Statusausführung (Wartung ein)		
MAI_STA_B33		11			
MAI_STA_B34		12			
MAI_STA_B35		13			
MAI_STA_B36		14			
MAI_STA_B37		15			
MAI_STA_B20		16	Bedienanforderung		
MAI_STA_B21		17	Bedienung		
MAI_STA_B22		18	Bedienung ausgeführt		
MAI_STA_B23		19	Betriebstemp.		
MAI_STA_B24		20	(keine Bedieneraktion)		
MAI_STA_B25		21			
MAI_STA_B26		22			
MAI_STA_B27		23			
MAI_STA_B10		24			
MAI_STA_B11		25			
MAI_STA_B12		26			
MAI_STA_B13		27			
MAI_STA_B14		28			
MAI_STA_B15		29			
MAI_STA_B16		30			
MAI_STA_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Prozessrückmeldung C_PROFB

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienkommandos 6

Feature Bits 7

OS-Berechtigungen 8

E/A-Leiste von C_PROFB 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 9

1.3 Konfigurationszustand 10

1.4 Optionale Features 11

1.5 Sequenztest 12

1.6 Visualisierung 13

2 Arbeitsweise 15

2.1 Eingangsnahtstellen 15
2.1.1 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 19
2.1.2 Wartung 20
2.1.3 Prozessparameter 21
2.1.4 Prozessparameter für die Wartungsfunktion: 23
2.1.5 OS-Berechtigungen und Merkmale: 24
2.1.6 Verbindung mit EventTs 27

2.2 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen 28

2.3 Ein-/Ausgangsnahtstellen 30

2.4 Ausgangsnahtstellen 32
2.4.1 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS 32
2.4.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 34

2.5 Projektierungsfehler 38

3 Zeitverhalten 41

4 Meldeverhalten 43

5 Bausteinzustände 45

6 Bedienkommandos 47

7 Feature Bits 49

8 OS-Berechtigungen 51

9 E/A-Leiste von C_PROFB 53

10 OS-Variablentabelle 57

11 Variablendetails 59

11.1 Variablendetails BEFEHL 59

11.2 Variablendetails MSG8_EVID 60

11.3 Variablendetails STATUS 61

11.4 Variablendetails MAI_STA 62

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_PROFB**
Bausteinnr.:	**FB1008**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der Baustein C_PROFB kann binäre oder analoge Prozessrückmeldungssignale eines Antriebs überwachen, z. B. Drehwächter- oder Drucksignale. C_PROFB muss immer mit einem Antriebsbaustein C_DRV_1D oder C_DRV_2D verbunden sein, weil er Informationen mit dem Antriebsbaustein austauschen muss.

Bei einer Prozessrückmeldungsstörung wird der Antrieb über die Schutzverriegelung gestoppt. Der Alarm wird vom Prozessrückmeldungsbaustein erzeugt.

Abhängig von der Konfiguration des Bausteins kann der Eingang entweder nur während des Antriebsstarts oder auch beim Stoppen des Antriebs ausgewertet werden.
Je nach Situation können bei Fehlschlagen der Prozessrückmeldung unterschiedliche Meldungen erzeugt werden: während des Anlaufs, des Abschaltens oder bei laufendem Antrieb.

Prozessrückmeldungssignal lesen:

Der Prozessrückmeldungsbaustein kann entweder einen Digitaleingang oder einen Analogwert auswerten. Bei dem Digitaleingang kann es sich um ein kontinuierliches Signal oder um Impulse handeln. Die Konfiguration erfolgt über Feature-Einstellungen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	15	Überwachung analoger Prozesswert	FALSE
	27	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse	FALSE

Wenn `Feature.bit15 = FALSE` , wird der binäre Eingang `InSig` oder `InSigB` als Prozessrückmeldungssignal ausgewertet. Die Prozessrückmeldung kann als kontinuierliches Signal (1-Signal nachdem der Antrieb läuft) oder als Impulssignal verfügbar sein. Dies ist abhängig von `Feature.bit27`:

- Wenn `Feature.bit27 = FALSE`, muss Eingang `InSig` oder `InSigB` ein kontinuierliches Signal sein. Der Eingang muss das Signal "1" erhalten, nachdem der Antrieb läuft, und er muss das Signal "0" erhalten, nachdem der Antrieb gestoppt wurde (außer wenn die "Abschaltüberwachung" deaktiviert ist).
- Wenn `Feature.bit27 = TRUE`, muss der Eingang `InSig` oder `InSigB` Impulse erhalten, nachdem der Antrieb läuft, und die Impulse müssen stoppen, nachdem der Antrieb gestoppt wurde (außer wenn die "Abschaltüberwachung" deaktiviert ist).

Wenn `Feature.bit15 = TRUE`, wird das analoge Eingangssignal `PV` als Prozessrückmeldungssignal ausgewertet. Der Wert muss den Grenzwert für „Anlauf OK“ `StUpLim` überschreiten, nachdem der Antrieb läuft, und muss kleiner sein als der Grenzwert für "Abschaltung OK" `ShDoLim`, nachdem der Antrieb gestoppt wurde (außer wenn die "Abschaltüberwachung" deaktiviert ist).

Ausgang des Prozesssignals:

Der Status des Prozessrückmeldungssignals wird über den Ausgang `ProFB` an den Antrieb übertragen. Die Prozessrückmeldung wird nach Eingang der elektrischen Rückmeldung überwacht, und der Ausgang `ProFB` wird auf 1-Signal gesetzt, sobald die Prozessrückmeldung verfügbar ist. Nachdem der Ausgang `ProFB` gesetzt ist, wird der Antriebsstatus von "Anlauf" auf "Läuft" gesetzt.

Gemäß der Standardeinstellung muss die Prozessrückmeldung ankommen und innerhalb der "Anlaufüberwachungszeit" `PFOnDTi` bleiben. Dieses Verhalten kann geändert werden, um die Prozessrückmeldung zu überwachen, nachdem die "Anlaufüberwachungszeit" `PFOnDTi` abgelaufen ist.

Standard-Feature-Bit-Einstellung:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	31	Prozessrückmeldungsüberwachung auch während des Anlaufs (PFOnDTi)	TRUE

Wenn `Feature.bit31` = FALSE, startet die Prozessrückmeldungsüberwachung, nachdem die "Anlaufüberwachungszeit" `PFOnDTi` abgelaufen ist.

Alle weiteren Funktionen sind optional und können über die entsprechende Parametrierung der Feature bitsund Bausteinparameter definiert werden.

Signalauswertung:

Die Anzeige und das Alarmverhalten des Bausteins können über die Parametrierung konfiguriert werden. Einige Funktionen sind von den Feature bit -Einstellungen abhängig:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	13	Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten	FALSE
	14	Störungszustand bis zum Neuanlauf des Antriebs beibehalten	FALSE
	16	O_LINK wird für die Meldungsfreigabe vom Antrieb verwendet (int. MsgEn)	FALSE
	29	Warnbetrieb aktiv	FALSE
	30	Abschaltüberwachung	TRUE

- Nach dem Start des Antriebs in der Betriebsart Automatik oder Hand muss die Prozessrückmeldung innerhalb der "Anlaufüberwachungszeit" `PFOnDTi` verfügbar sein.
- Wenn `Feature.bit13` = TRUE, wird die Prozessrückmeldung in allen Betriebsarten überwacht.
- Die Abschaltüberwachung kann über die Feature bit -Einstellung aktiviert werden. Dann muss die Prozessrückmeldung, nachdem der Antrieb gestoppt wurde, innerhalb der "Abschaltüberwachungszeit" `PFOfDTi` aus sein.
- Die Nahtstelle für die Meldungsfreigabe `MsgEn` kann verwendet werden, um bei Spannungsausfall eine Anhäufung von Meldungen zu verhindern. Die Meldungserzeugung im Baustein wird eingefroren und weder kommende noch gehende Meldungen werden erstellt.
  Über die Feature bit -Einstellung kann die „Meldungsfreigabe“ über die Verbindung `O_LINK` intern durchgeführt werden.
- Der Störungszustand kann (bis zum nächsten erfolgreichen Anlauf des Antriebs) gespeichert werden oder nicht, abhängig von der Feature bit -Einstellung.
- Über Feature bit -Einstellungen kann der Prozessrückmeldungsbaustein in den Warnmodus geschaltet werden. Dann bleibt Ausgang `OutSig` bei einer Prozessrückmeldungsstörung auf "1".

Freigabe-, Baustein- oder Simulationsfunktionen:

Unter bestimmten Umständen kann es erforderlich sein, den Prozessrückmeldungsbaustein in die Betriebsart Simulation zu schalten. Das Umschalten zur Simulation erfordert eine OS-Berechtigung:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Wenn der Baustein in die Simulation umgeschaltet wird, wird `OutSig` auf 1-Signal gesetzt und Ausgang `ProFB` entspricht dem Status des Antriebs (1-Signal, wenn der Antrieb gestartet wurde, 0-Signal, wenn der Antrieb gestoppt wurde).
Der Wechsel zur Simulation erfolgt über das Diagnosefenster oder automatisch, wenn das AS in den Sequenztestmodus versetzt wird.

`OS_Perm.bit15` muss TRUE sein, damit über die OS in die Simulation umgeschaltet werden kann.

Prozessparameter

Durch Prozessparameter können die folgenden Werte online konfiguriert werden:

- **PFOnDTi (s)** Anlaufüberwachungszeit für die Prozessrückmeldungsüberwachung
- **PFOfDTi (s)** Abschaltüberwachungszeit für die Prozessrückmeldungsüberwachung
- **ProFbTol (x 0,1 s)** Toleranzwert bei Impulsauswertung
- **StUpLim** Grenzwert für Anlauf OK (PV muss diesen Grenzwert nach dem Anlauf überschreiten)
- **ShDoLim** Grenzwert für Abschaltung OK (PV muss diesen Grenzwert nach dem Abschalten unterschreiten)

1.2 Betriebsartenumschaltung

Der Prozessrückmeldungsbaustein hat immer die gleiche Betriebsart wie der Antriebsbaustein, mit dem er über `O_LINK` verbunden ist. Ein Betriebsartenwechsel kann nicht am C_PROFB selbst durchgeführt werden.

Wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder in einer Betriebsart Hand mit Verriegelungen befindet, erstellt eine Prozessrückmeldung eine Meldung und einen dynamischen Fehler für den Antriebs- und Prozessrückmeldungsbaustein.

Wenn sich der Antrieb in einer Betriebsart Hand ohne Verriegelungen oder in der Betriebsart Vorort befindet, beeinflusst eine Prozessrückmeldungsstörung den Antriebsstart nicht. Der Prozessrückmeldungsbaustein zeigt lediglich den Status des Eingangs an, doch es wird kein "Fehler" angezeigt und auch keine Meldung erstellt.

Das Verhalten für die Betriebsart Hand ohne Verriegelungen und die Betriebsart Vorort kann über die Feature-Bit-Einstellung geändert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	13	Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten	FALSE

Wenn `Feature.bit13` = TRUE, wird die Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten aktiviert. Bei einer Prozessrückmeldungsstörung wird der Motor gestoppt und der Prozessrückmeldungsbaustein erstellt eine Alarmmeldung.

Hinweis

Bitte berücksichtigen Sie, dass bei aktivierter Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten, auch in der Betriebsart Vorort, die Prozessrückmeldungsstörung quittiert werden muss, bevor der Antrieb neu gestartet wird (entweder über die Bedienstation oder über den Eingang `Ack`).
Hierfür ist ein Telefonanruf an den Bediener oder eine Quittierungsschaltfläche im Feld erforderlich.

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm aufgerufen wird *oder*
- während des Neustarts der AS *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befindet *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt)

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_PROFB ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_PROFB angewandt werden.

1.4 Optionale Features

Zusätzliches Rücksetzen des Fehlers

Für alle Objekttypen für Antriebe, Meldebausteine und Messwerte gibt es eine Option zum Speichern des Abschaltungsvorgangs, bis eine zusätzliche Taste "Fehler rücksetzen" im Objektbildbaustein gedrückt wurde. Durch das Rücksetzen des Fehlers auf Objektebene wird der Bediener gezwungen, die zurückzusetzenden Geräte zu überprüfen.
Es werden nur dynamische Fehler gespeichert, statische Fehler erfordern kein zusätzliches Rücksetzen.

Das Rücksetzen des Fehlers ist erst nach Behebung der Störung möglich (nachdem die Störung quittiert wurde **und** die Meldung gegangen ist).

Die Fehlerrücksetzfunktion wird über das folgende Feature Bit und die OS-Berechtigung aktiviert:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE

`Feature.bit12 = TRUE` aktiviert die Fehlerrücksetzfunktion.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE

`OS_Perm.bit12 = TRUE` aktiviert die Taste "Fehler rücksetzen".

Hinweis

Da der Prozessrückmeldungsbaustein immer mit einem Antriebsbaustein verbunden ist, muss die Fehlerrücksetzfunktion für den Antrieb und für den Baustein C_PROFB aktiviert werden.

1.5 Sequenztest

Der Sequenztestmodus kann zum Testen des Programms verwendet werden, ohne dass die Peripherie verfügbar sein muss. Dies ist für allgemeine Funktionsprüfungen, für den Factory Acceptance Test oder für Bedienerschulungen nützlich.

Der Sequenztestmodus gilt immer für den gesamten PLC und muss über den Systemplan SYSPLCxx, Baustein C_FB_PLC, an Eingang `SEQ_TEST` aktiviert werden. Um in den Sequenztestmodus und wieder zurück zu schalten, ist ein PLC-Neustart notwendig.

Im Sequenztestmodus werden alle zu physischen E/A gehörenden Bausteineingänge und die entsprechenden Verbindungen zu den Bausteineingängen nicht mehr ausgewertet.
Im Sequenztestmodus kann der Signalstatus der Eingänge über die Diagnosesicht des Meldebildbausteins simuliert werden, wobei die Statusanzeigen als Simulationstasten dargestellt werden, die ein "Umschalten" der Eingänge ermöglichen:

- Nachdem der Sequenztestmodus aktiviert ist, befinden sich alle Eingänge standardmäßig im fehlerfreien Zustand und die Simulationstasten werden angezeigt.
- Bei den Signalen `InSig` und `InSigB` ändert ein Klick auf die Taste den Signalstatus (Umschaltfunktion). Dasselbe gilt für das Signal `PV`,, bei dem nicht der Prozesswert, sondern der Zustand simuliert wird
  1-Signal = fehlerfrei; 0-Signal führt bei einem Hochlauf des Antriebs zu einer Störung.

Der Sequenztestmodus umfasst eine Funktion zum Speichern, Wiederherstellen oder Unterbrechen der Simulation. Diese kann über den Baustein C_FB_PLC, die Eingänge `SimSave`, `SimLoad` und `SimPause` im Systemplan SYSPLCxx ausgeführt werden. Siehe Projektierungshandbuch 06_AS_Engineering_009.

1.6 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des Prozessrückmeldungsbausteins wird der wichtigste Betriebsstatus angezeigt (Signalstatus, Fehler, Warnung). Siehe Variablendetails. Für die Steuerfunktionen und Detailinformationen ist zuerst das **Faceplate** zu öffnen.

Für Statusinformationen existieren die folgenden Variablen:

STATUS	Allgemeine Lauf- und Zustandsinformationen
FeatureOut	Statusanzeige für das Wort Feature
OS_PermOut	Statusanzeige für das Wort OS_PermOut
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Arbeitsweise

2

2.1 Eingangsnahtstellen

InSig (IN_SIG)

InSig (IN_SIG) Eingangssignal

Format STRUCT

Die Nahtstelle InSig dient zur Überwachung eines binären Eingangs als Prozessrückmeldungssignal. Das Signal wird zusammen mit dem Betriebssignal RunSig des Motors ausgewertet.

Über Feature-Bit-Einstellungen wird die Art der Auswertung konfiguriert:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	15	Überwachung analoger Prozesswert	FALSE
	27	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse	FALSE

Wenn `Feature.bit15 = FALSE` , wird die Nahtstelle `InSig` (oder `InSigB`) ausgewertet.
Wenn `Feature.bit15 = TRUE` , wird die Nahtstelle `PV` ausgewertet.

Wenn `Feature.bit27 = FALSE` , muss der Eingang ein kontinuierliches Signal sein.
Wenn `Feature.bit27 = TRUE` , muss der Eingang `InSig` (oder `InSigB`) Impulse liefern.

Nach dem Starten des Motors muss der Eingang `InSig` (oder `InSigB`) innerhalb der Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` "1" sein (oder kontinuierlich Impulse liefern).

Nach dem Stoppen des Motors muss der Eingang `InSig` (oder `InSigB`) innerhalb der Abschaltüberwachungszeit `PFOfDTi` "0" sein. Die Abschaltüberwachung kann über das Feature Bit deaktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	30	Abschaltüberwachung	TRUE

Wenn `Feature.bit30 = TRUE`, ist die Abschaltüberwachung aktiviert.

Hinweis

Der CFC gestattet keine direkte Verbindung von Struktureingängen mit dem binären Prozessabbild, weil die Formate unterschiedlich sind. Sie müssen entweder stattdessen den Bausteineingang `InSigB` verwenden oder einen PCS 7 -Treiberbaustein Pcs7DiIn oder einen Konverter (`StruDiOu`) einfügen.

Strukturvariablen:

InSig.Value Wert Grundzustand 1-Signal

Format BOOL

InSig.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

Die Strukturvariable `InSig.Value` hat die Eigenschaften Text 0 und Text 1. Über diese Eigenschaften können Texte konfiguriert werden, die in der Statusaufruffunktion der Gruppe/ des Wegs angezeigt werden.

Text 0 wird für den Statusaufruf verwendet.

Text 1 wird derzeit nicht verwendet.

InSigB

InSigB **Eingangssignal (Bool)** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `InSigB` hat genau die gleiche Funktion wie die Strukturvariable `InSig.Value` und kann für die direkte Verbindung mit einem Hardwareeingang aus der Datei „Symbole“ verwendet werden. (Da die Verbindung eines Hardwareeingangs mit einer Struktur nicht möglich ist.)
Der Eingang `InSigB` wird ausgewertet, wenn `InSig` nicht verbunden ist. Mit dem 0-Signal an dieser Nahtstelle wird die Meldefunktion abgeschaltet.

Hinweis

Bei Verwendung des Binäreingangs `InSigB` statt des Struktureingangs `InSig` müssen Text 0 und Text 1 trotzdem am Struktureingang `InSig.Value` konfiguriert werden.

PV

PV **Eingangssignal**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `PV` dient zur Überwachung eines analogen Eingangs als Prozessrückmeldungssignal. Das Signal wird zusammen mit dem Betriebssignal `RunSig` des Motors ausgewertet.

Über Feature-Bit-Einstellungen wird die Art der Auswertung konfiguriert:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	15	Überwachung analoger Prozesswert	FALSE

Wenn `Feature.bit15 = FALSE`, wird die Nahtstelle `InSig` (oder `InSigB`) ausgewertet.
Wenn `Feature.bit15 = TRUE` , wird die Nahtstelle `PV` ausgewertet.

Nach dem Starten des Motors muss der Eingang `PV` den Grenzwert für "Anlauf OK" `StUpLim` innerhalb der Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` erreichen.

Nach dem Stoppen des Motors muss der Eingang `PV` den Grenzwert für "Abschaltung OK" `ShDoLim` innerhalb der Abschaltüberwachungszeit `PFOfDTi` erreichen.

Die Abschaltüberwachung kann über das Feature Bit deaktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	30	Abschaltüberwachung	TRUE

Wenn `Feature.bit30 = TRUE`, ist die Abschaltüberwachung aktiviert.

Hinweis

Der CFC gestattet keine direkte Verbindung von Struktureingängen mit dem analogen Prozessabbild, weil die Formate unterschiedlich sind. Sie müssen entweder einen PCS 7-Treiberbaustein Pcs7AnIn oder einen Konverter (`StruAnOu`) einfügen.

Strukturvariablen:

PV.Value **Wert** **Standard: 0,0**
Format REAL

PV.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**
Format BYTE

MsgEn (ENAL)

MsgEn **1 = Meldung aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL

Mit 0-Signal an dieser Nahtstelle wird die Meldefunktion abgeschaltet.

Typische Anwendung:

Bei einem Steuerspannungsausfall für MCC oder Feldsignale würde für jedes Sensorsignal eine Warnungsmeldung ausgelöst werden. Um dies zu verhindern, müssen Sie das Steuerspannungssignal mit der Nahtstelle zur Meldungsfreigabe `MsgEn` des Prozessrückmeldungsbausteins verbinden.
Wenn `MsgEn` über ein 0-Signal verfügt, erstellt der Prozessrückmeldungsbaustein keine ein- oder ausgehende Meldung. Die Störungsmeldung für "Steuerspannungsausfall" muss durch einen zu diesem Zweck entwickelten Meldebaustein erzeugt werden.

Hinweis

Wenn an `MsgEn` ein 0-Signal ansteht, wird die Prozessrückmeldungsstörung nicht in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und nicht im Statusaufruf aufgeführt.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann die Meldungsfreigabe über die Nahtstelle `O_LINK` übertragen werden.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	16	O_LINK wird für die Meldungsfreigabe vom Antrieb verwendet (int. MsgEn)	FALSE

Wenn `Feature.bit16 = TRUE`, wird der Status von `MsgEn` vom Antriebsbaustein an den Prozessrückmeldungsbaustein übertragen. Es ist keine weitere Verbindung mit `MsgEn` des Prozessrückmeldungsbausteins erforderlich.

Ack (ACK)

Ack **1 = Quittieren (zusätzlich)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung des Prozessrückmeldungsbausteins erfolgt normalerweise zusammen mit der Quittierung eines Alarms innerhalb desselben AS (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei `Ack` quittiert den Prozessrückmeldungsbaustein (Rücksetzen des Merkers `DynFlt`).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit `Ack` verbunden werden (für die Einzelquittierung) oder es kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT **nicht** verbunden werden.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` des Prozessrückmeldungsbausteins. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann die interne Quittierung deaktiviert werden, um ausschließlich die Quittierung über die Nahtstelle `Ack` zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv.

Hinweis

Falls eine zusätzliche Fehlerrücksetzung aktiviert ist, werden die Störungsstatusbits nicht automatisch mit `Ack` quittiert. Nach Beheben der Störung muss der Bediener "Fehler rücksetzen" im Bildbaustein des Prozessrückmeldungsbausteins drücken.

2.1.1 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

SimuStatus

SimuStatus	**Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenz-test**	**Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

DisSeqTest

DisSeqTest	1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren	**Standard: 16#00**

Format BOOL

Wenn der Eingang `DisSeqTest` = ‘1’ ist, wird die Simulation des Prozesswerts im Sequenz-testmodus deaktiviert (z. B. damit das Programm eine interne Simulation verwenden kann).

SimuSave

SimuSave	**Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest**	**Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID	**Meldungs-ID**	**Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

COMMAND

COMMAND	**Befehlswort**	**Standard: 16#00**

Format WORD

Nahtstelle zur OS

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

2.1.2 Wartung

MaiCntOn

MaiCntOn **1 = Wartungszähler aktiv** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Die Betriebsstunden für die Wartungsfunktion können nur gezählt werden, wenn an der Nahtstelle `MaiCntOn` ein 1-Signal ansteht. Diese Nahtstelle darf z. B. zum Zählen der Betriebsstunden eines Instruments nur verwendet werden, solange der entsprechende Motor läuft.

Die Funktion kann auch per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standard-wert
	20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner `MaiCntOn`)	FALSE

Wenn `Feature.bit20 = TRUE`, wird das laufende Signal automatisch über O_LINK ausgewertet.

2.1.3 Prozessparameter

Die Prozessparameter können entweder im CFC während der Projektierung eingestellt und/ oder vom Bediener geändert werden, wenn dieser über die entsprechende OS Permission verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Damit die Prozesswerte in den Faceplates geändert werden können, dürfen sie im CFC nicht verschaltet sein.

PFOnDTi

PFOnDTi **Anlaufüberwachungszeit** **Standard: 10**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Nach dem Start des Antriebs muss der Eingang `InSig` (oder `InSigB`) zum 1-Signal werden und der Eingang PV muss den Grenzwert für „Anlauf OK“ `StUpLim` innerhalb der Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` erreicht haben, da ansonsten der Ausgang `OutSig` zum 0-Signal wird und der Baustein einen Alarm erzeugt.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, kann der Bediener den Zeitwert für die Anlaufüberwachung ändern.

PFOfDTi

PFOfDTi **Abschaltüberwachungszeit** **Standard: 15**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Nach dem Stoppen des Antriebs muss der Eingang `InSig` (oder `InSigB`) zum 0-Signal werden und der Eingang `PV` muss den Grenzwert für "Abschaltung OK" `ShDoLim` innerhalb der Abschaltüberwachungszeit `PFOfDTi` erreicht haben, da ansonsten der Ausgang `OutSig` zum 0-Signal wird und der Baustein einen Alarm erzeugt.

`PFOfDTi` wird nur ausgewertet, wenn die Funktion über das Feature Bit aktiviert ist:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	30	Abschaltüberwachung	TRUE

Wenn `Feature.bit30 = TRUE`, ist die Abschaltüberwachung aktiviert.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, kann der Bediener den Zeitwert für die Abschaltüberwachung ändern.

ProFbTol

ProFbTol **Toleranzwert für Prozessrückmeldung** **Standard: 50**

Format INTEGER (1-9999)

Zeitwert = ProFbTol * 0,1 s. (Standardeinstellung entspricht ungefähr 5 Sekunden).

Bei Impulsauswertung muss der Prozessrückmeldungsbaustein einen Flankenwechsel am Impulseingang innerhalb dieser Zeit erkennen. Nur dann wird der Ausgang `ProFB` zum 1-Signal.

Wenn `OS_Perm.bit 31 = TRUE`, kann der Bediener den Toleranzwert für die Prozessrückmeldung ändern.

StUpLim

StUpLim **Grenzwert für Anlauf OK** **Standard: 100,0**

Format REAL

Nach dem Starten des Motors muss der Eingang PV den Grenzwert für "Anlauf OK" `StUpLim` innerhalb der Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` erreichen.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, kann der Bediener den Grenzwert für „Anlauf OK“ ändern.

ShDoLim

ShDoLim **Grenzwert für Abschaltung OK** **Standard: 0,0**

Format REAL

Nach dem Stoppen des Motors muss der Eingang PV den Grenzwert für "Abschaltung OK" `ShDoLim` innerhalb der Abschaltüberwachungszeit `PFOfDTi` erreichen.

Der Grenzwert für "Abschaltung OK" wird nur ausgewertet, wenn `Feature.bit30 = TRUE`.

Wenn `OS_Perm.bit 31 = TRUE`, kann der Bediener den Grenzwert für "Abschaltung OK" ändern.

2.1.4 Prozessparameter für die Wartungsfunktion:

Die Prozessparameter für die Wartungsfunktion werden normalerweise über den Bedienerbildbaustein eingegeben. Um die Wartungsparameter zu bearbeiten und die Wartungsfunktion zu starten, sind besondere OS-Berechtigungen erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` kann der Bediener das Wartungsintervall starten.

MaiInt (MAI_INT)

MaiInt **Wartungsintervall** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Je nach Parametrierung bezieht sich das Wartungsintervall entweder auf einen festgelegten Zeitwert oder auf die Betriebsstunden (solange `MaiCntOn` = 1). Wenn das Wartungsintervall überschritten wird, wird der Ausgang `MaintAL` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener das Wartungsintervall ändern.

MaiRL (MAI_REQL)

MaiRL **Wartungsanforderungsgrenzwert** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Wartungsanforderungsgrenzwert kann genutzt werden, um den Bediener darüber zu informieren, dass das Wartungsintervall demnächst abgeschlossen ist. Wird der Wartungsanforderungsgrenzwert überschritten, so wird der Ausgang `MaintRQ` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungsanforderungsgrenzwert ändern.

2.1.5 OS-Berechtigungen und Merkmale:

OS-Berechtigungen und Merkmale:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der Cemat-Baustein C_PROFB arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

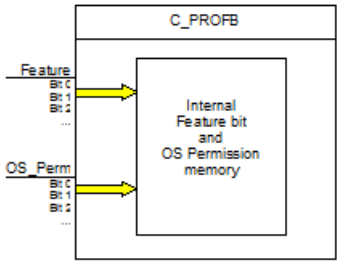
- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), so werden die Eingänge `Feature` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen. Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Betriebs- oder Programmierprinzip einer Anlage definieren, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen ermöglichen.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_PROFB (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature Bits und OS-Berechtigungsbits (einer pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen am Bausteineingang `Feature` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster	**Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master**	**Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature Bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Kapitel OS Permissions enthält eine Liste aller verfügbaren Permission-Bits. Es beschreibt die Funktion jeder einzelnen Berechtigung und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Freigegebene OS** **Default: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für einen lokalen Bedienbaustein. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Gruppenbaustein die Information, welche Bedienstationen für den Betrieb der Gruppe aktiviert sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Funktionen**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Kapitel Feature Bits enthält eine Liste aller verfügbaren Funktionen. Es beschreibt die Funktion jedes einzelnen Feature Bits und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.1.6 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn Zeitstempel-Parameter

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Meldebausteins C_PROFB. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Prozessrückmeldungsbausteins. Wenn sich der Baustein C_PROFB in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

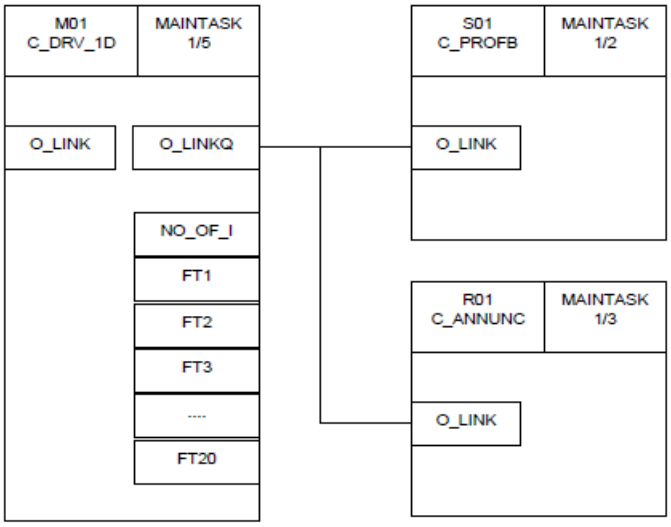
2.2 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen

Gruppen/Wege-Verknüpfungen

Es gibt keine direkte Verbindung zur Gruppe oder zum Weg.

Objekt-Verknüpfungen zu Master-Objekten

Prozessrückmeldungsbausteine gehören immer zu einem Antrieb und haben keine Link-Nahtstelle mit einer Gruppe (oder einem Weg). Der Prozessrückmeldungsbaustein muss über O_LINK mit einem Antriebsbaustein verbunden werden. Der Antrieb leitet den Status des Prozessrückmeldungsbausteins an die Gruppe weiter.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle mit dem Antrieb verbundenen Objekte werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Wegs) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle mit dem Antrieb verbundenen Objekte werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller mit dem Antrieb verbundenen Objekte sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Die Störungen aller mit dem Antrieb verbundenen Objekte sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Über zusätzliche Feature-Bit-Einstellungen können auch Steuerbefehle über die Objektverknüpfung übermittelt werden.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	16	O_LINK wird für die Meldungsfreigabe vom Antrieb verwendet (int. `MsgEn`)	FALSE

Wenn `Feature.bit16 = TRUE`, wird der Status von `MsgEn` vom Antriebsbaustein an den Prozessrückmeldungsbaustein übertragen. Es ist keine weitere Verbindung mit `MsgEn` des Prozessrückmeldungsbausteins erforderlich.

O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `O_LINK` des Prozessrückmeldungsbausteins wird für die Verbindung zu einem Masterobjekt (Antrieb/Gerät) verwendet.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB **Instanz-DB-Masterobjekt** **Standard: 0**

Format INTEGER

O_LINK.iDW **DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt** **Standard: 0**

Format INTEGER

O_LINK.Com-mand **Gruppe/Weg-Befehl** **Standard: 16#00**

Format BYTE

O_LINK.Status **Status Masterobjekt** **Standard: 16#00**

Format BYTE

Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.3 Ein-/Ausgangsnahtstellen

ResTimOS

ResTimOS **Rücksetzzeit RT für OS** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTm

MaiRTm **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTh

MaiRTh **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCntSt

MaiCntSt **Aktueller Wartungszähler in Stunden oder Starts** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MAI_STA

MAI_STA **Wartungsstatus** **Standard: 16#80022**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

MaiCorr

MaiCorr **Wartungskorrekturwert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Wartungskorrekturwert kann verwendet werden, um den Wert für `MaiCntSt` (Wartungs-Istzähler in Stunden oder Starts) beim Starten des Wartungsintervalls voreinzustellen.
Mit `OS_Permission.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungskorrekturwert ändern.

MaiCyc

MaiCyc **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Zähler gibt an, wie oft der Wartungszyklus abgelaufen ist (der „Ablauf“ muss vom Bediener bestätigt werden).

2.4 Ausgangsnahtstellen

2.4.1 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS

ProFbCV

ProFbCV **Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS)**
Format BYTE
Nahtstelle zur OS

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Tests**
Format WORD
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

DelayCon

DelayCon **Verzögerungszähler**
Format INTEGER
Nahtstelle zur OS

FeatureOut

FeatureOut **Feature-Wort an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle Feature-Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS

Format DWORD

Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FWCopyMaster` weist auf die Feature Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle Feature-Bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out Freigegebene OS

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.
Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

2.4.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

ProFB

ProFB **Prozessrückmeldung**

Format STRUCT

Ein 1-Signal am Ausgang `ProFB` bedeutet, dass die Prozessrückmeldung verfügbar ist. Der Ausgang `ProFB` des Bausteins C_PROFB muss mit dem Eingang `ProFB` des Motors verbunden werden.

Der Ausgang `ProFB` wird entweder sofort nach Eingang der Prozessrückmeldung gesetzt oder nachdem die Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` abgelaufen ist. Dies kann über die Feature-Bit-Einstellung konfiguriert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	31	Prozessrückmeldungsüberwachung auch während des Anlaufs (PFOnDTi)	TRUE

Wenn `Feature.bit31` = TRUE, wird die Prozessrückmeldung nach Eingang der elektrischen Rückmeldung überwacht, und der Ausgang `ProFB` wird auf 1-Signal gesetzt, sobald die Prozessrückmeldung verfügbar ist.

Wenn `Feature.bit31` = FALSE, startet die Prozessrückmeldungsüberwachung nach dem Anlauf des Antriebs (nachdem die Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` abgelaufen ist), und Ausgang `ProFB` wird um diese Zeit verzögert.

Strukturvariablen:

ProFB.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

ProFB.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

OutSig

OutSig **1 = Ausgangssignal ok**

Format STRUCT

Bei einer Prozessrückmeldungsstörung wird Parameter `OutSig` zum 0-Signal. Diese Information wird über die Verbindung O_LINK zum Antrieb übermittelt. Es ist keine weitere Verbindung erforderlich.

Der Ausgang `OutSig` wird von Feature-Bit-Einstellungen und der Simulation beeinflusst. Bei Simulation wird `OutSig` auf das 1-Signal gezwungen.

Feature-Bit-Einstellungen:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	14	Störungszustand bis zum Neuanlauf des Antriebs beibehalten	FALSE
	29	Warnbetrieb aktiv	FALSE

`Feature.bit14 = FALSE`: Im Fall einer Prozessrückmeldungsstörung beim Starten des Antriebs ist das Ausgangssignal `OutSig` sofort nach der Auslösung „gut“, weil die Situation nach dem Stoppen des Antriebs in Ordnung ist.

`Feature.bit14 = TRUE`: Der Fehlerstatus von `OutSig` bleibt bis zu einem erfolgreichen Anlauf des Antriebs erhalten.

Wenn `Feature.bit29 = TRUE` , wird der Prozessrückmeldungsbaustein für den Warnmodus konfiguriert, und der Ausgang `OutSig` ist immer "1" (und stoppt den Antrieb nicht).

Hinweis

Besondere Logik für Warngeräte! Bei Warngeräten muss der Warnmodus an C_PROFB ebenfalls aktiviert werden. Um das Warngerät durch einen Fehler (Warnung!) des C_PROFB zu stoppen, müssen Sie Ausgang `Fault` des C_PROFB mit der Schutzverriegelung `IntProtA` des Antriebs verbinden.

Hinweis

Wenn das Rücksetzen von Fehlern am Baustein C_PROFB aktiviert ist (`Feature.bit12 = TRUE`) oder wenn das Rücksetzen von Fehler am Baustein C_DRV_1D/C_DRV_2D aktiviert ist, muss `Feature.bit14` von C_PROFB FALSE sein!

Strukturvariablen:

OutSig.Value **Wert**

Format BOOL

OutSig.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Strukturvariable `OutSigValue` hat eine Eigenschaft Text 1. Über diese Eigenschaft kann der Sensortyp (max. 2 Zeichen, z. B. „S1") für die Anzeige im Bausteinsymbol des Bausteins C_PROFB hinzugefügt werden.

Text 1 wird im Bausteinsymbol von C_PROFB angezeigt.

Fault

Fault **Statischer Fehler/Warnung**

Format BOOL

Ein 1-Signal bedeutet, dass ein Fehler oder eine Warnung vorhanden ist.

Wenn der Baustein für den Warnmodus konfiguriert ist (`Feature.bit29 = TRUE`), muss der Ausgang `Fault` mit der Schutzverriegelung`IntProtA` des Motors verbunden werden.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung**

Format BOOL

Ausgang `AckQ` enthält den Status des internen Quittierungsbits des Bausteins (entsprechend den Quittierungseinstellungen in SYSPLCxx und im Baustein).
Dieser Ausgang kann zum Weiterleiten des Quittierungsbefehls an einen Satellitenbaustein oder an einen Ausgang verwendet werden (um die Quittierung an ein externes Gerät weiterzuleiten).

SimActQ

SimActQ **1 = Simulation aktiviert**

Format BOOL

Im Simulationsbetrieb hat der Ausgang `SimActQ` ein 1-Signal und die Prozessrückmeldung wird intern simuliert.

MaintRQ

MaintRQ **Wartungsanforderung**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintRQ` steht ein 1-Signal an, wenn der automatische Anforderungswert überschritten wurde, das Wartungsintervall also nahezu abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaintAL

MaintAL **Wartungsalarm**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintAL` steht ein 1-Signal an, wenn das Wartungsintervall abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaiRTm_Q

MaiRTm_Q **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiRTh_Q

MaiRTh_Q **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiCyc_Q

MaiCyc_Q **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen**

Format REAL

Der Ausgang `MaiCyc_Q` enthält den Wert von `MaiCyc` im Format REAL.

ST_Worst

ST_Worst **Schlechtester Signalstatus**

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen wird die Zustandsinformation (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

`InSig (`oder `InSigB)`, PV, interne Simulation.

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über entsprechende Einstellung der Feature Bits kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen sichtbar sein soll:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `InSig(`oder `InSigB)`, der Analogwert PV und die interne Simulation werden an die Ausgänge `OutSig` und `ProFB` übermittelt.

MsgAckn1

MsgAckn1 **Meldungs-Quittierstatus**

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8

Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 34 ALARM_8

2.5 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung ist die Funktionalität des Bausteins nicht mehr gewährleistet. Wenn die Fehlernummer ungleich -1 ist, dann müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
1	
2	
3	Der Prozessrückmeldungsbaustein wird nicht verlinkt (O_LINK) → Verbindungen zu O_LINK überprüfen
4	Der Baustein (einschließlich Signalobjekte) kann nicht zum Puffer O_LINK hinzugefügt werden. → Der O_LINK-Puffer ist auf 20 Objekte beschränkt!
5	O_LINK von C_PROFB ist mit einem C_SEND_G verbunden. O_LINK von C_PROFB muss immer mit einem Antrieb verbunden sein!
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	Wenn das Rücksetzen von Fehlern aktiviert ist (Feature.bit12 = TRUE), darf der Fehlerstatus nicht bis zum Neuanlauf des Antriebs beibehalten werden. Feature.bit14 muss FALSE sein!

Hinweis

Zu einer Zeit kann immer nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Zeitverhalten

3

Alle CEMAT-Prozessrückmeldungsbausteine müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Wenn C_MUX-Bausteine verwendet werden, müssen die Bausteine C_MUX nach dem Prozessrückmeldungsbaustein und vor dem Antriebsbaustein aufgerufen werden.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet einen Baustein `ALARM_8` zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails **MSG8_EVID**:

Meldungs-ID	Ereignis	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	*Prozessrückmeldung*	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG2	*Prozessrückmeldung*	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG3	*Anlauf der Prozessrückmeldung*	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG4	*Anlauf der Prozessrückmeldung*	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG5	*Abschalten der Prozessrückmeldung*	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG6	*Abschalten der Prozessrückmeldung*	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG7			0	
SIG8	Weiterhin fehlerhaft	Oberer Alarmgrenzwert	0	P

Der **Ereignistext** (Meldetext in CFC) für `SIG1` bis `SIG6` muss für jede Instanz konfiguriert werden.

Jede Meldung wird als **Prozessfehler (P)** (Störungsklasse) klassifiziert.

Meldung „Weiterhin fehlerhaft“:
Jede Störung, die den Antriebsstart verhindert, führt zu einer Unterbrechung des Startvorgangs und muss deshalb durch eine Warnungsmeldung gemeldet werden. PCS7 kann die (kommende) Alarmmeldung nur einmal erzeugen und unterstützt keine Wiederholung kommender Alarmmeldungen ohne gehende Meldung. Deshalb erzeugt CEMAT bei jeder Alarmmeldung, die wiederholt werden muss, eine Meldung „Weiterhin fehlerhaft“.

Der aktuelle Betriebszustand des Antriebs wird während der Störungsanalyse automatisch berücksichtigt.

- Es werden keine überflüssigen Störmeldungen generiert.
- Der Bediener braucht Meldungen nicht manuell zu deaktivieren/unterdrücken.

Über das Verbinden des Steuerspannungssignals mit der Nahtstelle Meldungsaktivierung `MsgEn` werden die Meldungen des Bausteins bei einem Stromausfall unterdrückt (um irreführende Alarme und übermäßig viele Meldungen zu vermeiden).

Bausteinzustände

5

Statusanzeigen:

Status/Textdisplay:	Textdarstellung	Symboldisplay
Keine Störung	Schwarz auf grau	Grau
Störung nicht quitt.	Weiß auf rot	Rot blinkend
Störung	Weiß auf rot	Rot
Keine Warnung *)	Schwarz auf grau	Grau
Warnung nicht quitt. *)	Schwarz auf gelb	Gelb blinkend
Warnung *)	Schwarz auf gelb	Gelb

*) Gelb, wenn die Prozessrückmeldung als „Warnung“ konfiguriert ist (`Feature.bit29 = TRUE`)

Siehe auch Variablendetails.

Bedienkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlswortes `COMMAND`.

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Die Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien beschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, dann ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, so kann nur ein begrenzter Personalkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

Die folgende Tabelle zeigt die Bedienerkommandos für `C_PROFB` und die erforderlichen Einstellungen:

	OS-Kommandos	**Feature Bit**			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Simulation	Simulation		15	24	InSig
Analogwerte	Grenzwert für Anlauf OK		21	20	StUpLim
	Grenzwert für Abschaltung OK		26	20	ShDoLim
Quittieren	Fehler rücksetzen	12	12	5	AutModOn
Prozesspara-meter	Toleranz Drehwächter		31	22	ProFbTol
	Anlaufüberwachungszeit [s]		31	22	PFOnDTi
	Abschaltüberwachungszeit [s]		31	22	PFOfDTi
Wartung	Statistische Werte zurücksetzen			23	RelTimOS
	Wartung beginnen		16	29	MaiInt

Feature Bits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0		FALSE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE
	13	Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten	FALSE
	14	Störungszustand bis zum Neuanlauf des Antriebs beibehalten	FALSE
	15	Überwachung analoger Prozesswert	FALSE
	16	O_LINK wird für die Meldungsfreigabe vom Antrieb verwendet (int. MsgEn)	FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	FALSE
	20	`O_LINK` dient der Aktivierung des Wartungszählers (interner `MaiCntOn`)	FALSE
	21		FALSE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24	Vorort Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse	FALSE
	28		FALSE
	29	Warnbetrieb aktiv	FALSE
	30	Abschaltüberwachung	TRUE
	31	Prozessrückmeldungsüberwachung auch während des Anlaufs (PFOnDTi)	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-Bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich **der Antriebsbaustein** in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-Bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status des `Feature` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature`.

OS-Berechtigungen

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0		FALSE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE
	17		FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19		FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich **der Antriebsbaustein** in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_PROFB

9

C_PROFB

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
InSig	Eingangssignal	STRUCT		I		
InSig.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
InSigB	Eingangssignal (Bool)	BOOL	0	I	U	
PV	Eingangssignal	STRUCT		I	U	
PV.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	
PV.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
MsgEn	1 = Meldungen aktivieren	BOOL	1	I		
Ack	1 = Quittieren (zusätzlich)	BOOL	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
DisSeqTest	1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren	BOOL	0	I	U	
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	WORD	16#00	I	U	+
MaiCntOn	1 = Wartungszähler aktiv	BOOL	1	I	U	
PFOnDTi	Anlaufüberwachungszeit	INT	10	I	U	+
PFOfDTi	Abschaltüberwachungszeit	INT	15	I	U	+
ProFbTol	Toleranzwert für Prozessrückmeldung	INT	50	I	U	+
StUpLim	Grenzwert für Anlauf OK	REAL	100.0	I	U	+
ShDoLim	Grenzwert für Abschaltung OK	REAL	0.0	I	U	+
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	16#00	I	U	+
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	16#00	I	U	+
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm.Bit11	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit19	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Freigegebene OS	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Funktionen	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit14	Störungszustand bis zum Neuanlauf des Antriebs beibehalten	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit15	Überwachung analoger Prozesswert	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit16	O_LINK wird für die Meldungsfreigabe vom Antrieb verwendet (int. MsgEn)	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner MaiCnOn)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Frei	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit24	Vorort Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit27	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Warnbetrieb aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Abschaltüberwachung	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit31	Prozessrückmeldungsüberwachung auch während des Anlaufs (PFOnDTi)	BOOL	1	I	U	
O_LINK	Link zu einem anderen Objekt	STRUCT		I		
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden	DWORD	16#00	IO	U	+
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	16# 0080022	IO	U	+
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	16#00	IO	U	+
ProFbCV	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS)	BYTE	16#00	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	0	O	U	+
FeatureOut	Feature-Wort an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen an OS	DWORD	16#00	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	16#00	O	U	+
ProFB	Prozessrückmeldung zum Antrieb	STRUCT		O		
ProFB.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
ProFB.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
OutSig	1 = Ausgangssignal ok	STRUCT		O		
OutSig.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OutSig.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
Fault	Störung	BOOL	0	O		
AckQ	1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung	BOOL	0	O		
SimActQ	1 = Simulation aktiviert	BOOL	0	O	U	
MaintRQ	Wartungsanforderung	BOOL	0	O	U	
MaintAL	Wartungsalarm	BOOL	0	O	U	
MaiRTm_Q	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiRTh_Q	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiCyc_Q	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	REAL	0.0	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_PROFB

OS Variable	Beschreibung	AS Datentyp	OS Datentyp
InSig#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
PV#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit-Wert
PFOnDTi	Anlaufüberwachungszeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
PFOfDTi	Abschaltüberwachungszeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
ProFbTol	Toleranzwert für Prozessrückmeldung	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
StUpLim	Grenzwert für Anlauf OK	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
ShDoLim	Grenzwert für Abschaltung OK	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ProFbCV	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS)	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Funktionen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OpSt_Out	Freigegebene Operator Stations	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ProFB#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
ProFB#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert

OS Variable	Beschreibung	AS Datentyp	OS Datentyp
OutSig#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OutSig#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Commandword**		
COM_B20	BYPASS	0	Simulation EIN/AUS	Betr.- Eing.	
COM_B21		1			
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24	Reset	4	Fehler rücksetzen	Betr.- Eing.	
COM_B25		5			
COM_B26		6			
COM_B27		7			
COM_B10		8			
COM_B11	SACK	9	einzelne Quittierung		
COM_B12		10	Rücksetzen der OS-Laufzeit	Op. Inp.	
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16		14			
COM_B17		15			

11.2 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SIG1	SIG1	0	Prozessrückmeldung	AL_H	P
ALA_SIG2	SIG2	1	Prozessrückmeldung	WA_H	P
ALA_SIG3	SIG3	2			
ALA_SIG4	SIG4	3			
ALA_SIG5	SIG5	4			
ALA_SIG6	SIG6	5			
ALA_SIG7	SIG7	6			
ALA_SIG8	SIG8	7	Weiterhin fehlerhaft	AL_H	P

11.3 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort.

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40		0			
STA_B41	DRV_FEEDB	1	Antriebsrückmeldung EIN		
STA_B42	FT_SIG	2	Fehlersignal		
STA_B43	WMOD	3	1= Betriebsartwarnung, 0 = Alarm		
STA_B44	Not Ready	4	PROFB ist nicht betriebsbereit		
STA_B45	BQU	5	Schlechte Signalqualität		
STA_B46	PST	6	Dyn. Fehler oder Warnung		
STA_B47	InSigCon	7	InSig verbunden		
STA_B30	OUT_SIG	8	Ausgangssignal Verriegelung		
STA_B31	FroFB	9	ProFB-Signal zum Antrieb		
STA_B32		10			
STA_B33		11			
STA_B34	MARK	12	Objekt hervorheben (Gruppenbefehl)		
STA_B35	PV	13	PV verbunden		
STA_B36	SIM_ON	14	Sequenztest/Simulation		
STA_B37	EN_OFFDM	15	Abschaltüberwachung aktivieren		
STA_B20	on_dly_run	16	ON_DLY ist in Betrieb		
STA_B21	off_dly_run	17	OFF_DLY ist in Betrieb		
STA_B22		18			
STA_B23	MaNonInt	19	Betriebsart Hand: ohne Verriegelungen		
STA_B24	Auto	20	Betriebsart Automatik		
STA_B25	Manual	21	Betriebsart Hand		
STA_B26	Local	22	Betriebsart Vorort		
STA_B27	OoS	23	Betriebsart Out of Service		
STA_B10	InSig	24	Eingangssignal Hardware		
STA_B11	SST	25	Allgemeine Störung		
STA_B12	DST	26	Dyn. Fehler oder Warnung		
STA_B13	MsgEn	27	Meldungen freigeben		
STA_B14	Ackn	28	Quittierung (extern)		
STA_B15	GR_STP	29	Schlechte Qualität oder Gruppe gestoppt und Fehler (Holcim)		
STA_B16	FeatMaster	30	Feature-Master-Bits aktiv		
STA_B17		31			

11.4 Variablendetails MAI_STA

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MAI_STA			**Wartungsstatus**		
MAI_STA_B40		0	Wartungsintervall: fest eingestellt		
MAI_STA_B41		1	Wartungsintervall: Betriebsstunde		
MAI_STA_B42		2			
MAI_STA_B43		3			
MAI_STA_B44		4	Wartungsbefehl: starten		
MAI_STA_B45		5	Wartungsbefehl: stoppen/rücksetzen		
MAI_STA_B46		6			
MAI_STA_B47		7			
MAI_STA_B30		8	Statusalarm (Intervall überschritten)		
MAI_STA_B31		9	Statusanfrage (Anfr. Val. überschritten))		
MAI_STA_B32		10	Statusausführung (Wartung ein)		
MAI_STA_B33		11			
MAI_STA_B34		12			
MAI_STA_B35		13			
MAI_STA_B36		14			
MAI_STA_B37		15			
MAI_STA_B20		16	Bedienanforderung		
MAI_STA_B21		17	Bedienung		
MAI_STA_B22		18	Bedienung ausgeführt		
MAI_STA_B23		19	Betriebstemp.		
MAI_STA_B24		20	(keine Bedieneraktion)		
MAI_STA_B25		21			
MAI_STA_B26		22			
MAI_STA_B27		23			
MAI_STA_B10		24			
MAI_STA_B11		25			
MAI_STA_B12		26			
MAI_STA_B13		27			
MAI_STA_B14		28			
MAI_STA_B15		29			
MAI_STA_B16		30			
MAI_STA_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Prozessrückmeldung C_PROFBx

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienerkommandos 6

Feature Bits 7

OS-Berechtigungen 8

E/A-Leiste von C_PROFBx 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 9

1.3 Konfigurationszustand 10

1.4 Optionale Features 11

1.5 Sequenztest 12

1.6 Visualisierung 13

2 Arbeitsweise 15

2.1 Eingangsnahtstellen 15
2.1.1 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 19
2.1.2 Wartung 21
2.1.3 Prozessparameter 22
2.1.4 Prozessparameter für die Wartungsfunktion: 24
2.1.5 OS-Berechtigungen und Merkmale: 25
2.1.6 Verbindung mit EventTs 28

2.2 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen 29

2.3 Ein-/Ausgangsnahtstellen 31

2.4 Ausgangsnahtstellen 33
2.4.1 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS 33
2.4.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 37

2.5 Projektierungsfehler 42

3 Zeitverhalten 45

4 Meldeverhalten 47

5 Bausteinzustände 49

6 Bedienerkommandos 51

7 Feature Bits 53

8 OS-Berechtigungen 55

9 E/A-Leiste von C_PROFBx 57

10 OS-Variablentabelle 63

11 Variablendetails 65

11.1 Variablendetails BEFEHL 65

11.2 Variablendetails MSG8_EVID 66

11.3 Variablendetails STATUS 67

11.4 Variablendetails STATUS2 68

11.5 Variablendetails STATUS3.....69
11.6 Variablendetails MAI_STA.....70

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_PROFBx**
Bausteinnr.:	**FB1014**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der Baustein C_PROFBx kann binäre oder analoge Prozessrückmeldungssignale eines Antriebs überwachen, z. B. Drehwächter- oder Drucksignale. C_PROFBx muss immer mit einem Antriebsbaustein C_DRV_1D oder C_DRV_2D verbunden sein, weil er Informationen mit dem Antriebsbaustein austauschen muss.

Bei einer Prozessrückmeldungsstörung wird der Antrieb über die Schutzverriegelung gestoppt. Der Alarm wird vom Prozessrückmeldungsbaustein erzeugt.

Abhängig von der Konfiguration des Bausteins kann der Eingang entweder nur während des Antriebsstarts oder auch beim Stoppen des Antriebs ausgewertet werden.

Prozessrückmeldungssignal lesen:

Der Prozessrückmeldungsbaustein kann 5 Digitaleingänge und einen Analogwert zur Zeit auswerten. Bei dem Digitaleingang kann es sich um ein kontinuierliches Signal oder um Impulse handeln. Die Konfiguration erfolgt über Feature-Einstellungen:

Bit-Nr.	Funktion/Features	Standardwert
0	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 1	FALSE
3	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 2	FALSE
6	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 3	FALSE
9	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 4	FALSE
25	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 5	FALSE
27	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse	FALSE

Wenn `Feature.bit0 (3, 6, 9, 25) = FALSE` , müssen die binären Eingänge `InSig1` (`InSig2`, `InSig3`, `InSig4`, `InSig5`) kontinuierliche Signale sein. Die entsprechenden Eingänge müssen das Signal "1" erhalten, nachdem der Antrieb läuft, und er muss das Signal "0" erhalten, nachdem der Antrieb gestoppt wurde (außer wenn die "Abschaltüberwachung" deaktiviert ist).

Wenn `Feature.bit0 (3, 6, 9, 25) TRUE`, muss der binäre Eingang `InSig1` (`InSig2`, `InSig3`, `InSig4`, `InSig5`) Impulse erhalten, nachdem der Antrieb läuft, und die Impulse müssen stoppen, nachdem der Antrieb gestoppt wurde (außer wenn die "Abschaltüberwachung" deaktiviert ist).

Wenn mit Eingangssignal `PV` ein Analogwert verschaltet ist, muss dieser Wert den Grenzwert für „Anlauf OK“ `StUpLim` überschreiten, nachdem der Antrieb läuft, und muss kleiner sein als der Grenzwert für „Abschalten OK“ `ShDoLim`, nachdem der Antrieb gestoppt wurde (außer wenn die "Abschaltüberwachung" deaktiviert ist).

Ausgang des Prozesssignals:

Der Status des Prozessrückmeldungssignals wird über den Ausgang `ProFB` an den Antrieb übertragen. Die Prozessrückmeldung wird nach Eingang der elektrischen Rückmeldung überwacht, und der Ausgang `ProFB` wird auf 1-Signal gesetzt, sobald die Prozessrückmeldung verfügbar ist. Nachdem der Ausgang `ProFB` gesetzt ist, wird der Antriebsstatus von "Anlauf" auf "Läuft" gesetzt.

Gemäß der Standardeinstellung muss die Prozessrückmeldung ankommen und innerhalb der "Anlaufüberwachungszeit" `PFOnDTi` bleiben. Dieses Verhalten kann geändert werden, um die

Prozessrückmeldung zu überwachen, nachdem die "Anlaufüberwachungszeit" `PFOnDTi` abgelaufen ist.

Standard-Feature-Bit-Einstellung:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	31	Prozessrückmeldungsüberwachung auch während des Anlaufs (PFOnDTi)	TRUE

Wenn `Feature.bit31` = FALSE, startet die Prozessrückmeldungsüberwachung, nachdem die "Anlaufüberwachungszeit" `PFOnDTi` abgelaufen ist.

Alle weiteren Funktionen sind optional und können über die entsprechende Parametrierung der Feature bitsund Bausteinparameter definiert werden.

Signalauswertung:

Die Anzeige und das Alarmverhalten des Bausteins können über die Parametrierung konfiguriert werden. Einige Funktionen sind von den Feature bit -Einstellungen abhängig:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	13	Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten	FALSE
	14	Störungszustand bis zum Neuanlauf des Antriebs beibehalten	FALSE
	16	O_LINK wird für die Meldungsfreigabe vom Antrieb verwendet (int. MsgEn)	FALSE
	1	Warnbetrieb aktiv Signal 1	FALSE
	4	Warnbetrieb aktiv Signal 2	FALSE
	7	Warnbetrieb aktiv Signal 3	FALSE
	10	Warnbetrieb aktiv Signal 4	FALSE
	26	Warnbetrieb aktiv Signal 5	FALSE
	28	Warnbetrieb aktiv Signal PV	FALSE
	2	Abschaltüberwachungssignal 1	TRUE
	5	Abschaltüberwachungssignal 2	TRUE
	8	Abschaltüberwachungssignal 3	TRUE
	11	Abschaltüberwachungssignal 4	TRUE
	27	Abschaltüberwachungssignal 5	TRUE
	29	Abschaltüberwachungssignal PV	TRUE

- Nach dem Start des Antriebs in der Betriebsart Automatik oder Hand muss die Prozessrückmeldung innerhalb der "Anlaufüberwachungszeit" `PFOnDTi` verfügbar sein.
- Wenn `Feature.bit13` = TRUE, wird die Prozessrückmeldung in allen Betriebsarten überwacht.
- Die Abschaltüberwachung kann über die Feature bit -Einstellung aktiviert werden. Dann muss die Prozessrückmeldung, nachdem der Antrieb gestoppt wurde, innerhalb der "Abschaltüberwachungszeit" `PFOnDTi` aus sein.

- Die Nahtstelle für die Meldungsfreigabe `MsgEn` kann verwendet werden, um bei Spannungsausfall eine Anhäufung von Meldungen zu verhindern. Die Meldungserzeugung im Baustein wird eingefroren und weder kommende noch gehende Meldungen werden erstellt.
  Über die Feature bit -Einstellung kann die „Meldungsfreigabe“ über die Verbindung `O_LINK` intern durchgeführt werden.
- Der Störungszustand kann (bis zum nächsten erfolgreichen Anlauf des Antriebs) gespeichert werden oder nicht, abhängig von der Feature bit -Einstellung.
- Über Feature bit -Einstellungen kann der Prozessrückmeldungsbaustein in den Warnbetrieb geschaltet werden. Dann bleibt Ausgang `OutSig` bei einer Prozessrückmeldungsstörung auf "1".

Freigabe-, Baustein- oder Simulationsfunktionen:

Unter bestimmten Umständen kann es erforderlich sein, den Prozessrückmeldungsbaustein in die Betriebsart Simulation zu schalten. Das Umschalten zur Simulation erfordert eine OS-Berechtigung:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standard-wert	
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE	
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE	

Wenn der Baustein in die Simulation umgeschaltet wird, wird `OutSig` auf 1-Signal gesetzt und Ausgang `ProFB` entspricht dem Status des Antriebs (1-Signal, wenn der Antrieb gestartet wurde, 0-Signal, wenn der Antrieb gestoppt wurde).
Der Wechsel zur Simulation erfolgt über das Diagnosefenster oder automatisch, wenn das AS in den Sequenztestmodus versetzt wird.

`OS_Perm.bit15` muss TRUE sein, damit über die OS in die Simulation umgeschaltet werden kann.

Prozessparameter

Durch Prozessparameter können die folgenden Werte online konfiguriert werden:

- **PFOnDTi (s)** Anlaufüberwachungszeit für die Prozessrückmeldungsüberwachung
- **PFOfDTi (s)** Abschaltüberwachungszeit für die Prozessrückmeldungsüberwachung
- **ProFbTol (x 0,1 s)** Toleranzwert bei Impulsauswertung
- **StUpLim** Grenzwert für Anlauf OK (PV muss diesen Grenzwert nach dem Anlauf überschreiten)
- **ShDoLim** Grenzwert für Abschaltung OK (PV muss diesen Grenzwert nach dem Abschalten unterschreiten)

1.2 Betriebsartenumschaltung

Der Prozessrückmeldungsbaustein hat immer die gleiche Betriebsart wie der Antriebsbaustein, mit dem er über `O_LINK` verbunden ist. Ein Betriebsartenwechsel kann nicht am C_PROFBx selbst durchgeführt werden.

Wenn sich der Antrieb in der Betriebsart Automatik oder in einer Betriebsart Hand mit Verriegelungen befindet, erstellt eine Prozessrückmeldung eine Meldung und einen dynamischen Fehler für den Antriebs- und Prozessrückmeldungsbaustein.

Wenn sich der Antrieb in einer Betriebsart Hand ohne Verriegelungen oder in der Betriebsart Vorort befindet, beeinflusst eine Prozessrückmeldungsstörung den Antriebsstart nicht. Der Prozessrückmeldungsbaustein zeigt lediglich den Status des Eingangs an, doch es wird kein "Fehler" angezeigt und auch keine Meldung erstellt.

Das Verhalten für die Betriebsart Hand ohne Verriegelungen und die Betriebsart Vorort kann über die Feature-Bit-Einstellung geändert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	13	Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten	FALSE

Wenn `Feature.bit13` = TRUE, wird die Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten aktiviert. Bei einer Prozessrückmeldungsstörung wird der Motor gestoppt und der Prozessrückmeldungsbaustein erstellt eine Alarmmeldung.

Hinweis

Bitte berücksichtigen Sie, dass bei aktivierter Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten, auch in der Betriebsart Vorort, die Prozessrückmeldungsstörung quittiert werden muss, bevor der Antrieb neu gestartet wird (entweder über die Bedienstation oder über den Eingang `Ack`).
Hierfür ist ein Telefonanruf an den Bediener oder eine Quittierungsschaltfläche im Feld erforderlich.

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm aufgerufen wird *oder*
- während des Neustarts der AS *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befindet *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt)

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss.

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_PROFBx ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_PROFBx angewandt werden.

1.4 Optionale Features

Zusätzliches Rücksetzen des Fehlers

Für alle Objekttypen für Antriebe, Meldebausteine und Messwerte gibt es eine Option zum Speichern des Abschaltungsvorgangs, bis eine zusätzliche Taste "Fehler rücksetzen" im Objektbildbaustein gedrückt wurde. Durch das Rücksetzen des Fehlers auf Objektebene wird der Bediener gezwungen, die zurückzusetzenden Geräte zu überprüfen.
Es werden nur dynamische Fehler gespeichert, statische Fehler erfordern kein zusätzliches Rücksetzen.

Das Rücksetzen des Fehlers ist erst nach Behebung der Störung möglich (nachdem die Störung quittiert wurde **und** die Meldung gegangen ist).

Die Fehlerrücksetzfunktion wird über das folgende Feature Bit und die OS-Berechtigung aktiviert:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE

`Feature.bit12 = TRUE` aktiviert die Fehlerrücksetzfunktion.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE

`OS_Perm.bit12 = TRUE` aktiviert die Taste "Fehler rücksetzen".

Hinweis

Da der Prozessrückmeldungsbaustein immer mit einem Antriebsbaustein verbunden ist, muss die Fehlerrücksetzfunktion für den Antrieb und für den Baustein C_PROFBx aktiviert werden.

1.5 Sequenztest

Der Sequenztestmodus kann zum Testen des Programms verwendet werden, ohne dass die Peripherie verfügbar sein muss. Dies ist für allgemeine Funktionsprüfungen, für den Factory Acceptance Test oder für Bedienerschulungen nützlich.

Der Sequenztestmodus gilt immer für den gesamten PLC und muss über den Systemplan SYSPLCxx, Baustein C_FB_PLC, an Eingang `SEQ_TEST` aktiviert werden. Um in den Sequenztestmodus und wieder zurück zu schalten, ist ein PLC-Neustart notwendig.

Im Sequenztestmodus werden alle zu physischen E/A gehörenden Bausteineingänge intern simuliert und die entsprechenden Verbindungen zu den Bausteineingängen werden nicht mehr ausgewertet.
Im Sequenztestmodus kann der Signalstatus der Eingänge über die Diagnosesicht des Meldebildbausteins simuliert werden, wobei die Statusanzeigen als Simulationstasten dargestellt werden, die ein "Umschalten" der Eingänge ermöglichen:

- Nachdem der Sequenztestmodus aktiviert ist, befinden sich alle Eingänge standardmäßig im fehlerfreien Zustand und die Simulationstasten werden angezeigt.
- Bei den Signalen `InSig1` bis `InSig5` ändert ein Klick auf die Taste den Signalstatus (Umschaltfunktion). Dasselbe gilt für das Signal `PV`,, bei dem nicht der Prozesswert, sondern der Zustand simuliert wird
  1-Signal = fehlerfrei; 0-Signal führt bei einem Hochlauf des Antriebs zu einer Störung.

Der Sequenztestmodus umfasst eine Funktion zum Speichern, Wiederherstellen oder Unterbrechen der Simulation. Diese kann über den Baustein C_FB_PLC, die Eingänge `SimSave`, `SimLoad` und `SimPause` im Systemplan SYSPLCxx ausgeführt werden. Siehe Projektierungshandbuch 06_AS_Engineering_009.

1.6 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des Prozessrückmeldungsbausteins wird der wichtigste Betriebsstatus angezeigt (Signalstatus, Fehler, Warnung). Siehe Variablendetails. Für die Steuerfunktionen und Detailinformationen ist zuerst der **Bildbaustein** zu öffnen.

Für Statusinformationen existieren die folgenden Variablen:

STATUS	Allgemeine Lauf- und Zustandsinformationen
STATUS2	Allgemeine Lauf- und Zustandsinformationen
STATUS3	Allgemeine Lauf- und Zustandsinformationen
FeatureOut	Statusanzeige für das Wort Feature
OS_PermOut	Statusanzeige für das Wort OS_PermOut
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Arbeitsweise

2

2.1 Eingangsnahtstellen

InSig1 (to InSig5)

InSig1 (to InSig5) Eingangssignal 1 (bis Eingangssignal 5)

Format STRUCT

Die Nahtstellen `InSig1` bis `InSig5` dienen zur Überwachung binärer Eingänge als Prozessrückmeldungssignale. Die Signale werden zusammen mit dem Betriebssignal `RunSig` des Motors ausgewertet.

Über Feature-Bit-Einstellungen wird die Art der Auswertung konfiguriert:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 1	FALSE
	3	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 2	FALSE
	6	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 3	FALSE
	9	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 4	FALSE
	25	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 5	FALSE

Wenn `Feature.bit0 = FALSE` , muss der Eingang `InSig1` ein kontinuierliches Signal sein.
Wenn `Feature.bit0 = TRUE` , muss der Eingang `InSig1` Impulse liefern.
Wenn`Feature.bit3 = FALSE`, muss der Eingang `InSig2` ein kontinuierliches Signal sein.
Wenn `Feature.bit3 = TRUE` , muss der Eingang `InSig2` Impulse liefern.
Wenn `Feature.bit6 = FALSE` , muss der Eingang `InSig3` ein kontinuierliches Signal sein.
Wenn `Feature.bit6 = TRUE` , muss der Eingang `InSig3` Impulse liefern.
Wenn`Feature.bit9 = FALSE` , muss der Eingang `InSig4` ein kontinuierliches Signal sein.
Wenn `Feature.bit9 = TRUE` , muss der Eingang `InSig4` Impulse liefern.
Wenn`Feature.bit25 = FALSE` , muss der Eingang `InSig5` ein kontinuierliches Signal sein.
Wenn `Feature.bit25 = TRUE` , muss der Eingang `InSig5` Impulse liefern.

Nach dem Starten des Motors müssen die Eingänge `InSig1` bis `InSig5` innerhalb der Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` "1" sein (oder kontinuierlich Impulse liefern).

Nach dem Stoppen des Motors müssen die Eingänge `InSig1` bis `InSig5` innerhalb der Abschaltüberwachungszeit `PFOfDTi` "0" sein. Die Abschaltüberwachung kann über das Feature Bit deaktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	2	Abschaltüberwachungssignal 1	TRUE
	5	Abschaltüberwachungssignal 2	TRUE
	8	Abschaltüberwachungssignal 3	TRUE

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	11	Abschaltüberwachungssignal 4	TRUE
	27	Abschaltüberwachungssignal 5	TRUE

Wenn `Feature.bit2 = TRUE` , ist die Abschaltüberwachung für `InSig1` aktiviert.
Wenn `Feature.bit5 = TRUE` , ist die Abschaltüberwachung für `InSig2` aktiviert.
Wenn `Feature.bit8 = TRUE` , ist die Abschaltüberwachung für `InSig3` aktiviert.
Wenn `Feature.bit11 = TRUE` , ist die Abschaltüberwachung für `InSig4` aktiviert.
Wenn `Feature.bit27 = TRUE` , ist die Abschaltüberwachung für `InSig5` aktiviert.

Hinweis

Der CFC gestattet keine direkte Verbindung von Struktureingängen mit dem binären Prozessabbild, weil die Formate unterschiedlich sind. Sie müssen entweder einen PCS 7 - Treiberbaustein Pcs7DiIn oder einen Konverter (`StruDiOu`) einfügen.

Strukturvariablen:

InSig1.Value (bis InSig5.Value) **Wert** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

InSig1.ST (bis InSig5.ST) **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

Die Strukturvariablen `InSig1.Value` bis `Insig5.Value` haben die Eigenschaften Text 0 und Text 1. Über diese Eigenschaften können Texte konfiguriert werden, die in der Statusaufruffunktion der Gruppe/des Wegs angezeigt werden.

Text 0 wird für den Statusaufruf verwendet.

Text 1 wird derzeit nicht verwendet.

PV

PV **Eingangssignal**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `PV` dient zur Überwachung eines analogen Eingangs als Prozessrückmeldungssignal. Das Signal wird zusammen mit dem Betriebssignal `RunSig` des Motors ausgewertet.

Nach dem Starten des Motors muss der Eingang `PV` den Grenzwert für "Anlauf OK" `StUpLim` innerhalb der Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` erreichen.

Nach dem Stoppen des Motors muss der Eingang `PV` den Grenzwert für "Abschaltung OK" `ShDoLim` innerhalb der Abschaltüberwachungszeit `PFOfDTi` erreichen.

Die Abschaltüberwachung kann über das Feature Bit deaktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	29	Abschaltüberwachungssignal PV	TRUE

Wenn `Feature.bit29 = TRUE`, ist die Abschaltüberwachung für `PV` aktiviert.

Hinweis

Der CFC gestattet keine direkte Verbindung von Struktureingängen mit dem analogen Prozessabbild, weil die Formate unterschiedlich sind. Sie müssen entweder einen PCS 7-Treiberbaustein Pcs7AnIn oder einen Konverter (`StruAnOu`) einfügen.

Strukturvariablen:

PV.Value	**Wert**	**Standard: 0,0**
Format REAL		
PV.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

MsgEn (ENAL)

MsgEn	**1 = Meldung aktivieren**	**Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit 0-Signal an dieser Nahtstelle wird die Meldefunktion abgeschaltet.

Typische Anwendung:

Bei einem Steuerspannungsausfall für MCC oder Feldsignale würde für jedes Sensorsignal eine Warnungsmeldung ausgelöst werden. Um dies zu verhindern, müssen Sie das Steuerspannungssignal mit der Nahtstelle zur Meldungsfreigabe `MsgEn` des Prozessrückmeldungsbausteins verbinden.
Wenn `MsgEn` über ein 0-Signal verfügt, erstellt der Prozessrückmeldungsbaustein keine ein- oder ausgehende Meldung. Die Störungsmeldung für "Steuerspannungsausfall" muss durch einen zu diesem Zweck entwickelten Meldebaustein erzeugt werden.

Hinweis

Wenn an `MsgEn` ein 0-Signal ansteht, wird die Prozessrückmeldungsstörung nicht in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und nicht im Statusaufruf aufgeführt.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann die Meldungsfreigabe über die Nahtstelle `O_LINK` übertragen werden.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	16	O_LINK wird für die Meldungsfreigabe vom Antrieb verwendet (int. MsgEn)	FALSE

Wenn `Feature.bit16 = TRUE`, wird der Status von `MsgEn` vom Antriebsbaustein an den Prozessrückmeldungsbaustein übertragen. Es ist keine weitere Verbindung mit `MsgEn` des Prozessrückmeldungsbausteins erforderlich.

Ack (ACK)

Ack **1 = Quittieren (zusätzlich)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung des Prozessrückmeldungsbausteins erfolgt normalerweise zusammen mit der Quittierung eines Alarms innerhalb desselben AS (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei `Ack` quittiert den Prozessrückmeldungsbaustein (Rücksetzen des Merkers `DynFlt`).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit `Ack` verbunden werden (für die Einzelquittierung) oder es kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT **nicht** verbunden werden.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` des Prozessrückmeldungsbausteins. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann die interne Quittierung deaktiviert werden, um ausschließlich die Quittierung über die Nahtstelle `Ack` zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv.

Hinweis

Falls eine zusätzliche Fehlerrücksetzung aktiviert ist, werden die Störungsstatusbits nicht automatisch mit `Ack` quittiert. Nach Beheben der Störung muss der Bediener "Fehler rücksetzen" im Bildbaustein des Prozessrückmeldungsbausteins drücken.

2.1.1 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

SimuStatus

SimuStatus **Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenz-test** **Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

DisSeqTest

DisSeqTest 1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren **Standard: 16#00**

Format BOOL

Wenn der Eingang `DisSeqTest` = ‘1’ ist, wird die Simulation des Prozesswerts im Sequenztestmodus deaktiviert (z. B. damit das Programm eine interne Simulation verwenden kann).

SimuSave

SimuSave **Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MSG8_EVID2

MSG8_EVID2 **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**
Format WORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

2.1.2 Wartung

MaiCntOn

MaiCntOn **1 = Wartungszähler aktiv** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Die Betriebsstunden für die Wartungsfunktion können nur gezählt werden, wenn an der Nahtstelle `MaiCntOn` ein 1-Signal ansteht. Diese Nahtstelle darf z. B. zum Zählen der Betriebsstunden eines Instruments nur verwendet werden, solange der entsprechende Motor läuft.

Die Funktion kann auch per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standard-wert
	20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner `MaiCntOn`)	FALSE

Wenn `Feature.bit20 = TRUE`, wird das laufende Signal automatisch über O_LINK ausgewertet.

2.1.3 Prozessparameter

Die Prozessparameter können entweder im CFC während der Projektierung eingestellt und/ oder vom Bediener geändert werden, wenn dieser über die entsprechende OS Permission verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Damit die Prozesswerte in den Faceplates geändert werden können, dürfen sie im CFC nicht verschaltet sein.

PFOnDTi

PFOnDTi **Anlaufüberwachungszeit** **Standard: 10**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Nach dem Start des Antriebs muss der Eingang `InSig` (oder `InSigB`) zum 1-Signal werden und der Eingang PV muss den Grenzwert für „Anlauf OK“ `StUpLim` innerhalb der Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` erreicht haben, da ansonsten der Ausgang `OutSig` zum 0-Signal wird und der Baustein einen Alarm erzeugt.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, kann der Bediener den Zeitwert für die Anlaufüberwachung (Start) ändern.

PFOfDTi

PFOfDTi **Abschaltüberwachungszeit** **Standard: 15**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Nach dem Stoppen des Antriebs müssen die Eingänge `InSig1` bis `InSig5` zum 0-Signal werden und der Eingang `PV` muss den Grenzwert für "Abschaltung OK" `ShDoLim` innerhalb der Abschaltüberwachungszeit `PFOfDTi` erreicht haben, da ansonsten der Ausgang `OutSig` zum 0-Signal wird und der Baustein einen Alarm erzeugt.

`PFOfDTi` wird nur ausgewertet, wenn die Funktion über das Feature Bit aktiviert ist:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	2	Abschaltüberwachungssignal 1	TRUE
	5	Abschaltüberwachungssignal 2	TRUE
	8	Abschaltüberwachungssignal 3	TRUE
	11	Abschaltüberwachungssignal 4	TRUE
	27	Abschaltüberwachungssignal 5	TRUE
	29	Abschaltüberwachungssignal PV	TRUE

Wenn `Feature.bit2 (5, 8, 11, 27 or 29) = TRUE`, ist die Abschaltüberwachung für den entsprechenden Eingang aktiviert.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, kann der Bediener den Zeitwert für die Abschaltüberwachung (Stopp) ändern.

ProFbTol

ProFbTol **Toleranzwert für Prozessrückmeldung** **Standard: 50**

Format INTEGER (1-9999)

Zeitwert = ProFbTol * 0,1 s. (Standardeinstellung entspricht ungefähr 5 Sekunden).

Bei Impulsauswertung muss der Prozessrückmeldungsbaustein einen Flankenwechsel am Impulseingang innerhalb dieser Zeit erkennen. Nur dann wird der Ausgang `ProFB` zum 1-Signal.

Wenn `OS_Perm.bit 31 = TRUE`, kann der Bediener den Toleranzwert für die Prozessrückmeldung ändern.

StUpLim

StUpLim **Grenzwert für Anlauf OK** **Standard: 100,0**

Format REAL

Nach dem Starten des Motors muss der Eingang PV den Grenzwert für "Anlauf OK" `StUpLim` innerhalb der Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` erreichen.

Wenn `OS_Perm.bit31 = TRUE`, kann der Bediener den Grenzwert für „Anlauf OK“ ändern.

ShDoLim

ShDoLim **Grenzwert für Abschaltung OK** **Standard: 0,0**

Format REAL

Nach dem Stoppen des Motors muss der Eingang PV den Grenzwert für "Abschaltung OK" `ShDoLim` innerhalb der Abschaltüberwachungszeit `PFOfDTi` erreichen.

Der Grenzwert für "Abschaltung OK" wird nur ausgewertet, wenn `Feature.bit30 = TRUE`.

Wenn `OS_Perm.bit 31 = TRUE`, kann der Bediener den Grenzwert für "Abschaltung OK" ändern.

2.1.4 Prozessparameter für die Wartungsfunktion:

Die Prozessparameter für die Wartungsfunktion werden normalerweise über den Bedienerbildbaustein eingegeben. Um die Wartungsparameter zu bearbeiten und die Wartungsfunktion zu starten, sind besondere OS-Berechtigungen erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` kann der Bediener das Wartungsintervall starten.

MaiInt (MAI_INT)

MaiInt **Wartungsintervall** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Je nach Parametrierung bezieht sich das Wartungsintervall entweder auf einen festgelegten Zeitwert oder auf die Betriebsstunden (solange `MaiCntOn` = 1). Wenn das Wartungsintervall überschritten wird, wird der Ausgang `MaintAL` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener das Wartungsintervall ändern.

MaiRL (MAI_REQL)

MaiRL **Wartungsanforderungsgrenzwert** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Wartungsanforderungsgrenzwert kann genutzt werden, um den Bediener darüber zu informieren, dass das Wartungsintervall demnächst abgeschlossen ist. Wird der Wartungsanforderungsgrenzwert überschritten, so wird der Ausgang `MaintRQ` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungsanforderungsgrenzwert ändern.

2.1.5 OS-Berechtigungen und Merkmale:

OS-Berechtigungen und Merkmale:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der Cemat-Baustein C_PROFB arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

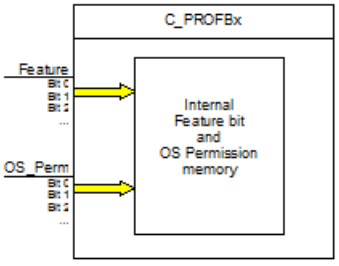
- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), werden die Eingänge `Feature` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen.
Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Betriebs- oder Programmierprinzip einer Anlage definieren, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen ermöglichen.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_PROFBx (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature Bits und OS-Berechtigungsbits (einer pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen am Bausteineingang `Feature` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster	**Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master**	**Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature Bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Kapitel OS Permissions enthält eine Liste aller verfügbaren Permission-Bits. Es beschreibt die Funktion jeder einzelnen Berechtigung und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Freigegebene OS** **Default: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für einen lokalen Bedienbaustein. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Gruppenbaustein die Information, welche Bedienstationen für den Betrieb der Gruppe aktiviert sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Funktionen**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Kapitel Feature Bits enthält eine Liste aller verfügbaren Funktionen. Es beschreibt die Funktion jedes einzelnen Feature Bits und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.1.6 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Meldebausteins C_PROFBx. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Prozessrückmeldungsbausteins. Wenn sich der Baustein C_PROFBx in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

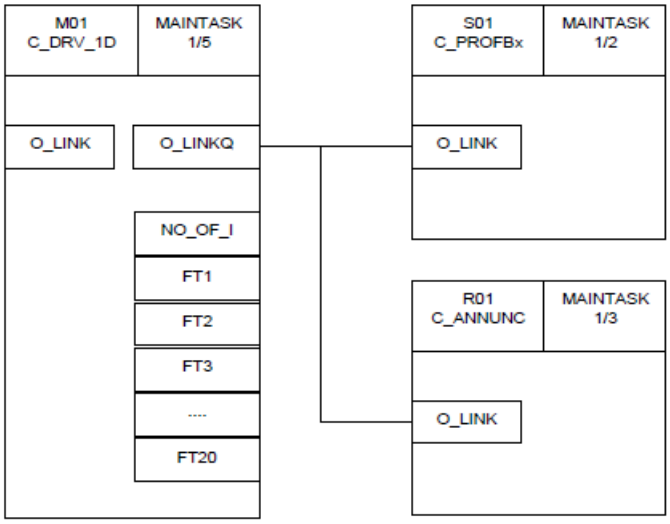
2.2 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen

Gruppen/Wege-Verknüpfungen

Es gibt keine direkte Verbindung zur Gruppe oder zum Weg.

Objektverknüpfungen zu Masterobjekten

Prozessrückmeldungsbausteine gehören immer zu einem Antrieb und haben keine Link-Nahtstelle mit einer Gruppe (oder einem Weg). Der Prozessrückmeldungsbaustein muss über O_LINK mit einem Antriebsbaustein verbunden werden. Der Antrieb leitet den Status des Prozessrückmeldungsbausteins an die Gruppe weiter.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Wegs) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle Objekte die am Antrieb angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Die Störungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Über zusätzliche Feature-Bit-Einstellungen können auch Steuerbefehle über die Objektverknüpfung übermittelt werden.

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	16	O_LINK wird für die Meldungsfreigabe vom Antrieb verwendet (int. `MsgEn`)	FALSE

Wenn `Feature.bit16 = TRUE`, wird der Status von `MsgEn` vom Antriebsbaustein an den Prozessrückmeldungsbaustein übertragen. Es ist keine weitere Verbindung mit `MsgEn` des Prozessrückmeldungsbausteins erforderlich.

O_LINK

O_LINK **Verknüpfung zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `O_LINK` des Prozessrückmeldungsbausteins wird für die Verbindung zu einem Masterobjekt (Antrieb/Gerät) verwendet.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB **Instanz-DB-Masterobjekt** **Standard: 0**

Format INTEGER

O_LINK.iDW **DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt** **Standard: 0**

Format INTEGER

O_LINK.Command **Gruppe/Weg-Befehl** **Standard: 16#00**

Format BYTE

O_LINK.Status **Status Masterobjekt** **Standard: 16#00**

Format BYTE

Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.3 Ein-/Ausgangsnahtstellen

ResTimOS

ResTimOS **Rücksetzzeit RT für OS** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTm

MaiRTm **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTh

MaiRTh **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCntSt

MaiCntSt **Aktueller Wartungszähler in Stunden oder Starts** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MAI_STA

MAI_STA **Wartungsstatus** **Standard: 16#80022**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

MaiCorr

MaiCorr **Wartungskorrekturwert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Wartungskorrekturwert kann verwendet werden, um den Wert für `MaiCntSt` (Wartungs-Istzähler in Stunden oder Starts) beim Starten des Wartungsintervalls voreinzustellen.
Mit `OS_Permission.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungskorrekturwert ändern.

MaiCyc

MaiCyc **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Zähler gibt an, wie oft der Wartungszyklus abgelaufen ist (der „Ablauf“ muss vom Bediener bestätigt werden).

2.4 Ausgangsnahtstellen

2.4.1 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS

ProFbCV1

ProFbCV1 **Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 1)**
Format BYTE
Nahtstelle zur OS

ProFbCV2

ProFbCV2 **Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 2)**
Format BYTE
Nahtstelle zur OS

ProFbCV3

ProFbCV3 **Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 3)**
Format BYTE
Nahtstelle zur OS

ProFbCV4

ProFbCV4 **Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 4)**
Format BYTE
Nahtstelle zur OS

ProFbCV5

ProFbCV5 **Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 5)**
Format BYTE
Nahtstelle zur OS

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS2

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS3

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Tests**
Format WORD
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

DelayCo1

DelayCo1 **Verzögerungszähler (Eingang 1)**
Format INTEGER
Nahtstelle zur OS

DelayCo2

DelayCo2 **Verzögerungszähler (Eingang 2)**
Format INTEGER
Nahtstelle zur OS

DelayCo3

DelayCo3 **Verzögerungszähler (Eingang 3)**
Format INTEGER
Nahtstelle zur OS

DelayCo4

DelayCo4 **Verzögerungszähler (Eingang 4)**
Format INTEGER
Nahtstelle zur OS

DelayCo5

DelayCo5 **Verzögerungszähler (Eingang 5)**
Format INTEGER
Nahtstelle zur OS

DelayCo6

DelayCo6 **Verzögerungszähler (Eingang PV)**
Format INTEGER
Nahtstelle zur OS

DelayCon

DelayCon **Verzögerungszähler EIN**
Format INTEGER
Nahtstelle zur OS

FeatureOut

FeatureOut **Feature-Wort an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen an OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FWCopyMaster` weist auf die Feature Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out Freigegebene OS

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.
Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

2.4.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

ProFB

ProFB **Prozessrückmeldung**

Format STRUCT

Ein 1-Signal am Ausgang `ProFB` bedeutet, dass die Prozessrückmeldung verfügbar ist. Der Ausgang `ProFB` des Bausteins C_PROFBx muss mit dem Eingang `ProFB` des Motors verbunden werden.

Der Ausgang `ProFB` wird entweder sofort nach Eingang der Prozessrückmeldung gesetzt oder nachdem die Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` abgelaufen ist. Dies kann über die Feature-Bit-Einstellung konfiguriert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	31	Prozessrückmeldungsüberwachung auch während des Anlaufs (PFOnDTi)	TRUE

Wenn `Feature.bit31` = TRUE, wird die Prozessrückmeldung nach Eingang der elektrischen Rückmeldung überwacht, und der Ausgang `ProFB` wird auf 1-Signal gesetzt, sobald die Prozessrückmeldung verfügbar ist.

Wenn `Feature.bit31` = FALSE, startet die Prozessrückmeldungsüberwachung nach dem Anlauf des Antriebs (nachdem die Anlaufüberwachungszeit `PFOnDTi` abgelaufen ist), und Ausgang `ProFB` wird um diese Zeit verzögert. Die Rückmeldung ist dann OK.

Strukturvariablen:

ProFB.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

ProFB.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

OutSig

OutSig **1 = Ausgangssignal ok**

Format STRUCT

Bei einer Prozessrückmeldungsstörung wird Parameter `OutSig` zum 0-Signal. Diese Information wird über die Verbindung O_LINK zum Antrieb übermittelt. Es ist keine weitere Verbindung erforderlich.

Der Ausgang `OutSig` wird von Feature-Bit-Einstellungen und der Simulation beeinflusst. Bei Simulation wird `OutSig` auf das 1-Signal gezwungen.

Feature-Bit-Einstellungen:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	14	Störungszustand bis zum Neuanlauf des Antriebs beibehalten	FALSE
	1	Warnbetrieb aktiv Signal 1	FALSE
	4	Warnbetrieb aktiv Signal 2	FALSE

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	7	Warnbetrieb aktiv Signal 3	FALSE
	10	Warnbetrieb aktiv Signal 4	FALSE
	26	Warnbetrieb aktiv Signal 5	FALSE
	28	Warnbetrieb aktiv Signal PV	FALSE

`Feature.bit14 = FALSE`: Im Fall einer Prozessrückmeldungsstörung beim Starten des Antriebs ist das Ausgangssignal `OutSig` sofort nach der Auslösung „gut“, weil die Situation nach dem Stoppen des Antriebs in Ordnung ist.

`Feature.bit14 = TRUE`: Der Fehlerstatus von `OutSig` bleibt bis zu einem erfolgreichen Anlauf des Antriebs erhalten.

Wenn `Feature.bit1 (4, 7, 10, 26, 28) = TRUE` , wird der Prozessrückmeldungsbaustein für den Warnbetrieb konfiguriert und wirkt sich nicht aus (der Ausgang bleibt "1" und stoppt den Antrieb nicht).

Hinweis

Im Warnbetrieb muss `Feature.bit14` FALSE sein. Die Warnung wird nicht gespeichert, weil der Antrieb weiterläuft.

Hinweis

Wenn das Rücksetzen von Fehlern am Baustein C_PROFBx aktiviert ist (`Feature.bit12 = TRUE`) oder wenn das Rücksetzen von Fehler am Baustein C_DRV_1D/C_DRV_2D aktiviert ist, muss `Feature.bit14` von C_PROFBx FALSE sein!

Strukturvariablen:

OutSig.Value **Wert**

Format BOOL

OutSig.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Strukturvariable `OutSigValue` hat eine Eigenschaft Text 1. Über diese Eigenschaft kann der Sensortyp (max. zwei Zeichen, z. B. „S1") für die Anzeige im Bausteinsymbol des Bausteins C_PROFBx hinzugefügt werden.

Text 1 wird im Bausteinsymbol von C_PROFBx angezeigt.

Fault

Fault **Störung**

Format BOOL

Ein 1-Signal bedeutet, dass ein Fehler vorhanden ist.

Warning

Warning **Warnung**

Format BOOL

Ein 1-Signal bedeutet, dass eine Warnung vorhanden ist.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung**

Format BOOL

Ausgang `AckQ` enthält den Status des internen Quittierungsbits des Bausteins (entsprechend den Quittierungseinstellungen in SYSPLCxx und im Baustein).
Dieser Ausgang kann zum Weiterleiten des Quittierungsbefehls an einen Satellitenbaustein oder an einen Ausgang verwendet werden (um die Quittierung an ein externes Gerät weiterzuleiten).

SimActQ

SimActQ **1 = Simulation aktiviert**

Format BOOL

Im Simulationsbetrieb hat der Ausgang `SimActQ` ein 1-Signal und die Prozessrückmeldung wird intern simuliert.

MaintRQ

MaintRQ **Wartungsanforderung**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintRQ` steht ein 1-Signal an, wenn der automatische Anforderungswert überschritten wurde, das Wartungsintervall also nahezu abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaintAL

MaintAL **Wartungsalarm**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintAL` steht ein 1-Signal an, wenn das Wartungsintervall abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaiRTm_Q

MaiRTm_Q **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiRTh_Q

MaiRTh_Q **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MaiCyc_Q

MaiCyc_Q **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen**

Format REAL

Der Ausgang `MaiCyc_Q` enthält den Wert von `MaiCyc` im Format REAL.

ST_Worst

ST_Worst **Schlechtester Signalstatus**

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen wird die Zustandsinformation (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

`InSig (`oder `InSigB)`, PV, interne Simulation.

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über entsprechende Einstellung der Feature Bits kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen sichtbar sein soll:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `InSig1` bis `InSig5`, der Analogwert `PV` und die interne Simulation werden an die Ausgänge `OutSig` und `ProFB` übermittelt.

MsgAckn1

MsgAckn1 **Meldungs-Quittierstatus**

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8

Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 34 ALARM_8

MsgAckn2

MsgAckn2 **Meldungs-Quittierstatus**
Format WORD
Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8

2.5 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung ist die Funktionalität des Bausteins nicht mehr gewährleistet. Wenn die Fehlernummer ungleich -1 ist, müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
1	
2	
3	Der Prozessrückmeldungsbaustein wird nicht verlinkt (O_LINK) → Verbindungen zu O_LINK überprüfen
4	Der Baustein (einschließlich Signalobjekte) kann nicht zum Puffer O_LINK hinzugefügt werden. → Der O_LINK-Puffer ist auf 20 Objekte beschränkt!
5	O_LINK von C_PROFBx ist mit einem C_SEND_G verbunden. O_LINK von C_PROFBx muss immer mit einem Antrieb verbunden sein!
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	Wenn der Warnbetrieb aktiv ist (Feature.bit29 = TRUE), stoppt die Prozessrückmeldungsstörung den Motor nicht und ein ‚Beibehalten des Fehlerstatus bis zum Neuanlauf des Antriebs' ist nicht möglich. Feature.bit14 muss FALSE sein!
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	Wenn das Rücksetzen von Fehlern aktiviert ist (Feature.bit12 = TRUE), darf der Fehlerstatus nicht bis zum Neuanlauf des Antriebs beibehalten werden. Feature.bit14 muss FALSE sein!

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Zeitverhalten

3

Alle CEMAT-Prozessrückmeldungsbausteine müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Wenn C_MUX-Bausteine verwendet werden, müssen die Bausteine C_MUX **nach** dem Prozessrückmeldungsbaustein und **vor** dem Antriebsbaustein aufgerufen werden.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet einen Baustein `ALARM_8` zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails **MSG8_EVID**:

Meldungs-ID	Ereignis	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	*Prozessrückmeldung 1*	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG2	*Prozessrückmeldung 1*	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG3	*Prozessrückmeldung 2*	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG4	*Prozessrückmeldung 2*	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG5	*Prozessrückmeldung 3*	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG6	*Prozessrückmeldung 3*	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG7	*Prozessrückmeldung 4*	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG8	*Prozessrückmeldung 4*	Oberer Warngrenzwert	0	P

Der **Ereignistext** (Meldetext in CFC) für `SIG1` bis `SIG8` muss für jede Instanz konfiguriert werden.

Jede Meldung wird als **Prozessfehler (P)** (Störungsklasse) klassifiziert.

Variablendetails **MSG8_EVID2**:

Meldungs-ID	Ereignis	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	*Prozessrückmeldung 5*	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG2	*Prozessrückmeldung 5*	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG3	*Prozessrückmeldung PV*	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG4	*Prozessrückmeldung PV*	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG5	Weiterhin fehlerhaft	Oberer Alarmgrenzwert	0	P
SIG6	Weiterhin Warnung	Oberer Warngrenzwert	0	P
SIG7			0	
SIG8			0	

Der **Ereignistext** (Meldetext in CFC) für `SIG1` bis `SIG4` muss für jede Instanz konfiguriert werden.

Jede Meldung wird als **Prozessfehler (P)** (Störungsklasse) klassifiziert.

Meldung „Weiterhin fehlerhaft“:
Jede Störung, die den Antriebsstart verhindert, führt zu einer Unterbrechung des Startvorgangs und muss deshalb durch eine Warnungsmeldung gemeldet werden. PCS7 kann die (kommende) Alarmmeldung nur einmal erzeugen und unterstützt keine Wiederholung kommender Alarmmeldungen ohne gehende Meldung. Deshalb erzeugt

CEMAT bei jeder Alarmmeldung, die wiederholt werden muss, eine Meldung „Weiterhin fehlerhaft“.

Der aktuelle Betriebszustand des Antriebs wird während der Störungsanalyse automatisch berücksichtigt.

- Es werden keine überflüssigen Störmeldungen generiert.
- Der Bediener braucht Meldungen nicht manuell zu deaktivieren/unterdrücken.

Über das Verbinden des Steuerspannungssignals mit der Nahtstelle Meldungsaktivierung `MsgEn` werden die Meldungen des Bausteins bei einem Stromausfall unterdrückt (um irreführende Alarme und übermäßig viele Meldungen zu vermeiden).

Bausteinzustände

5

Statusanzeigen:

Status/Textdisplay:	Textdarstellung	Symboldisplay
Keine Störung	Schwarz auf grau	Grau
Störung nicht quitt.	Weiß auf rot	Rot blinkend
Störung	Weiß auf rot	Rot
Keine Warnung *)	Schwarz auf grau	Grau
Warnung nicht quitt. *)	Schwarz auf gelb	Gelb blinkend
Warnung *)	Schwarz auf gelb	Gelb

*) Gelb, wenn die Prozessrückmeldung als „Warnung“ konfiguriert ist (`Feature.bit29 = TRUE`)

Siehe auch Variablendetails.

Bedienerkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlswortes `COMMAND`.

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Die Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien beschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, dann ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, so kann nur ein begrenzter Personalkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für `C_PROFBx` und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Kommandos	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Simulation	Simulationseingang 1		15	24	InSig1
	Simulationseingang 2		15	24	InSig2
	Simulationseingang 3		15	24	InSig3
	Simulationseingang 4		15	24	InSig4
	Simulationseingang 5		15	24	InSig5
	Simulations-PV		15	24	PV
Analogwerte	Anlaufüberwachungszeit [s]		21	20	StUpLim
	Abschaltüberwachungszeit [s]		26	20	ShDoLim
Quittieren	Fehler rücksetzen	12	12	5	AutModOn

	OS-Kommandos	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinparameter
Prozessparameter	Toleranz Drehwächter		31	22	ProFbTol
	Einschaltverzögerungszeit des Ausgangssignals [s]		31	22	PFOnDTi
	Ausschaltverzögerungszeit des Ausgangssignals [s]		31	22	PFOfDTi
Wartung	Statistische Werte zurücksetzen			23	RelTimOS
	Wartung beginnen		16	29	MaiInt

Feature Bits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 1	FALSE
	1	Warnbetrieb aktiv Signal 1	FALSE
	2	Abschaltüberwachungssignal 1	TRUE
	3	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 2	FALSE
	4	Warnbetrieb aktiv Signal 2	FALSE
	5	Abschaltüberwachungssignal 2	TRUE
	6	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 3	FALSE
	7	Warnbetrieb aktiv Signal 3	FALSE
	8	Abschaltüberwachungssignal 3	TRUE
	9	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 4	FALSE
	10	Warnbetrieb aktiv Signal 4	FALSE
	11	Abschaltüberwachungssignal 4	TRUE
	12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE
	13	Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten	FALSE
	14	Störungszustand bis zum Neuanlauf des Antriebs beibehalten	FALSE
	15		FALSE
	16	O_LINK wird für die Meldungsfreigabe vom Antrieb verwendet (int. MsgEn)	FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	FALSE
	20	`O_LINK` dient der Aktivierung des Wartungszählers (interner `MaiCntOn`)	FALSE
	21		FALSE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 5	FALSE
	26	Warnbetrieb aktiv Signal 5	FALSE
	27	Abschaltüberwachungssignal 5	TRUE
	28	Warnbetrieb aktiv Signal PV	FALSE
	29	Abschaltüberwachungssignal PV	TRUE
	30		FALSE
	31	Prozessrückmeldungsüberwachung auch während des Anlaufs (PFOnDTi)	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-Bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich **der Antriebsbaustein** in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-Bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status des `Feature` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature` .

OS-Berechtigungen

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0		FALSE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	TRUE
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE
	17		FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19		FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich **der Antriebsbaustein** in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_PROFBx

9

C_PROFB

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
InSig1	Eingangssignal 1	STRUCT		I		
InSig1.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig1.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InSig2	Eingangssignal 2	STRUCT		I		
InSig2.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig2.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InSig3	Eingangssignal 3	STRUCT		I		
InSig3.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig3.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InSig4	Eingangssignal 4	STRUCT		I		
InSig4.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig4.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
InSig5	Eingangssignal 5	STRUCT		I		
InSig5.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+
InSig5.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
PV	Eingangssignal	STRUCT		I	U	
PV.Value	Wert	REAL	0.0	I	U	
PV.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
MsgEn	1 = Meldungen aktivieren	BOOL	1	I		
Ack	1 = Quittieren (zusätzlich)	BOOL	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
DisSeqTest	1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren	BOOL	0	I	U	
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
MSG8_EVID2	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	WORD	16#00	I	U	+
MaiCntOn	1 = Wartungszähler aktiv	BOOL	1	I	U	
PFOnDTi	Anlaufüberwachungszeit	INT	10	I	U	+
PFOfDTi	Abschaltüberwachungszeit	INT	15	I	U	+
ProFbTol	Toleranzwert für Prozessrückmeldung	INT	50	I	U	+
StUpLim	Grenzwert für Anlauf OK	REAL	100.0	I	U	+
ShDoLim	Grenzwert für Abschaltung OK	REAL	0.0	I	U	+
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	16#00	I	U	+
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	16#00	I	U	+
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit11	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit12	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	1 = Bediener kann in die Simulation wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit19	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Freigegebene OS	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Funktionen	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 1	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit1	Warnbetrieb aktiv Signal 1	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit2	Abschaltüberwachungssignal 1	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit3	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 2	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Warnbetrieb aktiv Signal 2	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit5	Abschaltüberwachungssignal 2	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit6	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 3	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Warnbetrieb aktiv Signal 3	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit8	Abschaltüberwachungssignal 3	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 4	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Warnbetrieb aktiv Signal 4	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	Abschaltüberwachungssignal 4	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Prozessrückmeldungsüberwachung in allen Betriebsarten	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit14	Störungszustand bis zum Neuanlauf des Antriebs beibehalten	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit16	O_LINK wird für die Meldungsfreigabe vom Antrieb verwendet (int. MsgEn)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	O_LINK dient zur Aktivierung des Wartungszählers (interner MaiCnOn)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Frei	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	Auswertung Prozessrückmeldungsimpulse Signal 5	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit26	Warnbetrieb aktiv Signal 5	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit27	Abschaltüberwachungssignal 5	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	Warnbetrieb aktiv Signal PV	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Abschaltüberwachungssignal PV	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Frei	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit31	Prozessrückmeldungsüberwachung auch während des Anlaufs (PFOnDTi)	BOOL	1	I	U	
O_LINK	Verknüpfung zu einem anderen Objekt	STRUCT		I		
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	16#00	IO	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden	DWORD	16#00	IO	U	+
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	16# 0080022	IO	U	+
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	16#00	IO	U	+
ProFbCV1	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 1)	BYTE	16#00	O	U	+
ProFbCV2	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 2)	BYTE	16#00	O	U	+
ProFbCV3	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 3)	BYTE	16#00	O	U	+
ProFbCV4	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 4)	BYTE	16#00	O	U	+
ProFbCV5	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 5)	BYTE	16#00	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
DelayCo1	Verzögerungszähler (Eingang 1)	INT	0	O	U	+
DelayCo2	Verzögerungszähler (Eingang 2)	INT	0	O	U	+
DelayCo3	Verzögerungszähler (Eingang 3)	INT	0	O	U	+
DelayCo4	Verzögerungszähler (Eingang 4)	INT	0	O	U	+
DelayCo5	Verzögerungszähler (Eingang 5)	INT	0	O	U	+
DelayCo6	Verzögerungszähler (Eingang PV)	INT	0	O	U	+
DelayCon	Verzögerungszähler EIN	INT	0	O	U	+
FeatureOut	Feature-Wort an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFF F	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	16#00	O	U	+
ProFB	Prozessrückmeldung zum Antrieb	STRUCT		O		
ProFB.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
ProFB.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
OutSig	1 = Ausgangssignal ok	STRUCT		O		
OutSig.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OutSig.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
Fault	Störung	BOOL	0	O		
Warning	Warnung	BOOL	0	O		

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
AckQ	1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung	BOOL	0	O		
SimActQ	1 = Simulation aktiviert	BOOL	0	O	U	
MaintRQ	Wartungsanforderung	BOOL	0	O	U	
MaintAL	Wartungsalarm	BOOL	0	O	U	
MaiRTm_Q	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiRTh_Q	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiCyc_Q	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	REAL	0.0	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	
MsgAckn2	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_PROFB

OS Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
InSig1#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig2#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig3#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig4#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig5#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
PV#Value	Wert	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit-Wert
PFOnDTi	Anlaufüberwachungszeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
PFOfDTi	Abschaltüberwachungszeit	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
ProFbTol	Toleranzwert für Prozessrückmeldung	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
StUpLim	Grenzwert für Anlauf OK	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
ShDoLim	Grenzwert für Abschaltung OK	REAL	32-Bit-Gleitkommazahl IEEE 754
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ProFbCV1	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 1)	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ProFbCV2	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 2)	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ProFbCV3	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 3)	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ProFbCV4	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 4)	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ProFbCV5	Prozessrückmeldung aktueller Wert (OS) (Impulseingang 5)	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert

OS Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
DelayCo1	Verzögerungszähler (Eingang 1)	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
DelayCo2	Verzögerungszähler (Eingang 2)	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
DelayCo3	Verzögerungszähler (Eingang 3)	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
DelayCo4	Verzögerungszähler (Eingang 4)	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
DelayCo5	Verzögerungszähler (Eingang 5)	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
DelayCo6	Verzögerungszähler (Eingang PV)	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
DelayCon	Verzögerungszähler EIN	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Funktionen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OpSt_Out	Freigegebene Operator Stations	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ProFB#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
ProFB#ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
OutSig#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OutSig#ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Commandword**		
COM_B20	SimSig1	0	Simulation Sig1 EIN/AUS	Betr.- Eing.	
COM_B21	SimSig2	1	Simulation Sig2 EIN/AUS	Betr.- Eing.	
COM_B22	SimSig3	2	Simulation Sig3 EIN/AUS	Betr.- Eing.	
COM_B23	SimSig4	3	Simulation Sig4 EIN/AUS	Betr.- Eing.	
COM_B24	SimSig5	4	Simulation Sig5 EIN/AUS	Betr.- Eing.	
COM_B25	SimPV	5	Simulation PV	Betr.- Eing.	
COM_B26		6			
COM_B27	Reset	7	Fehler rücksetzen	Betr.- Eing.	
COM_B10		8			
COM_B11	SACK	9	einzelne Quittierung		
COM_B12		10	Rücksetzen der OS-Laufzeit	Op. Inp.	
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16		14			
COM_B17		15			

11.2 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SIG1	SIG1	0	Prozessrückmeldung 1	AL_H	P
ALA_SIG2	SIG2	1	Prozessrückmeldung 1	WA_H	P
ALA_SIG3	SIG3	2	Prozessrückmeldung 2	AL_H	P
ALA_SIG4	SIG4	3	Prozessrückmeldung 2	WA_H	P
ALA_SIG5	SIG5	4	Prozessrückmeldung 3	AL_H	P
ALA_SIG6	SIG6	5	Prozessrückmeldung 3	WA_H	P
ALA_SIG7	SIG7	6	Prozessrückmeldung 4	AL_H	P
ALA_SIG8	SIG8	7	Prozessrückmeldung 4	WA_H	P
MSG8_EVID2			**Alarm**		
ALA_SIG21	SIG1	0	Prozessrückmeldung 5	AL_H	P
ALA_SIG22	SIG2	1	Prozessrückmeldung 5	WA_H	P
ALA_SIG23	SIG3	2	Prozessrückmeldung PV	AL_H	P
ALA_SIG24	SIG4	3	Prozessrückmeldung PV	WA_H	P
ALA_SIG25	SIG5	4	Weiterhin fehlerhaft	AL_H	P
ALA_SIG26	SIG6	5	Weiterhin Warnung	WA_H	P
ALA_SIG27	SIG7	6			
ALA_SIG28	SIG8	7			

11.3 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40		0			
STA_B41	DRV_FEEDB	1	Antriebsrückmeldung EIN		
STA_B42	FT_SIG	2	Fehlersignal		
STA_B43	WMOD	3	1= Betriebsartwarnung, 0 = Alarm		
STA_B44	Not Ready	4	PROFB ist nicht betriebsbereit		
STA_B45	BQU	5	Schlechte Signalqualität		
STA_B46	PST	6	Dyn. Fehler oder Warnung		
STA_B47	WA_SIG	7	Warnsignal		
STA_B30	OUT_SIG	8	Ausgangssignal Verriegelung		
STA_B31	FroFB	9	ProFB-Signal zum Antrieb		
STA_B32		10			
STA_B33		11			
STA_B34	MARK	12	Objekt hervorheben (Gruppenbefehl)		
STA_B35		13			
STA_B36	SIM_ON	14	Sequenztest/Simulation		
STA_B37		15			
STA_B20	GR_STP	16	Schlechte Qualität oder Gruppe gestoppt und Fehler (Holcim)		
STA_B21		17			
STA_B22		18			
STA_B23	MaNonInt	19	Betriebsart Hand: ohne Verriegelungen		
STA_B24	Auto	20	Betriebsart Automatik		
STA_B25	Manual	21	Betriebsart Hand		
STA_B26	Local	22	Betriebsart Vorort		
STA_B27	OoS	23	Betriebsart Out of Service		
STA_B10		24			
STA_B11	SST	25	Allgemeine Störung		
STA_B12	DST	26	Dyn. Fehler oder Warnung		
STA_B13	WX	27	Statische Warnung		
STA_B14	WDYN	28	Warnung nicht quittiert		
STA_B15	MsgEn	29	Meldungen freigeben		
STA_B16	Ackn	30	Quittierung (extern)		
STA_B17		31			

11.4 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Zustand**		
STA2_B40	InSig1	0	Eingangssignal Hardware		
STA2_B41	InSig2	1	Eingangssignal Hardware		
STA2_B42	InSig3	2	Eingangssignal Hardware		
STA2_B43	InSig4	3	Eingangssignal Hardware		
STA2_B44	InSig5	4	Eingangssignal Hardware		
STA2_B45		5			
STA2_B46		6			
STA2_B47		7			
STA2_B30	InSigCon1	8	InSig verbunden		
STA2_B31	InSigCon2	9	InSig verbunden		
STA2_B32	InSigCon3	10	InSig verbunden		
STA2_B33	InSigCon4	11	InSig verbunden		
STA2_B34	InSigCon5	12	InSig verbunden		
STA2_B35		13			
STA2_B36	PVStatOk	14	PV-Status ok		
STA2_B37	InSigStatOk	15	InSigStati ok		
STA2_B20	PVCon1	16	PV verbunden		
STA2_B21		17			
STA2_B22	SimSig1	18	Simulation Sig1 EIN		
STA2_B23	SimSig2	19	Simulation Sig2 EIN		
STA2_B24	SimSig3	20	Simulation Sig3 EIN		
STA2_B25	SimSig4	21	Simulation Sig4 EIN		
STA2_B26	SimSig5	22	Simulation Sig5 EIN		
STA2_B27	SimPV	23	Simulation PV EIN		
STA2_B10	WMOD1	24	1= Betriebsartwarnung, 0 = Alarm		
STA2_B11	WMOD2	25	1= Betriebsartwarnung, 0 = Alarm		
STA2_B12	WMOD3	26	1= Betriebsartwarnung, 0 = Alarm		
STA2_B13	WMOD4	27	1= Betriebsartwarnung, 0 = Alarm		
STA2_B14	WMOD5	28	1= Betriebsartwarnung, 0 = Alarm		
STA2_B15	WMOD6	29	1= Betriebsartwarnung, 0 = Alarm		
STA2_B16	FeatMaster	30	Feature-Master-Bits aktiv		
STA2_B17		31			

11.5 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS3			**Zustand**		
STA3_B40	EN_OFFDM1	0	Abschaltüberwachung aktivieren		
STA3_B41	EN_OFFDM2	1	Abschaltüberwachung aktivieren		
STA3_B42	EN_OFFDM3	2	Abschaltüberwachung aktivieren		
STA3_B43	EN_OFFDM4	3	Abschaltüberwachung aktivieren		
STA3_B44	EN_OFFDM5	4	Abschaltüberwachung aktivieren		
STA3_B45	EN_OFFDM6	5	Abschaltüberwachung aktivieren		
STA3_B46		6			
STA3_B47		7			
STA3_B30	on_dly_run1	8	ON_DLY ist in Betrieb		
STA3_B31	on_dly_run2	9	ON_DLY ist in Betrieb		
STA3_B32	on_dly_run3	10	ON_DLY ist in Betrieb		
STA3_B33	on_dly_run4	11	ON_DLY ist in Betrieb		
STA3_B34	on_dly_run5	12	ON_DLY ist in Betrieb		
STA3_B35	on_dly_run6	13	ON_DLY ist in Betrieb		
STA3_B36		14			
STA3_B37		15			
STA3_B20	off_dly_run1	16	OFF_DLY ist in Betrieb		
STA3_B21	off_dly_run2	17	OFF_DLY ist in Betrieb		
STA3_B22	off_dly_run3	18	OFF_DLY ist in Betrieb		
STA3_B23	off_dly_run4	19	OFF_DLY ist in Betrieb		
STA3_B24	off_dly_run5	20	OFF_DLY ist in Betrieb		
STA3_B25	off_dly_run6	21	OFF_DLY ist in Betrieb		
STA3_B26		22			
STA3_B27		23			
STA3_B10	fault signal 1	24	Fehler oder Warnung		
STA3_B11	fault signal 2	25	Fehler oder Warnung		
STA3_B12	fault signal 3	26	Fehler oder Warnung		
STA3_B13	fault signal 4	27	Fehler oder Warnung		
STA3_B14	fault signal 5	28	Fehler oder Warnung		
STA3_B15	fault signal 6	29	Fehler oder Warnung		
STA3_B16		30			
STA3_B17		31			

11.6 Variablendetails MAI_STA

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MAI_STA			**Wartungsstatus**		
MAI_STA_B40		0	Wartungsintervall: fest eingestellt		
MAI_STA_B41		1	Wartungsintervall: Betriebsstunde		
MAI_STA_B42		2			
MAI_STA_B43		3			
MAI_STA_B44		4	Wartungsbefehl: starten		
MAI_STA_B45		5	Wartungsbefehl: stoppen/rücksetzen		
MAI_STA_B46		6			
MAI_STA_B47		7			
MAI_STA_B30		8	Statusalarm (Intervall überschritten)		
MAI_STA_B31		9	Statusanfrage (Anfr. Val. überschritten))		
MAI_STA_B32		10	Statusausführung (Wartung ein)		
MAI_STA_B33		11			
MAI_STA_B34		12			
MAI_STA_B35		13			
MAI_STA_B36		14			
MAI_STA_B37		15			
MAI_STA_B20		16	Bedienanforderung		
MAI_STA_B21		17	Bedienung		
MAI_STA_B22		18	Bedienung ausgeführt		
MAI_STA_B23		19	Betriebstemp.		
MAI_STA_B24		20	(keine Bedieneraktion)		
MAI_STA_B25		21			
MAI_STA_B26		22			
MAI_STA_B27		23			
MAI_STA_B10		24			
MAI_STA_B11		25			
MAI_STA_B12		26			
MAI_STA_B13		27			
MAI_STA_B14		28			
MAI_STA_B15		29			
MAI_STA_B16		30			
MAI_STA_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Adapterbaustein für ROBICON

Gerätehandbuch

Adapterbaustein für ROBICON 1

Beschreibung von C_ROBI 2

Installation eines ROBICON-Adapterbausteins in Ihrem Projekt 3

Prozessdatenverknüpfungen 4

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Adapterbaustein für ROBICON 5

2 Beschreibung von C_ROBI 7

2.1 Typ/Nummer 7

2.2 OBs aufrufen 8

2.3 Funktion 9

2.4 Funktionsprinzip 10
2.4.1 Eingangsnahtstellen 10
2.4.2 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen 17
2.4.3 Ausgangsnahtstellen 19

2.5 Zeitverhalten 29

2.6 Meldeverhalten 30

2.7 Bausteinzustände 31

2.8 Bedienkommandos 32

2.9 E/A-Leiste von C_ROBI 33

2.10 OS-Variablentabelle 37

2.11 Variablendetails 39

3 Installation eines ROBICON-Adapterbausteins in Ihrem Projekt 51

3.1 PLC-Teil 51

3.2 HMI-Teil 57

3.3 Darstellungsformen von C_ROBI 58

4 Prozessdatenverknüpfungen 63

Adapterbaustein für ROBICON

1

Beschreibung von C_ROBI

2

2.1 Typ/Nummer

Hauptbaustein:

Bausteinname:	**C_ROBI**
Bausteinnr.:	**FB1081** *)

*) Baustein-Nr. kann geändert werden, wenn notwendig

Zusätzliche Bausteine:

SFC4	TON
SFB34	ALARM_8
SFC64	TIME_TCK
FC1015	C_ENTER_OLINK

2.2 OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan SYSPLCxx enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der Cemat-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB aufgerufen wird**. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

2.3 Funktion

Zweck des Adapterbausteins für ROBICON

Der ROBICON-Adapterbaustein ist dafür vorgesehen, den Datenaustausch zwischen einem SIEMENS S7-PLC und dem Frequenzumrichter der Baureihe ROBICON mit dem "AnyBus"-Kommunikationsmodul zu ermöglichen.

Über Eingangs- und Ausgangsparameter des Funktionsbausteins ist es möglich, den Antrieb zu starten/stoppen oder den Sollwert zu manipulieren.

Der Antriebs- und Umrichterstatus und die verfügbaren Analogwerte werden auch vom Funktionsbaustein gelesen und für die weitere Verwendung im Anwenderprogramm in Ausgangsparameter kopiert.

Betriebsarten

Der ROBICON-Adapterbaustein hat drei Betriebsarten:

- Betriebsart Automatik (Start/Stopp durch dazugehörige Gruppe und dazugehörigen Antrieb)
- Betriebsart Hand (Separater Start/Stopp für den jeweiligen Umrichter ist über den OS-Bildbaustein des Antriebs möglich)
- Betriebsart Vorort über den PLC (Start/Stopp mit lokalem Schalter)

Die Betriebsarten werden vom dazugehörigen Antrieb gewechselt. Der Antriebsbaustein erzeugt ein Freigabesignal für die jeweilige Betriebsart. Dieses Signal muss mit der richtigen Freigabenahtstelle für die Betriebsart des ROBICON-Adapterbausteins verschaltet sein.

Visualisierung

Die Antriebszustände (gestört / bereit / läuft) werden für die Visualisierung auf der OS zur Verfügung gestellt. Es ist ein Bildbaustein verfügbar, um auch alle ROBICON-Informationen anzuzeigen.

Alarme

Der ROBICON-Adapterbaustein erzeugt Alarmmeldungen bei verschiedenen Wartungen und Störungen.

2.4 Funktionsprinzip

2.4.1 Eingangsnahtstellen

I/O_Addr

I/O_Addr **Startadresse Eingänge / Ausgang DP-Slave** **Standard: 0**

Hier muss der Benutzer die Startadresse der dem spezifischen DP-Slave (ROBICON) in der Hardwarekonfigurationsansicht zugeordneten Eingänge und Ausgänge eingeben.

Hinweis

Die Eingangsadressen müssen ohne Unterbrechung (lückenlos) zugeordnet werden und sich im Prozessabbild von PLC – CPU befinden.

LocLess

LocLess **Lokale Drucktaste Drehzahl LESS** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Diese Nahtstelle kann mit der lokalen Drucktaste "LESS" verschaltet werden, wenn verfügbar. Wenn die Betriebsart Vorort freigegeben ist und der Umrichter in der Betriebsart Vorort gestartet wird, kann durch Drücken dieser Taste die Drehzahl verringert werden.

LocMore

LocMore **Lokale Drucktaste Drehzahl MORE** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Diese Nahtstelle kann mit der der lokalen Drucktaste "MORE" verschaltet werden, wenn verfügbar. Wenn die Betriebsart Vorort freigegeben ist und der Umrichter in der Betriebsart Vorort gestartet wird, kann durch Drücken dieser Taste die Drehzahl erhöht werden.

ContOn

ContOn **Schütz EIN** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Nahtstelle zum Starten des Antriebs. Mit dem 1-Signal wird der Antrieb gestartet. Die Nahtstelle ist mit dem Schützansteuerungsbefehl (ContOn) des dazugehörigen Antriebs verschaltet.

MsgEn

MsgEn **Meldungsfreigabe** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit einem 0-Signal an dieser Nahtstelle ist die Meldefunktion gesperrt. Das bedeutet, dass das Meldewort (Nahtstelle `MW_OIS`) nicht mehr aktualisiert wird. Nur der DP-Kopplungsfehler wird angezeigt.

Ack

Ack **Quittieren (zusätzlich)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Diese Nahtstelle kann dazu genutzt werden, Meldungen oder Fehlerbedingungen des ROBICON zu quittieren (neben dem von CEMAT verwendeten Standardsignal "QTST"). Die Nahtstelle wird auf eine steigende Flanke geprüft.

ManuAct

ManuAct **Freigabe Betriebsart Hand** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an dieser Nahtstelle gibt die handgesteuerten Betriebsarten für den ROBICON frei, d.h. der ROBICON kann unabhängig von der zentralen Leitwarte gestartet und gestoppt werden. Die Betriebsarten werden über den entsprechenden Antriebsbaustein gewechselt. Diese Informationen werden an den Baustein ROBI weitergeleitet, indem die Nahtstelle `ManuAct` mit dem Signal `ManuAct` des entsprechenden Bausteins C_DRV_1D verschaltet wird.

LocAct

LocAct **Freigabe Betriebsart Vorort** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an dieser Nahtstelle gibt die Betriebsart Vorort für den ROBICON frei. Wenn der lokale Anlauf nur zulässig sein soll, wenn der entsprechende Antrieb in der Betriebsart Vorort ist, muss das Signal `LocAct` des Bausteins C_DRV_1D mit der Nahtstelle `LocAct` des Bausteins C_ROBI verschaltet werden.

RelRevrs

RelRevrs **Betriebsart Rückwärts freigeben** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Dieses Signal dient zum Wechseln der Drehrichtung. Abhängig davon, ob der Parameter ein 0- oder 1-Signal führt, wird der Startbefehl in Richtung Vorwärts oder Rückwärts an den Frequenzumrichter gesendet.

RelRemot

RelRemot **Freigabe Betriebsart Remote** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Dieses Signal wird direkt an das Befehlswort ROBICON übermittelt. (CW_1_5_NET_CTRL = Start-/Stopp-Ansteuerung über Netzwerk) und (CW_1_6_NET_SPEED = Sollwerteinstellung über Netzwerk). Wenn der Parameter angeschlossen ist, kann der Benutzer den Remotebetrieb zu Servicezwecken unterbinden.

DPOK

DPOK **DP-Slave funktionsfähig** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Dieser Parameter muss mit dem Status des spezifischen DP-Slaves verschaltet sein. Um diesen Status zu erhalten, kann die Diagnose für den DP-Slave genutzt werden. Ein 0-Signal an diesem Parameter zwingt den Visualisierungsstatus desROBICON-Adapterbausteins, einen Fehlerzustand anzuzeigen.

SP_Auto

SP_Auto **Sollwert Betriebsart Automatik [%]** **Standard: 0,0**

Format REAL, Einheit: [%]

Der Benutzer muss die Nahtstelle `SP_Auto` mit dem gewünschten Sollwert (z. B. Controller-Ausgang oder berechneter Wert) verschalten. Der Funktionsbaustein überträgt diesen Wert im Automatikbetrieb direkt an den dazugehörigen ROBICON.

CLK_Time

CLK_Time **Zykluszeit Basistakt Funktion MORE/LESS [ms]** **Standard: 500**

Format INTEGER, Einheit: [%]

Der Parameter CLK_Time enthält die Zykluszeit für den Basistakt der Funktionalität MORE/ LESS. Dieser Takt dient zum Erhöhen oder Verringern des Sollwerts in der Betriebsart Vorort, wenn die Tasten LESS oder MORE gedrückt werden.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

COT_Time

COT_Time **Netzumschaltzeit [s]** **Standard: 5**

Format INTEGER, Einheit: [s]

Der Parameter `COT_Time` enthält die Netzumschaltzeit für die Funktionalität MORE / LESS. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, dient der große Netzwert zum Erhöhen oder Verringern des Sollwerts in der Betriebsart Vorort, wenn die Tasten `LocLess` oder `LocMore` gedrückt werden.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

S_Grid

S_Grid Kleiner Netzwert [%] Standard: 1,0

Format REAL, Einheit: [%]

Der Parameter `S_Grid` enthält den kleinen Netzwert für die Funktionalität MORE / LESS. Bis die Umschaltzeit abgelaufen ist, dient dieser Wert zum Erhöhen oder Verringern des Sollwerts in der Betriebsart Vorort, wenn die Tasten LESS oder MORE gedrückt werden.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

B_Grid

B_Grid Großer Netzwert [%] Standard: 2,0

Format REAL, Einheit: [%]

Der Parameter `B_Grid` enthält den großen Netzwert für die Funktionalität MORE / LESS. Nachdem die Umschaltzeit abgelaufen ist, dient dieser Wert zum Erhöhen oder Verringern des Sollwerts in der Betriebsart Vorort, wenn die Tasten LESS oder MORE gedrückt werden.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

L_MIN

L_MIN Untergrenze des Sollwerts in Betriebsart Vorort [%] Standard: 5,0

Format REAL, Einheit: [%]

Der Parameter `L_MIN` enthält die Untergrenze für den Sollwert in der Betriebsart Vorort. In der Betriebsart Vorort wird der aktive Sollwert bei Ausführung der Funktionalität MORE / LESS geprüft, damit er diesen Wert nicht unterschreitet. In der Betriebsart Vorort beginnt der an den ROBICON übertragene Sollwert immer mit diesem Wert.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

L_MAX

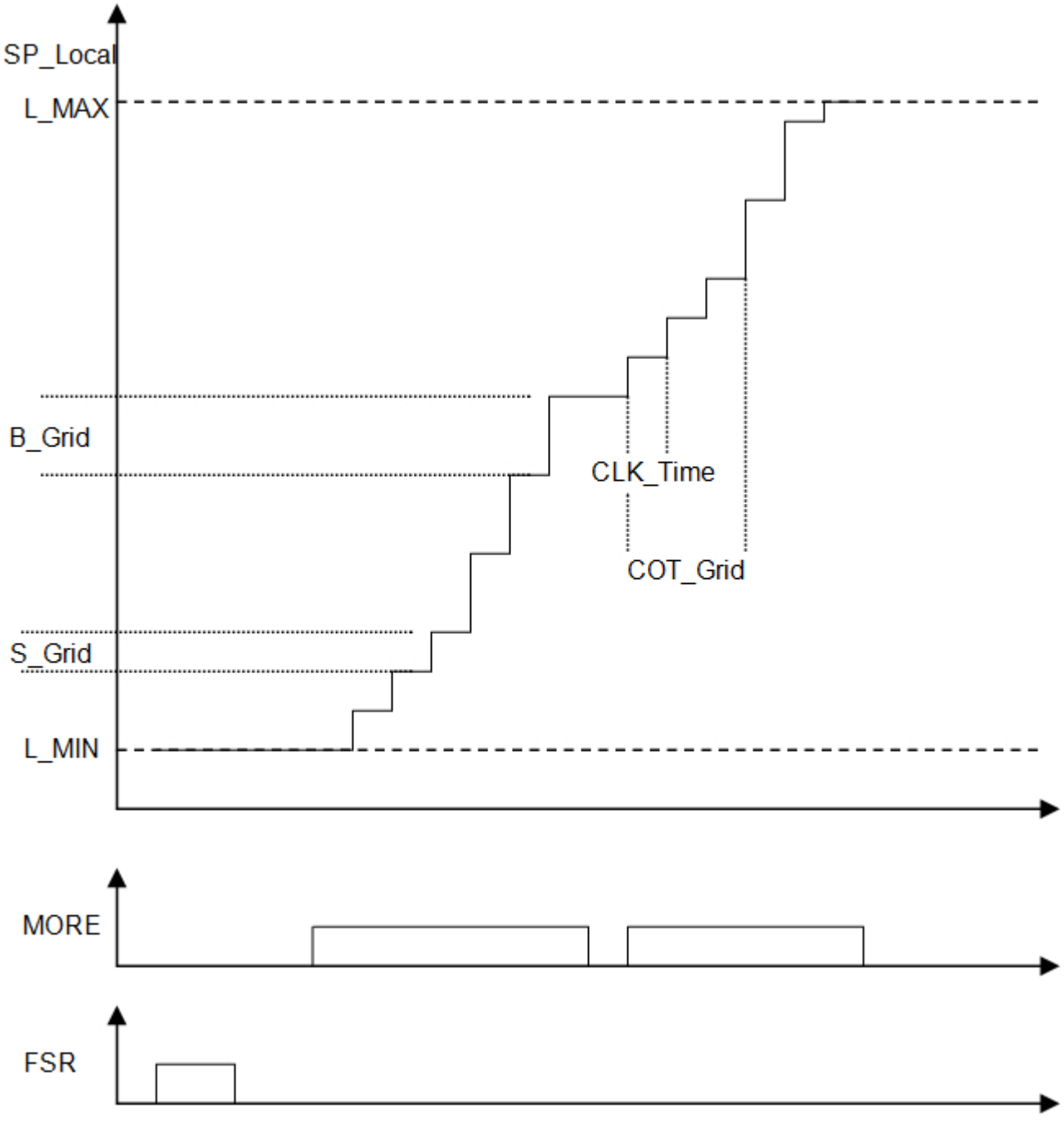
L_MAX Obergrenze des Sollwerts in Betriebsart Vorort [%] Standard: 100,0

Format REAL, Einheit: [%]

Der Parameter `L_MAX` enthält die Obergrenze für den Sollwert in der Betriebsart Vorort. In der Betriebsart Vorort wird der aktive Sollwert bei Ausführung der Funktionalität MORE / LESS geprüft, damit er diesen Wert nicht überschreitet.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

Sollwertentwicklung in Betriebsart Vorort:


SP_Local
L_MAX
B_Grid
CLK_Time
COT_Grid
S_Grid
L_MIN
MORE
FSR

COMMAND

COMMAND OS-Befehlscode Standard: 0

Format INTEGER

Diese Schnittstelle enthält den OS-Befehlscode. Der Benutzer darf diese Nahtstelle nicht verschalten, andernfalls sind keine Befehle per OS-Bildbaustein möglich.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

MSG8_EVID

MSG8_EVID Ereignis-IDs für Baustein ALARM_8 Standard: 16#00

Format DWORD

Die Nahtstelle `MSG8_EVID` wird für die Erzeugung von Meldungen mit dem Baustein ALARM_8 benötigt und darf nicht im CFC verschaltet sein.

MSG8_EVID2

MSG8_EVID2 Ereignis-IDs für Baustein ALARM_8 Standard: 16#00

Format DWORD

Die Nahtstelle `MSG8_EVID` wird für die Erzeugung von Meldungen mit dem Baustein ALARM_8 benötigt und darf nicht im CFC verschaltet sein.

F_Act_Speed

F_Act_Speed Berechn. Faktor Ist-Drehzahlwert Antrieb [%] Standard: 1,0

Format REAL

Parameter F_Act_Speed dient zum Anpassen der übermittelten Drehzahlwerte [ganzzahlige Werte] an die Funktionsbausteinwerte [Format REAL].

F_Power_factor

F_Power_factor Berechn. Faktor Leistungsfaktor des Antriebs [0,0 … 1,0] Standard: 1,0

Format REAL

Parameter `F_Power_factor` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

F_Apparent_power

F_Appa-rent_power **Berechn. Faktor Scheinleistung des Antriebs [kVAr]** **Standard: 1,0**

Format REAL

Parameter `F_Apparent_power` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

F_Speed_feedback

F_Speed_feed-back **Berechn. Faktor Istdrehzahl Rückmeldung [U/min]** **Standard: 1,0**

Format REAL

Parameter `F_Speed_feedback` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

F_Speed_demand

F_Speed_demand **Berechn. Faktor Istdrehzahl Sollwert [U/min]** **Standard: 1,0**

Format REAL

Parameter `F_Speed_demand` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

F_Output_voltage

F_Output_voltage **Berechn. Faktor Istausgangsspannung [V]** **Standard: 1,0**

Format REAL

Parameter `F_Output_voltage` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

F_input_voltage

F_input_voltage **Berechn. Faktor Eingangs(leitungs)spannung [V]** **Standard: 1,0**

Format REAL

Parameter `F_input_voltage` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

F_input_current

F_input_current **Berechn. Faktor Eingangs(leitungs)strom [A]** **Standard: 1,0**

Format REAL

Parameter `F_input_current` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

F_output_current

F_output_current **Berechn. Faktor Ausgangsstrom [A]** **Standard: 1,0**

Format REAL

Parameter `F_output_current` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

F_out_act_power

F_out_act_power **Berechn. Faktor Ausgangswirkleistung [kW]** **Standard: 1,0**

Format REAL

Parameter `F_out_act_power` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

F_Input_act_power

F_Input_act_power **Berechn. Faktor Eingangswirkleistung [kW]** **Standard: 1,0**

Format REAL

Parameter `F_in_act_power` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

F_Input_Energy

F_Input_Energy **Berechn. Faktor Eingangsenergie [MWh]** **Standard: 1,0**

Format REAL

Parameter `F_input_energy` dient zum Anpassen des empfangenen Werts [ganzzahliger Wert] an den Funktionsbausteinwert [Format REAL].

DTD_Reg_03 bis DTD_135_136

DTD_Reg_03 bis DTD_135_136 **Optionale Sendedaten** **Standard: 16#00**

Format WORD

Die Nahtstellen `DTD_Reg_03` bis `DTD_135_136` dienen zum Anschließen der zusätzlichen Sendedaten der Register 03 bis 64 an die jeweiligen Werte, sofern erforderlich.

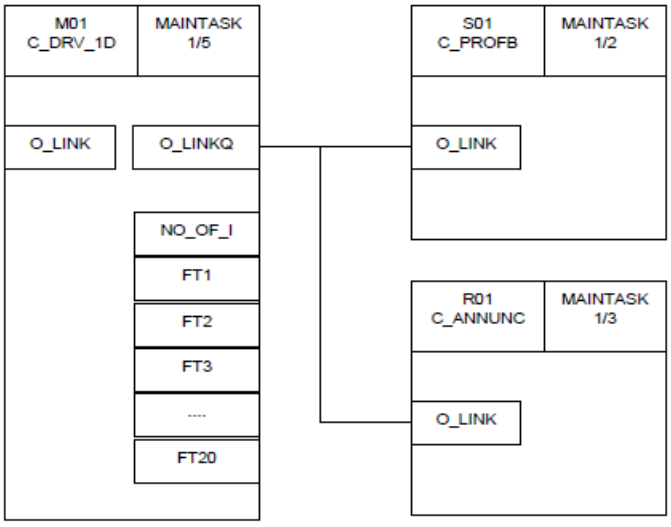
2.4.2 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen

Gruppen/Wege-Verknüpfungen

Es gibt keine direkte Verbindung zur Gruppe oder zum Weg.

Objekt-Verknüpfungen zu Master-Objekten

Der SIMOCODE-Adapterbaustein für ROBICON gehört immer zu einem Antrieb und hat keine Link-Nahtstelle mit einer Gruppe (oder einem Weg). Der Adapterbaustein für ROBICON muss über O_LINK mit einem Antriebsbaustein verbunden werden. Der Antrieb leitet den Status des Adapterbausteins für ROBICON an die Gruppe weiter.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle mit dem Antrieb verbundenen Objekte werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Wegs) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle mit dem Antrieb verbundenen Objekte werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller mit dem Antrieb verbundenen Objekte sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Die Störungen aller mit dem Antrieb verbundenen Objekte sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `O_LINK` des ROBICON-Adapterbausteins wird für die Verbindung zu einem Masterobjekt (Antrieb/Gerät) verwendet.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB	**Instanz-DB-Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.iDW	**DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		

Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.4.3 Ausgangsnahtstellen

DynFlt

DynFlt	**Dynamischer Fehler**
Format BOOL	

Wenn in einem laufenden ROBICON oder beim Start ein Fehler auftritt, wird das dynamische Fehlerbit gesetzt. Es bleibt gesetzt, bis die Störung quittiert wurde.

Fault

Fault	**Fehler**
Format STUCT	

Strukturvariablen:

Fault.Value **Wert**

Format REAL

Fault.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Ein 1-Signal bedeutet, dass die Störung noch vorhanden ist.

FbkRun

FbkRun **Schützrückmeldung ein**

Format BOOL

Der Ausgang FbkRun muss als Rückmeldesignal an den Antrieb verwendet werden. `FbkRun` des Bausteins C_ROBI muss mit `FbkRun` des Bausteins C_DRV_1D verschaltet werden.

MonOnly

MonOnly **1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort Schalttafel**

Format BOOL

Der Ausgang `MonOnly` hat ein 1-Signal, wenn der ROBICON-Baustein in den Panel-Betrieb geschaltet wird. In dieser Betriebsart ist der Betrieb nur über das ROBICON-Panel möglich.

Der Ausgang `MonOnly` des Bausteins C_ROBI muss mit dem Eingang `MonOnly` des Antriebsbausteins C_DRV_1D, C_DRV_2D verschaltet werden, um den Antrieb in die Betriebsart Vorort zu versetzen und die Überwachungsfunktionen zu deaktivieren.

DrvLocOn

DrvLocOn **Antrieb lokal ein**

Format BOOL

Wenn der ROBICON über Panel-Betrieb gesteuert wird, läuft der Antrieb in Betriebsart Vorort, aber ohne den Befehl Schütz EIN vom AS zu geben. In dieser Situation würde das Wechseln in die Betriebsart Hand oder Automatik den Motor stoppen.

Für einen unterbrechungslosen Wechsel der Betriebsart muss der Baustein C_DRV_1D oder C_DRV_2D zuerst in der Betriebsart Vorort "gestartet" werden. Dies geschieht über die Schaltfläche "Lokaler Anlauf" im Bildbaustein C_ROBI.

Mit der Schaltfläche "Lokaler Anlauf" im Bildbaustein des Ausgangs C_ROBI wird `MonOnly` zurückgesetzt. Nach einem Zyklus wird ein Impuls an Ausgang `DrvLocOn` erzeugt.

Der Ausgang `DrvLocOn` muss mit dem Eingang `StartLoc` des C_DRV_1D oder C_DRV_2D verschaltet sein und "startet" den Antrieb in der Betriebsart Vorort.

Im Moment der Umschaltung des ROBICON von Panel-Betrieb auf PLC-Steuerung wird im Baustein C_ROBI die tatsächliche Drehzahl dem Drehzahlsollwert nachgeführt.

ActSetp

ActSetp **Aktiver Sollwert**
Format STRUCT, Einheit: [%]

Strukturvariablen:
ActSetp.Value **Wert**
Format REAL
ActSetp.ST **Signalstatus**
Format BYTE

Der Ausgang `ActSetp` repräsentiert den Istwert des aktiven Sollwerts.

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

ActSpeed

ActSpeed **Istwert Motordrehzahl (%)**
Format STRUCT, Einheit: [%]

Strukturvariablen:
ActSpeed.Value **Wert**
Format REAL
ActSpeed.ST **Signalstatus**
Format BYTE

Der Ausgang `ActSpeed` repräsentiert den tatsächlichen Wert der Motordrehzahl (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Power_factor

Power_factor **Istwert Leistungsfaktor (Cosinus ϕ)**
Format STRUCT, Einheit: [ ]

Strukturvariablen:
Power_factor.Value **Wert**
Format REAL
Power_factor.ST **Signalstatus**
Format BYTE

Der Ausgang `Power_factor` repräsentiert den tatsächlichen Wert des Leistungsfaktors (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Apparent_power

Apparent_power Istwert Scheinleistung
Format STRUCT, Einheit: [kVAr]

Strukturvariablen:
Apparent_power.Value Wert
Format REAL
Apparent_power.ST Signalstatus
Format BYTE

Der Ausgang `Apparent_power` repräsentiert den tatsächlichen Wert der Scheinleistung (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Speed_feedback

Speed_feedback Istwert Drehzahl
Format STRUCT, Einheit: [U/min]

Strukturvariablen:
Speed_feedback.Value Wert
Format REAL
Speed_feedback.ST Signalstatus
Format BYTE

Der Ausgang `Speed_feedback` repräsentiert den tatsächlichen Wert der Motordrehzahl (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Speed_demand

Speed_demand Istdrehzahl Sollwert
Format STRUCT, Einheit: [U/min]

Strukturvariablen:
Speed_demand.Value Wert
Format REAL

Speed_demand.ST Signalstatus
Format BYTE

Der Ausgang `Speed_demand` repräsentiert den tatsächlichen Wert der Motordrehzahlanforderung (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Output_voltage

Output_voltage Istausgangsspannung
Format STRUCT, Einheit: [V]

Strukturvariablen:
Output_voltage.Value Wert
Format REAL
Output_voltage.ST Signalstatus
Format BYTE

Der Ausgang `Output_voltage` repräsentiert den tatsächlichen Wert des Ausgangs `voltage` (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Input_voltage

Input_voltage Eingangs(leitungs)spannung
Format STRUCT, Einheit: [V]

Strukturvariablen:
Input_voltage.Value Wert
Format REAL
Input_voltage.ST Signalstatus
Format BYTE

Der Ausgang `Input_voltage` repräsentiert den tatsächlichen Wert der Eingangsspannung (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Input_current

Input_current Eingangs(leitungs)strom
Format STRUCT, Einheit: [A]

Strukturvariablen:

Input_current.Value **Wert**
Format REAL
Input_current.ST **Signalstatus**
Format BYTE

Der Ausgang `Input_current` repräsentiert den tatsächlichen Wert des Eingangsstroms (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Output_current

Output_current **Ausgangsstrom**
Format STRUCT, Einheit: [A]

Strukturvariablen:

Output_current.Value **Wert**
Format REAL
Output_current.ST **Signalstatus**
Format BYTE

Der Ausgang `Output_current` repräsentiert den tatsächlichen Wert des Ausgangsstroms (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Output_act_power

Output_act_power **Ausgangswirkleistung**
Format STRUCT, Einheit: [kW]

Strukturvariablen:

Output_act_power.Value **Wert**
Format REAL
Output_act_power.ST **Signalstatus**
Format BYTE

Der Ausgang `Output_act_power` repräsentiert den tatsächlichen Wert der Wirkleistung des Ausgangs (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Input_act_power

Input_act_power Eingangswirkleistung
Format STRUCT, Einheit: [kW]

Strukturvariablen:
Input_act_power.Value Wert
Format REAL
Input_act_power.ST Signalstatus
Format BYTE

Der Ausgang `Input_act_power` repräsentiert den tatsächlichen Wert der Wirkleistung des Eingangs (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Input_Energy

Input_Energy Eingangsenergie
Format STRUCT, Einheit: [MWh]

Strukturvariablen:
Input_Energy.Value Wert
Format REAL
Input_Energy.ST Signalstatus
Format BYTE

Der Ausgang `Input_Energy` repräsentiert den tatsächlichen Wert der Eingangsenergie (Rückmeldesignal vom ROBICON).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Drive_State

Drive_State Istzustand des Antriebs vom ROBICON
Format DWORD
Die Nahtstelle `Drive_State` repräsentiert den Istzustand des Antriebs vom ROBICON.
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

FAF_11_12_OIS

FAF_11_12_OIS Fehler-/Alarmmerker 1-1 und 1-2 vom ROBICON

Format DWORD

Die Nahtstelle `FAF_11_12_OIS` repräsentiert die Fehler-/Alarmmerker 1-1 und 1-2 vom ROBICON.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

FAF_13_14_OIS

FAF_13_14_OIS Fehler-/Alarmmerker 1-3 und 1-4 vom ROBICON

Format DWORD

Die Nahtstelle `FAF_13_14_OIS` repräsentiert die Fehler-/Alarmmerker 1-3 und 1-4 vom ROBICON.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

FAF_21_22_OIS

FAF_21_22_OIS Fehler-/Alarmmerker 2-1 und 2-2 vom ROBICON

Format DWORD

Die Nahtstelle `FAF_21_22_OIS` repräsentiert die Fehler-/Alarmmerker 2-1 und 2-2 vom ROBICON.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

SP_Local

SP_Local Tatsächlicher Sollwert in Betriebsart Vorort

Format REAL, Einheit: [%]

Der Ausgang `SP_Local` repräsentiert den tatsächlichen Sollwert für die Betriebsart Vorort. Wenn der Antrieb mit der Starttaste in der Betriebsart Vorort gestartet wird, wird dieser Wert auf die eingestellte Untergrenze gesetzt (vgl. Parameter L_MIN) und kann mit den lokalen Tasten LESS und MORE geändert werden.

Dieser Werk kann auch per OS-Bildbaustein angezeigt und eingestellt werden.

SP_Manual

SP_Manual Tatsächlicher Sollwert in Betriebsart Hand

Format REAL, Einheit: [%]

Der Ausgang `SP_Manual` repräsentiert den tatsächlichen Sollwert für die Betriebsart Hand. Wenn der Antrieb in der Betriebsart Automatik gestartet wird, wird dieser Wert auf den eingestellten automatischen Sollwert gesetzt (vgl. Parameter SP_Auto).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt. Dieser Wert kann über den OS-Bildbaustein in den manuellen Betriebsarten geändert werden.

VISU

VISU **Visualisierungsstatus (für OS-Anzeige)**

Format BYTE

Die Ausgangsnahtstelle `VISU` wird nur für OS-Zwecke genutzt, um den Status des Siemens-ROBICON (läuft oder gestört) über einen Prozessbildschirm in den folgenden Zuständen anzuzeigen.

Weitere Informationen siehe Variablendetails und Bausteinzustände.

MODFL_OIS

MODFL_OIS **Bausteinkennungen für OIS-Anzeige**

Format BYTE

Die Ausgangsnahtstelle `MODFL_OIS` repräsentiert die Zustände der Bausteinkennungen und wird für die OS-Anzeige verwendet.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

MW_OIS

MW_OIS **Meldewort**

Format WORD

Der Parameter `MW_OIS` repräsentiert den Zustand des Meldeworts. Das Meldewort wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

NSTD_OIS

NSTD_OIS **Nahtstellensignale für OIS-Anzeige**

Format DWORD

Die Ausgangsnahtstelle `NSTD_OIS` repräsentiert die Zustände der Signale der Eingangsnahtstelle und wird für die OS-Anzeige verwendet.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

ZWFB_OIS

ZWFB_OIS **Statuswörter-Funktionsbaustein**

Format DWORD

Der Funktionsbaustein puffert die internen Statusinformationen in diesem Statuswort. Es dient nur für interne Zwecke und die OS-Anzeige.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 Statuswort Strukturvariablen

Format DWORD

Das Statuswort STATUS3 enthält Informationen dazu, ob die Struktureingangsvariablen verschaltet sind oder nicht, und wird für das OS-Display verwendet.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

SWROBI_OIS

SWROBI_OIS Statuswort von ROBICON für OS-Anzeige

Format WORD

Die Nahtstelle `SWROBI_OIS` repräsentiert den Status des Statusworts vom ROBICON. Diese Information ist auch auf dem OS-Bildbaustein verfügbar.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

CWROBI_OIS

CWROBI_OIS Befehlswort an ROBICON für OS-Anzeige

Format WORD

Die Nahtstelle `CWROBI_OIS` repräsentiert den Status des Befehlsworts an den ROBICON. Diese Information ist auch auf dem OS-Bildbaustein verfügbar.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

DFD_Reg_21 bis DTD_135_136

DFD_Reg_21 bis DTD_135_136 Optionale Empfangsdaten

Format WORD

Diese Parameter repräsentieren die Werte der Register 21 bis 64, die vom ROBICON empfangen werden.

2.5 Zeitverhalten

Der ROBICON-Adapterbaustein C_ROBI wird normalerweise in der gleichen Tabelle aufgerufen wie der Hauptantriebsbaustein (C_DRV_1D).

Die empfohlene Ablaufreihenfolge ist wie folgt: zuerst der Baustein C_ROBI, dann der Antriebsbaustein und anschließend der zugehörige Weg oder die zugehörige Gruppe.

Hinweis

Wenn C_MUX-Bausteine verwendet werden, müssen die Bausteine C_MUX **nach** dem Adapterbaustein für ROBICON und **vor** dem Antriebsbaustein aufgerufen werden.

2.6 Meldeverhalten

Der Baustein verwendet zwei ALARM_8-Bausteine zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails MSG8_EVID

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienereingabe	Meldeklasse	Priorität	Störungsklasse
SIG1	Profibus	Oberer Alarmgrenzwert	0	E
SIG2			0	
SIG3			0	
SIG4			0	
SIG5	Fehler	Oberer Alarmgrenzwert	0	E
SIG6			0	
SIG7			0	
SIG8	Warnung	Warnung - hoch	0	E

Variablendetails MSG8_EVID2

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienereingabe	Meldeklasse	Priorität	Störungsklasse
SIG1	Kein Automatik-Remote	Oberer Alarmgrenzwert	0	E
SIG2	Batterie	Warnung - hoch	0	E
SIG3	Erde	Warnung - hoch	0	E
SIG4	Überspannung Motor	Warnung - hoch	0	E
SIG5	DC-Unterspannung	Warnung - hoch	0	E
SIG6	Übertemperatur Umrichter	Warnung - hoch	0	E
SIG7	Übertemperatur Motor	Warnung - hoch	0	E
SIG8	Weiterhin fehlerhaft	Oberer Alarmgrenzwert	0	E

Jede Meldung ist klassifiziert (Fehlerklasse).
Diese zeigt, ob eine **elektrische Störung (E)**, eine **mechanische Störung (M)**, eine **Prozessstörung (P)** oder ein Abschalten mit einem **lokalen Sicherheitsschalter (S)** vorliegt, oder ob es sich um eine **Bedienmeldung (O)** handelt.

- Es muss nicht immer erst ein Elektriker gerufen werden.
- Der Bediener kann konkrete Anweisungen geben.

Der aktuelle Betriebszustand des Objekts wird während der Störungsanalyse automatisch berücksichtigt. Alle Störmeldungen (mit Ausnahme der Schützstörung) werden automatisch unterdrückt, wenn der Antrieb nicht läuft.

- Es werden keine überflüssigen Störmeldungen generiert.
- Der Bediener braucht Meldungen nicht manuell zu deaktivieren/unterdrücken.

2.7 Bausteinzustände

Variable VISU

Nr.	Status/Text auf Display	Text-Darstellung	Symboldisplay
1	Aus	Weiß	
2	Störung nicht quittiert	Blinken rot	
3	Störung quittiert	Rot	
4	Läuft	Grün	

Siehe auch Variablendetails.

2.8 Bedienkommandos

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlswortes `COMMAND`.

Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

1. **Feature-Bit**-Einstellungen:
   Für diesen Baustein existieren keine Feature Bits.
2. **OS-Berechtigungsprotokoll**:
   Für diesen Baustein existieren keine OS-Berechtigungen.
3. **Bedienebenen**
   Über die WinCC-Benutzerverwaltung können Bedienebenen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Berechtigung, bestimmte Ebenen in bestimmten Bereichen zu bedienen.
   Der aktuell eingeloggte Benutzer kann alle zu dieser Ebene gehörenden Abläufe ausführen.
4. Die Bedienebene für jede Art von Bedienung ist festgelegt und **kann nicht** über **Bausteinparameter** im CFC konfiguriert werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Bedienerkommandos für C_ROBI und die erforderlichen Einstellungen:

	OS-Kommandos	**Featurebit**			
			OS_Berechtigungsprotokoll		
				Op_Level	
					Bausteinpara-meter
Wartung	Laufzeitzähler zurücksetzen	--	--	5	Keine (fest)

2.9 E/A-Leiste von C_ROBI

C_ROBI

Name	Beschreibung	Format	Default	Typ	Attr.	HMI
IO_Addr	Startadresse Eingänge / Ausgang DP-Slave	INT	0	I		+
LocLess	Lokale Drucktaste Drehzahl LESS	BOOL	0	I		
LocMore	Lokale Drucktaste Drehzahl MORE	BOOL	0	I		
ContOn	Schütz EIN	BOOL	0	I		
MsgEn	Meldungsfreigabe	BOOL	1	I		
Ack	Fehlerquittierung (zusätzlich)	BOOL	0	I	U	
ManuAct	Freigabe Betriebsart Hand	BOOL	0	I		
LocAct	Freigabe Betriebsart Vorort	BOOL	0	I		
RelRevrs	Betriebsart Rückwärts freigeben	BOOL	0	I	U	
RelRemot	Freigabe Betriebsart Remote	BOOL	0	I	U	
DPOK	DP-Slave funktionsfähig	BOOL	1	I	U	
SP_Auto	Sollwert Betriebsart Automatik [%]	REAL	0.0	I		+
CLK_Time	Zykluszeit Basistakt Funktionen MORE/LESS [ms]	INT	500	I	U	+
COT_Grid	Netzumschaltzeit [s]	INT	5	I	U	+
S_Grid	Kleiner Netzwert [%]	REAL	1.0	I	U	+
B_Grid	Großer Netzwert [%]	REAL	2.0	I	U	+
L_MIN	Untergrenze des Sollwerts in Betriebsart Vorort [%]	REAL	5.0	I	U	+
L_MAX	Obergrenze des Sollwerts in Betriebsart Vorort [%]	REAL	100.0	I	U	+
COMMAND	OS-Befehlscode	INT	0	I	U	+
MSG8_EVID	Ereignis-ID für Alarmmeldungen 1-8	DWORD	16#00	I	U	
MSG8_EVID2	Ereignis-ID für Alarmmeldungen 9-16	DWORD	16#00	I	U	
F_Act_Speed	Berechn. Faktor Ist-Drehzahlwert Antrieb [%]	REAL	1.0	I	U	
F_Power_factor	Berechn. Faktor Leistungsfaktor des Antriebs [0,0 … 1,0]	REAL	1.0	I	U	
F_Appa-rent_power	Berechn. Faktor Scheinleistung des Antriebs [kVAr]	REAL	1.0	I	U	
F_Speed_de-mand	Berechn. Faktor Istdrehzahl Rückmeldung [U/min]	REAL	1.0	I	U	
F_Speed_feed-back	Berechn. Faktor Istdrehzahl Sollwert [U/min]	REAL	1.0	I	U	
F_Output_volta-ge	Berechn. Faktor Istausgangsspannung [V]	REAL	1.0	I	U	
F_Input_voltage	Berechn. Faktor Eingangs(leitungs)spannung [V]	REAL	1.0	I	U	
F_Input_current	Berechn. Faktor Eingangs(leitungs)strom [A]	REAL	1.0	I	U	
F_Output_cur-rent	Berechn. Faktor Ausgangsstrom [A]	REAL	1.0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Default	Typ	Attr.	HMI
F_Output_act_power	Berechn. Faktor Ausgangswirkleistung [kW]	REAL	1.0	I	U	
F_Input_act_power	Berechn. Faktor Eingangswirkleistung [kW]	REAL	1.0	I	U	
F_Input_Energy	Berechn. Faktor Eingangsenergie [MWh]	REAL	1.0	I	U	
DTD_Reg_03	Daten in Antriebsregister 03 (ID 9703)	WORD	16#00	I	U	
DTD_Reg_04	Daten in Antriebsregister 04 (ID 9703)	WORD	16#00	I	U	
DTD_Reg_64	Daten in Antriebsregister 64 (ID 9764)	WORD	16#00	I	U	
DTD_129_130	Daten in Antriebsbytes 129 und 130	WORD	16#00	I	U	
DTD_131_132	Daten in Antriebsbytes 131 und 132	WORD	16#80	I	U	
DTD_133_134	Daten in Antriebsbytes 133 und 134	WORD	16#00	I	U	
DTD_135_136	Daten in Antriebsbytes 135 und 136	WORD	16#00	I	U	
O_LINK	Verknüpfung mit einem anderen Objekt	STRUCT		I		
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
DynFault	Dynamischer Fehler	BOOL	16#80	O		
Fault	Störung	STRUCT		O		
Fault.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
Fault.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
FbkRun	1 = Schützrückmeldung ein	STRUCT	0.0	O		
MonOnly	Nur Überwachung erforderlich	BOOL	0	O		
DrvLocOn	Antrieb lokal ein	BOOL	0	O		
ActSetp	Aktiver Sollwert [%]	STRUCT		O	U	
ActSetp.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
ActSetp.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
ActSpeed	Istwert Motordrehzahl [%]	STRUCT		O	U	
ActSpeed.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
ActSpeed.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Power_factor	Istwert Leistungsfaktor (Cosinus ϕ)	STRUCT		O	U	
Power_factor.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Power_factor.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Apparent_power	Istwert Scheinleistung [kVAr]	STRUCT		O	U	
Apparent_power.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Apparent_power.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Speed_feedback	Istwert Drehzahl [U/min]	STRUCT		O	U	

Name	Beschreibung	Format	Default	Typ	Attr.	HMI
Speed_ feedback.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Speed_ feedback.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Speed_demand	Istdrehzahl Sollwert [U/min]	STRUCT		O	U	
Speed_de- mand.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Speed_de- mand.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Output_voltage	Istausgangsspannung [V]	STRUCT		O	U	
Output_volta- ge.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Output_volta- ge.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Input_voltage	Eingangs(leitungs)spannung [V]	STRUCT		O	U	
Input_voltage .Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Input_volta- ge.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Input_current	Eingangs(leitungs)strom [A]	STRUCT		O	U	
Input_current .Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Input_current.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Output_current	Ausgangsstrom [A]	STRUCT		O	U	
Output_current .Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Output_cur- rent.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Out- put_act_power	Istwert Ausgangswirkleistung [kW]	STRUCT		O	U	
Output_act_ power.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Output_act_ power.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Input_act_power	Eingangswirkleistung [kW]	STRUCT		O	U	
Input_act_ power.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Input_act_ power.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Input_energy	Eingangsenergie [MWh]	STRUCT		O	U	
Input_energy .Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Input_energy.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Drive_State	Istzustand des Antriebs vom ROBICON	INT	0	O	U	+
FAF_11_12_OIS	Fehler-/Alarmmerker 1-1 und 1-2 für OIS-Anzei- ge	DWORD	16#00	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Default	Typ	Attr.	HMI
FAF_13_14_OIS	Fehler-/Alarmmerker 1-3 und 1-4 für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	+
FAF_21_22_OIS	Fehler-/Alarmmerker 2-1 und 2-2 für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	+
SP_Local	Tatsächlicher Sollwert in Betriebsart Vorort [%]	REAL	0.0	O	U	+
SP_Manual	Tatsächlicher Sollwert in Betriebsart Hand [%]	REAL	0.0	O	U	+
VISU	Visualisierungscode für OIS	BYTE	16#00	O	U	+
MODFL_OIS	Bausteinkennungen für OIS-Anzeige	BYTE	16#00	O	U	+
MW_OIS	Meldesignale für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	+
NSTD_OIS	Nahtstellensignale für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	+
ZWFB_OIS	Funktionsbaustein Statussignale für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS3	Funktionsbaustein Statussignale für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	+
SWROBI_OIS	Statussignale vom ROBICON für OIS-Anzeige	WORD	16#00	O	U	+
CWROBI_OIS	Befehlssignale an ROBICON für OIS-Anzeige	WORD	16#00	O	U	+
DFD_Reg_21	Daten aus Antriebsregister 21 (ID 9721)	WORD	16#00	O	U	
DFD_Reg_22	Daten aus Antriebsregister 22 (ID 9721)	WORD	16#00	O	U	
DFD_Reg_64	Daten aus Antriebsregister 64 (ID 9764)	WORD	16#00	O	U	
DFD_129_130	Daten aus Antriebsbytes 129 und 130	WORD	16#00	O	U	
DFD_131_132	Daten aus Antriebsbytes 131 und 132	WORD	16#00	O	U	
DFD_133_134	Daten aus Antriebsbytes 133 und 134	WORD	16#00	O	U	
DFD_135_136	Daten aus Antriebsbytes 135 und 136	WORD	16#00	O	U	
ErrorNum	Fehlernummer (Projektierungsstörung)	INT	0	O		+

2.10 OS-Variablentabelle

C_ROBI

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
IO_Addr	Startadresse Eingänge/Ausgänge	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
SP_Auto	Sollwert Betriebsart Automatik [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
CLK_Time	Zykluszeit Basistakt Funktionen MORE/LESS [ms]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
COT_Grid	Netzumschaltzeit [s]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
S_Grid	Kleiner Netzwert [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
B_Grid	Großer Netzwert [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
L_MIN	Untergrenze des Sollwerts in Betriebsart Vorort [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
L_MAX	Obergrenze des Sollwerts in Betriebsart Vorort [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
COMMAND	OS-Befehlscode	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
Fault.Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
Fault.ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
ActSetp.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
ActSpeed.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Power_factor.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Apparent_power.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Speed_feedback.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Speed_demand.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Output_voltage.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Input_voltage.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Input_current.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Output_current.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Output_act_power.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Input_act_power.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Input_energy.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Drive_State	Istzustand des Antriebs vom ROBICON	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
FAF_11_12_OIS	Fehler-/Alarmmerker 1-1 und 1-2 für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FAF_13_14_OIS	Fehler-/Alarmmerker 1-3 und 1-4 für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FAF_21_22_OIS	Fehler-/Alarmmerker 2-1 und 2-2 für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SP_Local	Tatsächlicher Sollwert in Betriebsart Vorort [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
SP_Manual	Tatsächlicher Sollwert in Betriebsart Hand [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
VISU	Visualisierungscode für OIS	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
MODFL_OIS	Bausteinkennungen für OIS-Anzeige	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
MW_OIS	Meldesignale für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
NSTD_OIS	Nahtstellensignale für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
ZWFB_OIS	Funktionsbaustein Statussignale für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS3	Funktionsbaustein Statussignale für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SWROBI_OIS	Statussignale vom ROBICON für OIS-Anzeige	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit Wert
CWROBI_OIS	Befehlssignale an ROBICON für OIS-Anzeige	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert

2.11 Variablendetails

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
COMMAND	**decimal**	**HEX**	**Befehlswort**		
COM_B20	0	0			
COM_B21	1	1			
COM_B22	2	2			
COM_B23	3	3			
COM_B24	4	4	Störung quittiert		
COM_B25	5	5	Laufzeitzähler zurücksetzen	Op. Inp.	
COM_B26	6	6			
COM_B27	7	7			
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SIG1	SIG1	0	Profibus	AL_H	E
ALA_SIG2	SIG2	1			
ALA_SIG3	SIG3	2			
ALA_SIG4	SIG4	3			
ALA_SIG5	SIG5	4	Fehler	AL_H	E
ALA_SIG6	SIG6	5			
ALA_SIG7	SIG7	6			
ALA_REP	SIG8	7	Warnung	WA_H	E
MSG8_EVID2			**Alarm**		
ALA_SIG1	SIG1	0	Kein Automatik-Remote	AL_H	E
ALA_SIG2	SIG2	1	Batterie	WA_H	E
ALA_SIG3	SIG3	2	Erde	WA_H	E
ALA_SIG4	SIG4	3	Überspannung Motor	WA_H	E
ALA_SIG5	SIG5	4	DC-Unterspannung	WA_H	E
ALA_SIG6	SIG6	5	Übertemperatur Umrichter	WA_H	E
ALA_SIG7	SIG7	6	Übertemperatur Motor	WA_H	
ALA_REP	SIG8	7	Weiterhin fehlerhaft	AL_H	E
VISU	**decimal**	**hex**	**Visualisierungsstatus**		
	1	1	Aus		
	2	2	Störung nicht quittiert		
	3	3	Störung quittiert		
	4	4	Läuft		
	5	5			
	6	6			
	7	7			
	8	8			
MODFL_OIS			**Bausteinkennungen für OIS-Anzeige**		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
DynFlt	0	0	Störung nicht quittiert		
Fault	1	1	Störung quittiert		
FbkRun	2	2	1 = Schützrückmeldung ein		
	3	3			
	4	4			
	5	5			
	6	6			
	7	7			
MW_OIS			Meldedoppelwort		
MW2_0		0			
MW2_1		1			
MW2_2		2			
MW2_3		3			
MW2_4		4			
MW2_5		5			
MW2_6		6			
MW2_7		7			
MW2_8		8			
MW2_9		9			
MW2_10		10			
MW2_11		11			
MW2_12		12			
MW2_13		13			
MW2_14		14			
MW2_15		15			
MW1_0	DPFLT	16	Störung DP-Slave nicht verfügbar		
MW1_1		17			
MW1_2		18			
MW1_3		19			
MW1_4	FLT	20	Fehlermeldung vom RO-BICON		
MW1_5		21			
MW1_6		22			
MW1_7	WRN	23	Warnmeldung vom RO-BICON		
MW1_8	NotAuto	24	ROBICON nicht in Auto-matik-Remote		
MW1_9	BAT	25	Warnung Batterie schwach		
MW1_10	GF_OUT	26	Erdschluss Ausgang		
MW1_11	OVV	27	Überspannung Motor		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
MW1_12	DC_UVV	28	DC-Unterspannung		
MW1_13	OVT	29	Übertemperatur Umrich-ter		
MW1_14	MTMP	30	Übertemperatur Motor		
MW1_15	SFT	31	Weiterhin fehlerhaft		
NSTD_OIS			**Nahtstellenwort**		
Temp_bool_00	DynFlt	0	Dynamische Störung (nicht quittiert)		
Temp_bool_01	Fault	1	Fehler		
Temp_bool_02	FbkRun	2	1 = Schützrückmeldung ein		
Temp_bool_03		3			
Temp_bool_04		4			
Temp_bool_05		5			
Temp_bool_06		6			
Temp_bool_07		7			
Temp_bool_08		8			
Temp_bool_09	RelRevrs	9	Betriebsart Rückwärts freigeben		
Temp_bool_10	EmergMod	10	Notbetrieb		
Temp_bool_11	RelRemot	11	Freigabe Betriebsart Re-mote		
Temp_bool_12	DPOK	12	DP-Slave funktionsfähig		
Temp_bool_13		13			
Temp_bool_14		14			
Temp_bool_15		15			
Temp_bool_16		16			
Temp_bool_17		17			
Temp_bool_18		18			
Temp_bool_19		19			
Temp_bool_20	ManuAct	20	Betriebsart Hand		
Temp_bool_21	LocalAct	21	Betriebsart Vorort		
Temp_bool_22	MSgEn	22	Meldung freigeben		
Temp_bool_23	Ack	23	1 = Quittieren (Zusatz)		
Temp_bool_24		24			
Temp_bool_25		25			
Temp_bool_26		26			
Temp_bool_27		27			
Temp_bool_28	LocLess	28	Lokale Drucktaste LESS		
Temp_bool_29	LocMore	29	Lokale Drucktaste MO-RE		
Temp_bool_30		30			
Temp_bool_31		31			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
STWBF_12 _OIS			**Statuswörter 1 & 2**		
STW2_0		0			
STW2_1	LocalStart	1	Befehlsspeicher ROBI-CON EIN lokal		
STW2_2	FlagLess	2	Lokale Drucktaste Flan-kenerkennung LESS		
STW2_3	FlagMore	3	Lokale Drucktaste Flan-kenerkennung MEHR		
STW2_4		4			
STW2_5	FlagAck	5	Fehlerquittierung Flan-kenerkennung (zusätz-lich)		
STW2_6		6			
STW2_7		7			
STW2_8		8			
STW2_9	DynFlt	9	Dynamischer Fehler		
STW2_10	Fault	10	Statischer Fehler		
STW2_11	not_operable	11	ROBICON nicht funkti-onsfähig		
STW2_12		12			
STW2_13	ACK_ROBI	13	Fehlerquittierungssignal an ROBICON		
STW2_14	ALR	14	Alarmwiederholung		
STW2_15	FAD	15	Erkennung erster Alarm		
STW1_0		16			
STW1_1	RelLocOper	17	Freigabe Betriebsart Vor-ort		
STW1_2	RelManOper	18	Freigabe Einzelbetrieb		
STW1_3	FlagLocOn	19	Betriebsart Vorort EIN		
STW1_4	RelAutOper	20	Freigabe Betriebsart Au-tomatik		
STW1_5		21			
STW1_6		22			
STW1_7		23			
STW1_8		24			
STW1_9		25			
STW1_10	FFLT	26	PKW/PZD-Kommunikati-onsfehler		
STW1_11		27			
STW1_12		28			
STW1_13		29			
STW1_14		30			
STW1_15		31			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
STWBF_34_OIS			**Statuswörter 3 & 4**		
STW4_0		0			
STW4_1		1			
STW4_2		2			
STW4_3		3			
STW4_4	Less	4	Lokaler Drehzahlsollwert langsamer		
STW4_5	More	5	Lokaler Drehzahlsollwert langsamer		
STW4_6		6			
STW4_7		7			
STW4_8		8			
STW4_9		9			
STW4_10		10			
STW4_11		11			
STW4_12		12			
STW4_13		13			
STW4_14		14			
STW4_15		15			
STW3_0	LOCAL_More	16	Sollwert Betriebsart Vor-ort schneller		
STW3_1	LOCAL_Less	17	Sollwert Betriebsart Vor-ort langsamer		
STW3_2		18			
STW3_3		19			
STW3_4		20			
STW3_5		21			
STW3_6		22			
STW3_7		23			
STW3_8		24			
STW3_9		25			
STW3_10	QT_SINGLE	26	Quittiersignal instanz-spezifisch		
STW3_11		27			
STW3_12		28			
STW3_13		29			
STW3_14		30			
STW3_15		31			
STATUS3			**Statuswort Strukturvari-able**		
Temp_bool_00		0			
Temp_bool_01		1			
Temp_bool_02		2			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
Temp_bool_03		3			
Temp_bool_04		4			
Temp_bool_05		5			
Temp_bool_06		6			
Temp_bool_07		7			
Temp_bool_08		8			
Temp_bool_09		9			
Temp_bool_10		10			
Temp_bool_11		11			
Temp_bool_12		12			
Temp_bool_13		13			
Temp_bool_14		14			
Temp_bool_15		15			
Temp_bool_16		16			
Temp_bool_17		17			
Temp_bool_18		18			
Temp_bool_19		19			
Temp_bool_20		20			
Temp_bool_21		21			
Temp_bool_22		22			
Temp_bool_23		23			
Temp_bool_24		24	Objekt hervorheben (Gruppenbefehl)		
Temp_bool_25		25	IntStart verbunden		
Temp_bool_26		26	IntOper verbunden		
Temp_bool_27		27	IntProtG verbunden		
Temp_bool_28		28	IntProtA verbunden		
Temp_bool_29		29			
Temp_bool_30		30			
Temp_bool_31		31	GR_LINK1 verbunden		
SWROBI _OIS			**Zustandswort ROBICON**		
STW1_0	Fault	0	Fehler (Warnung) aktiv		
STW1_1	Alarm	1	Alarm aktiv		
STW1_2	Feedback_fwd	2	Antrieb läuft Rückmel-dung vorwärts		
STW1_3	Feedback_rev	3	Antrieb läuft Rückmel-dung rückwärts		
STW1_4	Drive_ready	4	Betrieb Antrieb aktiviert		
STW1_5	Ctrl_Net	5	Start- und Stopp-Ansteu-erung über Netzwerk		
STW1_6	Speed_Net	6	Drehzahlreferenzeinstel-lung über Netzwerk		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
STW1_7	Speed_Ref	7	Istdrehzahl ist an Dreh-zahlreferenz		
STW1_8	Speed_Perc	8	Drehzahlwerte werden in Prozent übermittelt		
STW1_9	Speed_rpm	9	Drehzahlwerte werden in Umdrehungen pro Minu-te übermittelt		
STW1_10	Speed_Hz	10	Drehzahlwerte werden in Hertz übermittelt		
STW1_11		11			
STW1_12		12			
STW1_13		13			
STW1_14		14			
STW1_15		15			
CWROBI _OIS			**Befehlswort an ROBI-CON für OS**		
CMD1_0	RUN_FWD	0	Startbefehl in Vorwärts-richtung		
CMD1_1	RUN_REV	1	Startbefehl in Rückwärts-richtung		
CMD1_2	ACK	2	Fehler rücksetzen		
CMD1_3	STOP	3	Stoppbefehl		
CMD1_4		4			
CMD1_5	NET_START	5	Start- und Stopp-Ansteu-erung über Netzwerk		
CMD1_6	NET_SPEED	6	Drehzahlreferenzeinstel-lung über Netzwerk		
CMD1_7		7			
CMD1_8		8			
CMD1_9		9			
CMD1_10		10			
CMD1_11		11			
CMD1_12		12			
CMD1_13		13			
CMD1_14		14			
CMD1_15		15			
FAF_11_12_ _OIS			**Fehler-/Alarmmerker 1-1 und 1-2 vom Robicon**		
FAF_12_0	Phase_seq	0	Phasensequenzfehler		
FAF_12_1	CPU_temp_alarm	1	CPU-Temperaturalarm		
FAF_12_2	CPU_temp_fault	2	CPU-Temperaturfehler		
FAF_12_3	cell_temp_al	3	Übertemperaturalarm Zelle		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
FAF_12_4	cell_temp_flt	4	Übertemperaturfehler Zelle		
FAF_12_5	Mod_config	5	Modulatorprojektierung		
FAF_12_6	Cell_cont	6	Nichtübereinstimmung Zähler Zelle		
FAF_12_7	Power_supply	7	Fehler Hilfsspannungs-versorgung		
FAF_12_8	Wago_comm_flt	8	Data_ID = 3401: Fehler-/ Alarmmerker 1-2, Wago-Kommunikations-fehler		
FAF_12_9	Wago_conf	9	Wago-Projektierungsfeh-ler		
FAF_12_10	Cell_bypass	10	Fehler Zellen-Bypass		
FAF_12_11	Cell_ackn	11	Quittierung Zellen-By-pass		
FAF_12_12	Cell_link	12	Zellen-Bypass-Verknüp-fung		
FAF_12_13	Sys_prog	13	Systemprogrammfehler		
FAF_12_14	battery	14	Warnung Batterie schwach		
FAF_12_15	Med_volt_1	15	Mittelspannung niedrig 1		
FAF_11_0	Overspeed_alarm	16	Überdrehzahlalarm		
FAF_11_1	Overspeed_fault	17	Überdrehzahlfehler (Warnung)		
FAF_11_2	Underload_alarm	18	Unterlastalarm		
FAF_11_3	Underload_fault	19	Unterlastfehler (War-nung)		
FAF_11_4	Mot_therm_1	20	Thermische Überlast Mo-tor 1		
FAF_11_5	Mot_therm_2	21	Thermische Überlast Mo-tor 2		
FAF_11_6	Mot_therm_flt	22	Thermische Überlaststö-rung Motor		
FAF_11_7	out_phase_imbal	23	Phasenunsymmetrie Ausgang		
FAF_11_8	out_phase	24	Data_ID = 3400: Fehler-/ Alarmmerker 1-1, Ausgang Phase offen		
FAF_11_9	out_ground	25	Erdschluss Ausgang		
FAF_11_10	IOC	26	IOC		
FAF_11_11	Menu_init	27	Menü initialisieren		
FAF_11_12	cell	28	Zellenfehler		
FAF_11_13	Torque_limit	29	Eing. Grenzwert Dreh-moment		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
FAF_11_14	Torque_rollb	30	Eing. Grenzwert Dreh-moment Drehzahlabfall		
FAF_11_15	Input_phase	31	Verlust Eingangsphase		
FAF_13_14 _OIS			**Fehler-/Alarmmerker 1-3 und 1-4 vom Robicon**		
FAF_14_0	Cell_byp_link	0	Alarm Zellen-Bypass-Verknüpfung		
FAF_14_1	Cell_byp_flt	1	Zellen-Bypass-Fehler		
FAF_14_2	Cell_cofig_flt	2	Zellenprojektierungsfeh-ler		
FAF_14_3	Carrier_freq	3	Trägerfrequenz ist zu niedrig eingestellt		
FAF_14_4	EMF_timeout	4	Zurück EMV-Timeout		
FAF_14_5	Hall_power	5	Hall-Effekt Stromversor-gungsfehler		
FAF_14_6	Mod_board	6	Modulatorboardfehler		
FAF_14_7		7			
FAF_14_8	Mod_watch_flt	8	Data_ID = 3403: Fault / Alarm Flags 1-4, Modulator-Zeitüberwa-chungsfehler		
FAF_14_9	DC_low	9	Zelle DC-Bus niedrig		
FAF_14_10	Tool_comm	10	Tool-Kommunikations-fehler		
FAF_14_11	magn_fail	11	Magnetisierungsfehler		
FAF_14_12	field_current	12	Verlust des Feldstroms		
FAF_14_13	Min_speed_trip	13	Minimum-Drehzahlaus-lösung		
FAF_14_14	Exec_drive	14	Übermäßige Antriebs-verluste		
FAF_14_15	Wago_comm	15	Wago-Kommunikations-alarm		
FAF_13_0	Med_volt_2	16	Mittelspannung niedrig 2		
FAF_13_1	Med_volt_flt	17	Fehler Mittelspannung niedrig		
FAF_13_2	Cell_alarm	18	Zellenalarm		
FAF_13_3	Overvolt_1	19	Leitungsüberspannung 1		
FAF_13_4	Overvolt_2	20	Leitungsüberspannung 2		
FAF_13_5	Overvolt_flt	21	Leitungsüberspannungs-fehler		
FAF_13_6	in_phase_imbal	22	Unsymmetrie Eingangs-phase		
FAF_13_7	Inp_one_cycle	23	Eingang ein Zyklus		
FAF_13_8	Input_ground	24	Data_ID = 3402: Fehler-/ Alarmmerker 1-3, Erdschluss Eingang		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
FAF_13_9	Encoder	25	Geberverlust		
FAF_13_10	_Keyp_comm	26	Tastenfeld-Kommunika-tionsfehler		
FAF_13_11	Net1_comm	27	Netzwerk 1 Kommunika-tionsfehler		
FAF_13_12	Net2_comm	28	Netzwerk 2 Kommunika-tionsfehler		
FAF_13_13	Mot_overv_al	29	Überspannungsalarm Motor		
FAF_13_14	Mot_overv_flt	30	Überspannungsfehler Motor		
FAF_13_15	Cell_byp_comm	31	Zellen-Bypass Kommu-nikationsalarm		
FAF_21_22_ _OIS			**Fehler-/Alarmmerker 2-1 und 2-2 vom Robicon**		
FAF_22_0	Xform_cool_temp	0	Wandlerkühlmittel Über-temperaturauslösung Alarm		
FAF_22_1	Cool_level_1	1	Kühlmittel Tankfüllung Alarm		
FAF_22_2	Cool_level_2	2	Kühlmittel Tankfüllung Alarm		
FAF_22_3	Cool_flow_1	3	Kühlmittelfluss Alarm		
FAF_22_4	Cool_flow_2	4	Kühlmittelfluss Alarm		
FAF_22_5	Hex_fan_1	5	Verlust eines Hex-Lüfters		
FAF_22_6	Hex_fan_2	6	Verlust aller Hex-Lüfter		
FAF_22_7	Hex_fan_on	7	Alle Hex-Lüfter ein		
FAF_22_8	drive_loss_en	8	Data_ID = 3405: Fehler-/ Alarmmerker 2-2, Verlust des Antriebs akti-viert		
FAF_22_9	Up_transfer	9	Übermittlung auf fehlge-schlagen		
FAF_22_10	Down_transfer	10	Übermittlung ab fehlge-schlagen		
FAF_22_11	AD_HW_alarm	11	A/D-Hardwarealarm		
FAF_22_12	AD_HW_fault	12	A/D-Hardwarefehler		
FAF_22_13	Cfg_write	13	Konfig.-Datei Schreib-alarm		
FAF_22_14	Cfg_read	14	Konfig.-Datei Lesefehler		
FAF_22_15		15			
FAF_21_0	Fan_1	16	Ein Lüfter nicht verfügbar		
FAF_21_1	Fan_2	17	Kein Lüfter verfügbar		
FAF_21_2	Filter_clogged	18	Luftfilter verstopft		
FAF_21_3	React_temp_1	19	Drossel Übertemperatur 1 Alarm		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klas-se
FAF_21_4	React_temp_2	20	Drossel Übertemperatur 2 Auslösealarm		
FAF_21_5	React_temp_flt	21	Drossel Übertemperatur-fehler		
FAF_21_6	Xform_temp_1	22	Wandler Übertempera-tur 1 Alarm		
FAF_21_7	Xform_temp_2	23	Wandler Übertempera-tur 2 Auslösealarm		
FAF_21_8	Xform_temp_flt	24	Data_ID = 3404: Fehler-/ Alarmmerker 2-1, Wandler Übertempera-tur f		
FAF_21_9	Cool_pump_1	25	Eine Kühlmittelpumpe nicht verfügbar		
FAF_21_10	Cool_pump_2	26	Beide Kühlmittelpumpen nicht verfügbar		
FAF_21_11	Cool_cond_al	27	Kühlmittelleitfähigkeit hoch Alarm		
FAF_21_12	Cool_cond_flt	28	Kühlmittelleitfähigkeit hoch Fehler		
FAF_21_13	Cool_temp_H	29	Kühlmittelzulauftempera-tur hoch		
FAF_21_14	Cool_temp_L	30	Kühlmittelzulauftempera-tur niedrig		
FAF_21_15	Cell_temp_H	31	Zellenwassertemperatur hoch		

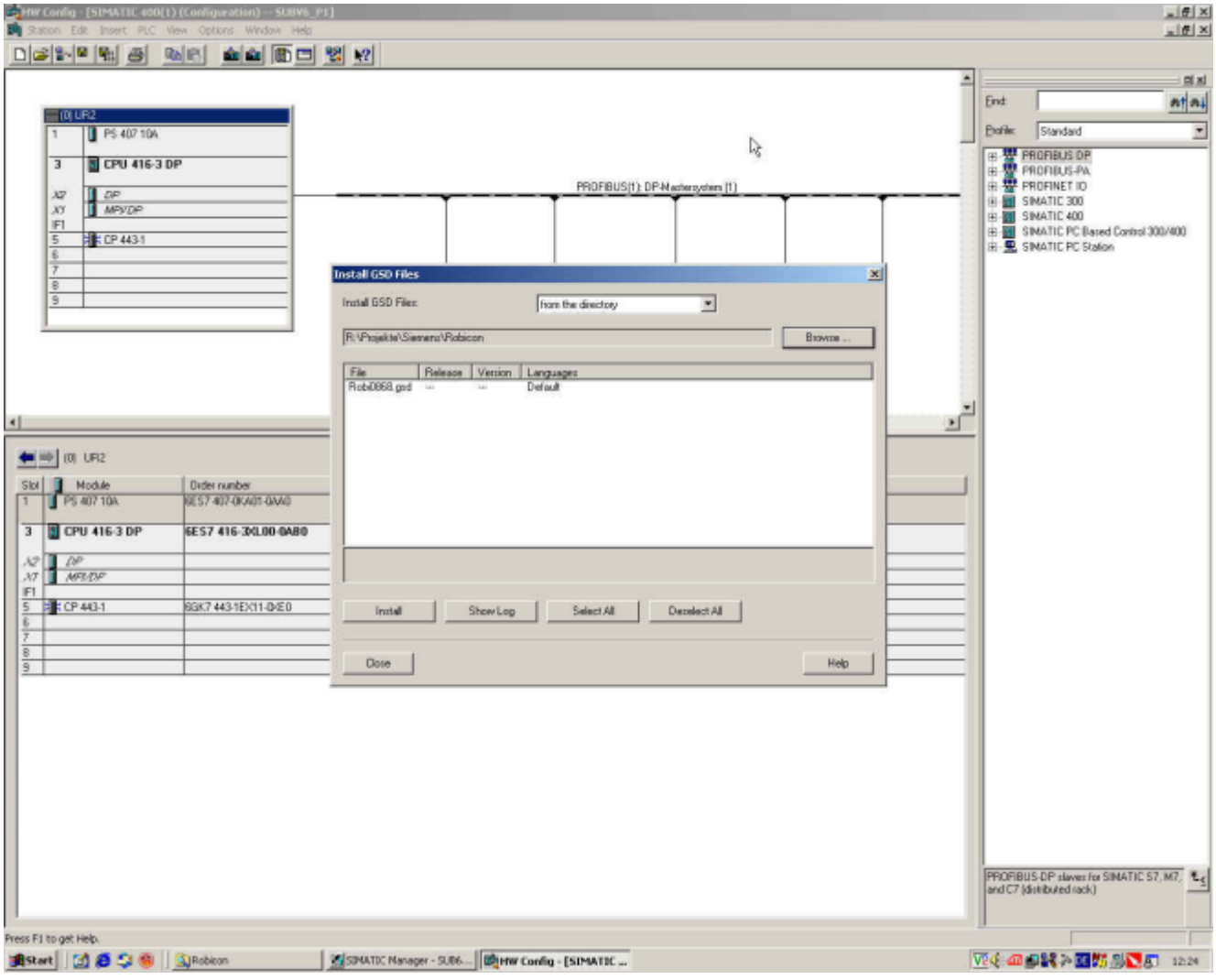
Installation eines ROBICON-Adapterbausteins in Ihrem Projekt

3

3.1 PLC-Teil

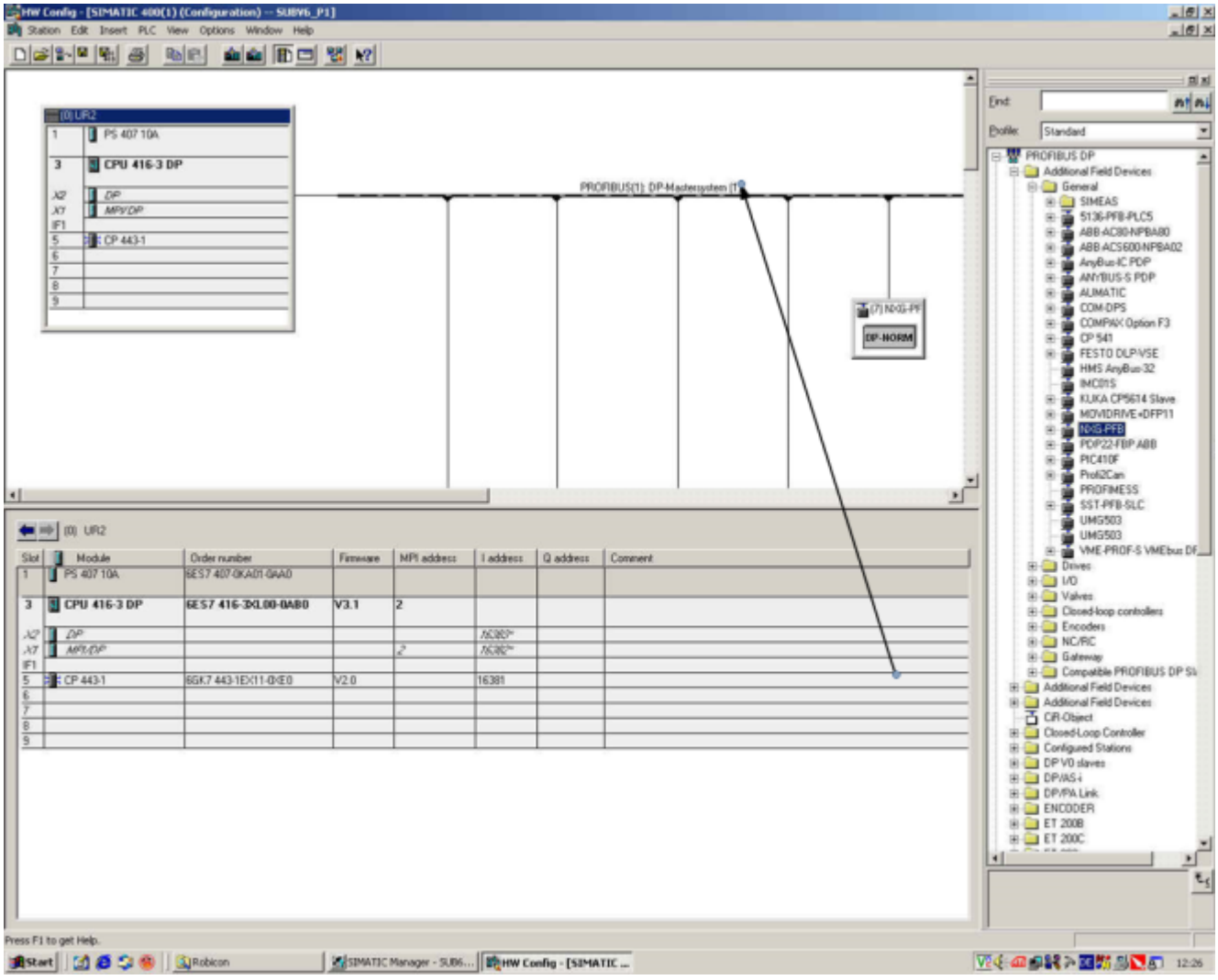
Vorbereitungen

Wenn nicht bereits verfügbar, installieren Sie die entsprechende Typdatei für ROBICON "ROBI0868.GSD" aus dem Ordner "\GSD" mittels Hardwarekonfiguration → Optionen → Neue GSD installieren.

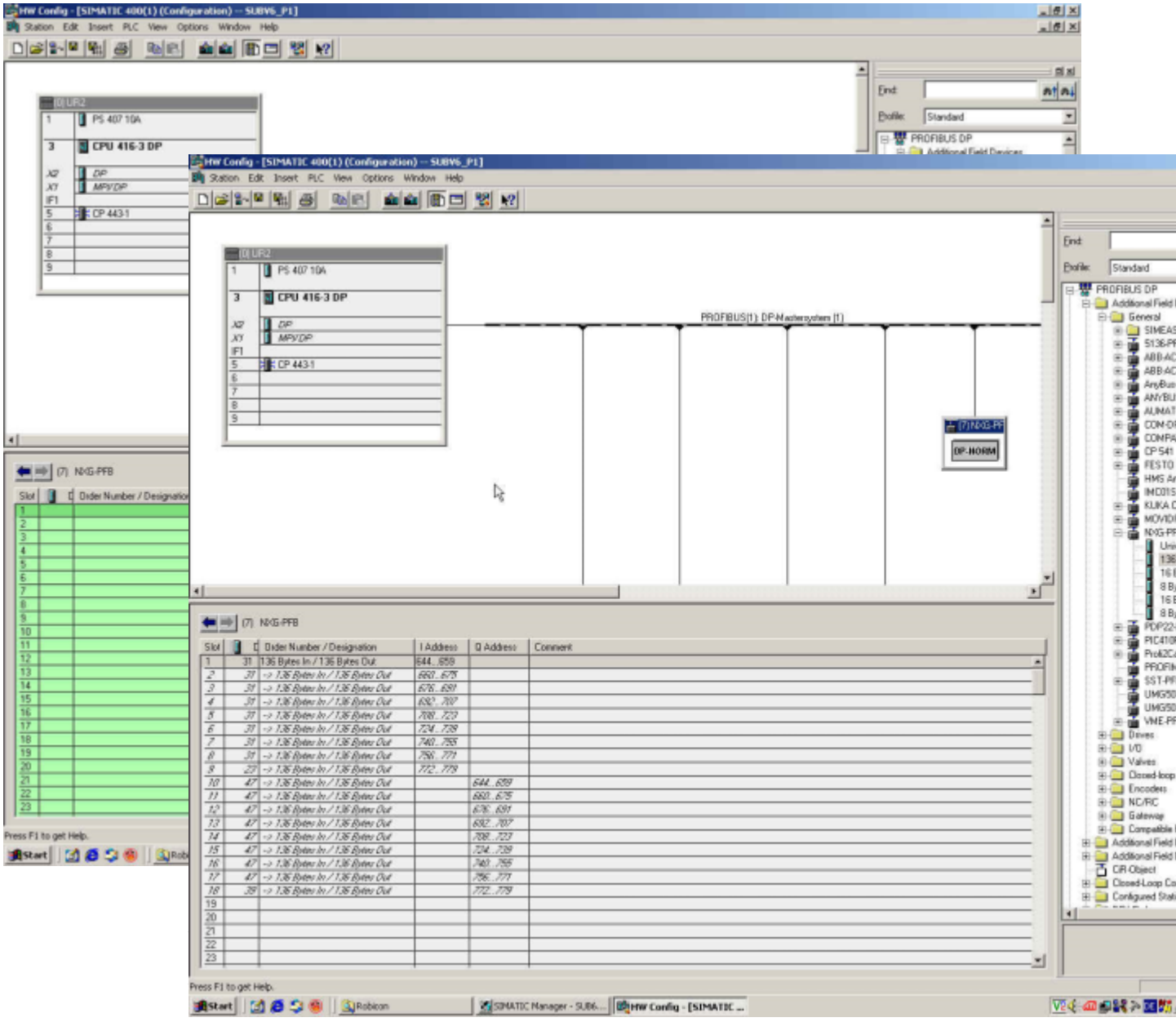


Hardwarekonfiguration

Wählen Sie das PROFIBUS-DP©-Slaveobjekt "NXG-PFB" aus dem Katalog aus, verschalten Sie es mit dem zugewiesenen DP-Mastersystem und vergeben Sie eine verfügbare DP-Slave-Adresse.



Wählen Sie das Peripheriemodul "136 Byte Eingang / 136 Byte Ausgang" und ziehen Sie es mit der Maus auf den Steckplatz 0 des ROBICON-Slaves.



Übersetzen und laden Sie die Änderungen. Stellen Sie sicher, dass die Parameter am Frequenzumrichter mit Ihrer Einstellung übereinstimmen (Telegrammtyp, Slave-Adresse).

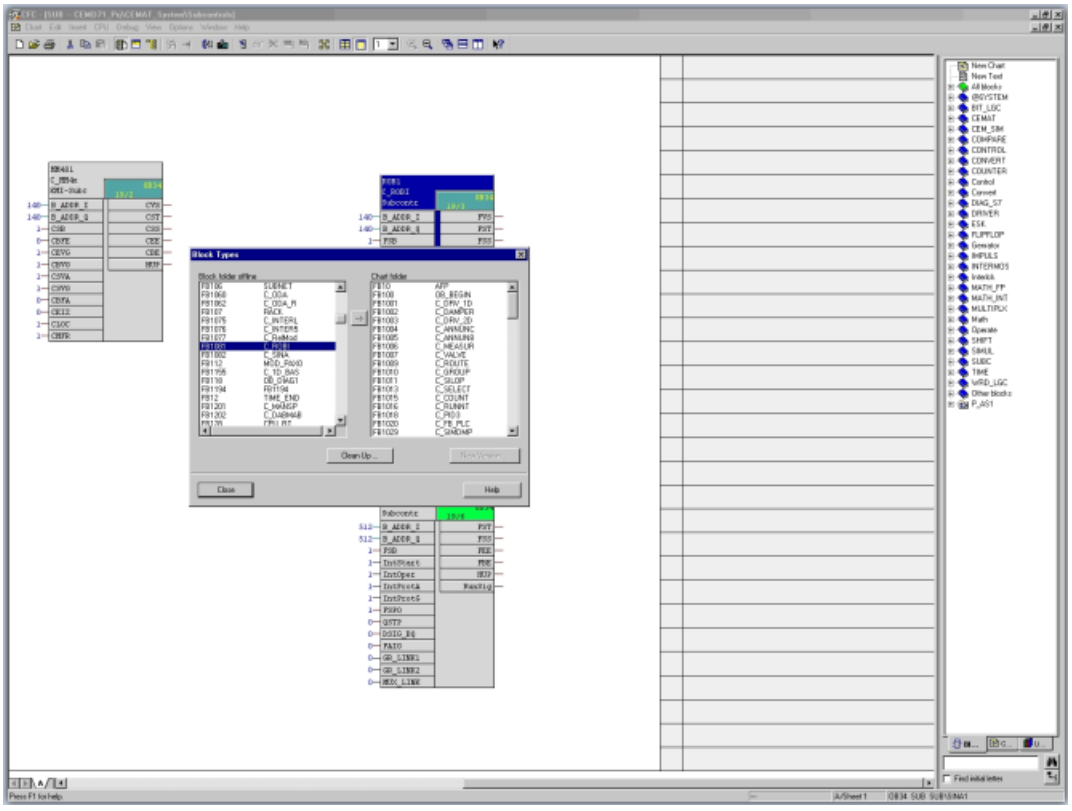
Softwarekonfiguration

Der Baustein C_ROBI (FB 1081) ist im Programmordner Cemat_AddOn der Bibliothek Minerals_Cemat zu finden. In der Komponentensicht kopieren Sie den Funktionsbaustein C_ROBI in den Bausteinordner der Projektbibliothek und in den Bausteinordner des zugewiesenen PLCs in Ihrem Projekt.

Benennen Sie den Funktionsbaustein um, wenn FB 1081 bereits in Ihrem Projekt verwendet wird. Öffnen Sie die Anlagensicht Ihres Projekts und fügen Sie einen neuen CFC in den

zugewiesenen Ordner ein. Vergeben Sie einen Eigennamen für den neuen CFC und öffnen Sie ihn.

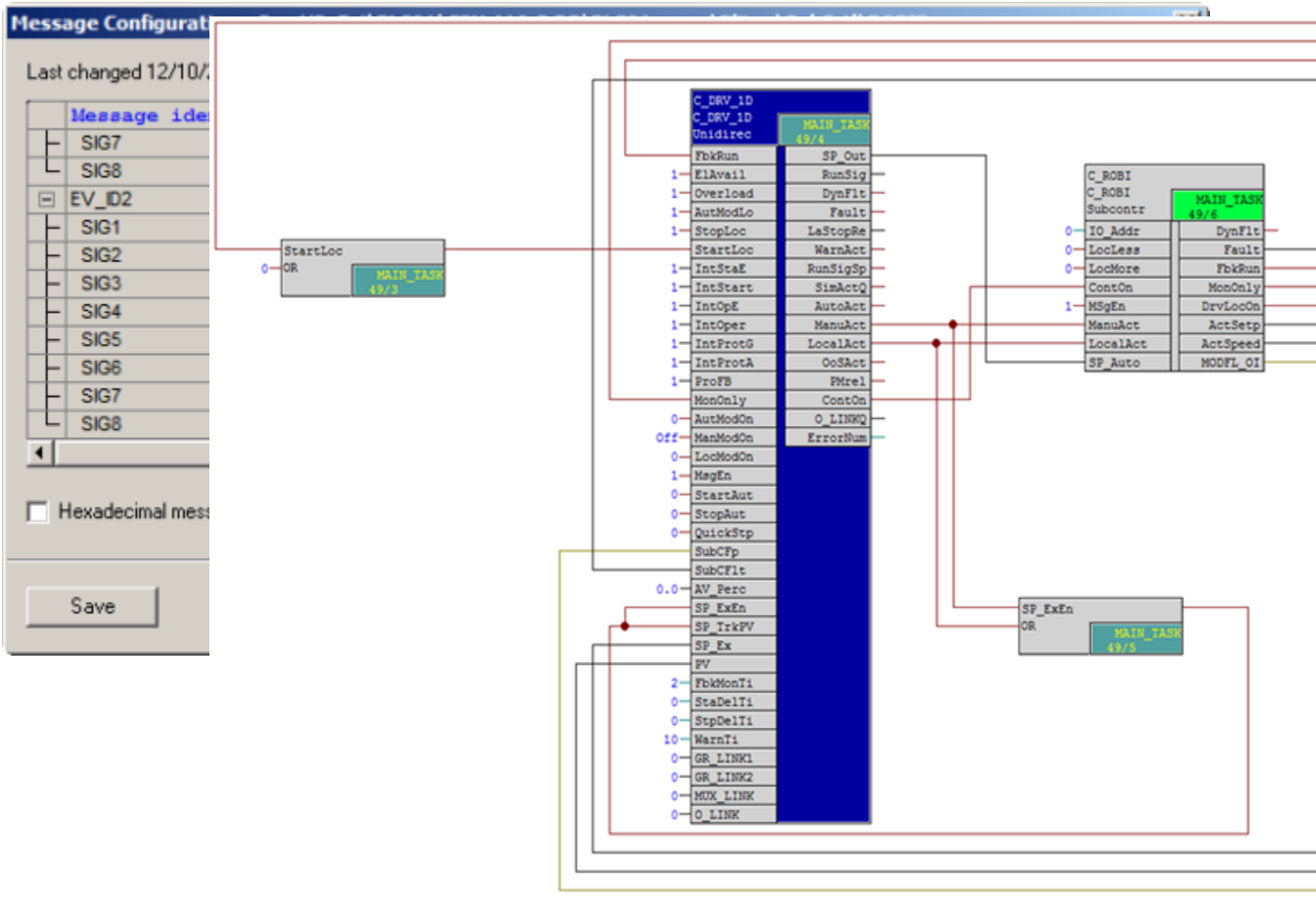
Fügen Sie den ROBICON-Funktionsbaustein (C_ROBI) unter Optionen → Bausteintypen aus dem Offline-Bausteinordner in den Tabellenordner ein.



Nach dem Drücken von "F5" (Ansicht aktualisieren) sollte der ROBICON-Funktionsbaustein in der Bibliothek "SUBC" erscheinen.

Ziehen Sie den C_ROBI-Funktionsbaustein aus dem Katalog in den CFC-Plan, vergeben Sie den Bausteinnamen und kommentieren Sie unter Bausteineigenschaften entsprechend Ihren Tag-Voreinstellungen.

Öffnen Sie dann den Alarmdialog.
Der Alarmdialog dient zum Konfigurieren der Alarme für den Baustein. Sie müssen den zusätzlichen Text für jeden der 16 Alarme definieren (nutzen Sie nach den Engineering-Regeln für CEMAT☐ den Bausteinkommentar).



Ändern Sie die Parameter `IO_Addr` und verweisen Sie dabei auf Ihre Hardwarekonfiguration. Stellen sie alle notwendigen Verbindungen zum Funktionsbaustein entsprechend Ihren Projektanforderungen her.

Funktion	Verbindungsparameter C_DRV_1D	Verbindungsparameter C_ROBI
Bildbaustein-Sprung für untergeordnete Steuerung	SubCFp	Beliebiger Ausgang
Befehl EIN	ContOn	ContOn
Rückmeldung "Ein"	FbkRun	FbkRun
Sollwert in Betriebsart Automatik	SP_OUT	SP_Auto
Prozesswertrückmeldung	PV	ActSpeed
Sollwertnachführung für Automatik in Betriebsart Hand und Vorort	(ManuAct OR LocalAct) bis SP_ExEn und SP_TrkPV	---
Änderung der Betriebsart für Robicon in Hand	ManuAct	ManuAct
Änderung der Betriebsart für Robicon in Vorort	LocalAct	LocalAct

Funktion	Verbindungsparameter C_DRV_1D	Verbindungsparameter C_ROBI
Fehlerrückmeldung vom Robicon	SubCFlt	Fehler
"Nur Überwachung", wenn Robicon im Panel-Mode (direkt am Gerät)	MonOnly	MonOnly
Neustart in Betriebsart Vorort, um Robicon von Panel-Mode an PLC ohne Stopp zu übernehmen.	StartLoc	DrvLocOn

Nach dem Übersetzen und Laden der Programmänderungen und den notwendigen Einstellungen am ROBICON-System sollte die Kommunikation zwischen PLC und ROBICON-System funktionieren.

Zum Erzeugen der OS-Variablen übersetzen Sie bitte die Änderungen in Ihrem WinCC-Projekt.

3.2 HMI-Teil

Bitmaps und pdl-Dateien kopieren

Die Bildbausteine für C_ROBI finden Sie auf der Installations-DVD für Cemat im Ordner Cemat_AddOn\PS_001\CEM_ROBI\WinCC\GraCS.

Verwenden Sie den Windows Explorer zum Kopieren der folgenden Dateien in den Ordner GraCS Ihres OS-Projekts:

- @PG_C_ROBI.pdl
- @PG_C_ROBI_DIAG.pdl
- @PG_C_ROBI_OVERVIEW.pdl
- @PG_C_ROBI_STANDARD.pdl
- @PG_C_ROBI_STAT.pdl
- @PG_C_ROBI_ViewToolbar.pdl

Benutzerdefinierte Objekte kopieren

Öffnen Sie die Bilder C_@PCS7Typicals_CemV8_001.PDL und @PCS7Typicals.pdl mit dem Graphics Designer und kopieren Sie die notwendigen Elemente aus dem Bild C_@PCS7Typicals_CemV8_001.PDL in @PCS7Typicals.pdl.

Positionieren Sie das Bedienelement für ROBICON in Ihrem Prozessbildschirm.

Das Standardverfahren zum Anordnen eines ROBICON-Objekts in Ihrem Prozessbild ist das Aktivieren der automatischen Erzeugung des Symbols im ausgewählten Bild aus dem CFC.

Wenn Sie das Symbol manuell verschalten möchten, kopieren Sie das Symbol des Objekts C_ROBI in Ihr Prozessbild. Anschließend markieren Sie das Symbol in Ihrem Prozessbild, starten den dynamischen Assistenten "Prototype mit einer Struktur verknüpfen…" und wählen die richtige Variable.

Hilfedateien

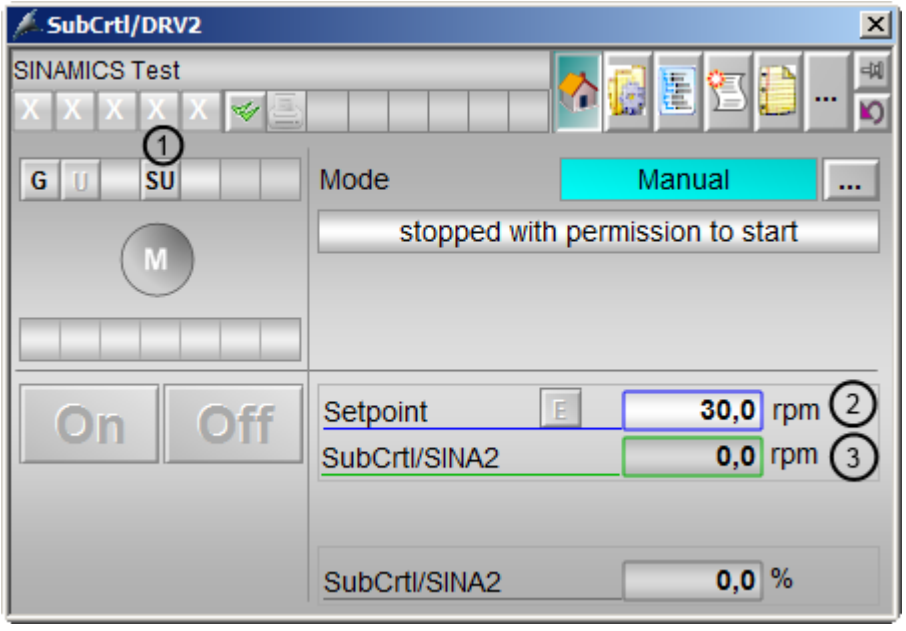
Auch die Hilfedateien müssen in Ihren CEMAT-Installationsordner "D:\CEMAT_CS\DOCU \Reference\Objects" kopiert werden:

- C_ROBI_007.PDF für die deutsche Dokumentation
- C_ROBI_009.PDF für die englische Dokumentation

3.3 Darstellungsformen von C_ROBI

Bildbaustein von C_ROBI

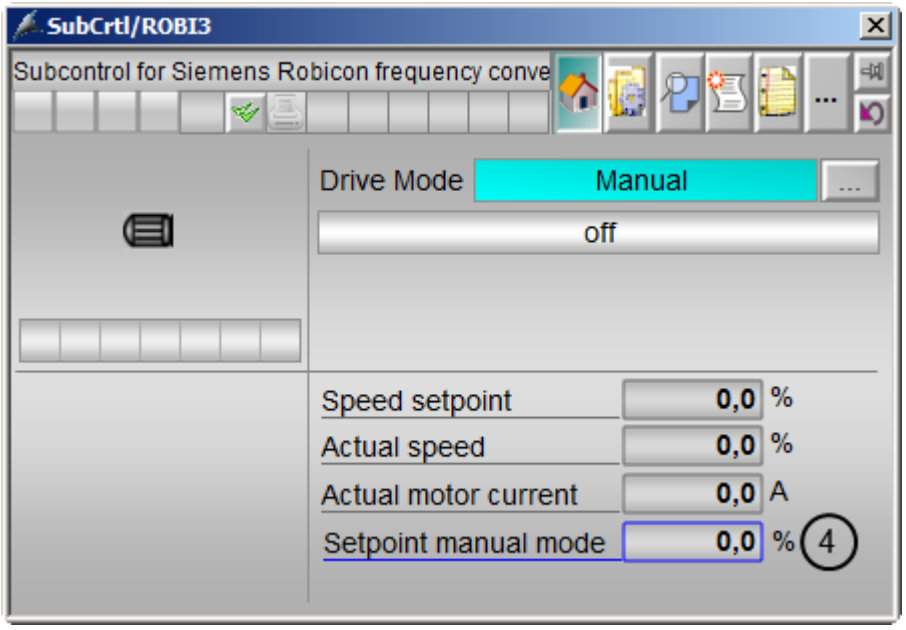
Der Bildbaustein bietet eine detaillierte Sicht auf das ROBICON-Objekt und wird durch Klicken auf das Symbol im Prozessbild oder die Schaltfläche "SU" oben im Bildbaustein des Antriebs **(1)** angezeigt.



(2) Automatischer Sollwert

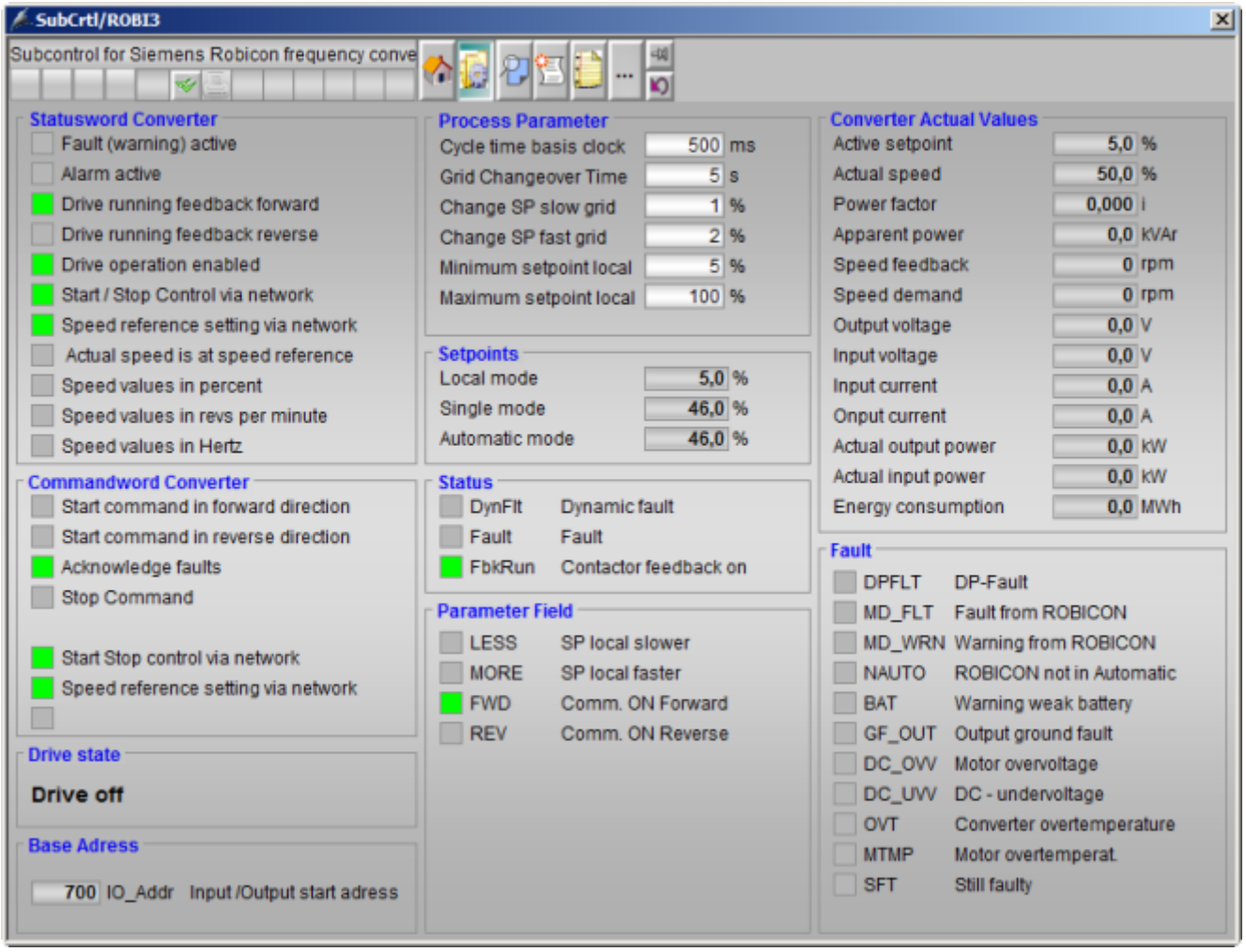
(3) Rückmeldewert vom ROBICON

Objektfunktionen:



Wenn der Umrichter in die Betriebsart Hand versetzt wird, kann der Sollwert des ROBICON mit dem Eingabefeld **(4)** geändert werden.

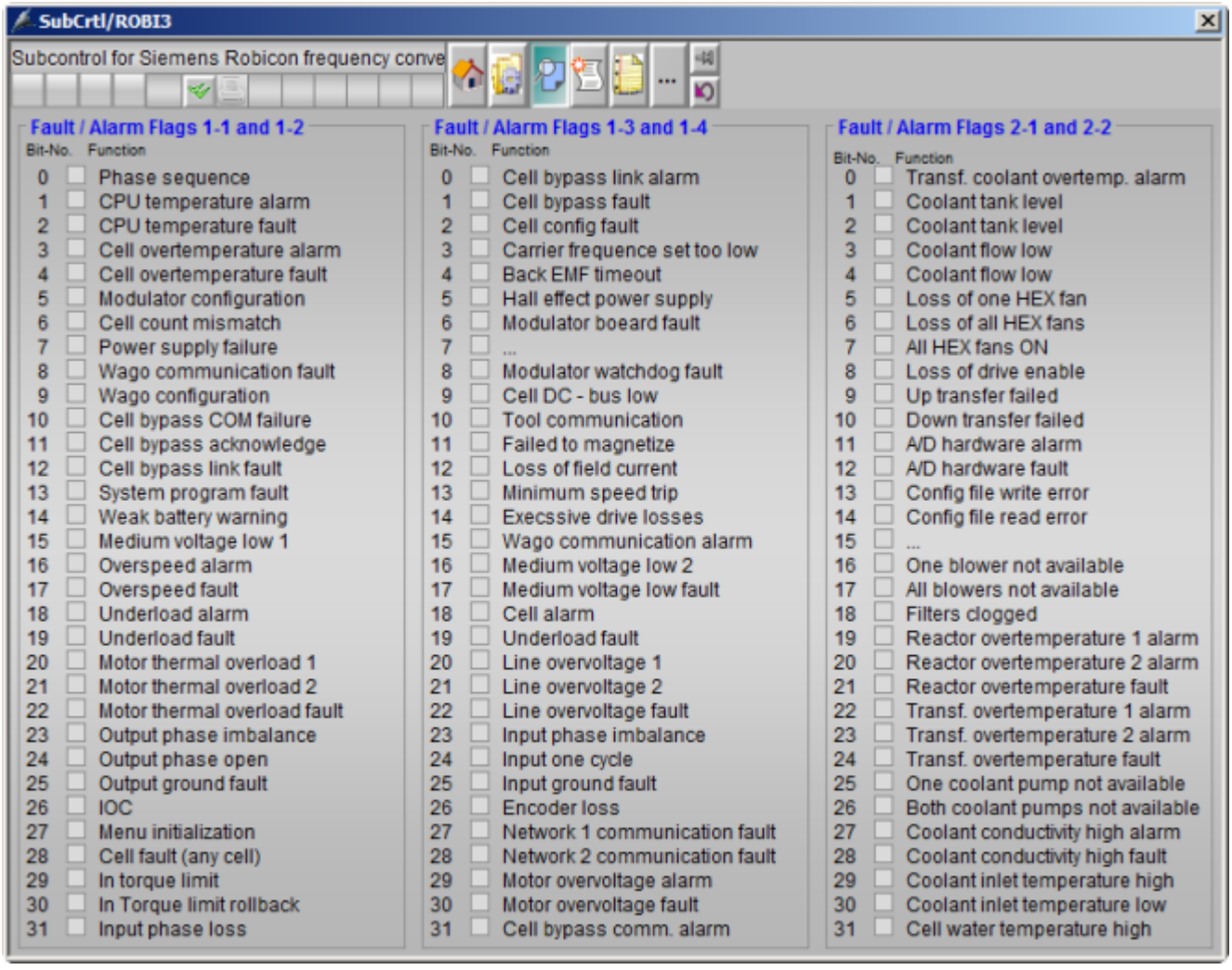
Diagnosefenster von C_ROBI



Das Diagnosefenster zeigt die Nahtstellen an, die Parameter und die Istwerte des ROBICON-Bausteins.

Die Bedienelemente werden auf die gleiche Weise wie im Bildbaustein verwendet.

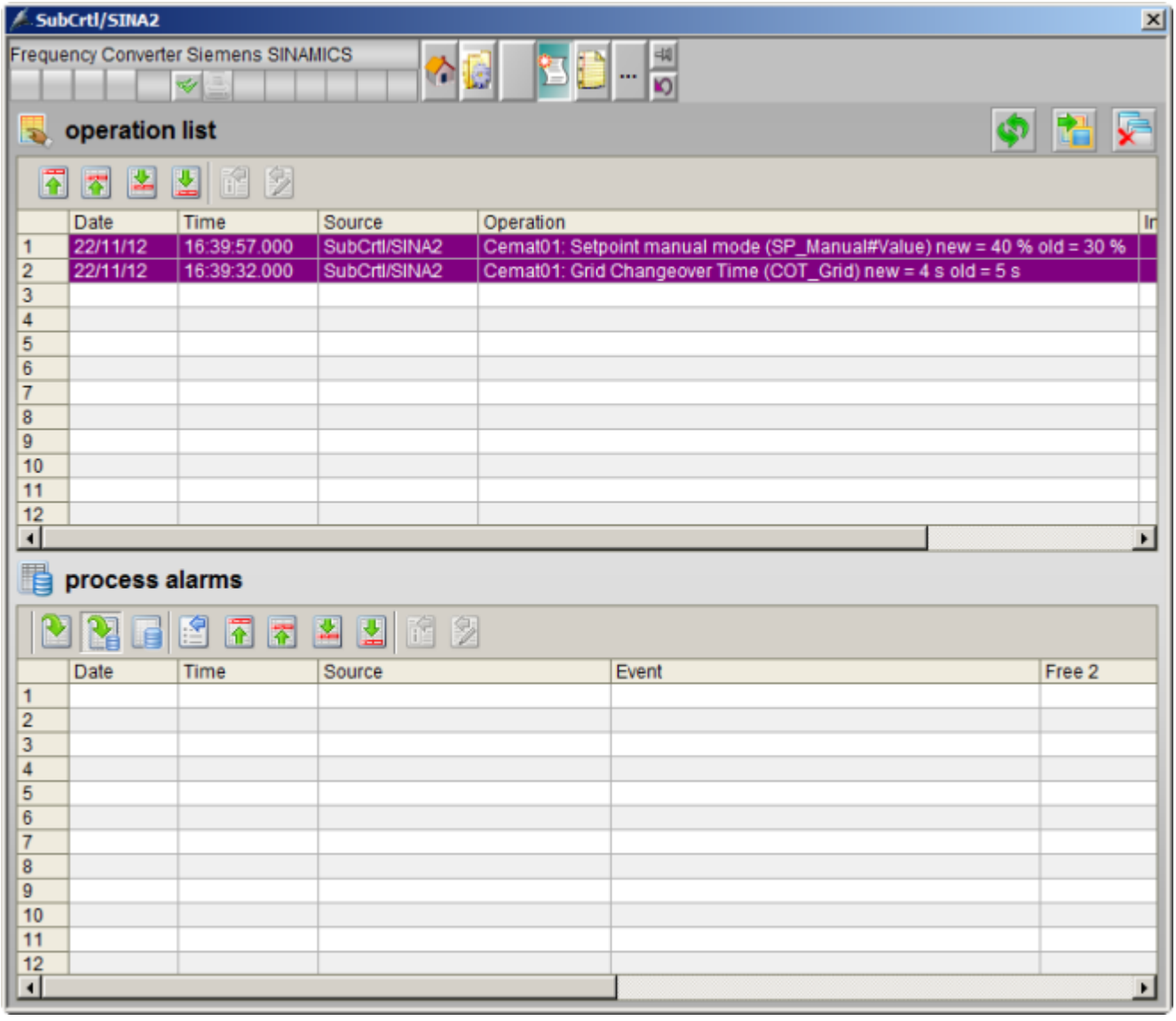
Statusfenster von C_ROBI



Das Statusfenster zeigt die Statusworte an, die an den ROBICON gesendet oder von diesem empfangen werden.

Alarmfenster von C_ROBI

Das Alarmfenster enthält die Alarm- und Betriebsmeldungen des ROBICON-Objekts. Die Bedienerkommandos der Meldungsliste entsprechen dem CEMAT©-Standard.



Informationsdialog von C_ROBI

Der Informationsdialog dient zum Anzeigen und Speichern objektbezogener Informationen und Notizen. Diese Informationen werden in den Benutzerarchiven gespeichert.

Prozessdatenverknüpfungen

4

Allgemeine Einstellungen für den Profibus-Modus

Um die Datenkommunikation zwischen dem S7-PLC und dem ROBICON über DP-Interface wirksam zu machen, ist es erforderlich, die entsprechenden Parameter am ROBICON zu verschalten.

Parameter	Wert	Bedeutung
9901	Profibus	Typ Netzwerk 1
9904	HW-Konfiguration	DP-Slavenummer
9080	%	Drehzahleinheiten
9912	1	Anforderung skalar
Parameter für die Datenübertragung vom Umrichter zum PLC Wählen Sie den Wert nach Möglichkeit aus der Auswahlliste aus oder fügen Sie die angegebene Parameternummer ein.		
9403	2012	Daten aus Antriebs-Reg03: Leistungsfaktor
9404	2013	Daten aus Antriebs-Reg04: Scheinleistung
9405	2020	Daten aus Antriebs-Reg05: Drehzahlrückmeldung [min-1]
9406	2040	Daten aus Antriebs-Reg06: Drehzahlanforderung [min-1]
9407	2100	Daten aus Antriebs-Reg07: Ausgangsspannung [V]
9408	2120	Daten aus Antriebs-Reg08: Eingangsspannung [V]
9409	2130	Daten aus Antriebs-Reg09: Eingangsstrom [A]
9410	2190	Daten aus Antriebs-Reg10: Ausgangsstrom [A]
9411	2230	Daten aus Antriebs-Reg11: Ausgangswirkleistung [kW]
9412	2250	Daten aus Antriebs-Reg12: Eingangswirkleistung [kW]
9413	3668	Daten aus Antriebs-Reg13: Eingangsenergie [MWh]
9414	2210	Daten aus Antriebs-Reg14: Antriebszustand
9415	3401	Daten aus Antriebs-Reg15: Fehler-/Alarmmerker 1-1
9416	3402	Daten aus Antriebs-Reg16: Fehler-/Alarmmerker 1-2
9417	3403	Daten aus Antriebs-Reg17: Fehler-/Alarmmerker 1-3
9418	3404	Daten aus Antriebs-Reg18: Fehler-/Alarmmerker 1-4
9419	3405	Daten aus Antriebs-Reg19: Fehler-/Alarmmerker 2-1

Parameter	Wert	Bedeutung
9420	3406	Daten aus Antriebs-Reg20: Fehler-/Alarmmerker 2-2
9421 … 9462		Einstellung für optionale Daten

Wenn weitere Daten an den Umrichter gesendet werden sollen, verwenden Sie bitte die Eingangsparameter `DTD_REG_xx`, um sie mit den entsprechenden Werten zu verschalten. Sie müssen die Bedeutung der Werte in den Parametern 9603 bis 9664 in Ihren Frequenzumrichtereinstellungen festlegen.

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Weg C_ROUTE

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienkommandos 6

Featurebits 7

OS-Berechtigungen 8

E/A-Leiste der C_ROUTE 9

Tabelle OS-Variablen 10

Variablendetails 11

05/2018

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Wechseln der Betriebsart 8

1.3 Konfigurationszustand 10

1.4 Optionale Features 11

1.5 Visualisierung 12

2 Arbeitsweise 13

2.1 Eingänge Hardware 13

2.2 Eingangsnahtstellen 14
2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenrückmeldung 17
2.2.2 Eingänge für Tests und als Schnittstelle zum OS 21
2.2.3 Prozessparameter 23
2.2.4 Aufruf Anwender-Bedienstation 24
2.2.5 OS-Berechtigungen und -Features: 25
2.2.6 Verbindung mit EventTs 28

2.3 Gruppen- und Objektverknüpfungen (G_LINK) 29
2.3.1 Beispiel eines Steuerkreises: 30

2.4 Ausgangsnahtstellen 31
2.4.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 34
2.4.2 Ausgänge für Betriebsartenwechsel 36

2.5 Hardware-Ausgänge 42

2.6 Gruppen- und Objektverknüpfungen (R_LINK) 43

2.7 Projektierungsfehler 45

3 Zeitverhalten 47

4 Meldeverhalten 49

5 Bausteinzustände 51

6 Bedienkommandos 53

7 Featurebits 55

8 OS-Berechtigungen 57

9 E/A-Leiste der C_ROUTE 59

10 Tabelle OS-Variablen 65

11 Variablendetails 67

11.1 Variablendetails BEFEHL 67

11.2 Variablendetails ExtCmd 68

11.3 Variablendetails MSG8_EVID....69
11.4 Variablendetails INTFC_OS....70
11.5 Variablendetails STATUS....71
11.6 Variablendetails STATUS2....72
11.7 Variablendetails STATUS3....73

Funktion

1

Typ/Nummer

Modulname:	**C_ROUTE**
Modul-Nr.:	**FB1009**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der Bausteintyp C_ROUTE ist ein Baustein für die Auswahl von Transportrichtungen innerhalb einer Gruppe. Der Weg kann über die Bedienstation (Wegbedienfeld), über das Programm oder über die herkömmlichen Steuerpulttasten angewählt werden.

Bei der Verwendung von Wegen wird das Start/Stopp-Kommando der Gruppe nicht direkt an die Antriebe gegeben sondern an den Weg und der gewählte Weg gibt das Kommando an die Antriebe weiter.

Die Rückmeldung der Antriebe wird zum Weg verbunden und der gewählte Weg leitet diese Information an die Gruppe weiter.

Der Wegebaustein ermöglicht die Visualisierung der Betriebszustände für eine Transportrichtung innerhalb einer Gruppe in Form einer Sammelanzeige sowie eine detaillierte Störungsdiagnose (Zustandsaufruf).

Der Link der Antriebe und Meldungen zum Weg erlaubt außerdem das Filtern der Diagnosefunktionen:

- Im Bausteinsymbol der Gruppe werden für die Sammelanzeigen von Fehler und Warnung nur die Antriebe und Meldungen betrachtet die zu einem "gewählten" Weg gehören. Der Bediener wird nicht durch nicht benutzte Anlagenteile verunsichert.
- Der Zustandsaufruf der Gruppe zeigt nur die Fehler für selektierte Wege
- Die Gruppen-Instanzliste zeigt die Wege und in der zweiten Ebene die Antriebe und Meldungen zum Weg.

Alle Diagnosefunktionen wie Sammelanzeigen für Fehler und Warnungen, Zustandsaufruf und Instanzliste sind auch für den Weg verfügbar. Das bedeutet, dass die Diagnose auch möglich ist, wenn der Weg noch nicht angewählt worden ist:

- Durch die Funktion **Wege-Zustandsaufruf** (Taste 'Status') erfolgt eine Abfrage aller anstehenden Störungen und Verriegelungen der zugehörigen Antriebe, Messwerte und Prozesssignale dieses Weges.
- Die Funktion **Wege-Instanzliste** (Taste 'Objekte') zeigt alle Objekte (Antriebe, Messwerte, Messwerte), die zum Weg gehören. Alle Objekte zeigen den aktuellen Status, den Objektnamen und den Kommentar. Im Falle einer aktiven Simulation wird das Objekt rot markiert.

Die Wege-Vorwahl muss vor dem Gruppenstart erfolgen.

Der Weg kann über die Bedienstation oder mittels des Programms,
z. B. mittels eines Prozesssignals, an- oder abgewählt werden.

Der Weg setzt bei Anwahl und Abwahl Betriebsmeldungen ab.

Verriegelungen

Verriegelungen können dazu verwendet werden, die Weganwahl oder -betätigung in Abhängigkeit von einer Prozessbedingung oder von einem Prozesssignal zu aktivieren oder zu deaktivieren. Wird eine Wegverriegelung nicht erfüllt, wird kein Alarm ausgelöst. Dies setzt voraus, dass für Diagnosezwecke Interlock-Bausteine und, falls erforderlich, auch zusätzliche

Bausteine verwendet werden müssen.

Hinweis

Siehe Projektbeispiele, Verriegelungsmeldungen.

Folgende Prozessverriegelungen sind verfügbar und können gemäß Definition verwendet werden:

- Einschaltverriegelung **IntStart**
- Betriebsverriegelung **IntOper**
- Handverriegelung **IntManu**

Prozessparameter

Die folgenden Prozessparameter können nur im CFC konfiguriert werden:

- **HiLiObTi (s)** Zeit zum Hervorheben der zugeordneten Objekte im Prozessbild

1.2 Wechseln der Betriebsart

Mögliche Betriebsarten

Alle Antriebsfunktionen können entweder einzeln über die Antriebsbedienstation oder für die gesamte Gruppe bzw. den gesamten Weg in **Automatikbetrieb**, **Handbetrieb** or **Vor-Ort-Betrieb** geschaltet werden.

Der Modus **Außer Betrieb** kann nur für einen individuellen Antrieb/ein individuelles Gerät ausgewählt werden.

Für einen Betriebsartenwechsel über das Wegbedienfeld müssen folgende Featurebits aktiviert sein:

Bit-Nr.		Funktion/Feature	Standardwert
	21	Automatikbetrieb vorhanden	TRUE
	13	Handbetrieb vorhanden	TRUE
	0	Vor-Ort-Betrieb vorhanden	TRUE

`Feature.bit21, Feature.bit13` und `Feature.bit0` aktivieren die Schaltflächen, um die Antriebe in die einzelnen Betriebsarten zu schalten.

Optionen für den Betriebsartenwechsel

OS Permissions sind erforderlich, um den Betriebsartenwechsel auf dem Weg zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Vorort schalten	TRUE
	1	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Hand schalten	TRUE
	2	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte wieder in die Betriebsart Automatik schalten	TRUE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Die Befehle zum Betriebsartenwechsel können auf verschiedene Arten vom Weg zu den Antriebe/Geräte übermittelt werden:

- Betriebsartenwechsel über eine steigende Flanke an den Nahtstellen `AutModOn, ManModOn, LocModOn`
  Ausgang `AutModOn` des Wegs mit Eingang `AutModOn` des Antriebs/Geräts verbinden.
  Ausgang `ManModOn` des Wegs mit Eingang `ManModOn` des Antriebs/Geräts verbinden.
  Ausgang `LocModOn` des Wegs mit Eingang `LocModOn` des Antriebs/Geräts verbinden.
- Betriebsartwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` (Betriebsartwechsel wird direkt aus der zugeordneten Gruppe oder dem zugeordneten Weg bezogen). `Feature.bit25` des Wegs und `Feature.bit25` des Antriebs/Geräts müssen TRUE sein.
- Zurückwechseln in die Betriebsart Automatik über den Automatik-Startbefehl `StartAut` (das ist nur möglich, wenn `AutModLo` kein Positionsschalter ist). `Feature.bit19` des Antriebs/Geräts muss TRUE sein.

Informationen zu Feature bit-Einstellungen am Antrieb/Gerät finden Sie in der entsprechenden Objektbeschreibung.

Betriebsart Out of Service

Ein Umschalten des Wegebausteins in die Betriebsart Out of Service ist nur möglich, wenn der Weg nicht angewählt und nicht vorgewählt (nicht aktiv) ist. Dabei werden sämtliche Bausteinfunktionen deaktiviert.

Ein Weg kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert in die Betriebsart Out of Service geschaltet werden.

- Ein Wechsel in die Betriebsart Out of Service über den Bedienerbildbaustein ist nur dann möglich, wenn der Weg nicht aktiv ist. In diesem Fall muss ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Bei einem 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` wird der Weg, sofern er nicht aktiv ist, in die Betriebsart Out of Service gezwungen. Bei einem 1-Signal an Programmnahtstelle `OoSModOn` wird die Betriebsart Out of Service deaktiviert und die Wegfunktionen werden wieder aktiviert.

Hinweis

Die Betriebsart Out of Service des Wegs gilt nur für den Wegebaustein selbst, nicht für die verschalteten Objekte.

Rückmeldung zur Betriebsart

Eine Rückmeldung zur Betriebsart von den Objekten an den Weg ist erforderlich, um eine Sammelanzeige zur Betriebsart im Bausteinsymbol/in der Bedienstation oder dem Weg zu ermöglichen.

Die Betriebsartenrückmeldung kann entweder einzeln programmiert oder automatisch über die Nahtstelle `GR_LINK` geliefert werden.

- Für die Einzelprogrammierung verbinden Sie Ausgang `ManuAct, LocalAct` und `OsOAct` des Antriebs-/Gerätebausteins mit den Wegeingängen `FbObjMan, FbObjLoc` und `FbObjOsO` (OR-Funktion).
- Für die automatische Rückmeldung muss `Feature.bit26` des Antriebs/Geräts TRUE sein.

Hinweise zu Featurebit-Einstellungen am Antrieb/Gerät finden Sie in der entsprechenden Objektbeschreibung.

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm aufgerufen wird *oder*
- während des Neustarts der AS *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befindet *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt)

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss. Die Betriebsart Out of Service des Wegs gilt für den Gruppenbaustein selbst, nicht für die angeschlossenen Antriebe!

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_ROUTE ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_ROUTE angewandt werden.

1.4 Optionale Features

Letzte Stoppursache anzeigen

Die letzte Stoppursache des Wegs kann am Ausgang `LaStopRe` bereitgestellt und im Bildbaustein des Wegs angezeigt werden.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature.bit11 = TRUE` , dann werden Stoppcode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

1.5 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des Wegs werden die wichtigsten Betriebsstatus angezeigt (angewählt, abgewählt, in Betrieb, Störung, Warnung, verriegelt). Es wird auf die Variablendetails verwiesen. Kontrollfunktionen und Detailinformationen sind erst nach Öffnen der **Bedienstation** verfügbar.

Für Statusangaben gibt es folgende Variablen:

INTFC_OS	Schnittstellendaten für Diagnosebild
VISU_OS	Status für Symbole and Texte
STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen
STATUS2	Aktivieren
STATUS3	Ausgeblendete Überbrückungsbits für Verriegelungen
FeatureOut	Statusanzeige für das Wort Feature
OS_PermOut	Statusanzeige für das Wort OS_PermOut
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Arbeitsweise 2

2.1 Eingänge Hardware

SelPB (WVT)

SelPB **Vorab-Anwahltaste für Weg (+FGS)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn der Weg über eine herkömmliche Bedienpulttaste angewählt/abgewählt werden soll, muss der Parameter `SelPB` mit dem Eingangssignal der Taste verschaltet werden. Ein 1-Signal am Parameter `SelPB` führt zur Anwahl, wenn der Weg abgewählt war, und zur Abwahl, wenn der Weg vorgewählt war. Um den Weg über Bedienpulttasten vorzuwählen/abzuwählen, ist zweihändige Bedienung erforderlich. `SelPB` und die `FGS`-Freigabetaste müssen gleichzeitig gedrückt werden.

Hinweis

Die Bedienpulttaste ist nur wirksam, wenn die Nahtstelle `PushBuEn` (Freigabetaste) mit einem 1-Signal verbunden wurde.

2.2 Eingangsnahtstellen

IntStart (WEVG)

IntStart **1 = Einschaltverriegelung OK**

Format STRUCT

Ein 0-Signal an Nahtstelle `IntStart` verhindert die Einstellung der Wegauswahl „Anwählen“. Über die Nahtstelle `IntStart` können wechselweise mehrere Wege verriegelt werden.

Die Einschaltverriegelung wird in der Zustandsanzeige der Wege visualisiert. Um den Grund für die Verriegelung im Zustandsaufruf des Wegs zu sehen, muss ein Meldebaustein programmiert und dem Weg zugewiesen werden (siehe Projektierungshandbuch: Verriegelung Meldebausteine).

Strukturvariablen:

IntStart.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntStart.ST	**Signalstatus**	**Voreinstellung: 16#FF**
Format BYTE		

IntOper (WBVG)

IntOper **1 = Betriebsverriegelung ok**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `IntOper` muss zu jeder Zeit ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal an Nahtstelle `IntOper` verhindert die Einstellung der Wegauswahl „Anwählen“. Ein bereits bestehender Betriebsweg wird abgeschaltet, wenn die Betriebsverriegelung fehlt.

Die Betriebsverriegelung wird in der Zustandsanzeige der Wege visualisiert. Um den Grund für die Verriegelung im Zustandsaufruf des Wegs zu sehen, muss ein Meldebaustein programmiert und dem Weg zugewiesen werden (siehe Projektierungshandbuch: Verriegelung Meldebausteine).

Strukturvariablen:

IntOper.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntOper.ST	**Signalstatus**	**Voreinstellung: 16#FF**
Format BYTE		

IntManu (WHVR)

1 = Handbetrieb-Verriegelung ok **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Ein 0-Signal an Nahtstelle `IntManu` verriegelt die Wegumschaltung über Drucktaster oder die OS. Z. B. Dadurch kann sowohl verhindert werden, dass ein Weg abgewählt wird während eine Gruppe in Betrieb ist als auch ein möglicher Wegwechsel während der Inbetriebnahme und beim Abbremsen.

Strukturvariablen:

IntManu.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntManu.ST **Signalstatus** **Voreinstellung: 16#FF**

Format BYTE

PSelOfEn (WUUS)

PSelOfEn **Freigabe Vorauswahl AUS (mit PrSelOff)** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Die Funktion zum Löschen der Vorwahl (Nahtstelle `PrSelOff`) und die Einstellung des Umschaltmerkers `ChangeOv` sind nur möglich, wenn die Nahtstelle `PSelOfEn` mit einem 1-Signal verbunden ist.

Nähere Infos zur Anwendung der Schnittstelle für einen ununterbrochenen Wegwechsel finden Sie im Projektierungshandbuch.

PushBuEn (WPTS)

PushBuEn **Pulttasten freigeben** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Im Grundzustand wird der Betrieb über die OS aktiviert und die Steuerpulttasten werden gesperrt. Indem `PushBuEn` mit einem 1-Signal verschaltet wird, werden die Bedienpulttasten freigegeben und die Bedienung über die OS wird gesperrt.

FbObjOn (WREZ)

FbObjOn **Rückmeldung zugehöriger Objekte EIN** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Nahtstelle `FbObjOn` muss mit einem 1-Signal verbunden werden, wenn alle Antriebe in diesem Weg laufen. Es kann sich beispielsweise um den letzten Antrieb in einer Förderanlage handeln oder auch um eine Reihe von Antrieben, wenn diese parallel ausgelöst werden. `FbObjOn` wird für die Visualisierung verwendet (Weg läuft vollständig).

Hinweis

Beachten Sie bitte die Anschlussbeispiele im Projektierungshandbuch, weil man beim sporadischen Betrieb der Antriebe auch die Startbedingungen verriegeln muss!

FbObjOff (WRAZ)

FbObjOff **Rückmeldung der zugehörigen Objekte Aus** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Die Nahtstelle `FbObjOff` muss mit einem 1-Signal verbunden werden, wenn alle Antriebe in diesem Weg gestoppt sind. Es kann sich beispielsweise um den ersten Antrieb in einer Förderanlage handeln oder auch um eine Reihe von Antrieben, wenn diese parallel ausgelöst werden. `FbObjOff` wird für die Visualisierung verwendet (Wegzustand aus).

2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenrückmeldung

Die Wegstatusanzeige zeigt, wenn sich einer oder mehrere Antriebe/Geräte nicht im Automatikbetrieb befinden. Abhängig von `Feature.bit26` **des Antriebs/Geräts** erfolgt die Übertragung des Betriebsartensignals vom Antrieb/Gerät zum Weg entweder automatisch über die Verbindung `GR_LINK` oder manuell mittels Nahtstellen `FbObjLoc, FbObjMan` und `FbObjOoS`.

Wenn `Feature.bit26` **des Antriebsbausteins** `= TRUE` ist, erfolgt die Betriebsartenrückmeldung vom Antrieb intern (OR-Funktion) und keine weitere Verbindung ist erforderlich.

Wenn `Feature.bit26`**des Antriebsbausteins** `= FALSE` ist, muss die Betriebsartenrückmeldung des Antriebs mit den entsprechenden Rückmeldungsnahtstellen verbunden werden. Dies kann nützlich sein, wenn nicht alle Gruppenmitglieder angezeigt werden sollen.

FbObjLoc

FbObjLoc **1 = Rückmeldung Objekt(e) in Vorortbetrieb** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Schnittstelle für Übertragung in Handbetrieb

Um in der Wegezustandsanzeige zu zeigen, dass sich mindestens ein Antrieb/Gerät in der Betriebsart Vorort befindet, muss Ausgang `LocalAct` aller zugehörigen Antriebe/Geräte mittels einer OR-Funktion mit Eingang `FbObjLoc` des Wegs verbunden werden.

FbObjMan

FbObjMan **1 = Rückmeldung Objekt(e) in Handbetrieb** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Schnittstelle für Übertragung in Handbetrieb

Um in der Wegezustandsanzeige zu zeigen, dass sich mindestens ein Antrieb/Gerät in der Betriebsart Vorort befindet, muss Ausgang `LocalAct` aller zugehörigen Antriebe/Geräte mittels einer OR-Funktion mit Eingang `FbObjMan` des Wegs verbunden werden.

FbObjOoS

FbObjOoS **1 = Rückmeldung Objekt(e) im Modus Außer Betrieb** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Schnittstelle für Übertragung in Handbetrieb

Um in der Wegezustandsanzeige zu zeigen, dass sich mindestens ein Antrieb/Gerät in der Betriebsart Vorort befindet, muss Ausgang `OoSAct` aller zugehörigen Antriebe/Geräte mittels einer OR-Funktion mit Eingang `FbObjOoS` des Wegs verbunden werden.

PrSelTog (WVWT)

PrSelTog **Vorab-Anwahl EIN/AUS (+FGS)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Nahtstelle `PrSelTog` ist mit dem Bausteinparameter WVT synonym. Eine steigende Flanke an `PrSelTog` oder `SelPB` führt zu einer Wegumschaltung, d. h. der vorgewählte Weg wird abgewählt und der abgewählte Weg wird vorgewählt.

Hinweis

Der Parameter ist nur wirksam, wenn im Systemplan "SYSPLCxx" der Parameter FGS des Bausteins C_PUSHBT mit einem Signal verschaltet ist (Freigabetaste).

PrSelOn (WVWE)

PrSelOn **Vorab-Anwahl EIN** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Über ein 1-Signal an der Nahtstelle `PrSelOn` kann ein Weg programmbasiert vorgewählt werden (z. B. über ein Prozesssignal). Diese Funktion wird für automatische Wegwechsel benötigt.

Hinweis

Über die Eigenschaft Text 1 der Nahtstelle `PrSelOn` können der Text für die Anwahltaste im Bildbaustein und der entsprechende Bedienereingabetext konfiguriert werden.
Standardtext: Text 1 = ‚Anw.‘

SelOff (WVWA)

SelOff **Anwahl AUS** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

`SelOff` hat eine ähnliche Auswirkung wie das Signal `DelGrSel` der Gruppe. (Bei einem 1-Signal an der Nahtstelle `SelOff` wird für den Weg eine AUS-Rückmeldung simuliert.) Hierfür muss der Weg bereits abgewählt und ausgeschaltet sein. (`PreSel` und `PeCmdOn` müssen ein 0-Signal haben.)

Anwendung mit ununterbrochenem Wegwechsel:

Die Weganwahl Anwählen wird normalerweise nur zurückgesetzt, wenn der gesamte Weg still steht. Da bei einem ununterbrochenen Wechsel immer einige Antriebe weiterhin in Betrieb sind, ist dies niemals wirklich der Fall. Der Abbruch der Weganwahl muss „künstlich“ mit einer steigenden Flanke an `SelOff` erfolgen. (Siehe auch ununterbrochener Wegwechsel im Projektierungshandbuch!)

PrSelOff (WVWL)

PrSelOff **Vorauswahl** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an Nahtstelle `PrSelOff` löscht die Wegvorwahl `PreSel`. Bei einem laufenden Weg wird das Signal `CmdOff` zum Ausschalten der Antriebe gesetzt. Über die Nahtstelle `PrSelOff` kann der Weg über das Programm abgewählt werden (z. B. durch Vorwahl eines anderen Wegs oder über ein Prozesssignal).

Hinweis

`PrSelOff` wird nur aktiviert, wenn `PSelOfEn` ein 1-Signal hat.

Hinweis

Über die Eigenschaft Text 1 der Nahtstelle `PrSelOff` können der Text für die Abwahltaste im Bildbaustein und der entsprechende Bedienereingabetext konfiguriert werden.
Standardtext: Text 1 = ‚Abw.‘

Bitte beachten Sie, dass dieser Text nur verwendet wird, wenn die Abwahl über die Operator Station erfolgt. Bei einer Abwahl über die Nahtstelle `SelOff`, wird die Definition unter SIG2, ‚Bedienereingabe' (zusätzlicher Text 4 in der Meldungskonfiguration des CFC) verwendet.

OoSModOn

OoSModOn **0 = in Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Ein 0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt den Wegebaustein in die Betriebsart Out of Service und deaktiviert damit die Bausteinfunktionen. Ein 1-Signal an Nahtstelle `OoSModOn` aktiviert die Bausteinfunktionen wieder.

Hinweis

Ein Zwingen des Wegebausteins in die Betriebsart Out of Service ist hauptsächlich erforderlich, um Änderungen an Feature Bits und OS-Berechtigungen zuzulassen, und ist nur möglich, wenn der Weg nicht angewählt und nicht vorgewählt (nicht aktiv) ist.

LampTest (GLPZ)

LampTest **1 = Lampenprüfung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn man mehrere Steuerpulte mit Lampen zur Verfügung hat und die Lampen für jedes Steuerpult einzeln prüfen möchte, kann man die entsprechende Lampenprüfung mit dieser Schnittstelle verbinden.

Hinweis

Bei Verwendung von `LampTest` darf die Nahtstelle Lampenprüfen beim Baustein C_PUSHBT nicht verbunden sein.

StartAut (WEBW)

StartAut **1 = Start: Befehl EIN in Betriebsart Automatik** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Nahtstelle `StartAut` muss mit dem Signal `CmdOn` der zugehörigen Gruppe verbunden sein. Beim Starten der Gruppe (1-Signal an Nahtstelle `StartAut`) setzt der **angewählte** Weg den Einschaltbefehl `CmdOn` zum Starten der Antriebe.

StopAut (WGWA)

StopAut **1 = Stopp: Befehl AUS in Betriebsart Automatik** **Grundzustand 0-Signal**

Die Nahtstelle `StopAut` muss mit dem Signal `PeCmdOff` oder dem negierten Signal `PeCmdOn` der zugehörigen Gruppe verbunden sein. Beim Stoppen der Gruppe (1-Signal an Nahtstelle `StopAut`) setzt der angewählte Weg den Ausschaltbefehl `CmdOff` zum Stoppen der Antriebe.

DSigBQ

DSigBQ **Antriebssignal(e) Schlechte Qualität** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Werden Treiberbausteine verwendet, so kann die Information „ein oder mehrere Treiberbausteine haben schlechte Qualität“ im Wegbedienfeld und im Bausteinsymbol des Wegs angezeigt werden.
Dazu müssen die Ausgänge „Bad“ der Kanalantriebsbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSigBQ` verbunden sein.

2.2.2 Eingänge für Tests und als Schnittstelle zum OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Voreinstellung: 0**

Format INTEGER

Die Testschnittstellen werden nur während der Modulentwicklung verwendet und dürfen nur verändert werden!

SimuStatus

SimuStatus **Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenz-test** **Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuSave

SimuSave **Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Meldungs-ID** **Voreinstellung: 16#00**

Format DWORD

Schnittstelle zur OS

COMMAND

COMMAND **Kommandowort** **Voreinstellung: 16#00**

Format WORD

Schnittstelle zur OS

Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `COMMAND`.

ExtCmd

ExtCmd **Externes Befehlswort** **Voreinstellung: 16#00**

Format WORD

Schnittstelle zum Schrank

Das externe Befehlswort stellt eine Anwenderschnittstelle für Befehle des Bedieners dar (z. B. von einem Bedienbaustein oder externem System). Im Unterschied zum Befehlswort `COMMAND` werden die externen Befehle in `ExtCmd` nur im Fall einer positiven Flanke des entsprechenden Befehlsbits ausgeführt.

Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `ExtCmd`.

2.2.3 Prozessparameter

Die Prozessparameter können entweder im CFC während der Projektierung gesetzt oder vom Bediener modifiziert werden, wenn der Bediener die entsprechende OS-Berechtigung hat:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	WAHR

Hinweis

Um die Modifizierung der Prozesswerte von den Bedienstationen aus zu gestatten, dürfen sie nicht mit dem CFC verbunden sein.

HiLiObTi

HiLiObTi **Objektzeit hervorheben** **Voreinstellung: 5**

Format INTEGER (0 - 999) Wert in Sekunden

Mit der Taste "R" (zugehörige Objekte im Bild) im Bildbaustein werden alle zum Weg gehörigen Objekte während der Dauer der Zeit `HiLiObTi` hervorgehoben.

Der Parameter `HiLiObTi` kann nur in CFC konfiguriert werden. Ein Wechsel ist über die Bedienstation nicht möglich.

2.2.4 Aufruf Anwender-Bedienstation

SelFp1 (UserFace)

SelFp1 **Anwender-Bedienstation 1 anrufen**

Format ANY

Der Eingang `SelFp1` kann mit jedem beliebigen Baustein verbunden werden, der eine OS-Nahtstelle (Bildbaustein) besitzt. Wenn eine Verschaltung zu einem Baustein besteht, dann erscheint in der Bedienstation des Wegbausteins eine zusätzliche Taste „A“ (Anwender). Über diese Taste kann man dann die Bedienstation dieses Bausteines öffnen.

Hinweis

Die Tastenbeschreibung für die Anwenderfunktionstaste in der Standardbedienstation steht fest, aber der Tooltip-Text kann über die Eigenschaft „OS-Zusatztext“ eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert kann nur im CFC definiert werden.

2.2.5 OS-Berechtigungen und -Features:

OS-Berechtigungen und Merkmale:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der Cemat-Baustein C_ROUTE arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

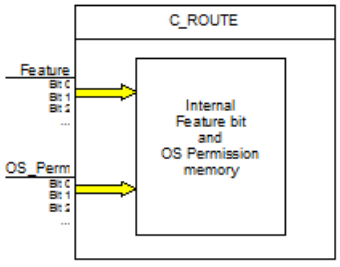
- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), werden die Eingänge `Feature` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen.
Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** versetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Betriebs- oder Programmierprinzip einer Anlage definieren, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen ermöglichen.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_ROUTE (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature Bits und OS-Berechtigungsbits (einer pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen am Bausteineingang `Feature` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster **Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature Bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel „OS-Berechtigungen“ enthält eine Aufstellung aller verfügbaren Berechtigungs-Bits. Die Funktion jeder einzelnen Berechtigung wird mit den entsprechenden Schnittstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Freigegebene Bedienstation** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für einen Bedienschrank vor Ort. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Klappenbaustein die Information, welche Bedienstationen für den Betrieb der Klappe aktiviert sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Funktionen**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des Cemat-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel „Featurebits“ enthält eine Aufstellung aller verfügbaren Features. Es beschreibt die Funktion jedes einzelnen Feature Bits und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.2.6 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Meldebausteins C_ROUTE. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Wegbausteins. Wenn sich der Baustein C_ROUTE in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.3 Gruppen- und Objektverknüpfungen (G_LINK)

Gruppen/Wege links

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine oder Messwertbausteine als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Der Gruppen Link wird für Steuerung und Diagnose benötigt und ermöglicht folgende Funktionen:

- Alle Objekte die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind erscheinen in der Instanzliste der Gruppe (bzw. des Weges).
- Alle Objekte die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind werden über die Funktion “Anzeige zugehöriger Objekte” im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Fehler alle Objekte die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelstörung angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelwarnung angezeigt.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Ein Antrieb kann über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` an zwei Gruppen oder Wege angeschlossen werden. Wenn ein Antrieb mehr als zwei Gruppen oder Wegen angehört, muss ein zusätzlicher C_MUX-Baustein eingefügt werden, der über 5 weitere Link-Anschlüsse verfügt.

Hinweis

Die Hauptgruppe (oder der Hauptweg) sollte mit GR_LINK1 verbunden werden! Dies ist der Baustein, der angezeigt wird, wenn man im Antriebs-Bedienstation die Taste „Hauptgruppe“ betätigt.

G_LINK

G_LINK **Link zum Gruppenkommando**

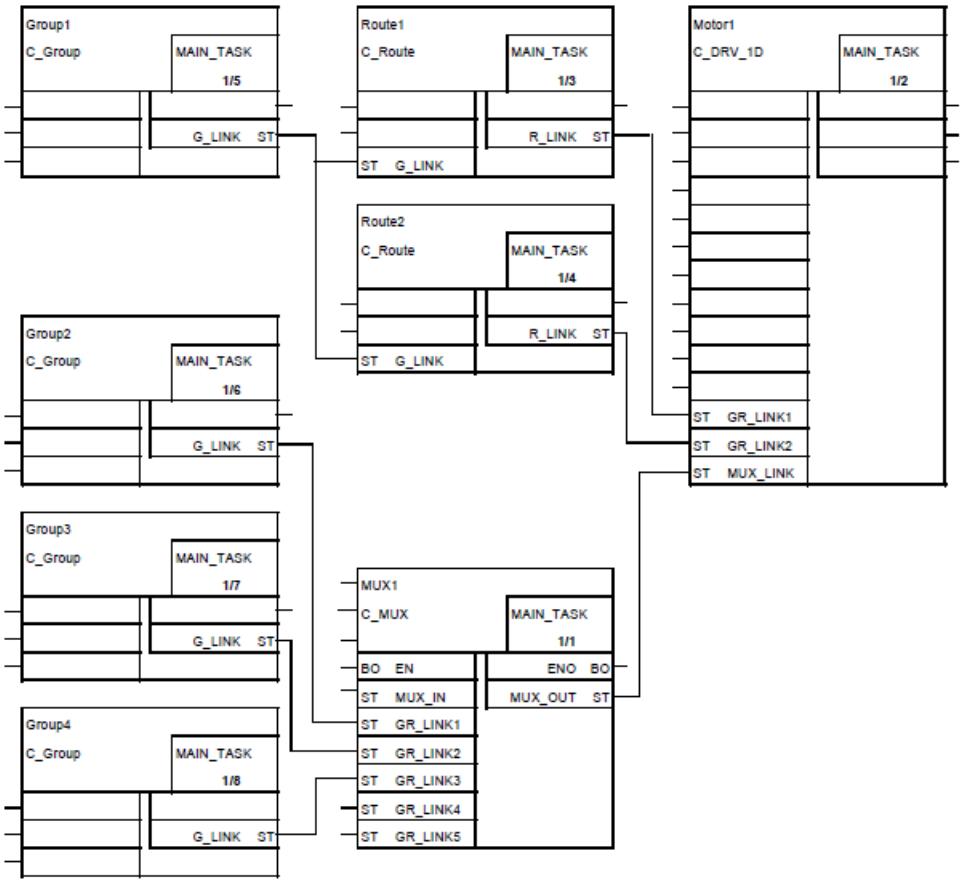
Format STRUCT

Die Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe muss mit der Nahtstelle `G_LINK` des Wegs verbunden sein.

Strukturvariablen:

G_LINK.Link	**LINK**	**Voreinstellung: 0**
Format INTEGER		
G_LINK.Command	**Gruppe / Weg Befehl**	**Voreinstellung: 16#00**
Format WORD		

2.3.1 Beispiel eines Steuerkreises:



Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.4 Ausgangsnahtstellen

Ausgänge für Tests und als Schnittstelle zum OS

INTFC_OS

INTFC_OS Schnittstellenzustand für OS
Format DWORD
Schnittstelle zur OS
Für mehr Informationen siehe Variablendetails.

VISU_OS

VISU_OS Schnittstelle zur OS
Format BYTE
Schnittstelle zur OS
Für mehr Informationen siehe Variablendetails.

STATUS

STATUS Schnittstelle zur OS
Format DWORD
Schnittstelle zur OS
Für mehr Informationen siehe Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 Schnittstelle zur OS
Format DWORD
Schnittstelle zur OS
Für mehr Informationen siehe Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 Nahtstelle zur OS
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Test**
Format WORD
Für mehr Informationen siehe Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Featurewort zu OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle Featurebits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgabe für OS**
Format DWORD
Weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster **Feature-Master-Copy-Bits zur OS**
Format DWORD
`FWCopyMaster` weist auf die Feature Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster **Feature-Master-Copy-Bits zur OS**
Format DWORD
`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out **Freigegebene Bedienstationen**

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.
Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

NoOfFlt

NoOfFlt **Anzahl der Statuseinträge**

Format INT

Interner Gebrauch

FT1 **Zelle im Zustandspuffer**
FT2 **Zelle im Zustandspuffer**
...
FT30 **Zelle im Zustandspuffer**

Format DWORD

Interner Gebrauch

2.4.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

CmdOn (WBE)

CmdOn **Befehl AN**

Format BOOL

Bei einem 1-Signal an Nahtstelle `StartAut` generiert der Weg das Signal `CmdOn`.
Hierfür muss der Weg gewählt sein (`PreSel` und Select muss gesetzt sein) und die Betriebsverriegelung `IntOper` muss ein 1-Signal haben.

Das Signal `CmdOn` dient hauptsächlich zum Starten der Antriebe.

CmdOff (WBA)

CmdOff **Befehl AUS**

Format BOOL

CmdOff ist das Signal des Wegs zum Stoppen der Antriebe. `CmdOff` ist abhängig vom Anwahlmerker Select und hat den Zustand 1,

- wenn der **angewählte** Weg abgeschaltet wird (Gruppenstopp oder Wegwechsel),
- während der Abwahl des Wegs,
- wenn die Betriebsverriegelung nicht mehr besteht.

PeCmdOn (WDE)

PeCmdOn **Kontinuierlicher Befehl AN**

Das Signal `PeCmdOn` wird zusammen mit dem Signal `CmdOn` gesetzt und hat den Zustand 1, bis der Weg ausgeschaltet wird.
Häufigste Anwendung: Ausschalten der Antriebe über das negierte Signal `PeCmdOn` anstatt über `CmdOff`.

RunSig

RunSig **Betriebssignal**

Format STRUCT

Das Signal `RunSig` hat den Zustand 1, wenn der Weg vollständig läuft, d.h. wenn die Nahtstelle `FbObjOn` der Gruppe ein 1-Signal hat. Dieser Ausgang wird für die Verbindung mit dem Eingang `FbObjOn` der Gruppe übernommen.

Strukturvariablen:

RunSig.Value **Signal**

Format BOOL

RunSig.ST **Signalstatus**

Format BYTE

OffSig

OffSig **Ausgangsrückmeldung AUS**

Format STRUCT

Das Signal `OffSig` hat den Zustand 0, wenn der Weg vollständig ausgeschaltet ist, d.h. wenn die Nahtstelle `FbObjOff` ein 1-Signal hat oder wenn der Weg nicht angewählt ist (Select hat 0-Signal).
Das **negierte** Signal `OffSig` wird für die Verbindung mit dem Eingang `FbObjOff` der Gruppe übernommen.

Strukturvariablen:

OffSig.Value **Signal**

Format BOOL

OffSig.ST **Signalstatus**

Format BYTE

2.4.2 Ausgänge für Betriebsartenwechsel

Die Betriebsart kann an der Antriebsbedienstation individuell geändert werden. Außerdem ist ein Betriebsartenwechsel auch pro Weg möglich, wenn die entsprechenden Featurebits gesetzt sind.

Die folgenden Featurebits werden für eine allgemeine Freigabe oder Sperrung des Betriebsartenwechsels durch den Weg verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Feature	Standardwert
	0	Lokale Betriebsart vorhanden	WAHR
	13	Handbetrieb vorhanden	WAHR
	21	Automatikbetrieb vorhanden	WAHR
	25	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Signalübertragung verwendet	WAHR

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Befehl zum Betriebsartenwechsel vom Weg zu den Antriebe/ Geräte zu übermitteln:

- Wenn `Feature.bit25 = TRUE`, wird die Nahtstelle `GR_LINK` für den Betriebsartenwechsel verwendet. Wenn der Antrieb/das Gerät mit der Gruppe verbunden ist **und** das `Feature.bit25`des Antriebs `= TRUE` ist, wird der Befehl für den Betriebsartenwechsel über `GR_LINK` übertragen. Kein weiterer Anschluss ist erforderlich.
- Wenn `Feature.bit25 = FALSE`, muss der Befehl für den Betriebsartenwechsel über die Ausgänge `AutModOn, ManModOn` und `LocModOn` an den Antrieb/das Gerät übertragen werden.

Ein Betriebsartwechsel über die Gruppenbedienstation ist nur möglich, wenn die OS-Berechtigung auf WAHR gesetzt ist.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Vorort schalten	WAHR
	1	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Hand schalten	WAHR
	2	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte wieder in die Betriebsart Automatik schalten	WAHR

AutModOn

AutModOn **1 = Automatikbetrieb Ein**

Format BOOL

Mit dem Ausgang `AutModOn` können die Antriebe in die Betriebsart Automatik geschaltet werden. `AutModOn` hat ein 1-Signal, wenn die Taste „Automatik" am Weg betätigt wird. Dies ist nur möglich, wenn `Feature.bit21 = TRUE` und `OS_Perm.bit2 = TRUE`. Das Signal `AutModOn` des Wegs muss mit dem Eingang `AutModOn` der Antriebe verschaltet werden.

Hinweis

Die Verbindung ist nicht erforderlich, wenn `Feature.bit25 = TRUE` und `Feature.bit25` des entsprechenden Antriebs `= TRUE`.

ManModOn

ManModOn 1 = Handbetrieb EIN

Format BOOL

Mit dem Ausgang `ManModOn` können die Antriebe in die Betriebsart Hand geschaltet werden. `ManModOn` hat ein 1-Signal, wenn die Taste „Hand" am Weg betätigt wird.
Dies ist nur möglich, wenn `Feature.bit13 = TRUE` und `OS_Perm.bit1 = TRUE`.
Das Signal `ManModOn` des Wegs muss mit dem Eingang `ManModOn` der Antriebe verschaltet werden.

Hinweis

Die Verbindung ist nicht erforderlich, wenn `Feature.bit25 = TRUE` und `Feature.bit25` des entsprechenden Antriebs `= TRUE`.

LocModOn

LocModOn 1 = Vor-Ort-Betrieb EIN Grundzustand 0-Signal

Format BOOL

Mit dem Ausgang `LocModOn` können die Antriebe in die Betriebsart Vorort geschaltet werden. `LocModOn` hat ein 1-Signal, wenn die Taste „Vorort" am Weg betätigt wird.
Dies ist nur möglich, wenn `Feature.bit0 = TRUE` und `OS_Perm.bit0 = TRUE`.
Das Signal `LocModOn` des Wegs muss mit dem Eingang `LocModOn` der Antriebe verschaltet werden.

Hinweis

Die Verbindung ist nicht erforderlich, wenn `Feature.bit25 = TRUE` und `Feature.bit25` des entsprechenden Antriebs `= TRUE`.

PreSel (WVE)

PreSel **Weg vorab angewählt**

Format BOOL

Das Signal `PreSel` hat den Zustand 1, wenn der Weg vorgewählt ist. Folgende Elemente beeinflussen das Signal `PreSel`:

Die Taste für die Vorwahl des Wegs (`SelPB`)

Eine programmierte Wegumschaltung über Nahtstellen (`PreSelOn`, `PreSelOff`, `PrSelTog`)

die Befehle von der OS (Vorab-Anwahl EIN, Vorab-Anwahl AUS, Wechsel).

Strukturvariablen:

PreSel.Value **Signal**

Format BOOL

PreSel.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Select (WVW)

Select **Weg angewählt**

Format BOOL

Das Signal Select speichert die Vorwahl `PreSel` abhängig vom Betriebszustand des Wegs. Mit einem abgeschalteten Weg und wenn alle Verriegelungen OK sind, entspricht das Signal Anwählen dem Signal PreSel. Dies bedeutet, dass beide genau den gleichen Status haben.

Zustand setzen: Der Weg setzt das Signal Select, wenn zusammen mit dem 1-Signal von `PreSel` die Betriebsverriegelung und die Einschaltverriegelung (`IntOper` und `IntStart`) ebenfalls ein 1-Signal haben.

Zustand zurücksetzen: Um Select zurückzusetzen, muss der Weg abgewählt werden (`PreSel` und `PeComOn` müssen ein 0-Signal haben) und der Weg muss vollständig ausgeschaltet sein (Nahtstelle `FbObjOff` oder `SelOff` ist mit einem 1-Signal verbunden).

`Select` und `PreSel` können beide für Verriegelungszwecke verwendet werden. `PreSel` drückt die Vorwahl des Wegs aus (Weg vorgewählt) und Select den Zustand der Weganwahl (Weg angewählt).

Strukturvariablen:

Select.Value **Signal**

Format BOOL

Select.ST **Signalstatus**

Format BYTE

ChangeOv (WUM)

ChangeOv **Merker Wegwechsel**

Format BOOL

Das Signal `ChangeOv` liegt während der Dauer der Wegumschaltung an.

Zustand setzen: Das Signal `ChangeOv` wird mit der Wegvorwahl gesetzt (Nahtstelle PrSelOn oder `PrSelTog`, OS-Befehl oder Taste für die Wegvorwahl `SelPb`).

Die **Rücksetzbedingung** ist die Rückmeldung zugehöriger Objekte EIN `FbObjOn` oder die Abwahl des Wegs (negiertes Signal `PreSel`).

Der Wegebaustein setzt den Umschaltmerker nur, wenn die Nahtstelle `PSelOfEn` (Freigabe Vorwahl AUS) ein 1-Signal hat.

Ein Beispiel für die Anwendung von Signal `ChangeOv` in der ununterbrochenen Wegumschaltung finden Sie im Projektierungshandbuch.)

DynFlt

DynFlt **Dynamische Störung (nicht quittiert)**

Format BOOL

Das Signal `DynFlt` hat den Zustand 1 bei einer dynamischen Störung (nicht quittiert) in den Objekten, die mit dieser Route verbunden sind. Nach der Quittierung wird `DynFlt` zum 0-Signal.

Fault

Fault **SFS**

Format BOOL

Das Signal `Fault` hat den Zustand 1 bei einer dynamischen oder statischen Störung in den Objekten, die mit dieser Route verbunden sind.

LaStopRe

LaStopRe **Letzte Stoppursache**

Format STRUCT

Die letzte Stoppursache für den Weg kann an Ausgang `LaStopRe` übertragen und im Bildbaustein des Wegs angezeigt werden.Die Ursache, die zu einem Stopp der Gruppe geführt hat, wird bis zum nächsten Stopp gespeichert. Dies geschieht unabhängig davon, ob der Stopp aufgrund eines normalen Stoppbefehls oder einer fehlenden Verriegelungsbedingung erfolgt ist.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature.bit11= TRUE` , dann werden Abschaltungscode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

Strukturvariablen:

LaStopRe.Value Stoppursache

Format INT

LaStopRe.STime Ausschaltzeit

Format STRING[22]

Die Strukturvariable `LaStopRe.Value` enthält den Code für die Ursache des letzten Stopps. Die Texte werden in einem Datensatz in @Overview1.pdl (Master_Stoptext_Dataset) definiert.

Die folgenden Gründe können zum Stopp eines Einrichtungsantriebs : führen:

Code	Grund für den Stopp
1	Automatik-Stoppbefehl
20	Betriebsverriegelung
41	Anwahl über Bediener
42	Manuelle Abwahl
44	Abwahl vom Bedienpult

SimActQ

SimActQ 1 = Simulation aktiviert

Format BOOL

Im Sequenztestmodus steht am Ausgang `SimActQ` ein 1-Signal an. Wenn die

Kanaltreiber verwendet werden, kann der Ausgang `SimActQ` des Wegs mit dem Eingang `SimOn` der Treiberbausteine verbunden werden, um alle Treiberbausteine in den Simulationsmodus zu schalten.

ST_Worst

ST_Worst Schlechtester Signalstatus

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen werden die Statusinformationen (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

`IntStart, IntOper, IntManu`.

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann entschieden werden, ob der Signalstatus ebenfalls in den Bausteinausgängen angezeigt werden soll:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `IntStart, IntOper` und `IntManu` wird an die Ausgänge `RunSig, OffSig, PreSel`und `Select` übermittelt.

MsgAckn1

MsgAckn1 Meldungs-Quittierstatus

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8

Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 34 ALARM_8

2.5 Hardware-Ausgänge

PSelLamp (WVL)

PSelLamp **Lampe Weg-Vorab-Anwahl**

Format BOOL

Das Signal `PSelLamp` kann zum Verbinden einer Leuchte auf dem Steuerpult verwendet werden (wenn kein Visualisierungssystem vorhanden ist). Ein Dauerlicht zeigt die Vorab-Anwahl des Wegs an. Ein Blicklicht zeigt eine Verriegelung oder eine Störung an. Ein 0-Signal zeigt an, dass der Weg abgewählt worden ist.

2.6 Gruppen- und Objektverknüpfungen (R_LINK)

Gruppen/Wege links

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine oder Messwertbausteine als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Der Gruppen Link wird für Steuerung und Diagnose benötigt und ermöglicht folgende Funktionen:

- Alle Objekte die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind erscheinen in der Instanzliste der Gruppe (bzw. des Weges).
- Alle Objekte die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind werden über die Funktion “Anzeige zugehöriger Objekte” im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Fehler alle Objekte die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelstörung angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelwarnung angezeigt.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Über die zusätzlichen Featurebit-Einstellungen können auch die Befehle zum Betriebsartenwechsel über den Gruppen-/Weganschluss übermittelt werden.

Bit-Nr.		Funktion/Feature	Standardwert
	25	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Signalübertragung verwendet	WAHR

Wenn `Feature.Bit25 = TRUE`, können die Befehle für den Betriebsartenwechsel von der Gruppe automatisch an die Antriebe/Geräte übertragen werden. Es ist keine weitere Verschaltung von `AutModOn, ManModOn` und `LocModOn` mit `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn` des Antriebs notwendig.

Hinweis

`Feature.bit25` des entsprechenden Antriebs muss ebenfalls `TRUE` sein!

R_LINK

R_LINK **Link zu den Wegen/Objekten**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `E_LINK` des Wegs muss mit der Nahtstelle `GR_LINK` der Antriebe, Meldebausteine und Messwerte verbunden sein.

Strukturvariablen:

R_LINK.Link **LINK** **Voreinstellung: 0**

Format INTEGER

R_LINK.Com- mand — **Gruppe / Weg Befehl** — **Voreinstellung: 16#00**

Format WORD

Wenn das Objekt mehr als zwei Wegen oder Gruppen angehört, muss der Baustein C_MUX vor dem zugehörigen Objekt (Antrieb, Meldebaustein, Messwert) aufgerufen werden. C_MUX hat fünf Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle `MUX_LINK` des Antriebs.

Dadurch können die Objekte bis zu maximal 7 Gruppen/Wegen zugewiesen werden. Ist dies nicht ausreichend, müssen weitere BausteineC_MUX in Reihe geschaltet werden.

2.7 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Im Falle einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Featurebit-Einstellung kann die Funktion des Bausteines nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich -1 ist, dann müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Featurebits überprüfen und korrigieren.

Fehlernum-mern	Fehlerbeschreibung
1	
2	
3	Der Weg ist mit keiner Gruppe verbunden (G_LINK) → Verbindung zu G_LINK überprüfen
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Hinweis

Zu einer Zeit kann immer nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Zeitverhalten 3

Alle Cemat-Objekte müssen vor dem zugehörigen Weg aufgerufen werden. Die Wege müssen vor der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet einen Baustein ALARM_8 zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails **MSG8_EVID**:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienereingabe	Meldeklasse	Priorität	Störungsklasse
SIG1	Abgewählt	Betriebsmeldung - Standard	0	O
SIG2	Ausgewählt	Betriebsmeldung - Standard	0	O
SIG3	In Betrieb	Betriebsmeldung - Standard	0	O
SIG4	Nicht in Betrieb	Betriebsmeldung - Standard	0	O
SIG5			0	
SIG6			0	
SIG7			0	
SIG8			0	

Einige der Meldungen können über die Featurebit-Einstellungen aktiviert/deaktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Feature	Standardwert
	26	Meldungen im Betrieb aktivieren	FALSCH
	27	Meldungen für Anwahl und Abwahl aktivieren	WAHR

`Feature.bit26 = TRUE` aktiviert die Meldungen für „In Betrieb“ und „Nicht in Betrieb“.

`Feature.bit27 = TRUE` aktiviert die Meldungen für „Angewählt" und „Abgewählt".

Jede Meldung wird als **Betriebsmeldung** (O) (Störungsklasse) klassifiziert.

Bausteinzustände

5

Zustandsanzeige des Weges:

1. Spalte:	**L** (blau)	= gesperrt
2. Spalte:	**D** (weiß)	= abgewählt
	P (grün)	= vorausgewählt
	S (grün)	= angewählt
	O (grün)	= Betrieb (alle Antriebe laufen, Klappen in Endposition)
3. Spalte:	**A** (rot)	= Alarm (Sammelstörung)
4. Spalte:	**W** (gelb)	= Warnung
5. Spalte:	**I** (rosa)	= Verriegelung

Zustandsanzeigen:

Status-/Textanzeige gesperrt	Anzeige	Symbol
Nicht verriegelt		Grau auf grau
Verriegelt		Schwarz auf Cyan

Status-/Textanzeige Anwahl	Anzeige	Symbol
Abgewählt		Schwarz auf weiß
Vorgewählt		Schwarz auf grün
Angewählt		Schwarz auf grün
Angewählt *)		Schwarz auf weiß
Läuft vollständig		Schwarz auf grün

*) Die Anzeige „Angewählt" wird auch nach Abwahl des Wegs noch solange angezeigt, bis alle Antriebe gestoppt sind (`FbObjOff` = 1-Signal). Zur Unterscheidung wird das Symbol in schwarz/weiß angezeigt.

Statusanzeige Störung	Anzeige	Symbol
Keine Störung		Grau auf grau
Störung nicht quittiert		Weiß auf rot, blinkend
Störung		Weiß auf rot

Statusanzeige Warnung	Anzeige	Symbol
Keine Warnung		Grau auf grau
Warnung nicht quittiert		Schwarz auf gelb, blinkend
Warnung		Schwarz auf gelb

Status-/Textanzeige verriegelt	Anzeige	Symbol
Keine Verriegelung		Grau auf grau
verriegelt		Weiß auf violett

Siehe auch Variablendetails.

Bedienkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlsworts `COMMAND` und des externen Befehlsworts `ExtCmd` (z. B. für Panel-Nahtstelle).

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, ist `OS_PermLog = FALSE` , und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. Dadurch werden (instanzspezifische) Modulanpassungen für individuelle Bedienkommandos ermöglicht. Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, kann nur ein begrenzter Personenkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_ROUTE und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Kommandos	**Featurebit**			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Betriebsart-änderung	Antriebe in die Betriebsart Automatik schalten	21	2	5	AutModOn
	Antriebe in die Betriebsart Vorort schal-ten	0	0	5	LocModOn
	Antriebe in die Betriebsart Hand schal-ten	13	1	5	ManModOn
	Betriebsart Out of Service für Weg ein-/ ausschalten			23	OoSModOn

	OS-Kommandos	Featurebit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Start/Stop/ Anwahl	Anwahl		10	5	AutModOn
	Abwahl		11	5	AutModOn

Featurebits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Vorortbetrieb ist vorhanden	TRUE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11	Letzte Stoppursache	TRUE
	12		FALSE
	13	Handbetrieb ist vorhanden	TRUE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19		FALSE
	20		FALSE
	21	Automatikbetrieb ist vorhanden	TRUE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Signalübertragung verwendet	TRUE
	26	Meldungen im Betrieb aktivieren	FALSE
	27	Meldungen für Anwahl und Abwahl aktivieren	TRUE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-Bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-Bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status des `Feature` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature`.

OS-Berechtigungen

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Vorort schalten	WAHR
	1	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Hand schalten	WAHR
	2	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte wieder in die Betriebsart Automatik schalten	WAHR
	3		FALSCH
	4		FALSCH
	5		FALSCH
	6		FALSCH
	7		FALSCH
	8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	WAHR
	9		FALSCH
	10	1 = Bediener kann auswählen	WAHR
	11	1 = Bediener kann abwählen	WAHR
	12		FALSCH
	13		FALSCH
	14		FALSCH
	15		FALSCH
	16		FALSCH
	17		FALSCH
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19		FALSCH
	20		FALSCH
	21		FALSCH
	22		FALSCH
	23		FALSCH
	24		FALSCH
	25		FALSCH
	26		FALSCH
	27		FALSCH
	28		FALSCH
	29		FALSCH
	30		FALSCH
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	WAHR

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste der C_ROUTE

9

C_ROUTE

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI
SelPB	Schlüssel für Weg-Vorauswahl (+FGS)	BOOL	0	I	U	
IntStart	1 = Start-Verriegelung ok	STRUCT		I		
IntStart.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStart.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
IntOper	1 = Bedien-Verriegelung ok	STRUCT		I		
IntOper.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOper.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
IntManu	1 = Handbetrieb-Verriegelung ok	STRUCT		I		
IntManu.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntManu.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
PSelOfEn	Freigabe Vorauswahl AUS (mit PrSelOff)	BOOL	1	I		
PushBuEn	Tastenfreigabe	BOOL	0	I	U	
FbObjOn	Rückmeldung zugehöriger Objekte Ein	BOOL	0	I		
FbObjOff	Rückmeldung zugehöriger Objekte Aus	BOOL	1	I		
FbObjLoc	1 = Rückmeldung Objekt(e) in Vorortbetrieb	BOOL	0	I	U	
FbObjMan	1 = Rückmeldung Objekt(e) in Handbetrieb	BOOL	0	I	U	
FbObjOoS	1 = Rückmeldung Objekt(e) im Modus "Außer Betrieb"	BOOL	0	I	U	
PrSelTog	Vorauswahl EIN/AUS (+FGS)	BOOL	0	I		
PrSelOn	Vorauswahl EIN	BOOL	0	I		
SelOff	Selection OFF	BOOL	0	I		
PrSelOff	Vorauswahl AUS (+PSelOfEn)	BOOL	0	I		
OoSModOn	0 = Wegebaustein in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	+
LampTest	1 = Lampenprüfung	BOOL	0	I	U	
StartAut	1 = Start: Befehl EIN in Betriebsart Automatik	BOOL	0	I		
StopAut	1 = Stopp: Befehl AUS in Betriebsart Automatik	BOOL	0	I		
DSigBQ	1 = Treibersignal(e) schlechte Qualität	BOOL	0	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
MSG8_EVID	Message ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Commandword	WORD	16#00	I	U	+
ExtCmd	Externes Kommandowort	WORD	16#00	I	U	
HiLiObTi	Objektzeit hervorheben	INT	5	I	U	
SelFp1	Aufruf Anwender-Bedienstation 1	ANY		I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	
OS_Perm	Bedienberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Vorort schalten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit1	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte in die Betriebsart Hand schalten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit2	1 = Bediener kann die verschalteten Objekte wieder in die Betriebsart Automatik schalten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	1 = Bediener kann auswählen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit11	1 = Bediener kann abwählen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit12	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit16	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit19	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Freigegebene Bedienstation	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Funktionen	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Vorortbetrieb ist vorhanden	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	Letzte Stoppursache	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit12	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Handbetrieb ist vorhanden	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit16	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Automatikbetrieb ist vorhanden	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	Die Nahtstelle GR_LINK wird für die Signalübertragung verwendet	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit26	Meldungen im Betrieb aktivieren	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit27	Meldungen für Angewählt und Abgewählt aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	
G_LINK	Link zum Gruppenkommando	STRUCT		I		
G_LINK.Link	LINK	INT	0	I	U	
G_LINK.Command	Gruppen-/Wegkommando	WORD	16#00	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
INTFC_OS	Schnittstellen-Zustand für OS	DWORD	16#00	O	U	+
VISU_OS	Schnittstelle zur OS	BYTE	16#00	O	U	+
STATUS	Schnittstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS2	Schnittstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	
ALARM	Alarmwort für Test	WORD	16#00	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI
FeatureOut	Featurewort an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienberechtigungen an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienberechtigungen: Ausgabe für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OpSt_Out	Freigegebene Bedienstationen	DWORD	16#00	O	U	+
NoOfFlt	Anzahl der Statuseinträge	INT	0	O	U	+
FT1	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT2	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT3	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT4	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT5	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT6	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT7	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT8	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT9	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT10	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT11	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT12	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT13	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT14	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT15	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT16	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT17	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT18	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT19	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT20	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT21	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT22	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT23	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT24	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT25	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT26	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT27	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT28	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT29	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
FT30	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	16#00	O	U	+
CmdOn	Kommando EIN	BOOL	0	O		
CmdOff	Kommando AUS	BOOL	0	O		
PeCmdOn	Dauerkommando EIN	BOOL	0	O		
RunSig	Betriebssignal	STRUCT		O		
RunSig.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI
RunSig.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
OffSig	Rückmeldung Ausgang AUS	STRUCT		O		
OffSig.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
OffSig.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
AutModOn	1 = Automatikbetrieb EIN	BOOL	0	O	U	+
ManModOn	1 = Handbetrieb EIN	BOOL	0	O	U	+
LocModOn	1 = Vorortbetrieb EIN	BOOL	0	O	U	+
PreSel	Vorauswahl EIN	STRUCT		O		
PreSel.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
PreSel.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
Select	Angewählt	STRUCT		O		
Select.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
Select.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ChangeOv	Merker Wegwechsel	BOOL	0	O		
DynFlt	Dynamische Störung (nicht quittiert)	BOOL	0	O		
Fault	SFS	BOOL	0	O		
LaStopRe	Letzte Stoppursache	STRUCT		O	U	
LaStopRe .Value	Stoppursache	INT	0	O	U	+
LaStopRe .STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	''	O	U	+
SimActQ	1 = Simulation aktiviert	BOOL	0	O		
PSelLamp	Lampe Wegvorauswahl	BOOL	0	O	U	
R_LINK	Link zu den Objekten	STRUCT		O		
R_LINK.Link	LINK	INT	0	O	U	
R_LINK.Com-mand	Gruppen-/Wegkommando	WORD	16#00	O	U	
ST_Worst	Schlimmster Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

Tabelle OS-Variablen

10

C_ROUTE

OS Variable	Beschreibung	AS Datentyp	OS Datentyp
IntStart#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOper#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntManuff#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = Wegebaustein in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
COMMAND	Commandword	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit Wert
INTFC_OS	Schnittstellen-Zustand für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
STATUS	Statuswort für Test	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
STATUS2	Statusanzeige für OS verriegelt	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
STATUS3	Statusanzeige für OS verriegelt	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Funktionen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
OS_PermOut	Bedienberechtigungen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
OS_PermLog	Bedienberechtigungen: Ausgabe für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
OpSt_Out	Freigegebene Bedienstationen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
NoOfFlt	Anzahl im Puffer Zustandsaufruf	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
FT1	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT2	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT3	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT4	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT5	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT6	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT7	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT8	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT9	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT10	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT11	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT12	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT13	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT14	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT15	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert

OS Variable	Beschreibung	AS Datentyp	OS Datentyp
FT16	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT17	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT18	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT19	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT20	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT21	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT22	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT23	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT24	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT25	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT26	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT27	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT28	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT29	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
FT30	Zelle im Zustandsaufrufpuffer	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
RunSig#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
RunSig#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
OffSig#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
OffSig#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
AutModOn	1= Auf Automatikbetrieb schalten	BOOL	Binäre Variable
ManModOn	1= Auf Handbetrieb schalten	BOOL	Binäre Variable
LocModOn	1= Auf Vorortbetrieb schalten	BOOL	Binäre Variable
PreSel#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
PreSel#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
Select#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
Select#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
LaStopRe #Value	Stoppursache	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert
LaStopRe #STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
ST_Worst	Schlimmster Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Kommandos, Alarme, Visualisierungsstatus und Schnittstellenwort.

Parameter	Function	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B20	WEGZU	0	Wegezustandsaufruf		
COM_B21	GRINZ	1	Gruppenobjektlistenaufruf		
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26	SHOW_OBJ	6	Zugehörige Objekte anzeigen		
COM_B27	OoS_OnOff	7	Außer Betrieb ein/aus		
COM_B10		8			
COM_B11	SEL_OFF	9	Anwahl AUS	Op. Inp	
COM_B12	SEL_ON	10	Anwahl EIN	Op. Inp	
COM_B13	MAN_ON	11	Einzelstartmodus ein	Op. Inp	
COM_B14	LOC_ON	12	Betriebsart Vorort ein/aus	Op. Inp	
COM_B15	AUTO_ON	13	Betriebsart Automatik ein	Op. Inp	
COM_B16		14			
COM_B17		15			

11.2 Variablendetails ExtCmd

Interne Struktur für Kommandos, Alarme, Visualisierungsstatus und Schnittstellenwort.

Parameter	Function	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
ExtCmd			**Externes Befehlswort**		
COM_B20		0			
COM_B21		1			
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26	SHOW_OBJ	6	Zugehörige Objekte anzeigen		
COM_B27	OoS_OnOff	7	Out of Service EIN/AUS		
COM_B10		8			
COM_B11	SEL_OFF	9	Anwahl AUS	Op. Inp	
COM_B12	SEL_ON	10	Anwahl EIN	Op. Inp	
COM_B13	MAN_ON	11	Einzelstartmodus ein	Op. Inp	
COM_B14	LOC_ON	12	Betriebsart Vorort ein/aus	Op. Inp	
COM_B15	AUTO_ON	13	Betriebsart Automatik ein	Op. Inp	
COM_B16		14			
COM_B17		15			

11.3 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Kommandos, Alarme, Visualisierungsstatus und Schnittstellenwort.

Parameter	Function	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
MSG8_EVID			**Meldung**		
ALA_DSEL	SIG1	0	Abgewählt	Op. Inp	O
ALA_SEL	SIG2	1	Angewählt	Op. Inp	O
ALA_IOP	SIG3	2	In Betrieb	Op. Inp	O
ALA_NIO	SIG4	3	Nicht in Betrieb	Op. Inp	O
ALA_B24	SIG5	4			
ALA_B25	SIG6	5			
ALA_B26	SIG7	6			
ALA_B27	SIG8	7			

11.4 Variablendetails INTFC_OS

Interne Struktur für Kommandos, Alarme, Visualisierungsstatus und Schnittstellenwort.

Parameter	Function	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
INTFC_OS			**Nahtstellenwort**		
OS_IF_B40	IntStart	0	Einschaltverriegelung		
OS_IF_B41	IntOper	1	Betriebsverriegelung		
OS_IF_B42	Intmanu	2	Handverriegelung		
OS_IF_B43		3			
OS_IF_B44		4			
OS_IF_B45		5			
OS_IF_B46	PSelOfEn	6	Freigabe Vorwahl AUS (mit PrSelOff)		
OS_IF_B47	PushBuEn	7	Pulttasten freigeben		
OS_IF_B30		8			
OS_IF_B31		9			
OS_IF_B32		10			
OS_IF_B33		11			
OS_IF_B34	PrSelTog	12	Vorwahltaste + FGS		
OS_IF_B35	PrSelOn	13	Vorwahl EIN		
OS_IF_B36	SelOff	14	Anwahl AUS		
OS_IF_B37	PrSelOff	15	Vorwahl AUS (+PSelOfEn)		
OS_IF_B20		16			
OS_IF_B21	FBObjOn	17	Rückmeldung EIN		
OS_IF_B22	FBObjOff	18	Rückmeldung AUS		
OS_IF_B23	FbObjLoc	19	Rückmeldung Betriebsart Vorort		
OS_IF_B24	FbObjMan	20	Rückmeldung Betriebsart Hand		
OS_IF_B25	FbObjOoS	21	Rückmeldung Betriebsart Out of Service		
OS_IF_B26	FbObjSim	22	Rückmeldung Simulation		
OS_IF_B27		23			
OS_IF_B10	LampTest	24	Lampenprüfung (zusätzlich)		
OS_IF_B11		25			
OS_IF_B12		26			
OS_IF_B13	StartAut	27	Befehl EIN		
OS_IF_B14	StopAut	28	Befehl AUS		
OS_IF_B15		29			
OS_IF_B16		30			
OS_IF_B17		31			

11.5 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Kommandos, Alarme, Visualisierungsstatus und Schnittstellenwort.

Parameter	Function	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40	DESEL	0	Abgewählt		
STA_B41	PRESEL	1	Vorgewählt		
STA_B42	SEL	2	Angewählt		
STA_B43	WRE	3	Läuft vollständig		
STA_B44	INT	4	Verriegelt		
STA_B45	LOCK	5	Verriegelt		
STA_B46	DESEL+RUN	6	Abgewählt und nicht gestoppt		
STA_B47	MARK	7	Objekt markieren (Gruppenbefehl)		
STA_B30	STST	8	Störung quittiert		
STA_B31	STDY	9	Störung nicht quittiert		
STA_B32	WAST	10	Warnung quittiert		
STA_B33	WADY	11	Warnung nicht quittiert		
STA_B34		12	Out of Service aktiviert		
STA_B35		13	Visu-SS für Betrieb		
STA_B36		14	Visu-SS für Betrieb		
STA_B37		15	Visu-SS für Betrieb		
STA_B20		16			
STA_B21		17			
STA_B22		18			
STA_B23		19			
STA_B24	OOS	20	Betriebsart Out of Service		
STA_B25	Auto	21	Betriebsart Automatik		
STA_B26		22			
STA_B27		23			
STA_B10		24			
STA_B11		25			
STA_B12		26			
STA_B13		27			
STA_B14		28			
STA_B15		29			
STA_B16		30			
STA_B17		31			

11.6 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Kommandos, Alarme, Visualisierungsstatus und Schnittstellenwort.

Parameter	Function	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
STATUS2			**Zustand**		
STA2_B40	CmdOn	0	Befehl EIN		
STA2_B41	CmdOff	1	Befehl AUS		
STA2_B42	PeCmdOn	2	Kontinuierlicher Befehl EIN		
STA2_B43	WRE	3	Rückmeldung EIN		
STA2_B44	WRA	4	Rückmeldung AUS		
STA2_B45	WVE	5	Vorwahl EIN		
STA2_B46	WVW	6	Weg angewählt		
STA2_B47	WUM	7	Wegeumschaltmerker		
STA2_B30	WST	8	Störung		
STA2_B31	WSD	9	Dynamische Störung		
STA2_B32		10			
STA2_B33		11			
STA2_B34		12			
STA2_B35		13			
STA2_B36	SQT	14	Sequenztest		
STA2_B37	BQU	15	Schlechte Qualität		
STA2_B20	WVT	16	Taste für die Vorwahl des Wegs		
STA2_B21	WVL	17	Lampe Wegvorwahl		
STA2_B22	REL_A_SL	18	Meldung freigeben (Starten/Stop-pen)		
STA2_B23	REL_A_OP	19	Meldung freigeben (Betrieb/Stopp)		
STA2_B24	Autom	20	Betriebsart Automatik		
STA2_B25	FbLoc	21	Rückmeldung Betriebsart Vorort		
STA2_B26	FbMan	22	Rückmeldung Betriebsart Hand		
STA2_B27	FbOoS	23	Rückmeldung Betriebsart Out of Service		
STA2_B10	FbSim	24	Rückmeldung Simulation		
STA2_B11	FbEmerg	25	Rückmeldung Not-AUS		
STA2_B12	FeatMaster	26	Feature-Master-Bits aktiv		
STA2_B13	IntStartCon	27	IntStart verbunden		
STA2_B14	IntOperCon	28	IntOper verbunden		
STA2_B15	IntManCon	29	IntMan verbunden		
STA2_B16	LinkCon	30	GR_LINK1 verbunden		
STA2_B17		31			

11.7 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Kommandos, Alarme, Visualisierungsstatus und Schnittstellenwort.

Parameter	Function	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
STATUS3			Zustand		
STA3_B40		0			
STA3_B41		1			
STA3_B42		2			
STA3_B43		3			
STA3_B44		4			
STA3_B45		5			
STA3_B46		6			
STA3_B47		7			
STA3_B30		8			
STA3_B31		9			
STA3_B32		10			
STA3_B33		11			
STA3_B34		12			
STA3_B35		13			
STA3_B36		14			
STA3_B37		15			
STA3_B20		16			
STA3_B21		17			
STA3_B22		18			
STA3_B23		19			
STA3_B24		20			
STA3_B25		21			
STA3_B26		22			
STA3_B27		23			
STA3_B10		24	Zusammenfassung aller ausgeblendeten Überbrückungsbits		
STA3_B11	B_IntStart	25	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStart		
STA3_B12	B_IntOper	26	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOper		
STA3_B13		27			
STA3_B14	B_IntManu	28	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntManu		
STA3_B15		29			
STA3_B16		30			
STA3_B17		31			

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Anwahl C_SELECT

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienkommandos 6

Feature Bits 7

OS-Berechtigungen 8

E/A-Leiste von C_SELECT 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

05/2018

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 7

1.3 Visualisierung 8

2 Arbeitsweise 9

2.1 Eingangsnahtstellen 9
2.1.1 Nahtstelle für den Betriebsartenwechsel 11
2.1.2 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 12
2.1.3 UserFace-Faceplate-Aufruf 14
2.1.4 OS-Berechtigungen und Features: 15
2.1.5 Verbindung mit EventTs 17

2.2 Ausgangsnahtstellen 18
2.2.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 19

2.3 Projektierungsfehler 21

3 Zeitverhalten 23

4 Meldeverhalten 25

5 Bausteinzustände 27

6 Bedienkommandos 29

7 Feature Bits 31

8 OS-Berechtigungen 33

9 E/A-Leiste von C_SELECT 35

10 OS-Variablentabelle 39

11 Variablendetails 41

11.1 Variablendetails BEFEHL 41

11.2 Variablendetails ExtCmd 42

11.3 Variablendetails MSG8_EVID 43

11.4 Variablendetails STATUS 44

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_SELECT**
Bausteinnr.:	**FB1013**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (OB34 oder OB35) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Mit dem Bausteintyp C_SELECT können beliebige Anwahlfunktionen gesteuert werden. Im Gegensatz zur Route bietet der Baustein **keine** detaillierte Fehleranalyse (Statusaufruf). Die Anwahl ist jedoch relativ einfach zu handhaben und kann mühelos für die Anwahl einzelner Antriebe verwendet werden.

Hinweis

Bausteinfunktionen sind nur in der **Betriebsart Automatik** aktiv.
Wenn der Baustein in die Betriebsart **Out of Service** geschaltet wird, wird der Betrieb des Anwahlbausteins unterbrochen, die Ausgänge werden auf "0" gesetzt, alle Meldungen werden unterdrückt, und nur die Statuswörter werden aktualisiert. Gespeicherte Funktionen werden zurückgesetzt.

Anwahl und Abwahl können über die Bedienstation oder das Programm erfolgen. Bei Anwahl wird das Signal Select gesetzt und kann beispielsweise zur Verriegelung von Antrieben verwendet werden.

Der Status des Anwahlbausteins (Anwahl EIN, Anwahl AUS, verriegelt) wird visualisiert.

Der Anwahlbaustein erzeugt Betriebsmeldungen für Anwahl und Abwahl.

Neben den Bedienerbefehlen können **Anwahl und Abwahl** vom Programm über die Nahtstellen `SelOn` and `SelOff` durchgeführt werden.

Verriegelungen

Mit Hilfe von Verriegelungen kann die Anwahl oder Abwahl von einer Prozessbedingung oder einem Prozesssignal abhängig gemacht werden. Wird eine Anwahlverriegelung oder Abwahlverriegelung nicht erfüllt, wird kein Alarm ausgelöst. Dies setzt voraus, dass für Diagnosezwecke Verriegelungsbausteine und, falls erforderlich, auch zusätzliche Bausteine C_ANNUNC verwendet werden müssen.

Hinweis

Siehe Projektierungsbeispiele, Verriegelung Meldebausteine.

Die folgenden Prozessverriegelungen sind möglich und können entsprechend der Definition benutzt werden:

- Einschaltverriegelung **IntStart** (Anwahlverriegelung)
- Ausschaltverriegelung **IntSwOff** (Abwahlverriegelung)

1.2 Betriebsartenumschaltung

Mögliche Betriebsarten

Es gibt zwei Betriebsarten:

- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Out of Service

Optionen für den Betriebsartenwechsel

Ein Betriebsartenwechsel kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert erfolgen. Für den Betriebsartenwechsel über den Bedienerbildbaustein ist kein Feature Bit erforderlich, doch die Konfiguration ist über OS-Berechtigung möglich:

`OS Permissions` für den Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Der Betriebsartenwechsel über das Programm ist nur über die Nahtstellen `AutModOn` und `OoSModOn` möglich.

- Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` versetzt den Anwahlbaustein in die Betriebsart Automatik, und ein 0-Signal an `OoSModOn` zwingt den Anwahlbaustein in die Betriebsart Out of Service.
- Eine Alternative für den Betriebsartenwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` besteht nicht.

Betriebsart Out of Service

Durch den Wechsel in die Betriebsart Out of Service werden alle Bausteinfunktionen deaktiviert.

- Wurde der Anwahlbaustein über die Bedienstation in die Betriebsart Out of Service versetzt, muss das Zurückschalten aus der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Ein 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` zwingt den Anwahlbaustein zu jeder Zeit in die Betriebsart Out of Service.
  In diesem Fall ist ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über eine steigende Flanke am Eingang `AutModOn` oder über den Bedienerbildbaustein möglich.

Rückmeldung der Betriebsart

Eine Rückmeldung der Betriebsart vom Anwahlbaustein zur Gruppe ist nicht vorgesehen.

1.3 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des Anwahlbausteins werden die wichtigsten Betriebsstatus angezeigt (angewählt, abgewählt, in Betrieb, Störung, Warnung, verriegelt). Siehe Variablendetails. Für die Steuerfunktionen und Detailinformationen ist zuerst der **Bildbaustein** zu öffnen.

Für Statusinformationen existieren die folgenden Variablen:

STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen und ausgeblendete Überbrückungsbits für Verriegelungen
FeatureOut	Statusanzeige für das Wort Feature
OS_PermOut	Statusanzeige für das Wort OS_PermOut
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)

Arbeitsweise 2

2.1 Eingangsnahtstellen

IntStart (AEVG)

IntStart **1 = Anwahlverriegelung ok**

Format STRUCT

Ein 0-Signal an Nahtstelle `IntStart` verhindert das Setzen des Anwahlmerkers „Select“.

Die Einschaltverriegelung wird in der Zustandsanzeige des Anwahlbausteins visualisiert. Um den Grund für die Verriegelung im Zustandsaufruf der Gruppe zu sehen, muss ein Meldebaustein programmiert werden (siehe Projektierungshandbuch: Verriegelung Meldebausteine).

Strukturvariablen:

IntStart.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntStart.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

IntSwOff (AAVG)

IntSwOff **1 = Abwahlverriegelung ok**

Format STRUCT

Ein 0-Signal an Nahtstelle `IntSwOff` verhindert das Zurücksetzen des Anwahlmerkers „Select“.

Die Abwahlverriegelung wird in der Zustandsanzeige des Anwahlbausteins visualisiert. Um den Grund für die Verriegelung im Zustandsaufruf der Gruppe zu sehen, muss ein Meldebaustein programmiert werden (siehe Projektierungshandbuch: Verriegelung Meldebausteine).

Strukturvariablen:

IntOper.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntOper.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

SelOn (AEIN)

SelOn **Anwahl EIN** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Bei einem 1-Signal an Nahtstelle `SelOn` und einem 1-Signal an Nahtstelle `IntStart` wird der Anwahlmerker „Select“ vom Programm gesetzt.

Hinweis

Über die Eigenschaft Text 1 der Nahtstelle `SelOn` können der Text für die Anwahltaste im Bildbaustein und der entsprechende Bedienereingabetext konfiguriert werden.
Standardtext: Text 1 = ‚Anw.‘

Bitte beachten Sie, dass dieser Text nur verwendet wird, wenn die Anwahl über die Operator Station erfolgt. Bei einer Anwahl über die Nahtstelle `SelOn`, wird die Definition unter SIG1, ‚Bedienereingabe' (zusätzlicher Text 4 in der Meldungskonfiguration des CFC) verwendet.

SelOff (AAUS)

SelOff **Anwahl AUS** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Bei einem 1-Signal an Nahtstelle `SelOff` und einem 1-Signal an Nahtstelle `IntSwOff` wird der Anwahlmerker „Select“ vom Programm zurückgesetzt.

Hinweis

Über die Eigenschaft Text 1 der Nahtstelle `SelOff` können der Text für die Abwahltaste im Bildbaustein und der entsprechende Bedienereingabetext konfiguriert werden.
Standardtext: Text 1 = ‚Abw.‘

Bitte beachten Sie, dass dieser Text nur verwendet wird, wenn die Abwahl über die Operator Station erfolgt. Bei einer Abwahl über die Nahtstelle `SelOff`, wird die Definition unter SIG2, ‚Bedienereingabe' (zusätzlicher Text 4 in der Meldungskonfiguration des CFC) verwendet.

2.1.1 Nahtstelle für den Betriebsartenwechsel

Neben dem Betriebsartenwechsel über den Bildbaustein kann die Betriebsart programmbasiert über die Nahtstellen `AutModOn` und `OoSModOn` geändert werden.

AutModOn

AutModOn **1 = in Betriebsart Automatik schalten** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` schaltet den Anwahlbaustein in die Betriebsart Automatik um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `AutModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein erzeugt wird.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein in die Betriebsart Out of Service versetzt wurde.

OoSModOn

OoSModOn **0 = in Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Ein 0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt den Anwahlbaustein in die Betriebsart Out of Service.

DSigBQ

DSigBQ **Treibersignal(e) schlechte Qualität** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Werden Treiberbausteine verwendet, kann die Information „ein oder mehrere Treiberbausteine haben schlechte Qualität“ im Anwahlbildbaustein und im Bausteinsymbol der Anwahl angezeigt werden.
Dazu müssen die Ausgänge „Bad“ der Kanalantriebsbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSigBQ` verbunden sein.

2.1.2 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Testnahtstellen werden nur bei der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht verändert werden!

SimuStatus

SimuStatus **Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuSave

SimuSave **Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Nahtstelle zur OS

Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `COMMAND`.

ExtCmd

ExtCmd **Externes Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Nahtstelle zum Panel

Das externe Befehlswort stellt eine Anwenderschnittstelle für Befehle des Bedieners dar (z. B. von einem Bedienbaustein oder externem System). Im Unterschied zum Befehlswort `COMMAND` werden die externen Befehle in `ExtCmd` nur im Fall einer positiven Flanke des entsprechenden Befehlsbits ausgeführt.

Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `ExtCmd`.

2.1.3 UserFace-Faceplate-Aufruf

SelFp1 (UserFace)

SelFp1 **Aufruf UserFace-Faceplate 1**

Format ANY

Der Eingang `SelFp1` kann mit jedem beliebigen Baustein verbunden werden, der eine OS-Nahtstelle (Bildbaustein) besitzt. Wenn eine Verschaltung zu einem Baustein besteht, erscheint im Bildbaustein des Anwahlbausteins eine zusätzliche Taste „A“ (Anwender). Über diese Taste kann das Faceplate dieses Bausteines geöffnet werden.

Hinweis

Die Beschriftung der Taste für die Anwenderfunktion im Standard-Faceplate ist festgelegt, der Tooltip-Text kann jedoch unter Eigenschaft 'OS Zusatztext' eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert kann nur in der CFC definiert werden.

2.1.4 OS-Berechtigungen und Features:

OS-Berechtigungen und Features:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Feature Bits und OS-Berechtigungen des Bausteins C_SELECT können jederzeit verändert werden, doch es ist empfehlenswert, den Baustein dafür in die Betriebsart Out of Service zu schalten.

Ein Feature-Master-Baustein ist nicht vorhanden.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Kapitel OS-Berechtigungen enthält eine Liste aller verfügbaren Permission-Bits. Es beschreibt die Funktion jeder einzelnen Berechtigung und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Aktivierte Bedienstation** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für einen lokalen Bedienbaustein. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Klappenbaustein die Information, welche Bedienstationen für die Betätigung der Klappe aktiviert sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Funktionen**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des `CEMAT`-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Kapitel Feature Bits enthält eine Liste aller verfügbaren Funktionen. Es beschreibt die Funktion der einzelnen Feature Bits und die entsprechenden Nahtstellen.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

2.1.5 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` von C_SELECT. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Auswahlbausteins. Wenn sich der Baustein C_SELECT in der Betriebsart "Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = “0” deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1“ kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1“ in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.2 Ausgangsnahtstellen

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Tests**
Format WORD
Weitere Informationen siehe Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Feature-Wort an OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen an OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out **Freigegebene OS**
Format DWORD
Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.
Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

2.2.1 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

Select (AZE)

Select **Angewählt**

Format BOOL

Der Anwahlmerker „Select“ hat den Zustand 1 bei Anwahl EIN, der Status 0 bedeutet Anwahl AUS. Der Anwahlmerker kann für beliebige Anwahlfunktionen in der Anlage verwendet werden, z. B. für sporadisch betriebene Geräte.

Strukturvariablen:

Select.Value **Signal**

Format BOOL

Select.ST **Signalstatus**

Format BYTE

NonInter

NonInter **Nicht verriegelt**

Format BOOL

Das Signal NonINter hat den Zustand „1“, wenn die Verriegelungsbedingungen `IntStart` und `IntSwOff` erfüllt sind. Dieser Ausgang wird in OS-Stilen verwendet.

ST_Worst

ST_Worst **Schlechtester Signalstatus**

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen wird die Zustandsinformation (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

`IntStart`, `IntSwOff`.

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über entsprechende Einstellung der Feature Bits kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch im Bausteinausgang sichtbar sein soll:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code `ST_Worst` zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `IntStart` and `IntSwOff` wird an Ausgang `Select` übertragen.

MsgAckn1

MsgAckn1 **Meldungs-Quittierstatus**
Format WORD
Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8
Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 34 ALARM_8

2.3 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung ist die Funktionalität des Bausteins nicht mehr gewährleistet. Wenn die Fehlernummer ungleich -1 ist, müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
1	Keine Betriebsart aktiviert
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Zeitverhalten

3

Die Ablaufreihenfolge für den Baustein C_SELECT kann wie gewünscht gewählt werden.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet einen Baustein ALARM_8 zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails **MSG8_EVID**:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienereingabe	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Angewählt	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG2	Abgewählt	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG3			0	
SIG4			0	
SIG5			0	
SIG6			0	
SIG7			0	
SIG8			0	

Der **Bedienereingabetext** (Zusätzlicher Text 4 in CFC) für `SIG1` und `SIG2` kann angepasst werden (z. B. in Ein/Aus). Beachten Sie dabei bitte, dass dieser Text nur für vom PLC erzeugte Betriebsmeldungen verwendet wird.

Über entsprechende Feature-Bit-Einstellungen können einige Meldungen ein-/ausgeschaltet werden:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	27	Meldungen für Anwahl und Abwahl aktivieren	TRUE

`Feature.bit27 = TRUE` aktiviert die Meldungen für „Angewählt" und „Abgewählt".

Jede Meldung wird als **Betriebsmeldung (O)** (Störungsklasse) klassifiziert.

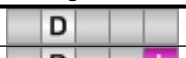
Bausteinzustände

5

Zustandsanzeige des Anwahlbausteins:

2. Spalte:	**D** (weiß)	= abgewählt
	S (grün)	= angewählt
5. Spalte:	**I** (gelb)	= verriegelt

Variable `STATUS`:

Status/Textanzeige:	Anzeige	Symbol
Abgewählt		Schwarz auf weiß
Abgewählt + verriegelt		Schwarz auf weiß / weiß auf violett
Abgewählt		Schwarz auf grün
Angewählt + verriegelt		Schwarz auf weiß / weiß auf violett

Siehe auch Variablendetails.

Bedienkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlsworts `COMMAND` und des externen Befehlsworts `ExtCmd` (z. B. für Panel-Nahtstelle).

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Die Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien beschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, ist `OS_PermLog = FALSE` , und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, kann nur ein begrenzter Personenkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_SELECT und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Kommandos	**Feature Bit**			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Betriebsar-tenwechsel	In die Betriebsart Automatik schalten			5	AutModOn
	In die Betriebsart Out of Service schal-ten			23	OsSModOn
Start/Stopp/ Auswahl	Anwahl		10	5	COMMAND
	Abwahl		11	5	COMMAND

Feature Bits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Merkmale	Standardwert
	0		FALSE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11		FALSE
	12		FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19		FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23		FALSE
	24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27	Meldungen für Anwahl und Abwahl aktivieren	TRUE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Die Feature Bits von Baustein C_SELECT können jederzeit verändert werden, doch es ist empfehlenswert, den Baustein dafür in die Betriebsart Out of Service zu schalten.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature`.

OS-Berechtigungen

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0		FALSE
	1		FALSE
	2		FALSE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	TRUE
	9		FALSE
	10	1 = Bediener kann anwählen	TRUE
	11	1 = Bediener kann abwählen	TRUE
	12		FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19		FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27		FALSE
	28		FALSE
	29		FALSE
	30		FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Die OS-Berechtigungen von Baustein C_SELECT können jederzeit verändert werden, doch es ist empfehlenswert, den Baustein dafür in die Betriebsart Out of Service zu schalten.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_SELECT

9

C_SELECT

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
IntStart	1 = Anwahlverriegelung ok	STRUCT		I		
IntStart.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStart.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
IntSwOff	1 = Abwahlverriegelung ok	STRUCT		I		
IntSwOff.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntSwOff.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U	
SelOn	Anwahl EIN	BOOL	0	I		+
SelOff	Anwahl AUS	BOOL	0	I		+
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	0	I	U	+
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	+
DSigBQ	1 = Treibersignal(e) schlechte Qualität	BOOL	0	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	WORD	16#00	I	U	+
ExtCmd	Externes Befehlswort	WORD	16#00	I	U	
SelFp1	Aufruf UserFace-Faceplate 1	ANY		I	U	
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	1 = Bediener kann anwählen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit11	1 = Bediener kann abwählen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit12	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit16	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
OS_Perm.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit19	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Freigegebene OS	DWORD	16#00	I	U	
Feature	Status verschiedener Funktionen	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit1	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit2	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit16	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Baustein-ausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Standardwert	Typ	Attr.	HMI
Feature.Bit24	Vorort-Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit27	Meldungen für Anwahl und Abwahl aktivieren	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
FeatureOut	Feature-Wort an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen an OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	16#00	O	U	+
Select	Angewählt	STRUCT		O		
Select.Value	Wert	BOOL	0	O	U	+
Select.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
NonInter	Nicht verriegelt	BOOL	0	O	U	+
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_SELECT

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
IntStart#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntSwOff#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
SelOn	Anwahl EIN	BOOL	Binäre Variable
SelOff	Anwahl AUS	BOOL	Binäre Variable
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit-Wert
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Funktionen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
OpSt_Out	Freigegebene Operator Stations	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
Select#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
Select#ST	Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
NonInter	Nicht verriegelt	BOOL	Binäre Variable
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit-Wert
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit-Wert

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B20		0			
COM_B21		1			
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26	Auto_On	6	Automatik EIN	Op. Inp	
COM_B27		7			
COM_B10		8			
COM_B11	SEL_OFF	9	Anwahl AUS	Op. Inp	
COM_B12	SEL_ON	10	Anwahl EIN	Op. Inp	
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16	OoS_On	14	Außer Betrieb ein/aus	Op. Inp	
COM_B17		15			

11.2 Variablendetails ExtCmd

Interne Struktur für Befehle, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
ExtCmd			**Externes Befehlswort**		
COM_B20		0			
COM_B21		1			
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26	Auto_On	6	Automatik EIN	Op. Inp	
COM_B27		7			
COM_B10		8			
COM_B11	SEL_OFF	9	Anwahl AUS	Op. Inp	
COM_B12	SEL_ON	10	Anwahl EIN	Op. Inp	
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16	OoS_On	14	Außer Betrieb ein/aus	Op. Inp	
COM_B17		15			

11.3 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SEL		0	Angewählt	Op. Inp.	O
ALA_DSEL		1	Abgewählt	Op. Inp.	O
ALA_B22		2			
ALA_B23		3			
ALA_B24		4			
ALA_B25		5			
ALA_B26		6			
ALA_B27		7			

11.4 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40	AZE	0	Angewählt		
STA_B41	INTL	1	Verriegelt		
STA_B42		2			
STA_B43		3			
STA_B44		4			
STA_B45		5			
STA_B46	OOS	6	Betriebsart Out of Service		
STA_B47	Auto	7	Betriebsart Automatik		
STA_B30	StrtIntCon	8	Einschaltverriegelung verbunden		
STA_B31	SwOIntCo	9	Ausschaltverriegelung verbunden		
STA_B32		10	Automatik aktiviert		
STA_B33		11	Out of Service aktiviert		
STA_B34		12			
STA_B35		13			
STA_B36		14			
STA_B37		15			
STA_B20	AEVG	16	Anwahlverriegelung		
STA_B21	AAVG	17	Abwahlverriegelung		
STA_B22	AEIN	18	Anwahl		
STA_B23	AAUS	19	Abwahl		
STA_B24	REL_ANNU	20	Meldungen aktivieren		
STA_B25	DSIG_BQ	21	Treiber schlechte Qualität		
STA_B26		22			
STA_B27		23			
STA_B10		24	Zusammenfassung aller ausgeblendeten Überbrückungsbits		
STA_B11	B_IntStart	25	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStart		
STA_B12		26			
STA_B13	B_IntSwOff	27	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntSwOff		
STA_B14		28			
STA_B15		29			
STA_B16	IfAuto	30	Betriebsart Automatik		
STA_B17	IfOOS	31	Betriebsart Out of Service		

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
SIMOCODE-Adapter C_SIMOS

Funktionshandbuch

Funktion 1

Funktionsprinzip 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Kommandos 6

E/A-Leiste von C_SELECT 7

Tabelle OS-Variablen 8

Variablendetails 9

Installation eines SIMOCODE-Adapters in Ihrem Projekt 10

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Schnittstelle zwischen Baustein C_SIMOS und SIMOCODE-Gerät 7

2 Funktionsprinzip 9

2.1 Eingangsschnittstellen 9

2.2 Eingänge als OS-Schnittstelle 13

2.3 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen 14

2.4 Ausgangsschnittstellen 16

2.5 Projektierungsfehler 21

3 Zeitverhalten 23

4 Meldeverhalten 25

5 Bausteinzustände 27

6 Kommandos 29

7 E/A-Leiste von C_SELECT 31

8 Tabelle OS-Variablen 33

9 Variablendetails 35

9.1 Variablendetails BEFEHL 35

9.2 Variablendetails MSG8_EVID 36

9.3 Variablendetails STATUS 37

10 Installation eines SIMOCODE-Adapters in Ihrem Projekt 39

10.1 Einstellungen und Konfiguration für SIMOCODE 39

10.2 PLC-Teil 40

10.3 HMI-Teil 41

Funktion

1

Typ/Nummer

Baustein-Name:	**C_SIMOS**
Baustein-Nr.:	**FB1034**

Zusätzliche Bausteine:

SFB34	ALARM_8
FC1015	C_ENTER_OLINK

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OB aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der SIMOCODE-Adapterbaustein C_SIMOS kann dazu verwendet werden, eine Verbindung zwischen den CEMAT-Bausteinen und dem SIMOCODE herzustellen. Aufgrund des modularen Konzepts kann der SIMOCODE-Adapterbaustein für Einrichtungsantriebe, Zweirichtungsantriebe, Ventile und Klappen verwendet werden.
Die 4 Eingangssignale des SIMOCODE werden an einen Bausteinausgang übertragen und können einzeln verwendet werden (z. B. für Vor-Ort-Schaltersignale oder `Available`).

Es kann der Motorstrom oder die Motorleistung angezeigt werden. Der Stromwert in % und die Leistung werden in einem Kurvenfenster angezeigt. Die Prozessparameter der Stromgrenzen sind entfallen und werden auch nicht ausgewertet.

Es werden die Basistypen 1 und 2 unterstützt.

- Basistyp 1: 12 Byte lesen und 4 Byte schreiben) (mit Wert für Strom und Leistung)
- Basistyp 2: 4 Byte lesen und 4 Byte schreiben) (mit Stromwert)

Der SIMOCODE-Adapterbaustein ist offen (kein KNOW_HOW_PROTECT) und Sie können den Baustein Ihren Anforderungen entsprechend modifizieren.

Hinweis

Grundsätzlich kann für Änderungen am Baustein keine Gewähr übernommen werden, da dies in der Hand des Anwenders liegt. Es ist auf jeden Fall empfehlenswert, vor den Änderungen eine Sicherungskopie anzulegen.

Betriebsartenumschaltung

Die folgenden Betriebsarten können über den Bedienerbildbaustein von C_SIMOS ausgewählt werden:

- PLC-Steuerung: Betrieb über das AS (über einen Antrieb block C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER oder C_VALVE)
- MCC-Betriebsfeld: Der SIMOCODE wird direkt vom Feldgerät betrieben. Der AS-Antriebsbaustein muss in die Betriebsart „Vor-ort“ und in „Nur Beobachten“ geschaltet sein.

1.2 Schnittstelle zwischen Baustein C_SIMOS und SIMOCODE-Gerät

Basistyp 2, zyklische Signaldaten

Lesen Byte 0:

Bit	Signal
0,0	Status Ein1
0,1	Status Aus
0,2	Status Ein2
0,3	Störung Überlast
0,4	Stromfluss
0,5	Störung Block Motor
0,6	Status Sammelstörung
0,7	Status Sammelwarnung

Lesen Byte 1:

Bit	Signal
1,0	Status Bereit, Gerät i.O.
1,1	Status Überlastwarnung (>115%)
1,2	Störung Erdschluss
1,3	Unbalance
1,4	Grundgerät Eingang 4
1,5	Grundgerät Eingang 3
1,6	Grundgerät Eingang 2
1,7	Grundgerät Eingang 1

Lesen Byte 2/ 3 Stromwert max. in %

Zusätzlich für Basistyp 1

Lesen Byte 4/5Active Power (High-Word)
Lesen Byte 6/7Active Power (Low-Word)

Schreiben Steuerbyte 0

Bit	SIMOCODE-Referenz	Signal
0		Ein 1
1		Aus
2		Ein 2
3		Nicht verwendet
4		Emergency start
5		Automatic
6		Reset
7		CPU-OK

Schreiben Steuerbytes 1, 2, 3 sind nicht genutzt.

Funktionsprinzip 2

2.1 Eingangsschnittstellen

BasicTyp

BasicTyp **Basistyp (2 = Standard, 1 = Temp.)** **Standard: 2**

Format INTEGER

SIMOCODE-Kommunikationstyp

- Typ 2: nur Status und Strom
- Typ 1: Status, Strom und Leistung

Wird in diese Nahtstelle kein gültiger Wert eingegeben, werden alle Ausgänge zurückgesetzt, der Baustein wird nicht mehr bearbeitet und der Ausgang `ErrorNum` wird auf 20 gesetzt (Projektierungsstörung).

IO_Addr

IO_Addr **Startadresse Eingang/Ausgang** **Standard: 0**

Format INTEGER

Startadresse des SIMOCODE-Eingangs wie in HW Konfig konfiguriert (muss im Prozessabbild liegen).
Startadresse des SIMOCODE-Ausgangs wie in HW Konfig konfiguriert (muss im Prozessabbild liegen).
Die Startadresse des SIMOCODE-Eingangs muss die gleiche wie die Startadresse des SIMOCODE-Ausgangs sein.

Wird in diese Nahtstelle kein gültiger Wert (< 0) eingegeben, werden alle Ausgänge zurückgesetzt, der Baustein wird nicht mehr bearbeitet und der Ausgang `ErrorNum` wird auf 21 gesetzt (Engineering-Fehler).

GFWDelTi

GFWDelTi **Allgemeine Störungs-/Warnungsverzögerung** **Standard: 3**

Format INTEGER

Sammelstörung und Sammelwarnung von SIMOCODE muss verzögert werden, um die Rückmeldestörmeldung vom Antrieb zu erhalten.

ContOn1

ContOn1 **Schütz EIN Richtung 1** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an Nahtstelle `ContOn1` startet den Antrieb in Richtung 1. Der Ausgang `ContOn1` des Antriebsbausteins muss mit diesem Eingang verbunden sein.

ContOn2

ContOn2 **Schütz EIN Richtung 2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an Nahtstelle `ContOn2` startet den Antrieb in Richtung 2. Der Ausgang `ContOn2` des Antriebsbausteins muss mit diesem Eingang verbunden sein.

Wenn `ContOn1` = 0 und `ContOn2` = 0, wird der Antrieb gestoppt.

Reset

Reset **Reset SIMOCODE von extern** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die SIMOCODE-Störung kann mittels Bildbaustein oder über die Nahtstelle `Reset` zurückgesetzt werden.
Das "Reset"-Signal wird mit dem 1-Signal an der Reset-Schnittstelle an SIMOCODE gesendet.

MsgEn

MsgEn **1 = Meldungen freigeben** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit dem 0-Signal an dieser Schnittstelle wird die Meldefunktion des Bausteins gesperrt.

Typische Anwendung:

Bei einem Ausfall der Steuerspannung für MCC oder die Feldsignale würde für jedes Fühlersignal eine Alarmmeldung ausgelöst werden. Um dies zu verhindern, müssen Sie das Steuerspannungssignal mit der Nahtstelle zur Meldungsaktivierung `MsgEn` des SIMOCODE-Adapterbausteins verbinden.
Wenn an `MsgEn` ein 0-Signal ansteht, erstellt der SIMOCODE-Adapterbaustein keine ein- oder ausgehende Meldung. Die Störungsmeldung für eine "Steuerspannungsstörung" muss durch ein Meldemodul generiert werden, das zu diesem Zweck erstellt werden muss.

Hinweis

Wenn an `MsgEn` ein 0-Signal ansteht, wird die SIMOCODE-Störung nicht in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und nicht im Statusaufruf aufgeführt.

Hinweis

Wenn an `StartAut` ein 1-Signal ansteht, wird die SIMOCODE-Störung in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und im Statusaufruf aufgeführt.

Ack

Ack **1 = quittieren (zusätzlich)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung der Antriebsstörung erfolgt normalerweise automatisch mit der Quittierung der Meldung in der Alarmzeile (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei `Ack` quittiert die Antriebsstörung (Rücksetzen des Merkers `DynFlt`).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit `Ack` verbunden werden (für die Einzelquittierung) oder es kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT **nicht** verbunden sein.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` der Antriebe. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

ResPbFlt

ResPbFlt **1 = automatisches Zurücksetzen nach PROFIBUS-Grundzustand 1-Signal Störung oder PLC-Neustart**

Format BOOL

Nach einer PROFIBUS-Kommunikationsstörung haben alle SIMOCODE eine Sammelstörung und müssen zurückgesetzt werden.
Ist dieser Parameter mit einem 1-Signal verbunden, erhält der SIMOCODE nach einer PROFIBUS-Kommunikationsstörung automatisch einen Rücksetzbefehl.

Hinweis

Alle Antriebe, die ohne externen Startbefehl gestartet werden (wie beispielsweise Stellungsregler), dürfen an `ResPbFlt` kein 1-Signal haben.

LocalAct

LocalAct **Antrieb in Vorortbetrieb** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Befindet sich der Antrieb in der Betriebsart Vorort, darf der SIMOCODE-Baustein keinen Alarm erzeugen. Deshalb muss der Antriebsausgang `LocalAct` mit dem Eingang `LocalAct` des Bausteins C_SIMOS verbunden werden.

2.2 Eingänge als OS-Schnittstelle

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Message ID** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Schnittstelle zur OS

COMMAND

COMMAND **Commandword** **Standard: 16#00**
Format WORD
Schnittstelle zur OS
Für mehr Informationen siehe Variablendetails.

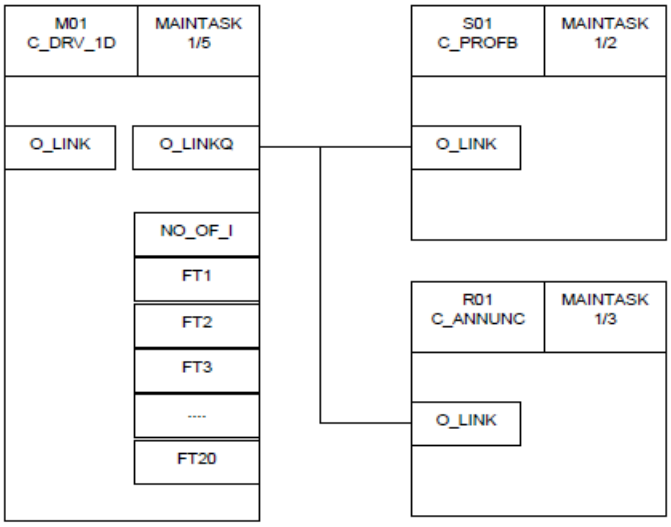
2.3 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen

Gruppen/Wege-Verknüpfungen

Es gibt keine direkte Verbindung zur Gruppe oder zum Weg.

Objekt-Verknüpfungen zu Master-Objekten

SIMOCODE-Adapterbausteine gehören immer zu einem Antrieb und haben keine Link-Nahtstelle mit einer Gruppe (oder einem Weg). Der SIMOCODE-Adapterbaustein muss über O_LINK mit einem Antriebsbaustein verbunden werden. Der Antrieb leitet den Status des SIMOCODE-Adapterbausteins an die Gruppe weiter.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle mit dem Antrieb verbundenen Objekte werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Wegs) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle mit dem Antrieb verbundenen Objekte werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller mit dem Antrieb verbundenen Objekte sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Die Störungen aller mit dem Antrieb verbundenen Objekte sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `O_LINK` des SIMOCODE-Adapterbausteins wird für die Verbindung zu einem Masterobjekt (Antrieb/Gerät) verwendet.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB	**Instanz-DB-Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.iDW	**DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		

Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.4 Ausgangsschnittstellen

STATUS

STATUS **Schnittstelle zur OS**

Format DWORD

Schnittstelle zur OS

Für mehr Informationen siehe Variablendetails.

I_Perc

I_Perc **Strom in %**

Format STRUCT

Dieser Ausgang kann mit dem Eingang `AV_Perc` des entsprechenden Antriebs verbunden werden. Siehe Beispiel CFC. Der Stromwert in % wird im Antriebsbaustein, im SIMOCODE-Bildbaustein und im SIMOCODE-Kurvendialog angezeigt.

Strukturvariablen:

I_Perc.Value **Wert**

Format REAL

I_Perc.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Power

Power **Wirkleistung in kW(nur für Basistyp 1)**

Format STRUCT

Der Wert der Wirkleistung in kW gilt nur für Basistyp 1. Der Leistungswert wird im SIMOCODE-Bildbaustein und im SIMOCODE-Kurvendialog angezeigt.

Strukturvariablen:

Power.Value **Wert**

Format REAL

Power.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Ready

Ready **SIMOCODE bereit (Kommunikation in Ordnung)**

Format BOOL

1-Signal bedeutet, dass die Kommunikation zum SIMOCODE in Ordnung ist.

SC_Fault

SC_Fault **Sammelstörung SIMOCODE**

Format BOOL

1-Signal bedeutet Sammelstörung am SIMOCODE. Nachdem die Störung behoben ist, muss die Reset-Taste gedrückt werden.

EarthFlt

EarthFlt **Erdschluss**

Format BOOL

1-Signal bedeutet Erdschlusswarnung am SIMOCODE. Nach Beseitigung des Erdschlusses ist der SIMOCODE automatisch in Ordnung. Die Reset-Taste muss nicht gedrückt werden.

Overload

Overload **Überlaststörung**

Format BOOL

Nachdem die Störung behoben ist, muss die Reset-Taste gedrückt werden.

Unbalanc

Unbalanc **Unbalance**

Format BOOL

1-Signal bedeutet Unsymmetriewarnung am SIMOCODE. Nach Behebung der Unsymmetrie ist der SIMOCODE automatisch in Ordnung. Die Reset-Taste muss nicht gedrückt werden.

StallFlt

StallFlt **Störung Block Motor**

Format BOOL

1-Signal bedeutet Warnung „Antrieb blockiert“ am SIMOCODE. Nach Behebung der Blockierung ist der SIMOCODE automatisch in Ordnung. Die Reset-Taste muss nicht gedrückt werden.

SC_Warn

SC_Warn **Sammelwarnung SIMOCODE**

Format BOOL

1-Signal bedeutet Sammelwarnung am SIMOCODE. Nach Behebung der Sammelwarnung ist der SIMOCODE automatisch in Ordnung. Die Reset-Taste muss nicht gedrückt werden.

OverlWa

OverlWa **Überlastwarnung**

Format BOOL

1-Signal bedeutet Überlastwarnung am SIMOCODE. Der SIMOCODE ist automatisch in Ordnung, sobald die Überlastwarnung aufgehoben ist. Die Reset-Taste muss nicht gedrückt werden.

CurrFlow

CurrFlow **Antriebsstromfluss**

Format BOOL

Stromfluss = 1-Signal, wenn SIMOCODE läuft.

SimoStat

SimoStat **Status von SIMOCODE**

Format STRUCT

Dieser Ausgang muss mit dem Eingang *SimoStat* des entsprechenden Antriebs verknüpft werden. Siehe Beispiel CFC.

Strukturvariablen:

SimoStat.Value **Wert**

Format BYTE

SimoStat.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Input1Q

Input1Q **Basiseingang 1 von SIMOCODE**

Format BOOL

`Input1Q` entspricht dem Hardware-Eingang 1 am SIMOCODE-Grundgerät, der in das Statuswort übertragen wurde. Der Status des HW-Eingangs ist an Input1Q verfügbar.

Der Ausgang `Input1Q` hat eine Eigenschaft Text 0. Über diese Eigenschaft kann Text eingegeben werden, der die Funktion von Eingang 1 beschreibt.

Text 0 wird im Bildbaustein des C_SIMOS-Bausteins angezeigt.

Input2Q

Input2Q **Basiseingang 2 von SIMOCODE**

Format BOOL

Siehe `Input1Q`

Input3Q

Input3Q **Basiseingang 3 von SIMOCODE**

Format BOOL

Siehe `Input1Q`

Input4Q

Input4Q **Basiseingang 4 von SIMOCODE (elektrische Schaltbereitschaft)**

Format BOOL

`Input4Q` entspricht dem Hardware-Eingang 4 am SIMOCODE-Grundgerät (z. B. `ElAvail`), der in das Statuswort übertragen wurde. Der Status des HW-Eingangs ist an Input4Q verfügbar und kann mit dem CEMAT-Antriebsbaustein verbunden werden.

Der Ausgang `Input4Q` hat eine Eigenschaft Text 0. Über diese Eigenschaft kann Text eingegeben werden, der die Funktion von Eingang 4 beschreibt.

Text 0 wird im Bildbaustein des C_SIMOS-Bausteins angezeigt.

FbkRun1

FbkRun1 **1= Schützrückmeldung Ein Richtung 1**

Format BOOL

Das Signal muss mit dem entsprechenden Eingang des Antriebsbausteins verknüpft sein.

- Bei C_DRV_1D mit Rückmeldung EIN
- Bei C_DRV_2D mit Rückmelderichtung 1
- Bei C_DAMPER mit Rückmelderichtung 1
- Bei C_VALVE mit Rückmeldung EIN

FbkRun2

FbkRun2 **1= Schützrückmeldung Ein Richtung 2**

Format BOOL

Das Signal muss mit dem entsprechenden Eingang des Antriebsbausteins verknüpft sein.

- Bei C_DRV_2D mit Rückmelderichtung 2
- Bei C_DAMPER mit Rückmelderichtung 2

MonOnly

MonOnly **1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort-Schalttafel**

Format BOOL

Der Ausgang MonOnly hat ein 1-Signal, wenn der Bildbaustein in „Vorortbetrieb“ geschaltet wird. In dieser Betriebsart ist der Betrieb nur über das SIMOCODE-Gerät möglich.

Der Ausgang `MonOnly` des Bausteins C_SIMOS muss mit dem Eingang `MonOnly` des Antriebsbausteins C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER oder C_VALVE verbunden werden, um den Antrieb in die Betriebsart Vorort zu schalten und die Überwachungsfunktionen zu deaktivieren.

ErrorNum

ErrorNum **Parameterstörung**

Format BOOL

1-Signal bedeutet, der Wert für BasicTyp ist weder 1 noch 2 oder `IO_Addr` enthält eine negative Adresse.

2.5 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Im Falle einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Featurebit-Einstellung kann die Funktion des Bausteins nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich 0 ist, müssen Sie die Einstellungen der Eingangsparameter für `BasicTyp` und IO_Addr überprüfen und korrigieren:

Fehlernummern	Fehlerbeschreibung
20	BasicTyp ist nicht 1 oder 2
21	IO_Addr ist negativ oder gleich 0

Hinweis

Zu einer Zeit kann immer nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Zeitverhalten

3

Der SIMOCODE-Adapterbaustein C_SIMOS wird normalerweise in der gleichen Tabelle aufgerufen wie der Hauptantriebsbaustein (z. B. C_DRV_1D).

Die empfohlene Ablaufreihenfolge ist wie folgt: zuerst der Baustein C_SIMOS, dann der Antriebsbaustein und anschließend der zugehörige Weg oder die zugehörige Gruppe.

Hinweis

Wenn C_MUX-Bausteine verwendet werden, müssen die Bausteine C_MUX **nach** dem SIMOCODE-Adapterbaustein und **vor** dem Antriebsbaustein aufgerufen werden.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet einen Baustein ALARM_8 zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails MSG8_EVID

Message ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störungs-klasse
SIG1	SIMOCODE-Störung	Oberer Meldegrenzwert	0	D
SIG2			0	
SIG3	Profibus	Oberer Meldegrenzwert	0	D
SIG4	EARTH FAULT	Oberer Warngrenzwert	0	D
SIG5	STALLED	Oberer Warngrenzwert	0	M
SIG6	Overload warning	Oberer Warngrenzwert	0	M
SIG7	SIMOCODE-Warnung	Oberer Warngrenzwert	0	D
SIG8			0	

Bausteinzustände

5

Es gibt kein sichtbares Symbol für die Statusanzeige des Bausteins C_SIMOS, doch für die „Anzeigefehler“-Anzeige ist ein Symbol erforderlich.

Kommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlsworts COMMAND.

Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

1. **Featurebit -Einstellungen**:
   existieren nicht für diesen Baustein
2. **OS PermissionLog**:
   existiert nicht für diesen Baustein
3. **Bedienebenen**
   Über die WinCC-Benutzerverwaltung können Bedienebenen festgelegt werden. Jeder Anwender erhält die Berechtigung, gewisse Ebenen in gewissen Bereichen auszuführen. Der aktuell eingeloggte Anwender kann alle Abläufe ausführen, die zu dieser Ebene gehören.
4. Die Bedienebene für jeden Betriebsfall wird über die **Bausteinparameter** in CFC festgelegt und kann bearbeitet werden. Dadurch werden (instanzspezifische) Modulanpassungen für individuelle Bedienkommandos ermöglicht.
   Wenn zusätzliche Benutzerrechte in WinCC festgelegt sind, kann der Betrieb ausschließlich für ausgewähltes Personal freigegeben werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_SIMOS und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Kommandos	Featurebit			
			OS_Berechtigungsprotokoll		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Betriebsart-änderung	Auf Automatikbetrieb schalten			23	COMMAND
	Auf Schrankbetrieb schalten			23	COMMAND
Notstart	Notstart freigeben			23	COMMAND
Reset	Allgemeine Simocode-Störung zurück-setzen			23	KOMMANDO

E/A-Leiste von C_SELECT

7

C_SIMOS

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI
BasicTyp	Basistyp (2 = Standard, 1 = Temp.)	INT	2	I		+
IO_Addr	Startadresse Eingang/Ausgang	INT	0	I		+
GFWDelTi	Allgemeine SIMOCODE Störungs-/Warnungs-verzögerung	INT	3	I		
ContOn1	Schütz EIN Richtung 1	BOOL	0	I		
ContOn2	Schütz EIN Richtung 2	BOOL	0	I		
Reset	Reset SIMOCODE von extern	BOOL	0	I		
MsgEn	1 = Meldungen freigeben	BOOL	1	I		
Ack	Acknowledge (additional)	BOOL	0	I	U	
ResPbFlt	Auto-Reset nach PROFIBUS-Störung oder SPS-Neustart	BOOL	1	I	U	
LocalAct	Antrieb in Vorortbetrieb	BOOL	0	I		
MSG8_EVID	Message ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Commandword	WORD	16#00	I	U	+
O_LINK	Verknüpfung mit einem anderen Objekt	STRUCT		I		
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
STATUS	Schnittstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
I_Perc	Strom in %	STRUCT		O		+
I_Perc.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
I_Perc.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Power	Wirkleistung in kW (nur für Basistyp 1)	STRUCT		O	U	+
Power.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	+
Power.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Ready	SIMOCODE Ready (Kommunikation OK)	BOOL	0	O		
SC_Fault	Sammelfehler SIMOCODE	BOOL	0	O		
EarthFlt	EARTH FAULT	BOOL	0	O	U	
Overload	Störung Überlast	BOOL	0	O		
Unbalanc	Unbalance	BOOL	0	O	U	
StallFlt	Störung Block Motor	BOOL	0	O	U	
SC_Warn	Sammelwarnung SIMOCODE	BOOL	0	O		
OverlWa	Overload warning	BOOL	0	O	U	
CurrFlow	Antriebsstromfluss	BOOL	0	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI
SimoStat	Status von SIMOCODE	STRUCT		O		+
SimoStat.Value	Wert	BYTE	16#00	O	U	+
SimoStat.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
Input1Q	Basic Input 1 von SIMOCODE	BOOL	0	O		+
Input2Q	Basic Input 2 von SIMOCODE	BOOL	0	O		+
Input3Q	Basic Input 3 von SIMOCODE t 3	BOOL	0	O		+
Input4Q	Basic Input 4 von SIMOCODE	BOOL	0	O		+
FbkRun1	1= Schützrückmeldung Ein Richtung 1	BOOL	0	O		
FbkRun2	1= Schützrückmeldung Ein Richtung 2	BOOL	0	O		
MonOnly	1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort-Schalttafel	BOOL	0	O		
ErrorNum	Fehlernummer (Projektierungsstörung)	INT	0	O		+

Tabelle OS-Variablen

8

C_SIMOS

OS Variable	Beschreibung	AS Datentyp	OS Datentyp
BasicTyp	Basistyp (2 = Standard, 1 = Temp.)	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
IO_Addr	Startadresse Eingang/Ausgang	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
COMMAND	Commandword	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit Wert
STATUS	Schnittstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
I_Perc#Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
Power#Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
SimoStat#Value	Wert	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
Input1Q	Basic Input 1 von SIMOCODE	BOOL	Binäre Variable
Input2Q	Basic Input 2 von SIMOCODE	BOOL	Binäre Variable
Input3Q	Basic Input 3 von SIMOCODE t 3	BOOL	Binäre Variable
Input4Q	Basic Input 4 von SIMOCODE	BOOL	Binäre Variable
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert

Variablendetails

9

9.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Kommandos, Alarme, Visualisierungsstatus und Schnittstellenwort.

Parameter	Function	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg. klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B20	Auto	0	Betriebsart Automatik	Op. Inp	
COM_B21	Panel	1	Schrank	Op. Inp	
COM_B22	EM_START	2	Not-Start	Op. Inp	
COM_B23	RESET	3	SIMOCODE zurücksetzen	Op. Inp	
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26		6			
COM_B27		7			
COM_B10		8			
COM_B11		9			
COM_B12		10			
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16		14			
COM_B17		15			

9.2 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Kommandos, Alarme, Visualisierungsstatus und Schnittstellenwort.

Parameter	Function	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SIG1	SIG1	0	Simocode-Störung	AL_H	D
ALA_SIG2	SIG2	1			
ALA_SIG3	SIG3	2	Profibus	AL_H	D
ALA_SIG4	SIG4	3	Erdschluss	WA_H	D
ALA_SIG5	SIG5	4	Blockiert	WA_H	M
ALA_SIG6	SIG6	5	Überlastwarnung	WA_H	M
ALA_SIG7	SIG7	6	Simocode-Warnung	WA_H	D
ALA_SIG8	SIG8	7			

9.3 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Kommandos, Alarme, Visualisierungsstatus und Schnittstellenwort.

Parameter	Function	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg. klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40	READY	0	Bereit		
STA_B41	OV_WA	1	Überlastwarnung		
STA_B42	EARTH_FT	2	Erdschlusswarnung		
STA_B43	UNBALANC	3	Unsymmetrie		
STA_B44	BU_IN4	4	Grundgerät Eingang4		
STA_B45	BU_IN3	5	Grundgerät Eingang3		
STA_B46	BU_IN2	6	Grundgerät Eingang2		
STA_B47	BU_IN1	7	Grundgerät Eingang1		
STA_B30	ON1	8	Ein Richtung 1		
STA_B31	OFF	9	Aus		
STA_B32	ON2	10	Ein Richtung 2		
STA_B33	OV_FT	11	Überlaststörung		
STA_B34	OV_ASY_WA	12	Stromfluss		
STA_B35	STALL_FT	13	Warnung Motor blockiert		
STA_B36	GEN_FT	14	Sammelstörung		
STA_B37	GEN_WA	15	Sammelwarnung		
STA_B20	SQT	16	Sequenztest		
STA_B21	EM_START	17	Not-Start		
STA_B22	Auto	18	Betriebsart Automatik		
STA_B23	Panel	18	Betriebsart Vorort-Panel		
STA_B24	MsgEn	20	Meldungen aktivieren		
STA_B25	P_BUS	21	Keine Kommunikation		
STA_B26		22			
STA_B27		23			
STA_B10		24			
STA_B11		25			
STA_B12		26			
STA_B13		27			
STA_B14		28			
STA_B15		29			
STA_B16		30			
STA_B17		31			

Installation eines SIMOCODE-Adapters in Ihrem Projekt

10

10.1 Einstellungen und Konfiguration für SIMOCODE

Einstellungen und Konfiguration für SIMOCODE

Für den SIMOCODE_PRO 3UF70 benötigen Sie die Software SIMOCODE ES 2007 .

Nach der Installation von CEMAT finden Sie einige SIMOCODE-Beispieldateien und Beschreibungen unter D:\Cemat_CS\Tools\SIMOCODE. Der Baustein C_SIMOS wurde mit diesen Parametereinstellungen getestet.

Grundtypen 1 und 2 werden unterstützt.

- Grundtyp 1: 12 Byte Lesen und 4 Byte Schreiben, mit Strom- und Leistungswert
- Grundtyp 2: 4 Byte Lesen und 4 Byte Schreiben, mit Stromwert

Weitere Informationen finden Sie im SIMOCODE-Handbuch.

10.2 PLC-Teil

PLC-Teil

Beispiel für die Verbindungen zwischen dem Baustein C_SIMOS und dem Baustein C_DRV_1D:

((das hier wird ein Motiv))

Der SIMOCODE-Adapterbaustein C_SIMOS kann für C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_VALVE und C_DAMPER verwendet werden. Der Baustein ist ein offener Baustein (kein KNOW_HOW_PROTECT) und kann von den Cemat-Nutzern abhängig von der Funktionalität angepasst werden.

Grundeinstellungen im Baustein C_SIMOS:

- SIMOCODE-Grundtyp (Parameter `BasicTyp`)
  Typ 2: mit Stromwert (4 Byte Lesen und 4 Byte Schreiben)
  Typ 1: mit Strom- und Leistungswert (12 Byte Lesen und 4 Byte Schreiben)
- Startadresse der Eingänge/Ausgänge (Parameter IO_Addr)

Die grundlegenden Informationen, die zwischen dem Antriebsbaustein und dem Adapterbaustein ausgetauscht werden, sind folgende:

- Der Schützansteuerungsbefehl `ContOn` vom Antrieb muss mit `ContOn1` (oder `ContOn2`) des Bausteins C_SIMOS verschaltet werden.
- Die Schützrückmeldung `FbkRun1` (oder `FbkRun2`) des Bausteins C_SIMOS muss mit der Schützrückmeldung `FbkRun` am Antrieb verschaltet werden.
- Um die Alarmmeldungen in der Betriebsart Vorort zu deaktivieren, müssen die Informationen „Antrieb in Betriebsart Vorort“ an den Baustein C_SIMOS übertragen werden (über die Verbindung von Ausgang `LocalAct` des Antriebsbausteins mit Eingang `LocalAct` des Bausteins C_SIMOS).
- Die Statusinformationen vom SIMOCODE werden über die Strukturnahtstelle `SimoStat` an den Antrieb übertragen.
- Um den Antrieb in die Betriebsart Vorort zu versetzen und die Überwachungsfunktionen zu deaktivieren, muss der Ausgang `MonOnly` des Bausteins C_SIMOS mit dem Eingang `MonOnly` des Antriebsbausteins verschaltet werden.
- Über den Eingang `RESET` des Bausteins C_SIMOS können die SIMOCODE-Störungen mittels Programm quittiert werden (statt Betätigung der Schaltfläche im Bildbaustein).

Weitere Informationen können je nach Verfügbarkeit und Funktion an den Antrieb übermittelt werden.
(Dies kann sich von Anlage zu Anlage unterscheiden):

- Der Ausgang `I_Perc` des Bausteins C_SIMOS kann an den Antriebseingang `AV_Perc` übertragen werden.
- Der Ausgang `Overload` des Bausteins C_SIMOS kann mit dem Antriebseingang `Overload` verschaltet werden.
- Der Ausgang `Input4Q` des Bausteins C_SIMOS kann mit dem Antriebseingang `ElAvail` verschaltet werden.

10.3 HMI-Teil

Gruppenanzeige und Schleife im Alarm

Die Symbole für Antriebe, Klappen oder Ventile werden lediglich in den Flussbildern angezeigt. Bei einer Störung wird das Symbol rot angezeigt. Um die Aktualisierung der Gruppenanzeige zu erreichen und die Funktion „Loop-in-Alarm“ zu verwenden, müssen Sie für den Adapterbaustein SIMOCODEein Bausteinsymbol erstellen. Das Bausteinsymbol des Bausteins C_SIMOS besteht nur aus einer Gruppenanzeige.

Platzieren Sie dieses Bausteinsymbol neben dem Antriebssymbol. Der Standardstatus ist unsichtbar. Bei einer Warnung oder einer Störung wird der Status sichtbar.

((hier 2 Motive))

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Adapterbaustein für SINAMICS

Gerätehandbuch

Adapterbaustein für SINAMICS 1

Beschreibung von C_SINA 2

Installation eines SIMOCODE-Adapterbausteins in Ihrem Projekt 3

Einstellungen am SINAMICS-Frequenzumrichter 4

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Adapterbaustein für SINAMICS....5

2 Beschreibung von C_SINA....7

2.1 Funktion....8

2.2 Funktionsprinzip....9
2.2.1 Eingangsnahtstellen....9
2.2.2 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen....16
2.2.3 Ausgangsnahtstellen....17

2.3 Zeitverhalten....25

2.4 Meldeverhalten....26

2.5 Bausteinzustände....27

2.6 Bedienkommandos....28

2.7 E/A-Leiste von C_SINA....29

2.8 OS-Variablentabelle....32

2.9 Variablendetails....34

3 Installation eines SIMOCODE-Adapterbausteins in Ihrem Projekt....41

3.1 PLC-Teil....41

3.2 HMI-Teil....54

3.3 Darstellungsformen von C_SINA....55

4 Einstellungen am SINAMICS-Frequenzumrichter....59

Adapterbaustein für SINAMICS

1

Beschreibung von C_SINA

2

Typ/Nummer

Hauptbaustein:

Bausteinname:	**C_SINA**
Bausteinnr.:	**FB1082 *)**

*) Baustein-Nr. kann geändert werden, wenn notwendig

Zusätzliche Bausteine:

SFB34	ALARM_8
SFC64	TIME_TCK
FC1015	C_ENTER_OLINK

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert sein, das ist vorzugsweise der OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OBs aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der Cemat-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (OB34 oder OB35) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

2.1 Funktion

Zweck des Adapterbausteins für SINAMICS

Der SINAMICS-Adapterbaustein ist dafür vorgesehen, den Datenaustausch zwischen einem SIEMENS PLC-S7 und dem Frequenzumrichter der Baureihe Siemens SINAMICS mit PROFIBUS-Kommunikationsmodul unter Verwendung des Telegramms "352" zu ermöglichen. Das SINAMICS-Objekt kann für alle SINAMICS-Frequenzumrichter (G120, G130, G150, S120 und andere), die das Telegramm "352: 6 Wörter PCD lesen/schreiben" unterstützen, verwendet werden. In der PLC-Hardwarekonfiguration muss die entsprechende GSD-Datei für den verwendeten Frequenzumrichter angewendet werden.

Über Eingangs- und Ausgangsparameter des Funktionsbausteins ist es möglich, den Umrichter zu starten/stoppen oder den Sollwert zu manipulieren.

Der Umrichterstatus und die verfügbaren Analogwerte werden auch vom Funktionsbaustein gelesen und für die weitere Verwendung im Anwenderprogramm in Ausgangsparameter kopiert.

Betriebsarten

Der SINAMICS-Adapterbaustein hat drei Betriebsarten:

- Betriebsart Automatik (Start/Stopp durch dazugehörige Gruppe und dazugehörigen Antrieb)
- Betriebsart Hand (Separater Start/Stopp für den jeweiligen Umrichter ist über den OS-Bildbaustein des Antriebs möglich)
- Betriebsart Vorort über den PLC (Start/Stopp mit lokalem Schalter)

Die Betriebsarten werden vom dazugehörigen Antrieb gewechselt. Der Antriebsbaustein erzeugt ein Freigabesignal für die jeweilige Betriebsart. Dieses Signal muss mit der richtigen Freigabenahtstelle für die Betriebsart des SINAMICS-Bausteins verschaltet sein.

Visualisierung

Die Umrichterzustände (gestört / bereit / läuft) werden für die Visualisierung auf der OS zur Verfügung gestellt. Es ist ein Bildbaustein verfügbar, um auch alle SINAMICS-Informationen anzuzeigen.

Alarme

Der SINAMICS-Adapterbaustein erzeugt Alarmmeldungen bei verschiedenen Wartungen und Störungen.

2.2 Funktionsprinzip

2.2.1 Eingangsnahtstellen

I/O_Addr

I/O_Addr **Startadresse Eingänge / Ausgang DP-Slave** **Standard: 0**

Hier muss der Benutzer die Startadresse der dem spezifischen DP-Slave (SINAMICS) in der Hardwarekonfigurationsansicht zugeordneten Eingänge und Ausgänge eingeben.

Hinweis

Die Eingangs-/Ausgangsadressen müssen ohne Unterbrechung (lückenlos) zugeordnet werden und sich im Prozessabbild von PLC – CPU befinden.

LocLess

LocLess **Lokale Drucktaste Weniger (LESS)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Diese Nahtstelle kann mit der lokalen Drucktaste "LESS" verschaltet werden, wenn verfügbar. Wenn die Betriebsart Vorort freigegeben ist und der Umrichter in der Betriebsart Vorort gestartet wird, kann durch Drücken dieser Taste die Drehzahl verringert werden.

LocMore

LocMore **Lokale Drucktaste Mehr (MORE)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Diese Nahtstelle kann mit der der lokalen Drucktaste "MORE" verschaltet werden, wenn verfügbar. Wenn die Betriebsart Vorort freigegeben ist und der Umrichter in der Betriebsart Vorort gestartet wird, kann durch Drücken dieser Taste die Drehzahl erhöht werden.

ContOn

ContOn **Schütz EIN** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Nahtstelle zum Starten des Antriebs. Mit dem 1-Signal wird der Antrieb gestartet. Die Nahtstelle ist mit dem Schützansteuerungsbefehl (ContOn) des dazugehörigen Antriebs verschaltet.

MsgEn

MsgEn **Meldungsfreigabe** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit einem 0-Signal an dieser Nahtstelle ist die Meldefunktion gesperrt. Das bedeutet, dass das Meldewort (Nahtstelle MW_OIS) nicht mehr aktualisiert wird. Nur der DP-Kopplungsfehler wird angezeigt.

Ack

Ack **Quittieren (zusätzlich)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Diese Nahtstelle kann dazu genutzt werden, Meldungen oder Fehlerbedingungen des Siemens SINAMICS zu quittieren (neben dem von CEMAT verwendeten Standardsignal "QTST"). Die Nahtstelle wird auf eine steigende Flanke geprüft.

ManuAct

ManuAct **Freigabe Betriebsart Hand** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an dieser Nahtstelle gibt die handgesteuerten Betriebsarten für den Siemens SINAMICS frei, d.h. der Siemens SINAMICS kann unabhängig von der zentralen Leitwarte gestartet und gestoppt werden. Die Betriebsarten werden über den entsprechenden Antriebsbaustein gewechselt. Diese Informationen werden an den Baustein C_SINA weitergeleitet, indem die Nahtstelle `ManuAct` mit dem Signal `ManuAct` des entsprechenden Bausteins C_DRV_1D verschaltet wird.

LocAct

LocAct **Freigabe Betriebsart Vorort** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an dieser Nahtstelle gibt die Betriebsart Vorort für den Siemens SINAMICS frei. Wenn der lokale Anlauf nur zulässig sein soll, wenn der entsprechende Antrieb in der Betriebsart Vorort ist, muss das Signal `LocAct` des Bausteins C_DRV_1D mit der Nahtstelle `LocAct` des Bausteins C_SINA verschaltet werden.

RelSetP

RelSetP **Sollwert freigeben** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Das Signal wird direkt an das Befehlswort des Siemens SINAMICS übermittelt. (CMD1_6_RSP = Sollwert für Beschleunigungsgenerator freigeben).

RelCont

RelCont **Controller freigeben** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Das Signal wird direkt an das Befehlswort des Siemens SINAMICS übermittelt. (CMD1_4_RAG = Controller freigeben).

RelInv

RelInv **Wechselrichter freigeben** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Das Signal wird direkt an das Befehlswort des Siemens SINAMICS übermittelt. (CMD1_3_RIV = Wechselrichter freigeben).

RelAcGen

RelAcGen **Beschleunigungsgenerator freigeben** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Das Signal wird direkt an das Befehlswort des Siemens SINAMICS übermittelt. (CMD1_5_HAG = Beschleunigungsgenerator anhalten).

RelRevrs

RelRevrs **Betriebsart Rückwärts freigeben** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Das Signal wird direkt an das Befehlswort des Siemens SINAMICS übermittelt. (CMD1_11_REV = Betriebsart Rückwärts freigeben). Wenn dieses Befehlsbit durch Parametereinstellungen verschaltet ist, kann der Benutzer diese Funktion über die Nahtstelle des Funktionsbausteins beeinflussen.

EmergMod

EmergMod **Notbetrieb** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Das Signal wird direkt an das Befehlswort des Siemens SINAMICS übermittelt. (`CMD1_1_STP2` = Schnellstopp). Wenn dieses Befehlsbit durch Parametereinstellungen verschaltet ist, kann der Benutzer diese Funktion über die Nahtstelle des Funktionsbausteins beeinflussen. Ein 0-Signal an dieser Nahtstelle erzwingt einen elektrischen Stoppbefehl am SINAMICS.

RelTrStp

RelTrStp **Trundling-Stopp freigeben** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Das Signal wird direkt an das Befehlswort des Siemens SINAMICS übermittelt. (`CMD1_1_STP3` = Bremsrampe). Wenn dieses Befehlsbit durch Parametereinstellungen verschaltet ist, kann der Benutzer diese Funktion über die Nahtstelle des Funktionsbausteins beeinflussen. Ein 0-Signal an dieser Nahtstelle erzwingt das Herunterfahren des SINAMICS-Frequenzumrichters über die konfigurierte Bremsrampe.

DPOK

DPOK **DP-Slave funktionsfähig** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Dieser Parameter muss mit dem Status des spezifischen DP-Slaves verschaltet sein. Um diesen Status zu erhalten, kann die Diagnose für den DP-Slave genutzt werden. Ein 0-Signal an diesem Parameter zwingt den Visualisierungsstatus desSINAMICS-Adapterbausteins, einen Fehlerzustand anzuzeigen.

DSIG_BQ

DSIG_BQ **Treibersignal(e) schlechte Qualität** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn Treiberbausteine verwendet werden, kann die Information "Treibersignal(e) im Zustand Bad Quality" im Bildbaustein und im Bausteinsymbol des Umrichters angezeigt werden. Dazu müssen die Ausgänge `QBAD` der Treiberbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle DSIG_BQ verschaltet sein.

SP_Auto

SP_Auto **Sollwert Betriebsart Automatik [%]** **Standard: 0,0**

Format REAL, Einheit: [%]

Der Benutzer muss die Nahtstelle `SP_Auto` mit dem gewünschten Sollwert (z. B. Controller-Ausgang oder berechneter Wert) verschalten. Der Funktionsbaustein überträgt diesen Wert im Automatikbetrieb direkt an den dazugehörigen Siemens SINAMICS.

CLK_Time

CLK_Time **Zykluszeit Basistakt Funktion MORE/LESS [ms]** **Standard: 500**

Format INTEGER, Einheit: [%]

Der Parameter `CLK_Time` enthält die Zykluszeit für den Basistakt der Funktionalität MORE/LESS. Dieser Takt dient zum Erhöhen oder Verringern des Sollwerts in der Betriebsart Vorort, wenn die Tasten LESS oder MORE gedrückt werden.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

COT_Time

COT_Time Netzumschaltzeit [s] Standard: 5

Format INTEGER, Einheit: [s]

Der Parameter `COT_Time` enthält die Netzumschaltzeit für die Funktionalität MORE / LESS. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, dient der große Netzwert zum Erhöhen oder Verringern des Sollwerts in der Betriebsart Vorort, wenn die Tasten `LocLess` oder `LocMore` gedrückt werden.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

S_Grid

S_Grid Kleiner Netzwert [%] Standard: 1,0

Format REAL, Einheit: [%]

Der Parameter `S_Grid` enthält den kleinen Netzwert für die Funktionalität MORE / LESS. Bis die Umschaltzeit abgelaufen ist, dient dieser Wert zum Erhöhen oder Verringern des Sollwerts in der Betriebsart Vorort, wenn die Tasten LESS oder MORE gedrückt werden.

Neben den lokalen Hardwareeingängen `LocLess` und `LocMore` können Sie die Schaltflächen im SINAMICS-Bildbaustein zum Ändern des lokalen Drehzahlsollwerts verwenden, wenn keine lokalen Tasten vorhanden sind. Die Schaltflächen im Bildbaustein werden nur in der Betriebsart Vorort angezeigt, und aus Sicherheitsgründen haben die Hardwareeingänge Priorität.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

B_Grid

B_Grid Großer Netzwert [%] Standard: 2,0

Format REAL, Einheit: [%]

Der Parameter `B_Grid` enthält den großen Netzwert für die Funktionalität MORE / LESS. Nachdem die Umschaltzeit abgelaufen ist, dient dieser Wert zum Erhöhen oder Verringern des Sollwerts in der Betriebsart Vorort, wenn die Tasten LESS oder MORE gedrückt werden.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

L_MIN

L_MIN Untergrenze des Sollwerts in Betriebsart Vorort [%] Standard: 5,0

Format REAL, Einheit: [%]

Der Parameter `L_MIN` enthält die Untergrenze für den Sollwert in der Betriebsart Vorort. In der Betriebsart Vorort wird der aktive Sollwert bei Ausführung der Funktionalität MORE / LESS geprüft, damit er diesen Wert nicht unterschreitet. In der Betriebsart Vorort beginnt der an den SINAMICS übertragene Sollwert immer mit diesem Wert.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

L_MAX

L_MAX Obergrenze des Sollwerts in Betriebsart Vorort [%] Standard: 100,0

Format REAL, Einheit: [%]

Der Parameter `L_MAX` enthält die Obergrenze für den Sollwert in der Betriebsart Vorort. In der Betriebsart Vorort wird der aktive Sollwert bei Ausführung der Funktionalität MORE / LESS geprüft, damit er diesen Wert nicht überschreitet.

Wird diese Nahtstelle in CFC verschaltet, ist es nicht mehr möglich, diesen Wert per OS-Bildbaustein zu ändern.

Sollwertentwicklung in Betriebsart Vorort:

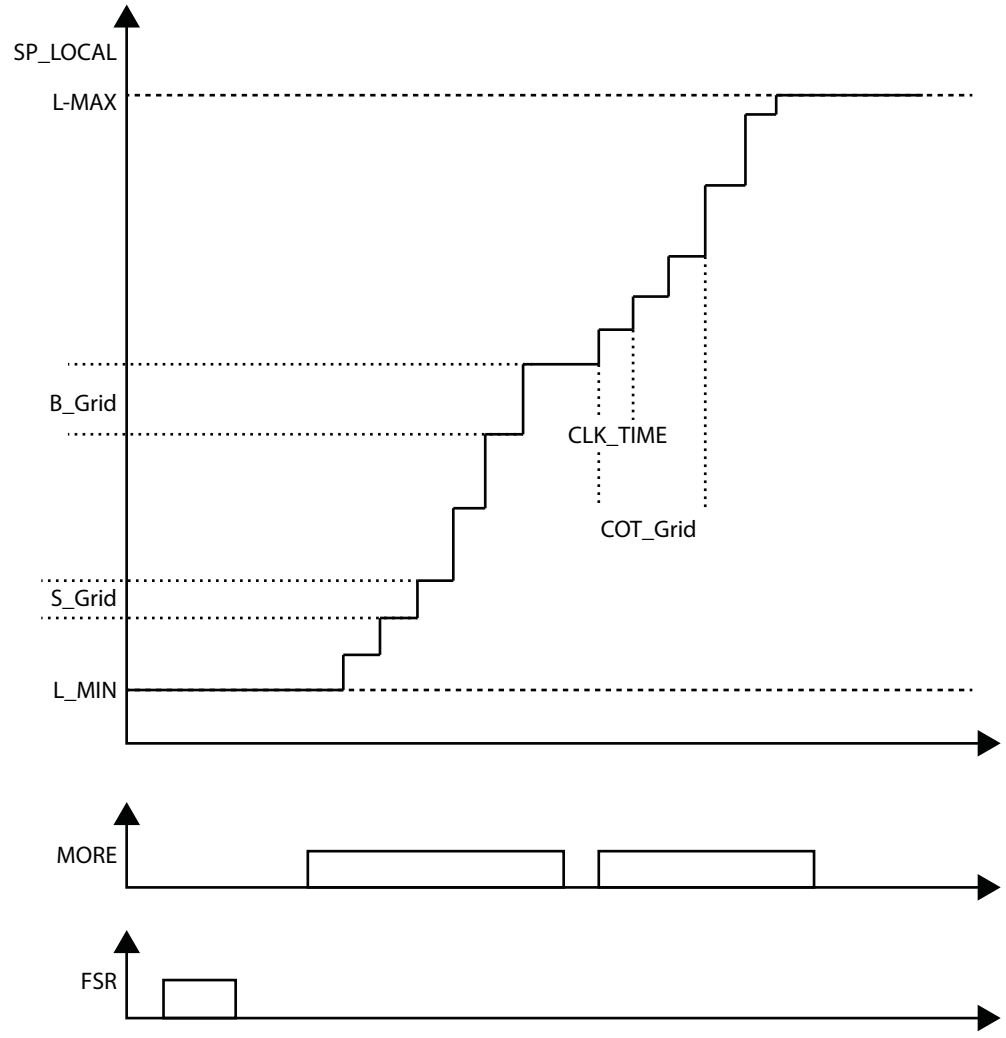


Bild 2-1 Sollwertentwicklung in Betriebsart Vorort

RefTorq

RefTorq **Referenzdrehmoment (P2003)** **Standard: 1000,0**

Format REAL, Einheit: [Nm]

Der Parameter `RefTorq` repräsentiert das Bezugsdrehmoment (Einstellung von Parameter 2003) und wird für die Berechnung des tatsächlichen Drehmomentwerts benötigt. Dieser Wert wird auf dem OS-Bildbaustein angezeigt und kann dort oder in CFC eingestellt werden.

RefFreq

RefFreq **Referenzfrequenz (P2000)** **Standard: 50,0**

Format REAL, Einheit: [Hz]

Der Parameter `RefFreq` repräsentiert die Bezugsfrequenz (Einstellung von Parameter 2000) und wird für die Berechnung des tatsächlichen Frequenzwerts benötigt. Dieser Wert wird auf dem OS-Bildbaustein angezeigt und kann dort oder in CFC eingestellt werden.

RefCurr

RefCurr **Referenzstrom (P2002)** **Standard: 132,0**

Format REAL, Einheit: [A]

Der Parameter `RefCurr` repräsentiert den Bezugsstrom (Einstellung von Parameter 2002) und wird für die Berechnung des tatsächlichen Stromwerts benötigt. Dieser Wert wird auf dem OS-Bildbaustein angezeigt und kann dort oder in CFC eingestellt werden.

COMMAND

COMMAND **OS-Befehlscode** **Standard: 0**

Format INTEGER

Diese Schnittstelle enthält den OS-Befehlscode. Der Benutzer darf diese Nahtstelle nicht verschalten, andernfalls sind keine Befehle per OS-Bildbaustein möglich.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Ereignis-IDs für Baustein ALARM_8** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Die Nahtstelle `MSG8_EVID` wird für die Erzeugung von Meldungen mit dem Baustein ALARM_8 benötigt und darf nicht im CFC verschaltet sein.

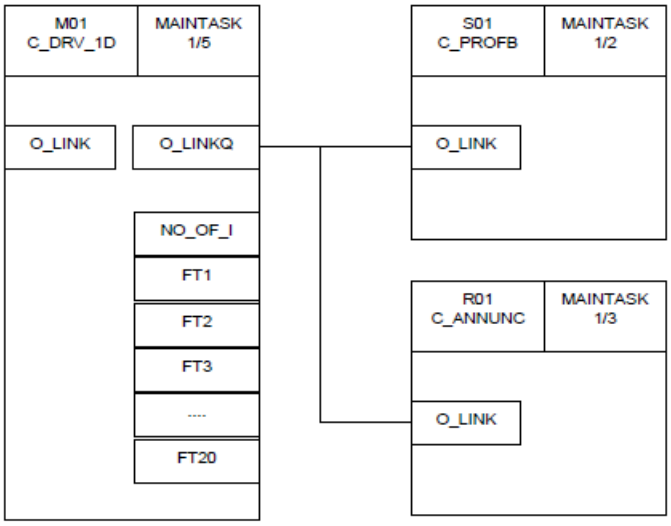
2.2.2 Gruppen- und Objekt-Verknüpfungen

Gruppen/Wege-Verknüpfungen

Es gibt keine direkte Verbindung zur Gruppe oder zum Weg.

Objekt-Verknüpfungen zu Master-Objekten

Der Adapterbaustein für SINAMICS gehört immer zu einem Antrieb und hat keine Link-Nahtstelle mit einer Gruppe (oder einem Weg). Der Adapterbaustein für SINAMICS muss über O_LINK mit einem Antriebsbaustein verbunden werden. Der Antrieb leitet den Status des Adapterbausteins für SINAMICS an die Gruppe weiter.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle mit dem Antrieb verbundenen Objekte werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Wegs) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle mit dem Antrieb verbundenen Objekte werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller mit dem Antrieb verbundenen Objekte sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Die Störungen aller mit dem Antrieb verbundenen Objekte sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Wegs) enthalten.
- Im Fall einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `O_LINK` des SINAMICS-Adapterbausteins wird für die Verbindung zu einem Masterobjekt (Antrieb/Gerät) verwendet.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB	**Instanz-DB-Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.iDW	**DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		

Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.2.3 Ausgangsnahtstellen

DynFlt

DynFlt **Dynamischer Fehler**

Format BOOL

Wenn in einem laufenden Siemens SINAMICS oder beim Start eines Siemens SINAMICS ein Fehler auftritt, wird das dynamische Fehlerbit gesetzt. Es bleibt gesetzt, bis die Störung quittiert wurde.

Fault

Fault **Fehler**
Format STUCT

Strukturvariablen:
Fault.Value **Wert**
Format REAL
Fault.ST **Signalstatus**
Format BYTE

Ein 1-Signal bedeutet, dass die Störung noch vorhanden ist.

FbkRun

FbkRun **Schützrückmeldung ein**
Format BOOL
Der Ausgang `FbkRun` muss als Rückmeldesignal an den Antrieb verwendet werden. Der Baustein `FbkRun` des Bausteins C_SINA muss mit `FbkRun` des Bausteins C_DRV_1D verschaltet werden.

MonOnly

MonOnly **1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort Schalttafel**
Format BOOL
Der Ausgang `MonOnly` hat ein 1-Signal, wenn der SINAMICS-Baustein in den Panel-Betrieb geschaltet wird. In dieser Betriebsart ist der Betrieb nur über das SINAMICS-Panel möglich.
Der Ausgang `MonOnly` des Bausteins C_SINA muss mit dem Eingang `MonOnly` des Antriebsbausteins C_DRV_1D, C_DRV_2D verschaltet werden, um den Antrieb in die Betriebsart Vorort zu versetzen und die Überwachungsfunktionen zu deaktivieren.

DrvLocOn

DrvLocOn **Antrieb lokal ein**

Format BOOL

Wenn der SINAMICS über Panel-Betrieb gesteuert wird, läuft der Antrieb in Betriebsart Vorort, aber ohne den Befehl Schütz EIN vom AS zu geben. In dieser Situation würde das Wechseln in die Betriebsart Hand oder Automatik den Motor stoppen.

Für einen unterbrechungslosen Wechsel der Betriebsart muss der Baustein C_DRV_1D oder C_DRV_2D zuerst in der Betriebsart Vorort "gestartet" werden. Dies geschieht über die Schaltfläche "Lokaler Anlauf" im Bildbaustein C_SINA.

Mit der Schaltfläche "Lokaler Anlauf" im Bildbaustein des Ausgangs C_SINA wird `MonOnly` zurückgesetzt. Nach einem Zyklus wird ein Impuls an Ausgang `DrvLocOn` erzeugt.

Der Ausgang `DrvLocOn` muss mit dem Eingang `StartLoc` des C_DRV_1D oder C_DRV_2D verschaltet sein und "startet" den Antrieb in der Betriebsart Vorort.

Im Moment der Umschaltung des SINAMICS von Panel-Betrieb auf PLC-Steuerung wird im Baustein C_SINA die tatsächliche Drehzahl dem Drehzahlsollwert nachgeführt.

ActSp

ActSp **Aktiver Sollwert**

Format STRUCT, Einheit: [%]

Strukturvariablen:

ActSp.Value **Wert**

Format REAL

ActSp.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Der Ausgang `ActSp` repräsentiert den Istwert des aktiven Sollwerts.

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

ActSpeed

ActSpeed **Istwert Motordrehzahl (%)**

Format STRUCT, Einheit: [%]

Strukturvariablen:

ActSpeed.Value **Wert**

Format REAL

ActSpeed.ST **Signalstatus**

Format BYTE

Der Ausgang `ActSpeed` repräsentiert den tatsächlichen Wert der Motordrehzahl (Rückmeldesignal vom Siemens SINAMICS).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

ActTorq

ActTorq **Istwert Motordrehmoment**
Format STRUCT, Einheit: [%]

Strukturvariablen:
ActTorq.Value **Wert**
Format REAL
ActTorq.ST **Signalstatus**
Format BYTE

Der Ausgang `ActTorq` repräsentiert den tatsächlichen Wert des Motordrehmoments bezogen auf das Motornennmoment (Rückmeldesignal vom Siemens SINAMICS).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

ActFreq

ActFreq **Istwert Motorfrequenz**
Format STRUCT, Einheit: [Hz]

Strukturvariablen:
ActFreq.Value **Wert**
Format REAL
ActFreq.ST **Signalstatus**
Format BYTE

Der Ausgang `ActFreq` repräsentiert den tatsächlichen Wert der Motorfrequenz (Rückmeldesignal vom Siemens SINAMICS).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

ActCurr

ActCurr **Istwert Motorstrom**
Format STRUCT, Einheit: [A]

Strukturvariablen:
ActCurr.Value **Wert**
Format REAL
ActCurr.ST **Signalstatus**
Format BYTE

Der Ausgang `ActCurr` repräsentiert den tatsächlichen Wert des Motorstroms (Rückmeldesignal vom Siemens SINAMICS).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

SP_Local

SP_Local Tatsächlicher Wert Sollwert für Betriebsart Vorort
Format STRUCT, Einheit: [%]

Strukturvariablen:
SP_Local.Value Wert
Format REAL
SP_Local.ST Signalstatus
Format BYTE

Der Ausgang `SP_Local` repräsentiert den tatsächlichen Wert des Sollwerts für den Betrieb in der Betriebsart Vorort. Wenn der Umrichter mit der Starttaste in der Betriebsart Vorort gestartet wird, wird dieser Wert auf die eingestellte Untergrenze gesetzt (vgl. Parameter L_MIN) und kann mit den lokalen Tasten LESS und MORE geändert werden.

Dieser Werk kann auch per OS-Bildbaustein angezeigt und eingestellt werden.

SP_Manual

SP_Manual Tatsächlicher Sollwert für Betriebsart
Format STRUCT, Einheit: [%]

Strukturvariablen:
SP_Manual.Value Wert
Format REAL
SP_Manual.ST Signalstatus
Format BYTE

Der Ausgang `SP_Manual` repräsentiert den tatsächlichen Sollwert für die Betriebsart Hand. Wenn der Umrichter in der Betriebsart Automatik gestartet wird, wird dieser Wert auf den eingestellten automatischen Sollwert gesetzt (vgl. Parameter SP_Auto).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt. Dieser Wert kann über den OS-Bildbaustein in den manuellen Betriebsarten geändert werden.

VISU

VISU Visualisierungsstatus (für OS-Anzeige)

Format BYTE

Die Ausgangsnahtstelle `VISU` wird nur für OS-Zwecke genutzt, um den Status des Siemens SINAMICS (läuft oder gestört) über einen Prozessbildschirm in den folgenden Zuständen anzuzeigen.

Weitere Informationen siehe Variablendetails und Bausteinzustände.

MODFL_OIS

MODFL_OIS Bausteinkennungen für OIS-Anzeige

Format BYTE

Die Ausgangsnahtstelle `MODFL_OIS` repräsentiert die Zustände der Bausteinkennungen und wird für die OS-Anzeige verwendet.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

MW_OIS

MW_OIS Meldesignale für OIS-Anzeige

Format DWORD

Im Gegensatz zu den früheren untergeordneten Steuerungen ist der Funktionsbaustein C_SINA in der Lage, 16 Meldungen selbst freizugeben. Der Parameter MW_OIS repräsentiert den Zustand des Doppelworts Meldungen.

Das Doppelwort Meldungen wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

NSTD_OIS

NSTD_OIS Nahtstellensignale für OIS-Anzeige

Format DWORD

Die Ausgangsnahtstelle `NSTD_OIS` repräsentiert die Zustände der Signale der Eingangsnahtstelle und wird für die OS-Anzeige verwendet.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STWBF_12_OIS

STWBF_12_OIS Statuswörter 1 & 2 Funktionsbaustein

Format DWORD

Der Funktionsbaustein puffert die internen Statusinformationen in diesem Statuswort. Es dient nur für interne Zwecke und die OS-Anzeige.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STWBF_34_OIS

STWBF_34_OIS Statuswörter 3 & 4 Funktionsbaustein

Format DWORD

Der Funktionsbaustein puffert die internen Statusinformationen in diesem Statuswort. Es dient nur für interne Zwecke und die OS-Anzeige.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 Statuswort Strukturvariablen

Format DWORD

Das Statuswort STATUS3 enthält Informationen dazu, ob die Struktureingangsvariablen verschaltet sind oder nicht, und wird für die OS-Anzeige verwendet.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

STWSINA_OIS

STWSINA_OIS Statuswort von SINAMICS für OS-Anzeige

Format WORD

Die Nahtstelle `STWSINA_OIS` repräsentiert den Status des Statusworts vom Siemens SINAMICS. Diese Information ist auch auf dem OS-Bildbaustein verfügbar.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

CMDSINA_OIS

CMDSINA_OIS Befehlswort an SINAMICS für OS-Anzeige

Format WORD

Die Nahtstelle `CMDSINA_OIS` repräsentiert den Status des Befehlsworts an den Siemens SINAMICS. Diese Information ist auch auf dem OS-Bildbaustein verfügbar.

Weitere Informationen siehe Variablendetails.

WRNO

WRNO Kürzlicher SINAMICS-Warncode

Format INTEGER

Die Ausgangsnahtstelle `WRNO` repräsentiert den kürzlichen Warncode (Rückmeldesignal von SINAMICS) entsprechend der kürzlichen Fehlernummer.

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

FLNO

FLNO Kürzlicher SINAMICS-Fehlercode

Format INTEGER

Die Ausgangsnahtstelle `FLNO` repräsentiert den kürzlichen Warncode (Rückmeldesignal von SINAMICS).

Dieser Wert wird auch auf dem OS-Bildbaustein angezeigt.

Time_value

Time_value Istwert von Zeitfunktionen

Format REAL, Einheit: [s]

Die Ausgangsnahtstelle `Time_value` repräsentiert den verbleibenden Wert der Zeitfunktionen für die Anzeige im OS-Bildbaustein.

2.3 Zeitverhalten

Der SINAMICS-Adapterbaustein C_SINA wird normalerweise in der gleichen Tabelle aufgerufen wie der Hauptantriebsbaustein (C_DRV_1D).

Die empfohlene Ablaufreihenfolge ist wie folgt: zuerst der Baustein C_SINA, dann der Antriebsbaustein und anschließend der zugehörige Weg oder die zugehörige Gruppe.

Hinweis

Wenn C_MUX-Bausteine verwendet werden, müssen die Bausteine C_MUX **nach** dem Adapterbaustein für SINAMICS und **vor** dem Antriebsbaustein aufgerufen werden.

2.4 Meldeverhalten

Der Baustein verwendet ALARM_8-Bausteine zum Erzeugen von Meldungen.

Variablendetails MSG8_EVID

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienereingabe	Meldeklasse	Priorität	Störungsklasse
SIG1	Profibus	Oberer Alarmgrenzwert	0	E
SIG2	Kein Automatik-Remote	Oberer Alarmgrenzwert	0	E
SIG3	Überlast M_Motor	Warnung - hoch	0	E
SIG4	Überlast Umrichter	Warnung - hoch	0	E
SIG5	Fehler	Oberer Alarmgrenzwert	0	E
SIG6	Warnung	Oberer Alarmgrenzwert	0	E
SIG7			0	
SIG8	Weiterhin fehlerhaft	Oberer Alarmgrenzwert	0	E

Jede Meldung wird klassifiziert (Störungsklasse).

Die Störungsklasse gibt an, ob ein **elektrischer Fehler (E)**, ein **mechanischer Fehler (M)**, ein **Prozessfehler (P)** oder eine Abschaltung mittels **lokalem Sicherheitsschalter (S)** vorliegt oder ob es sich um eine **Betriebsmeldung (O)** handelt.

- Es muss nicht immer erst ein Elektriker gerufen werden.
- Der Bediener kann konkrete Anweisungen geben.

Der aktuelle Betriebszustand des Objekts wird während der Störungsanalyse automatisch berücksichtigt. Alle Störmeldungen (mit Ausnahme der Schützstörung) werden automatisch unterdrückt, wenn der Antrieb nicht läuft.

- Es werden keine überflüssigen Störmeldungen generiert.
- Der Bediener braucht Meldungen nicht manuell zu deaktivieren/unterdrücken.

2.5 Bausteinzustände

Variable VISU:

Nr.	Status/Text auf Display	Text-Darstellung	Symboldisplay
1	Aus	Weiß	
2	Störung nicht quittiert	Blinken rot	
3	Störung quittiert	Rot	
4	Läuft	Grün	

Siehe auch Variablendetails.

2.6 Bedienkommandos

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlsworts COMMAND.

Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

1. **Feature bit** Einstellungen:
   Für diesen Baustein existieren keine Feature Bits.
2. **OS PermissionLog**:
   Für diesen Baustein existieren keine OS-Berechtigungen.
3. **Bedienebenen**
   Über die Benutzerverwaltung von WinCC werden Bedienebenen festgelegt. Jeder Benutzer erhält die Berechtigung, bestimmte Ebenen in bestimmten Bereichen zu bedienen.
   Der aktuell eingeloggte Benutzer kann alle zu dieser Ebene gehörenden Abläufe ausführen.
4. Die Bedienebene für jede Art von Bedienung ist festgelegt und **kann nicht** über **Bausteinparameter** im CFC konfiguriert werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Bedienerkommandos für C_SINA und die erforderlichen Einstellungen:

	OS-Kommandos	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpara-meter
Sollwert	Lokalen Drehzahlsollwert erhöhen	--	--	5	Keine (fest)
	Lokalen Drehzahlsollwert verringern	--	--	5	Keine (fest)
	Lokale Einstellung des Drehzahlsollwerts stoppen	--	--	5	Keine (fest)

2.7 E/A-Leiste von C_SINA

C_SINA

Name	Beschreibung	Format	Standard	Typ	Attr.	HMI
IO_Addr	Startadresse Eingänge/Ausgänge	INT	0	I		c+
LocLess	Lokale Drucktaste Drehzahl LESS	BOOL	0	I		
LocMore	Lokale Drucktaste Drehzahl MORE	BOOL	0	I		
ContOn	Schütz EIN	BOOL	0	I		
MsgEn	Meldungsfreigabe	BOOL	1	I		
Ack	Fehlerquittierung (zusätzlich)	BOOL	0	I		
ManuAct	Betriebsart Hand aktiv	BOOL	0	I		
LocalAct	Betriebsart Vorort aktiv	BOOL	0	I		
RelSetP	Sollwert freigeben	BOOL	1	I	U	
RelCont	Controller freigeben	BOOL	1	I	U	
RelInv	Wechselrichter freigeben	BOOL	1	I	U	
RelAcGen	Beschleunigungsgenerator freigeben	BOOL	1	I	U	
RelRevrs	Rückwärtsrichtung	BOOL	0	I	U	
EmergMod	Notbetrieb	BOOL	1	I	U	
RelTrStp	Trundling-Stopp freigeben	BOOL	1	I	U	
DPOK	DP-Slave funktionsfähig	BOOL	1	I	U	
DSIG_BQ	Treiber sperrt "Schlechte Qualität"	BOOL	0	I	U	
SP_Auto	Sollwert Betriebsart Automatik [%]	REAL	0.0	I		c+
CLK_Time	Zykluszeit Basistakt Funktionen MORE/LESS [ms]	INT	500	I	U	c+
COT_Grid	Netzumschaltzeit Funktionen MORE/LESS [s]	INT	5	I	U	c+
S_Grid	Kleines Netz Funktionen MORE/LESS [%]	REAL	1.0	I	U	c+
B_Grid	Großes Netz Funktionen MORE/LESS [%]	REAL	2.0	I	U	c+
L_MIN	Kleinster Sollwert in Betriebsart Vorort [%]	REAL	5.0	I	U	c+
L_MAX	Größter Sollwert in Betriebsart Vorort [%]	REAL	100.0	I	U	c+
RefTorq	Referenz Motordrehmoment [Nm]	REAL	1000.0	I	U	c+
RefFreq	Referenz Motorfrequenz [Hz]	REAL	50.00	I	U	c+
RefCurr	Referenz Motorstrom [A]	REAL	132.0	I	U	c+
COMMAND	OIS-Befehlscode	INT	0	I	U	c+
MSG8_EVID	Ereignis-ID für Alarmmeldungen 1-8	DWORD	16#00	I	U	
O_LINK	Verknüpfung mit einem anderen Objekt	STRUCT		I		
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	
DynFlt	Dynamischer Fehler	BOOL	0	O		
Fault	Störung	STRUCT		O		

Name	Beschreibung	Format	Standard	Typ	Attr.	HMI
Fault.Value	Wert	BOOL	0	O	U	c+
Fault.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	c+
FbkRun	1 = Schützrückmeldung ein	BOOL	0	O		
MonOnly	Nur Überwachung erforderlich	BOOL	0	O		
DrvLocOn	Antrieb lokal ein	BOOL	0	O		
ActSetp	Aktiver Sollwert [%]	STRUCT		O		
ActSetp.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	c+
ActSetp.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
ActSpeed	Istwert Motordrehzahl [%]	STRUCT		O		
ActSpeed.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	c+
ActSpeed.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
ActTorq	Tatsächliches Motordrehmoment [%] des Nenndrehmoments	STRUCT		O		
ActTorq.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	c+
ActTorq.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
ActFreq	Tatsächliche Motorfrequenz [Hz]	STRUCT		O		
ActFreq.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	c+
ActFreq.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
ActCurr	Tatsächlicher Motorstrom [A]	STRUCT		O		
ActCurr.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	c+
ActCurr.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
SP_Local	Tatsächlicher Sollwert in Betriebsart Vorort [%]	STRUCT		O		
SP_Local.Value	Wert	REAL	0.0	O	U	c+
SP_Local.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
SP_Manual	Tatsächlicher Sollwert in Betriebsart Hand [%]	STRUCT		O		
SP_Manual .Value	Wert	REAL	0.0	O	U	c+
SP_Manual .ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U	
VISU	Visualisierungscode für OIS	BYTE	16#00	O	U	c+
MODFL_OIS	Bausteinkennungen für OIS-Anzeige	BYTE	16#00	O	U	c+
MW_OIS	Meldesignale für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	c+
NSTD_OIS	Nahtstellensignale für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	c+
STWBF_12 _OIS	Funktionsbaustein Statussignale für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	c+
STWBF_34 _OIS	Funktionsbaustein Statussignale für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	c+
STATUS3	Funktionsbaustein Statussignale für OIS-Anzeige	DWORD	16#00	O	U	c+
STWSINA_OIS	Statussignale von SINAMICS für OIS-Anzeige	WORD	16#00	O	U	c+
CMDSINA_OIS	Befehlssignale an SINAMICS für OIS-Anzeige	WORD	16#00	O	U	c+
WRNO	Kürzlicher Warncode (SINAMICS-Warnung)	INT	0	O	U	c+
FLNO	Kürzlicher Fehlercode (SINAMICS-Fehler)	INT	0	O	U	c+

Name	Beschreibung	Format	Standard	Typ	Attr.	HMI
Time_value	Verbleibender Wert von Zeitfunktionen	REAL	0.0	O	U	c+
ErrorNum	Fehlernummer (Projektierungsstörung)	INT	0	O		c+

2.8 OS-Variablentabelle

C_SINA

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
IO_Addr	Startadresse Eingänge/Ausgänge	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
SP_Auto	Sollwert Betriebsart Automatik [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
CLK_Time	Zykluszeit Basistakt Funktionen MORE/LESS [ms]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
COT_Grid	Netzumschaltzeit Funktionen MORE/LESS [s]	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
S_Grid	Kleines Netz Funktionen MORE/LESS [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
B_Grid	Großes Netz Funktionen MORE/LESS [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
L_MIN	Kleinster Sollwert in Betriebsart Vor-ort [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
L_MAX	Größter Sollwert in Betriebsart Vor-ort [%]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
RefTorq	Referenz Motordrehmoment [Nm]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
RefFreq	Referenz Motorfrequenz [Hz]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
RefCurr	Referenz Motorstrom [A]	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
COMMAND	OIS-Befehlscode	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
Fault.Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
Fault.ST	Signalzustand	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
ActSetp.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
ActSpeed.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
ActTorq.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
ActFreq.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
ActCurr.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
SP_Local.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
SP_Manual.Value	Wert	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
VISU	Visualisierungscode für OIS	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
MODFL_OIS	Bausteinkennungen für OIS-Anzeige	BYTE	Vorzeichenloser 8-Bit Wert
MW_OIS	Meldesignale für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
NSTD_OIS	Nahtstellensignale für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STWBF_12_OIS	Funktionsbaustein Statussignale für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STWBF_34_OIS	Funktionsbaustein Statussignale für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS3	Funktionsbaustein Statussignale für OIS-Anzeige	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STWSINA_OIS	Statussignale von SINAMICS für OIS-Anzeige	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit Wert

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
CMDSINA_OIS	Befehlssignale an SINAMICS für OIS-Anzeige	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit Wert
WRNO	Kürzlicher Warncode (SINAMICS-Warnung)	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
FLNO	Kürzlicher Fehlercode (SINAMICS-Fehler)	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert
Time_value	Verbleibender Wert von Zeitfunktionen	REAL	Gleitkommazahl 32-Bit IEEE 754
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert

2.9 Variablendetails

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg.-Klasse
BEFEHL	**dezimal**		**Befehlswort**		
COM_B20	0	0			
COM_B21	1	1			
COM_B22	2	2	DP-Steuerung EIN		
COM_B23	3	3	DP-Steuerung AUS		
COM_B24	4	4	Störung quittiert		
COM_B25	5	5	Simulation (nicht verwendet)		
COM_B26					
COM_B27	7	7	Lokalen Drehzahlsollwert erhöhen	Betr.- Eing.	
COM_B10	8	8	Lokalen Drehzahlsollwert verringern	Betr.- Eing.	
COM_B11	9	9	Lokale Einstellung des Drehzahlsollwerts stoppen	Betr.- Eing.	
COM_B12	10	10			
COM_B13	11	11			
COM_B14	12	12			
COM_B15	13	13			
COM_B16	14	14			
COM_B17	15	15			
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SIG1	SIG1	0	Profibus	AL_H	D
ALA_SIG2	SIG2	1	Kein Automatik-Remote	AL_H	D
ALA_SIG3	SIG3	2	Überlast M_Motor	WA_H	D
ALA_SIG4	SIG4	3	Überlast Umrichter	WA_H	D
ALA_SIG5	SIG5	4	Fehler	AL_H	D
ALA_SIG6	SIG6	5	Warnung	AL_H	D
ALA_SIG7	SIG7	6			
ALA_REP	SIG8	7	Weiterhin fehlerhaft	AL_H	D
VISU	**dezimal**	**hex**	**Visualisierungsstatus**		
	1	1	Aus		
	2	2	Störung nicht quittiert		
	3	3	Störung quittiert		
	4	4	Läuft		
	5	5			
	6	6			
	7	7			
	8	8			
MODFL_OIS			**Bausteinkennungen für OIS-Anzeige**		
DynFlt	0	0	Störung nicht quittiert		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg.-Klasse
Fault	1	1	Störung quittiert		
FbkRun	2	2	1 = Schützrückmeldung ein		
	3	3			
	4	4			
	5	5			
	6	6			
	7	7			
MW_OIS			**Doppelwort Meldungen**		
MW2_0		0			
MW2_1		1			
MW2_2		2			
MW2_3		3			
MW2_4		4			
MW2_5		5			
MW2_6		6			
MW2_7		7			
MW2_8		8			
MW2_9		9			
MW2_10		10			
MW2_11		11			
MW2_12		12			
MW2_13		13			
MW2_14		14			
MW2_15		15			
MW1_0	DPFLT	16	Störung DP-Slave nicht verfügbar		
MW1_1	NotAuto	17	ACS 800 nicht in Automatik-Remote		
MW1_2	M_OVLD	18	Überlast Motor		
MW1_3	C_OVLD	19	Überlast Umrichter		
MW1_4	MD_FLT	20	Fehlermeldung von ACS 800		
MW1_5	MD_WRN	21	Warnmeldung von ACS 800		
MW1_6		22			
MW1_7	SFT	23	Weiterhin fehlerhaft		
MW1_8	RUN	24	Betriebssignal für Gruppeninstanz-liste		
MW1_9	FAULT	25	Fehlersignal für Gruppeninstanzlis-te		
MW1_10		26			
MW1_11		27			
MW1_12		28			
MW1_13		29			
MW1_14		30			
MW1_15		31			
NSTD_OIS			**Nahtstellenwort**		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg.-Klasse
Temp_bool_00		0			
Temp_bool_01		1			
Temp_bool_02		2			
Temp_bool_03		3			
Temp_bool_04		4			
Temp_bool_05		5			
Temp_bool_06		6			
Temp_bool_07		7			
Temp_bool_08		8			
Temp_bool_09		9			
Temp_bool_10		10			
Temp_bool_11	EmergMod	11	Notbetrieb		
Temp_bool_12	RelRevrs	12	Betriebsart Rückwärts freigeben		
Temp_bool_13		13			
Temp_bool_14		14			
Temp_bool_15		15			
Temp_bool_16		16			
Temp_bool_17	MSgEn	17	Meldung freigeben		
Temp_bool_18	RelSetP	18	Sollwert freigeben		
Temp_bool_19	RelCont	19	Controller freigeben		
Temp_bool_20	RelInv	20	Wechselrichter freigeben		
Temp_bool_21	RelAcGen	21	Beschleunigungsgenerator freigeben		
Temp_bool_22	RelTrStp	22	Trundling-Stopp freigeben		
Temp_bool_23		23			
Temp_bool_24	Ack	24	1 = Quittieren (Zusatz)		
Temp_bool_25	DPOK	25	DP-Slave funktionsfähig		
Temp_bool_26		26			
Temp_bool_27	ContOn	27	Schütz EIN		
Temp_bool_28	ContOff	28	Schütz AUS		
Temp_bool_29		29			
Temp_bool_30		30			
Temp_bool_31		31			
STWBF_12 _OIS			**Statuswörter 1 & 2**		
STW2_0		0			
STW2_1	LocalStart	1	Lokale Drucktaste Flankenerkennung		
STW2_2	FlagLess	2	Lokale Drucktaste Flankenerkennung LESS		
STW2_3	FlagMore	3	Lokale Drucktaste Flankenerkennung MEHR		
STW2_4		4			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg.-Klasse
STW2_5	FlagAck	5	Fehlerquittierung Flankenerkennung (zusätzlich)		
STW2_6	DPV_ON	6	DP-Steuerung EIN		
STW2_7	SIM	7	Simulation EIN		
STW2_8		8			
STW2_9	DynFlt	9	Dynamischer Fehler		
STW2_10	Fault	10	Statischer Fehler		
STW2_11	not_operable	11	SINAMICS nicht funktionsfähig		
STW2_12		12			
STW2_13	ACK_SINA	13	Fehlerquittierungssignal an SINAMICS		
STW2_14	ALR	14	Alarmwiederholung		
STW2_15	FAD	15	Erkennung erster Alarm		
STW1_0		16			
STW1_1	RelAutOper	17	Betriebsart Automatik EIN		
STW1_2	RelManOper	18	Betriebsart Hand freigeben		
STW1_3	FlagLocOn	19	Betriebsart Vorort EIN		
STW1_4	ReLocOper	20	Betriebsart Vorort freigeben		
STW1_5		21			
STW1_6		22			
STW1_7		23			
STW1_8		24			
STW1_9		25			
STW1_10	FlagBigGrid	26	Hilfemerker Flanke Zeitglied Großes Netz		
STW1_11		27			
STW1_12	FlagBasicClock	28	Hilfemerker Flanke Basistakt		
STW1_13	BasicClock	29	Flanke Basistakt		
STW1_14		30			
STW1_15		31			
STWBF_34_OIS			**Statuswörter 3 & 4**		
STW4_0		0			
STW4_1		1			
STW4_2		2			
STW4_3		3			
STW4_4	Less	4	Lokaler Drehzahlsollwert langsamer		
STW4_5	More	5	Lokaler Drehzahlsollwert langsamer		
STW4_6		6			
STW4_7		7			
STW4_8		8			
STW4_9		9			
STW4_10		10			
STW4_11		11			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg.-Klasse
STW4_12		12			
STW4_13		13			
STW4_14		14			
STW4_15		15			
STW3_0	LOCAL_More	16	Sollwert Betriebsart Vorort schneller		
STW3_1	LOCAL_Less	17	Sollwert Betriebsart Vorort langsa-mer		
STW3_2		18			
STW3_3		19			
STW3_4		20			
STW3_5		21			
STW3_6		22			
STW3_7		23			
STW3_8		24			
STW3_9		25			
STW3_10	QT_SINGLE	26	Quittiersignal instanzspezifisch		
STW3_11		27			
STW3_12		28			
STW3_13		29			
STW3_14		30			
STW3_15		31			
STATUS3			**Statuswort Strukturvariable**		
Temp_bool_00		0			
Temp_bool_01		1			
Temp_bool_02		2			
Temp_bool_03		3			
Temp_bool_04		4			
Temp_bool_05		5			
Temp_bool_06		6			
Temp_bool_07		7			
Temp_bool_08		8			
Temp_bool_09		9			
Temp_bool_10		10			
Temp_bool_11		11			
Temp_bool_12		12			
Temp_bool_13		13			
Temp_bool_14		14			
Temp_bool_15		15			
Temp_bool_16		16			
Temp_bool_17		17			
Temp_bool_18		18			
Temp_bool_19		19			
Temp_bool_20		20			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg.-Klasse
Temp_bool_21		21			
Temp_bool_22		22			
Temp_bool_23		23			
Temp_bool_24		24			
Temp_bool_25		25			
Temp_bool_26		26			
Temp_bool_27		27			
Temp_bool_28		28			
Temp_bool_29		29			
Temp_bool_30		30			
Temp_bool_31		31			
STWSINA _OIS			**Statuswort Umrichter**		
STW1_0	RFO	0	High = Betriebsbereitschaft		
STW1_1	RTO	1	High = Betriebsbereit		
STW1_2	IOP	2	High = In Betrieb		
STW1_3	FLT	3	High = Alarm erschienen		
STW1_4	STP2	4	Low = Befehl Stopp 2 aktiv		
STW1_5	STP3	5	Low = Befehl Stopp 3 aktiv		
STW1_6	ILK	6	High = Start-Verriegelung aktiv		
STW1_7	WRN	7	High = Warnung erschienen		
STW1_8	CNT_DEV	8	Low = Regelabweichung		
STW1_9	PZD_REQ	9	High = PZD-Regelung angefordert		
STW1_10	f_fs	10	High = Frequenz = Frequenz vergleichen (siehe P796)		
STW1_11	CUR_MAX	11	Low = Strombegrenzung hoch		
STW1_12	BRAKE	12	High = Motorbremse aktiv		
STW1_13	M_OVLD	13	Low = Überlast Motor		
STW1_14	DXT	14	Low = Dextrorotation aktiviert		
STW1_15	C_OVLD	15	Low = Überlast Umrichter		
CMDSINA _OIS			**Befehlswort an SINAMICS für OS**		
CMD1_0	ON	0	0->1: Befehl EIN		
CMD1_1	STP2	1	Low: Befehl Stopp 2 (Not-Stopp)		
CMD1_2	STP3	2	Low: Befehl Stopp 3 (Schnell-Stopp, Stopp mit Rampe)		
CMD1_3	RIV	3	High: Ausgang Beschleunigungsgenerator freigeben		
CMD1_4	RAG	4	High: Ausgang Beschleunigungsgenerator freigeben		
CMD1_5	HAG	5	Low: Beschleunigungsgenerator anhalten		
CMD1_6	RSP	6	High: Sollwert für Beschleunigungsgenerator freigeben		

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde- klasse	Störg.-Klasse
CMD1_7	ACK	7	0->1: Fehler quittieren		
CMD1_8	JOG1	8	0->1: Befehl EIN Tippbetrieb mit Tipp-Sollwert (nach rechts)		
CMD1_9	JOG2	9	0->1: Befehl EIN Tippbetrieb mit Tipp-Sollwert (nach links)		
CMD1_10	CDP	10	High: Umrichtersteuerung über DP-Nahtstelle		
CMD1_11	REV	11	High: Betriebsart Rückwärts freigeben		
CMD1_12		12			
CMD1_13	MPH	13	High: Befehl Motorpoti höher		
CMD1_14	MPL	14	High: Befehl Motorpoti niedriger		
CMD1_15		15			

Installation eines SIMOCODE-Adapterbausteins in Ihrem Projekt

3

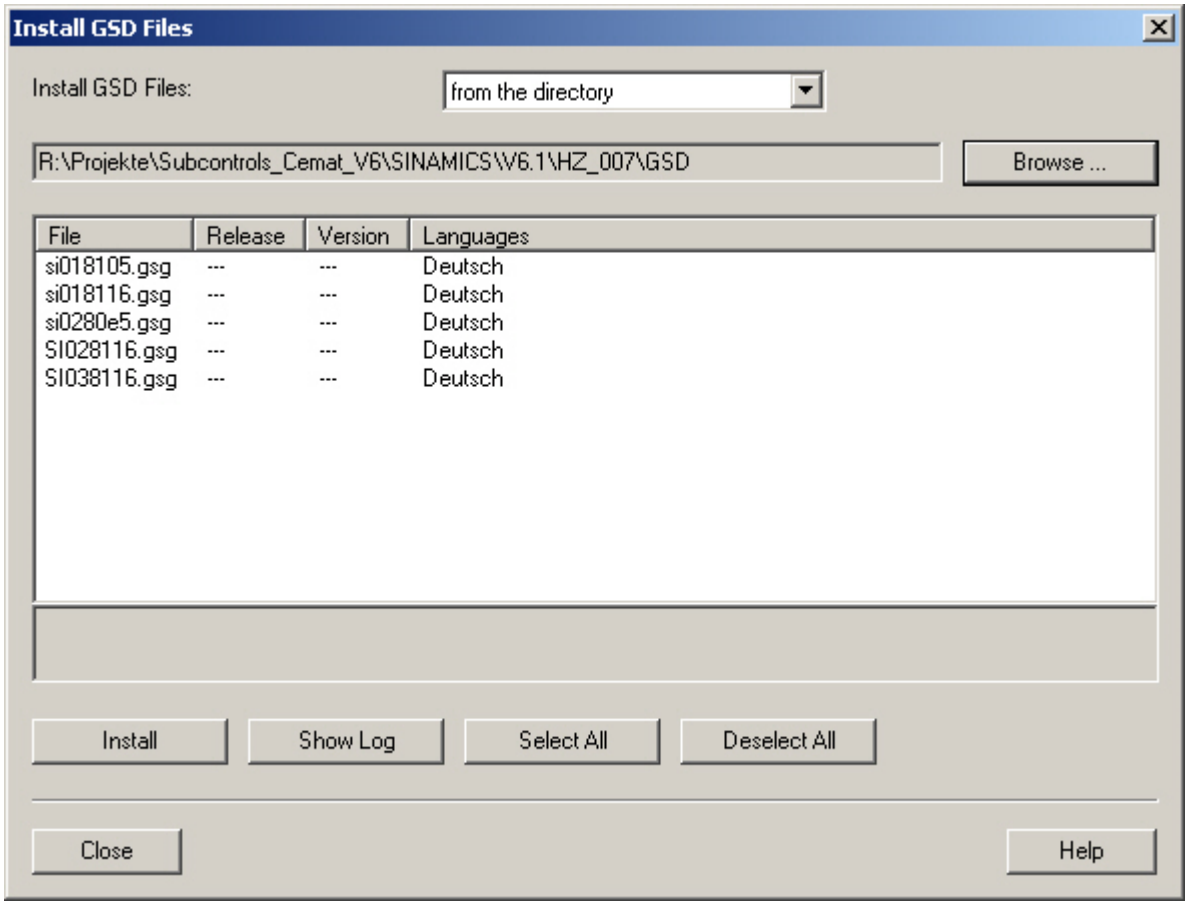
3.1 PLC-Teil

Vorbereitungen

Wenn nicht bereits verfügbar, installieren Sie die entsprechende Typdatei für die Frequenzumrichter der Baureihe SIEMENS SINAMICS mittels Hardwarekonfiguration → Optionen → Neue GSD installieren.

Auf der CD Ihrer untergeordneten Steuerung finden Sie die folgenden GSD-Typdateien:

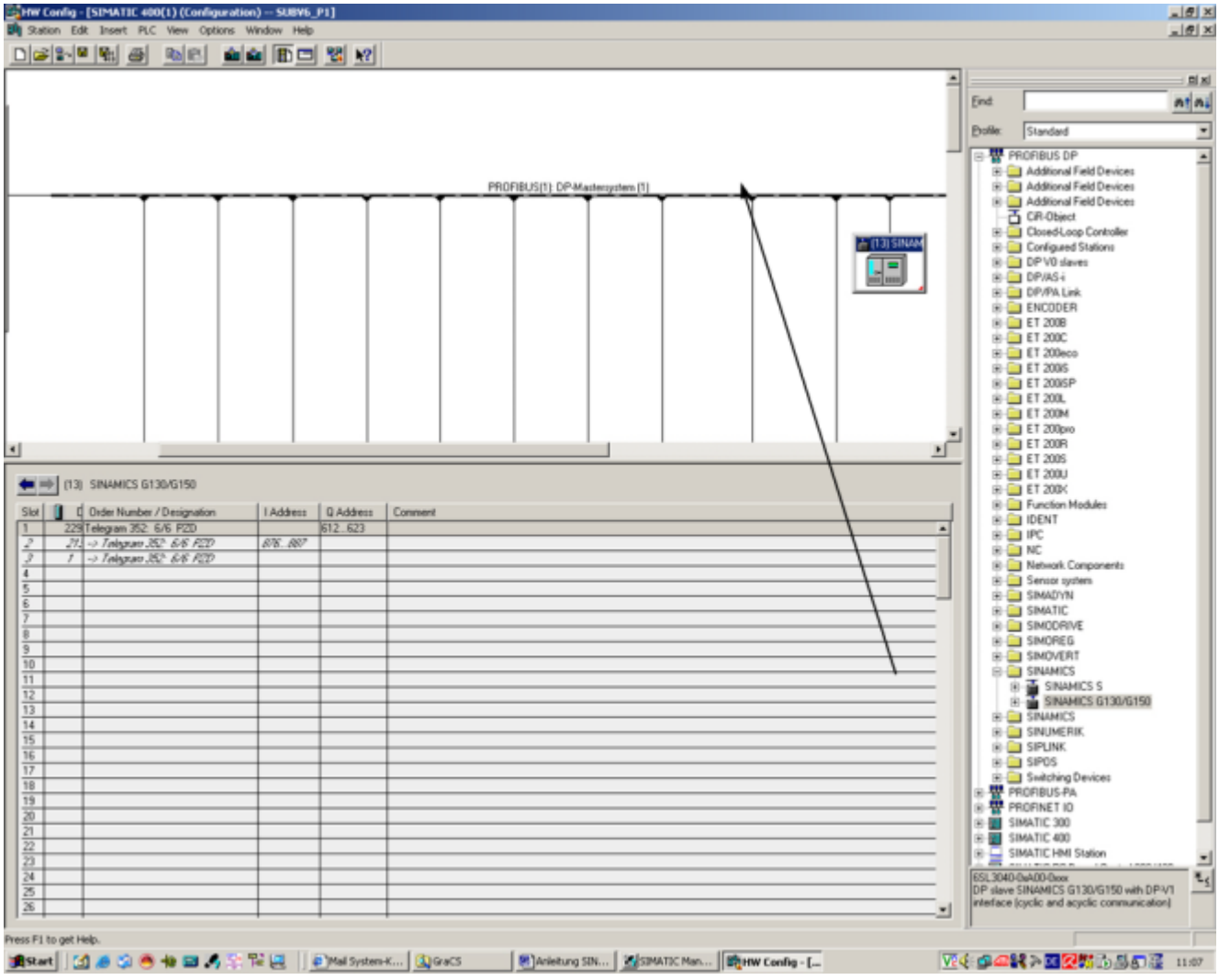
- SI018105.GSG für SINAMICS G130/G150
- SI018116.GSG für SINAMICS G120, CU240S DP V2.10
- SI028116.GSG für SINAMICS G120, CU240S DP V3.0
- SI038116.GSG für SINAMICS G120, CU240S DP V3.2
- SI0280E5.GSG für SINAMICS S



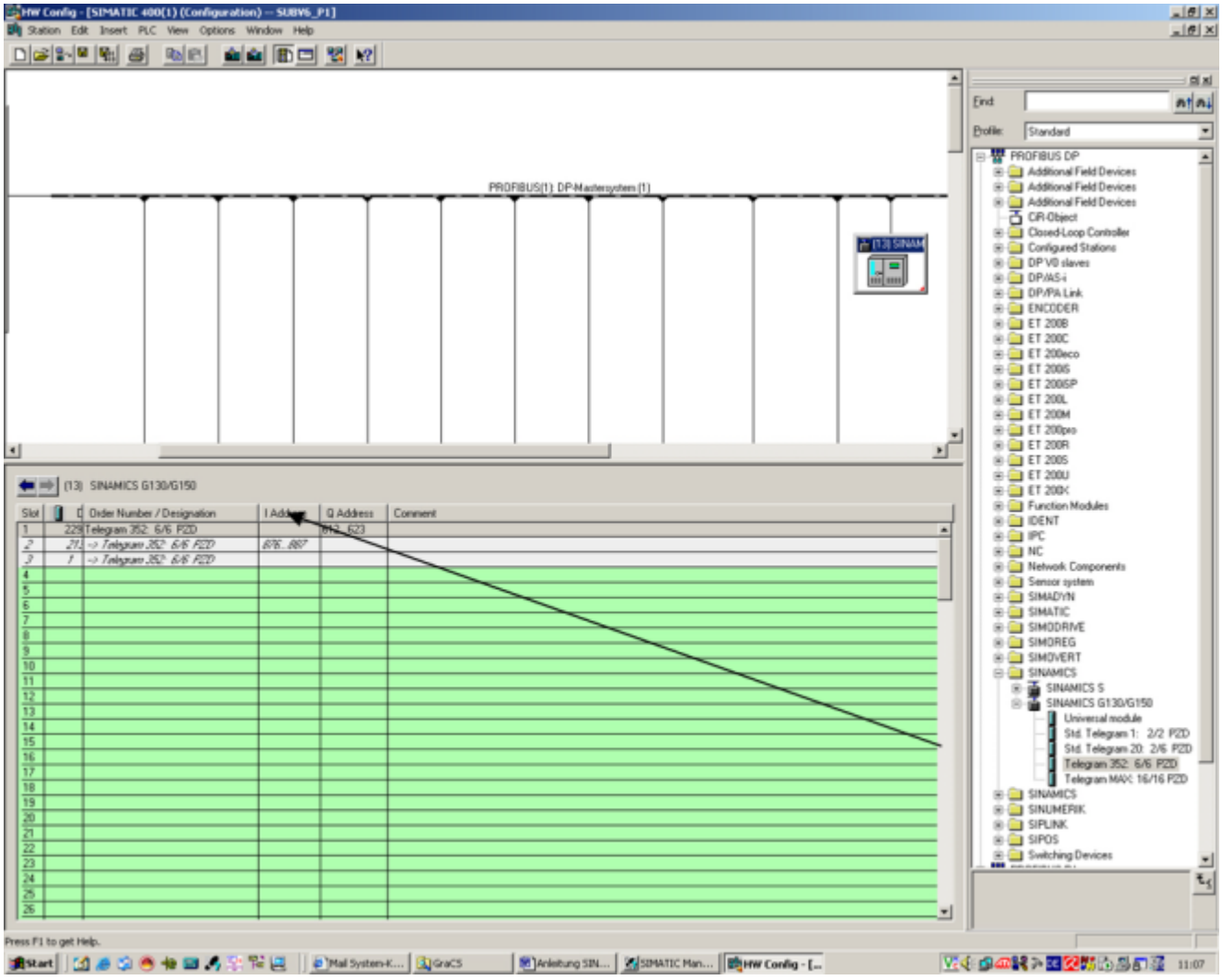
Hardwarekonfiguration

Der Frequenzumrichter SINAMICS G130 ist repräsentativ für die verschiedenen Typen von SINAMICS-Frequenzumrichtern, die das Telegramm "352" mit 6 Wörtern PCD lesen / schreiben unterstützen.

Wählen Sie das Objekt SINAMICS G130/G150 aus dem Katalogordner "SINAMICS" aus, verschalten Sie es mit dem zugewiesenen DP-Mastersystem und vergeben Sie eine verfügbare DP-Slave-Adresse.



Wählen Sie den SIEMENS Telegrammtyp "352" und fügen Sie ihn in den E/A-Bereich ein. Die E/A-Adressen werden automatisch vordefiniert. Wenn die vordefinierten Adressen nicht für Ihr Projekt geeignet sind, vergeben Sie die Adressen manuell.

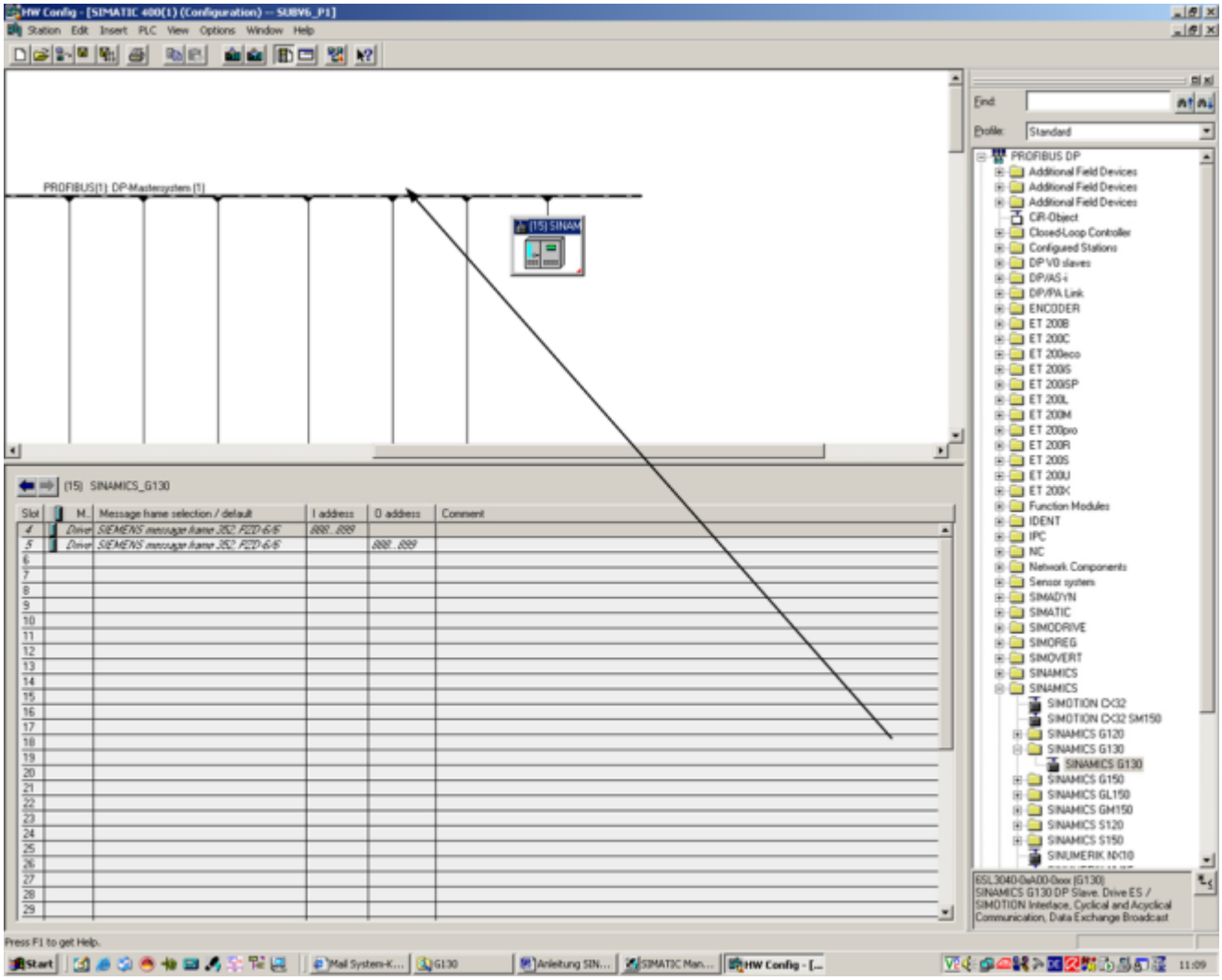


Übersetzen und laden Sie die Änderungen. Stellen Sie sicher, dass die Parameter am Frequenzumrichter Siemens SINAMICS mit Ihrer Einstellung übereinstimmen (Telegrammtyp, Slave-Adresse).

Hardwarekonfiguration bei Verwendung des Tools "STARTER"

Das von Siemens entwickelte Konfigurationstool "STARTER" bietet die Möglichkeit, Frequenzumrichter und andere Antriebssteuerungen über die DP-Nahtstelle der S7-CPU von Ihrer Engineering-Station aus zu konfigurieren. Um Zugriff auf die Umrichter zu gewähren, müssen Sie eine andere Hardwarekonfiguration für STEP 7 verwenden.

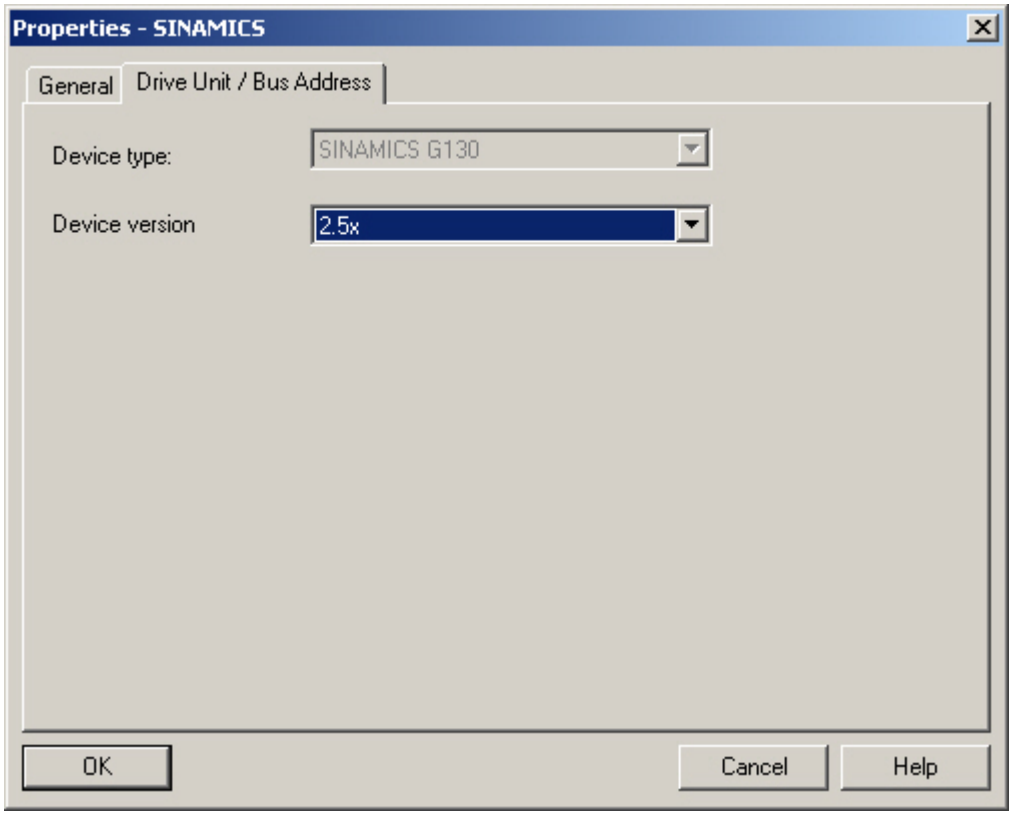
Wählen Sie das Objekt "SINAMICS G130" direkt aus dem Ordner "SINAMICS → SINAMICS G130" aus und verschalten Sie es mit Ihrem DP-Mastersystem:



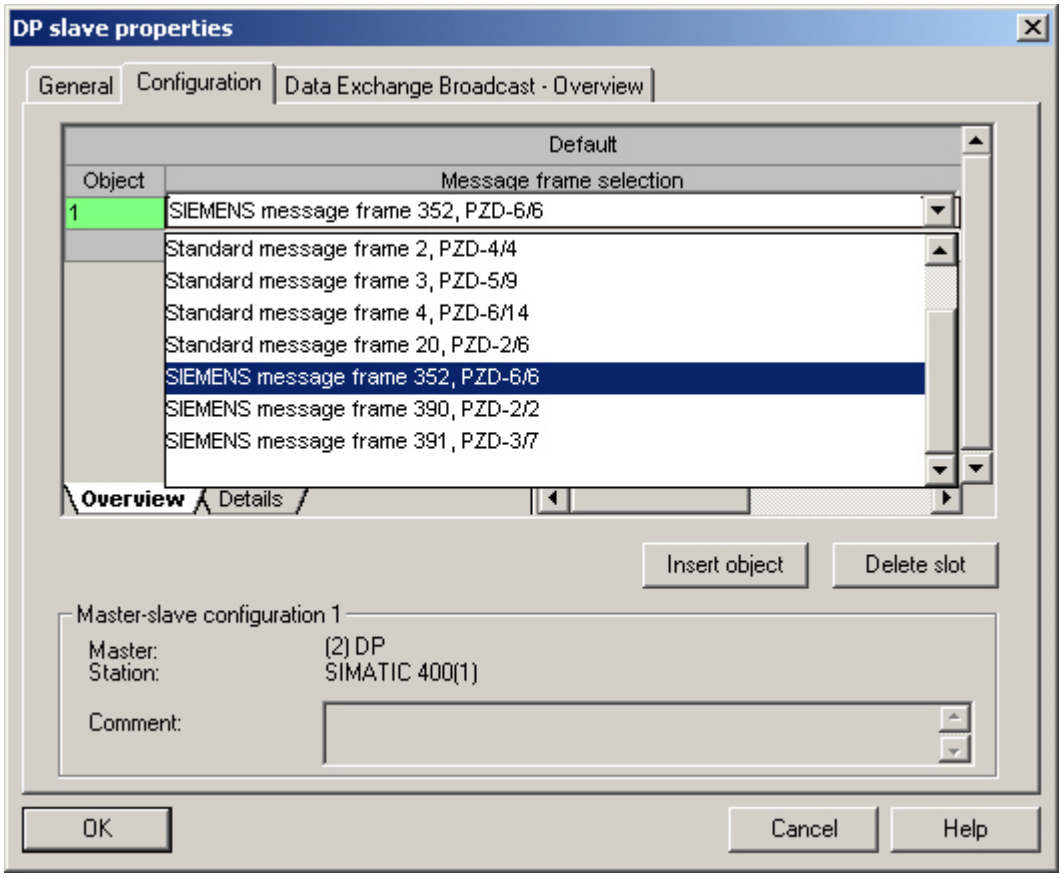
Nach dem Verschalten des SINAMICS-Objekts mit Ihrem DP-Mastersystem erscheinen die folgenden Konfigurationsdialoge. Wenn das nicht der Fall ist, haben Sie vermutlich den DP-Slave aus dem "falschen" Objektordner gewählt (durch die Einbettung der GSD-Typdateien und des Konfigurationstools STARTER entsteht ein Ordner mit dem Namen "SINAMICS" im Hardwarekatalog).

Wenn der Frequenzumrichter über STARTER konfiguriert werden soll, ist es wichtig, das richtige Objekt aus dem Hardwarekatalog zu verwenden.

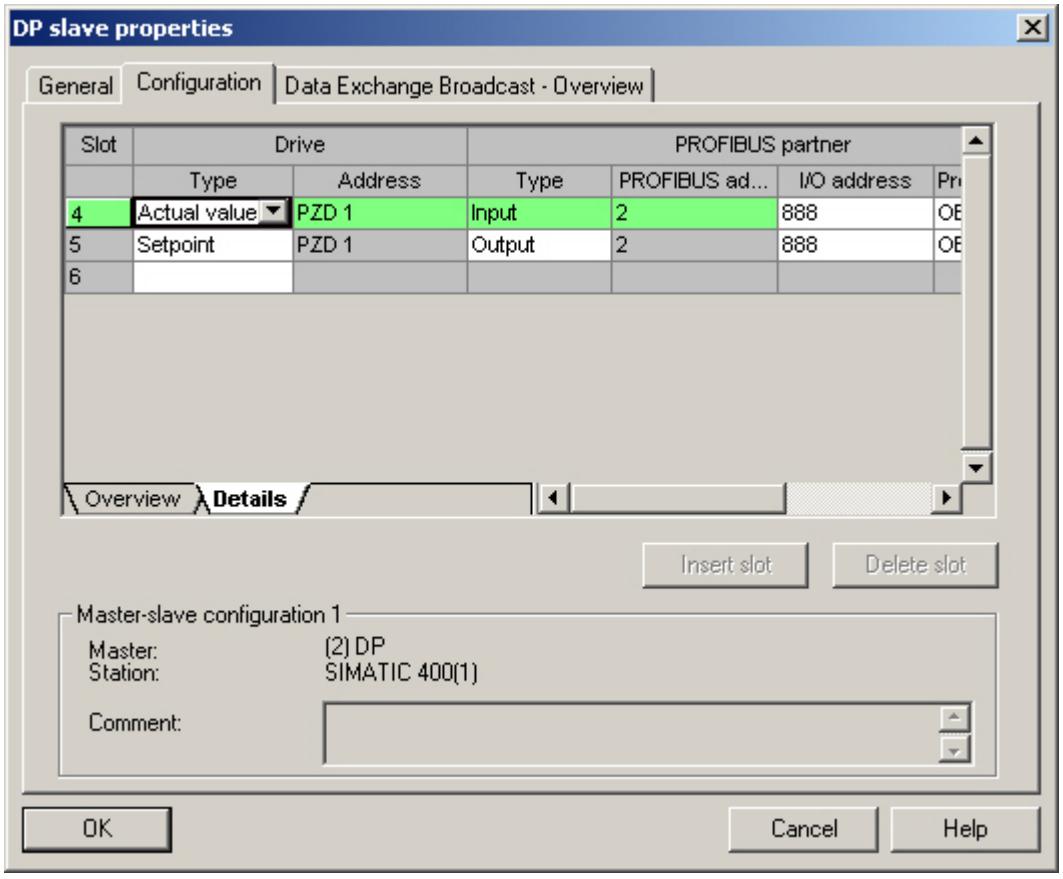
Der erste Konfigurationsdialog erfordert die Auswahl der richtigen Gerätevariante des verwendeten Frequenzumrichters:



Als nächstes wählen Sie das SIEMENS Telegramm "352, PZD 6/6" für den Umrichter:

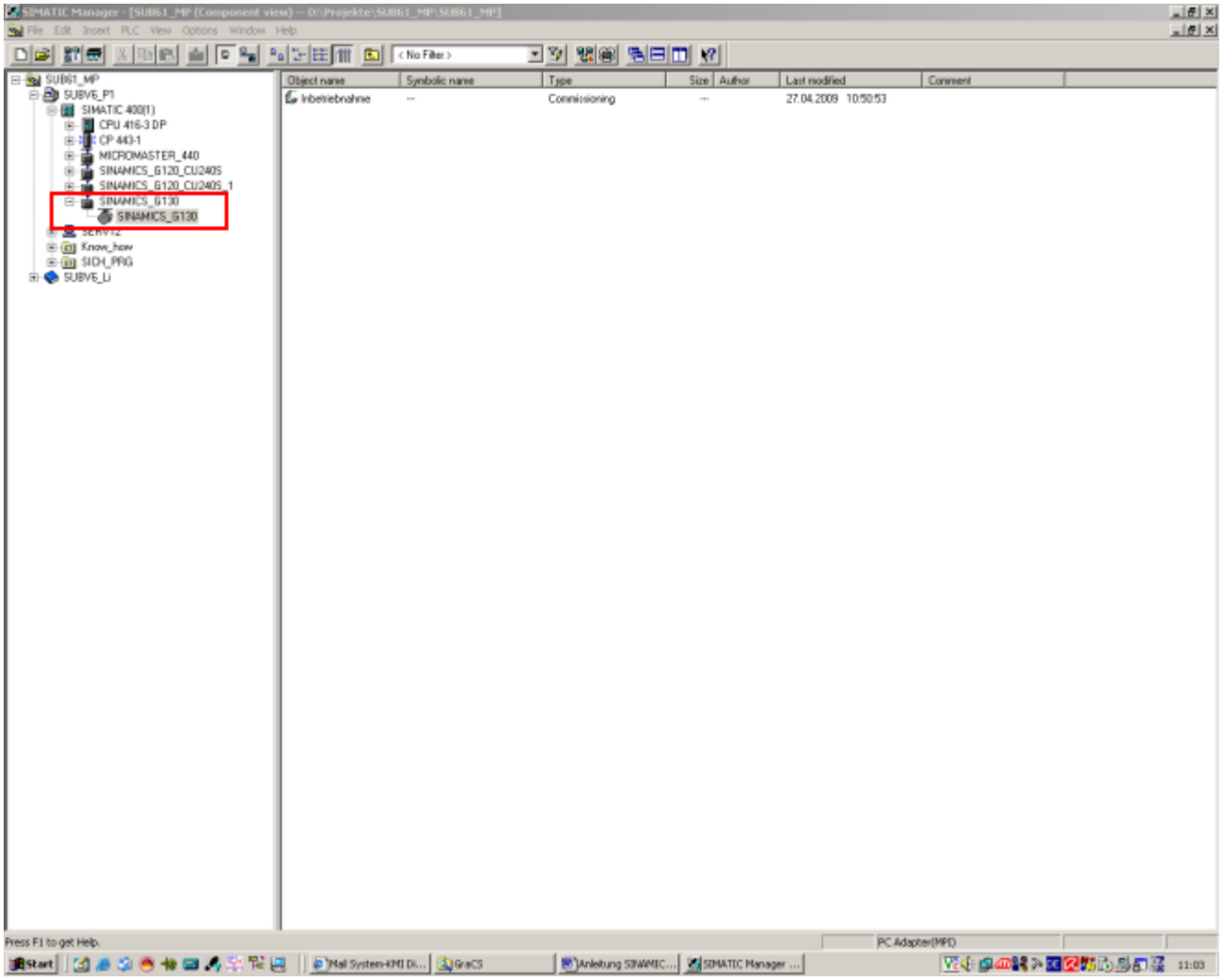


Die E/A-Adressen werden automatisch vergeben, doch Sie können die Adressen entsprechend Ihren Projektanforderungen ändern. Verwenden Sie dazu die Registerkarte "Details" im Fenster der Objekteigenschaften.



Nach dem Übersetzen und Laden der Hardwarekonfiguration und dem Anpassen der Einstellungen des SINAMICS sollte die PROFIBUS-Verbindung zwischen S7-PLC und SINAMICS funktionieren.

Die Komponentensicht im SIMATIC MANAGER zeigt ein Umrichterobjekt für jede mit Ihrem PLC verschaltete SINAMICS. Doppelklicken Sie auf das Umrichterobjekt, um das Umrichterkonfigurationstool "STARTER" zu starten:

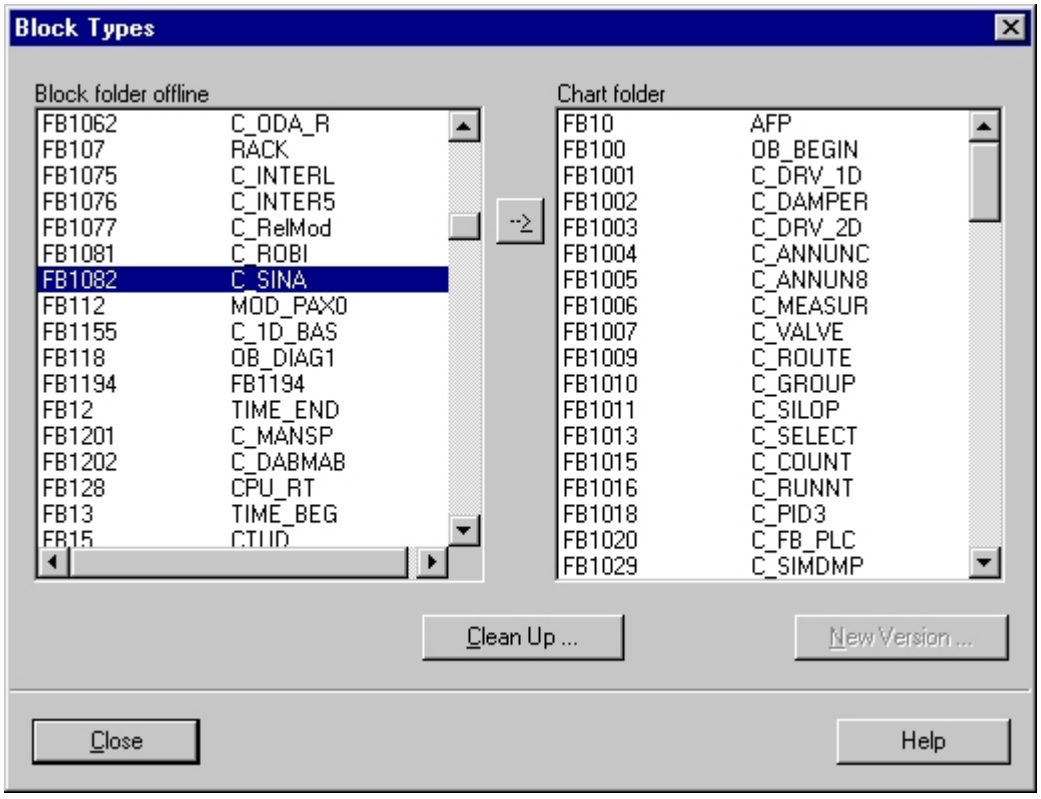


Softwarekonfiguration

Der Baustein C_SINA (FB 1082) ist im Programmordner Cemat_AddOn der Bibliothek Minerals_Cemat zu finden. In der Komponentensicht kopieren Sie den Funktionsbaustein C_SINA in den Bausteinordner oder die Projektbibliothek und in den Bausteinordner des zugewiesenen PLCs in Ihrem Projekt.

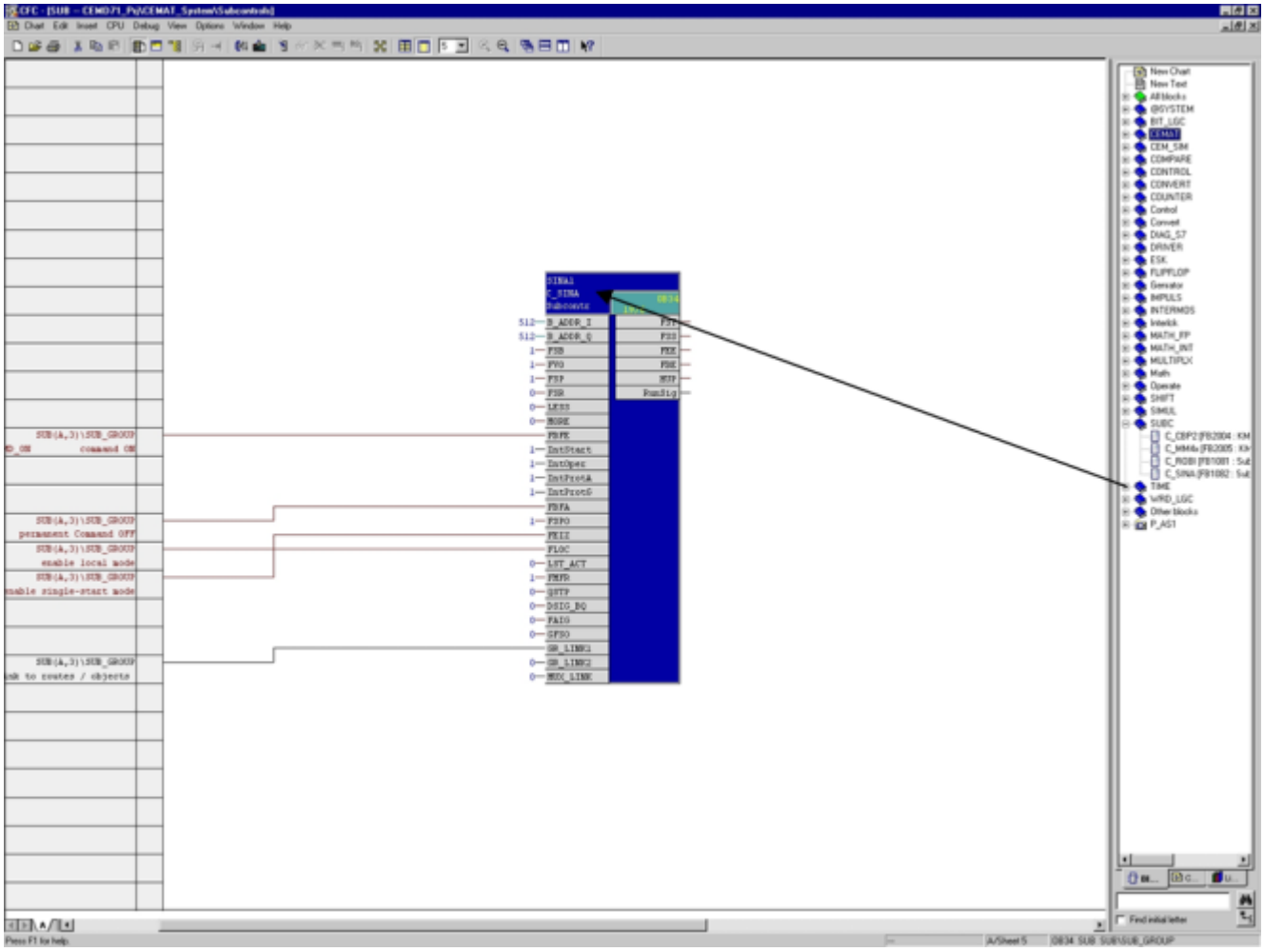
Benennen Sie den Funktionsbaustein um, wenn FB 1082 bereits in Ihrem Projekt verwendet wird. Öffnen Sie die Anlagensicht Ihres Projekts und fügen Sie einen neuen CFC in den zugewiesenen Ordner ein. Vergeben Sie einen Eigennamen für den neuen CFC und öffnen Sie ihn.

Fügen Sie den SINAMICS-Funktionsbaustein (C_SINA) unter Optionen → Bausteintypen aus dem Offline-Bausteinordner in den Tabellenordner ein.



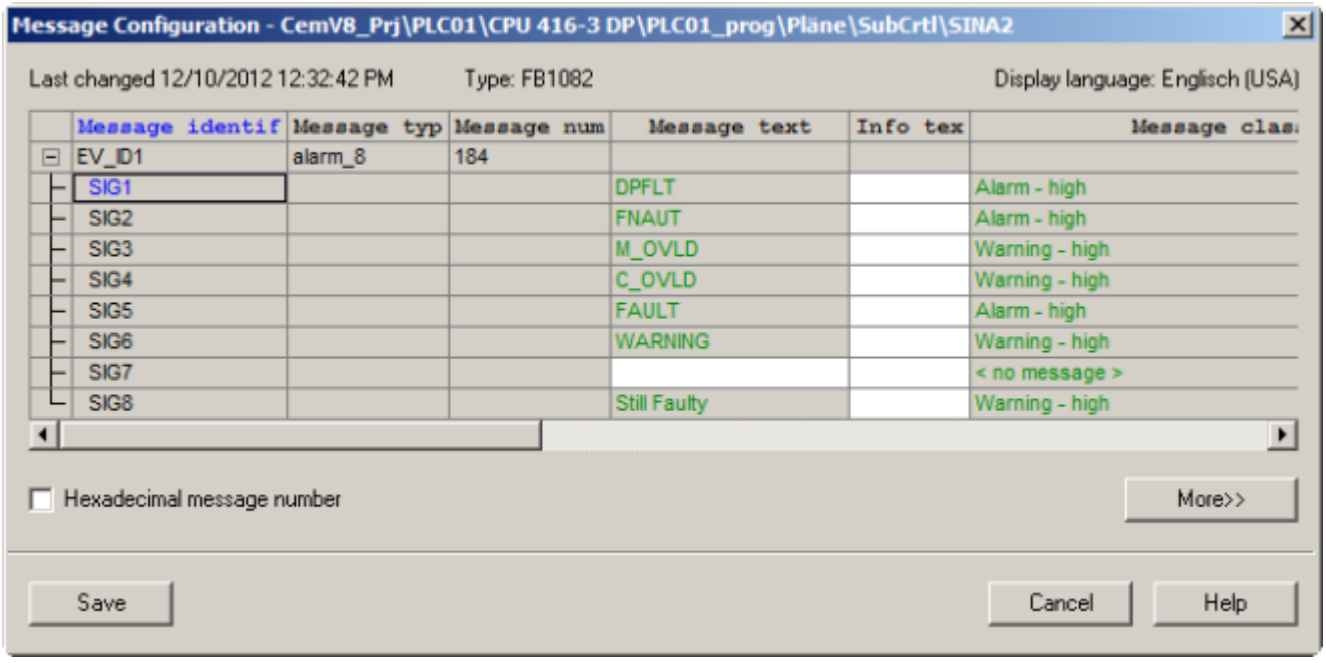
Nach dem Drücken von "F5" (Ansicht aktualisieren) sollte der SINAMICS-Funktionsbaustein in der Bibliothek "SUBC" erscheinen.

Ziehen Sie den C_SINA-Funktionsbaustein aus dem Katalog in den CFC-Plan, vergeben Sie den Bausteinnamen und kommentieren Sie unter Bausteineigenschaften entsprechend Ihren Tag-Voreinstellungen.



Öffnen Sie anschließend den Alarmdialog.

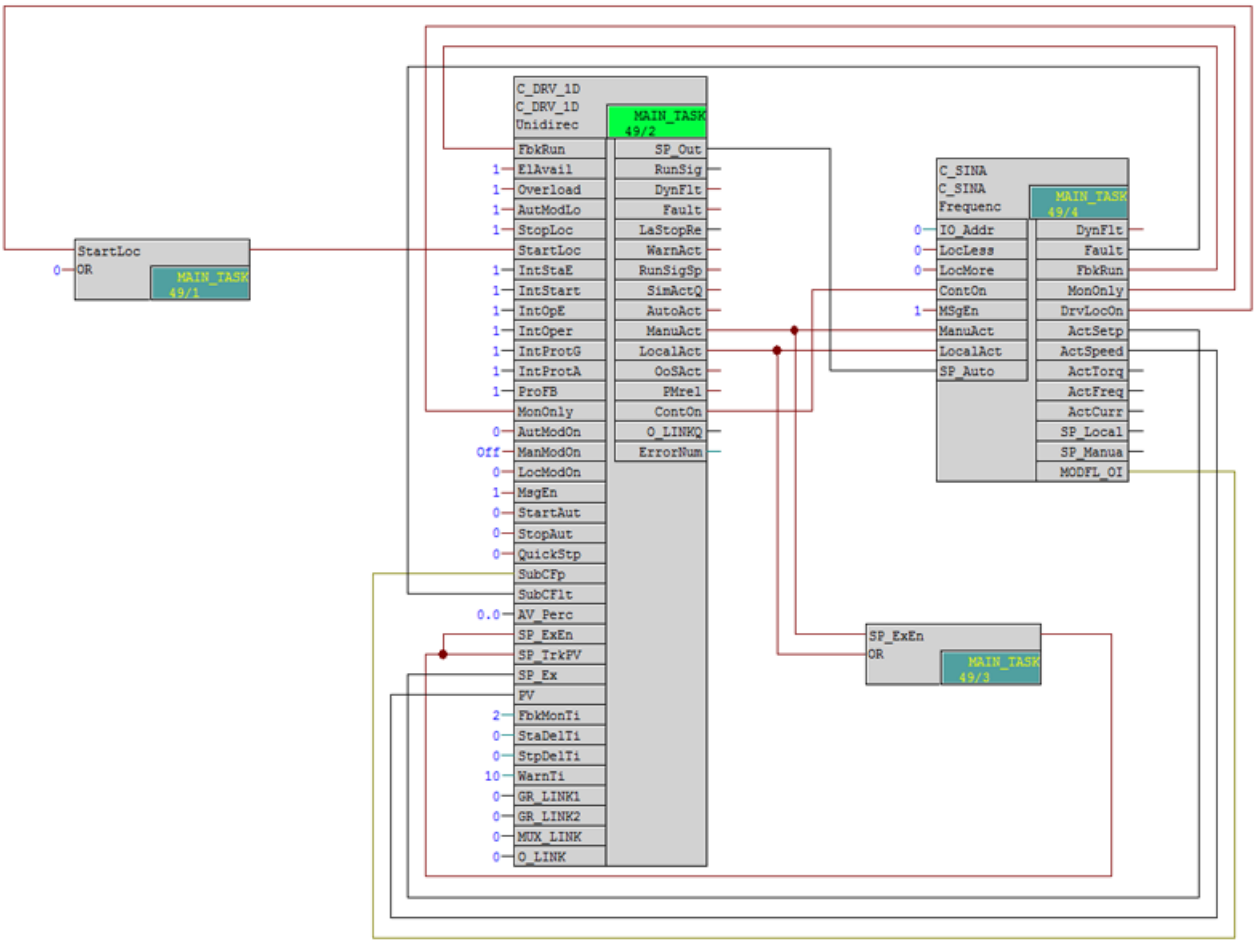
Der Alarmdialog dient zum Konfigurieren der Alarme für den Baustein. Sie müssen den zusätzlichen Text für jeden Alarm definieren (nutzen Sie nach den Engineering-Regeln für CEMAT☐ den Bausteinkommentar).



Schließen Sie jetzt den Alarmdialog und das Eigenschaftenfenster.

In der Prozessobjektsicht lässt sich diese Arbeit (Bausteinkommentar kopieren) leicht in einem Schritt für alle Meldungen erledigen.

Der Baustein C_SINA wird als Adapterbaustein verwendet und muss mit einem Baustein C_DRV_1D verschaltet werden.



Ändern Sie die Parameter IO_Addr und verweisen Sie dabei auf Ihre Hardwarekonfiguration. Stellen sie alle notwendigen Verbindungen zum Funktionsbaustein entsprechend Ihren Projektanforderungen her.

Funktion	Verbindungsparameter C_DRV_1D	Verbindungsparameter C_SINA
Bildbaustein-Sprung für untergeordnete Steuerung	SubCFp	any output
Befehl EIN	ContOn	ContOn
Rückmeldung "Ein"	FbkRun	FbkRun
Sollwert in Betriebsart Automatik	SP_OUT	SP_Auto
Prozesswertrückmeldung	PV	ActSpeed
Sollwertnachführung für Automatik in Betriebsart Hand und Vorort	(ManuAct ODER LocalAct) an SP_ExEn und SP_TrkPV	---
Änderung der Betriebsart für Sinamics in Hand	ManuAct	ManuAct
Änderung der Betriebsart für Sinamics in Vorort	LocalAct	LocalAct

Funktion	Verbindungsparameter C_DRV_1D	Verbindungsparameter C_SINA
Fehlerrückmeldung von Sinamics	SubCFlt	Fault
"Nur Überwachung", wenn Sinamics im Panel-Mode (direkt am Gerät)	MonOnly	MonOnly
Neustart in Betriebsart Vorort, um Sinamics von Panel-Mode an PLC ohne Stopp zu übernehmen.	StartLoc	DrvLocOn

Nach dem Übersetzen und Laden der Programmänderungen und den notwendigen Einstellungen am SINAMICS-System sollte die Kommunikation zwischen PLC und SINAMICS-System funktionieren.

Zum Erzeugen der OS-Variablen übersetzen Sie bitte die Änderungen in Ihrem WinCC-Projekt.

3.2 HMI-Teil

Bitmaps und pdl-Dateien kopieren

Die Bildbausteine für C_SINA finden Sie auf der Installations-DVD für Cemat im Ordner Cemat_AddOn\PS_001\CEM_SINA\WinCC\GraCS.

Verwenden Sie den Windows Explorer zum Kopieren der folgenden Dateien in den Ordner GraCS Ihres OS-Projekts:

- @PG_C_SINA.pdl
- @PG_C_SINA_DIAG.pdl
- @PG_C_SINA_OVERVIEW.pdl
- @PG_C_SINA_STANDARD.pdl
- @PG_C_SINA_STAT.pdl
- @PG_C_SINA_ViewToolbar.pdl

Benutzerdefinierte Objekte kopieren

Öffnen Sie die Bilder C_@PCS7Typicals_CemV8_001.PDL und @PCS7Typicals.pdl mit dem Graphics Designer und kopieren Sie die notwendigen Elemente aus dem Bild C_@PCS7Typicals_CemV8_001.PDL in @PCS7Typicals.pdl.

Positionieren Sie das Bedienelement für Siemens SINAMICS in Ihrem Prozessbildschirm.

Das Standardverfahren zum Anordnen eines Siemens SINAMICS-Objekts in Ihrem Prozessbild ist das Aktivieren der automatischen Erzeugung des Symbols im ausgewählten Bild aus dem CFC.

Wenn Sie das Symbol manuell verschalten möchten, kopieren Sie das Symbol des Objekts C_SINA in Ihr Prozessbild. Anschließend markieren Sie das Symbol in Ihrem Prozessbild, starten den dynamischen Assistenten "Prototype mit einer Struktur verknüpfen…" und wählen die richtige Variable.

Hilfedateien

Auch die Hilfedateien müssen in Ihren CEMAT-Installationsordner "D:\CEMAT_CS\DOCU \Reference\Objects" kopiert werden:

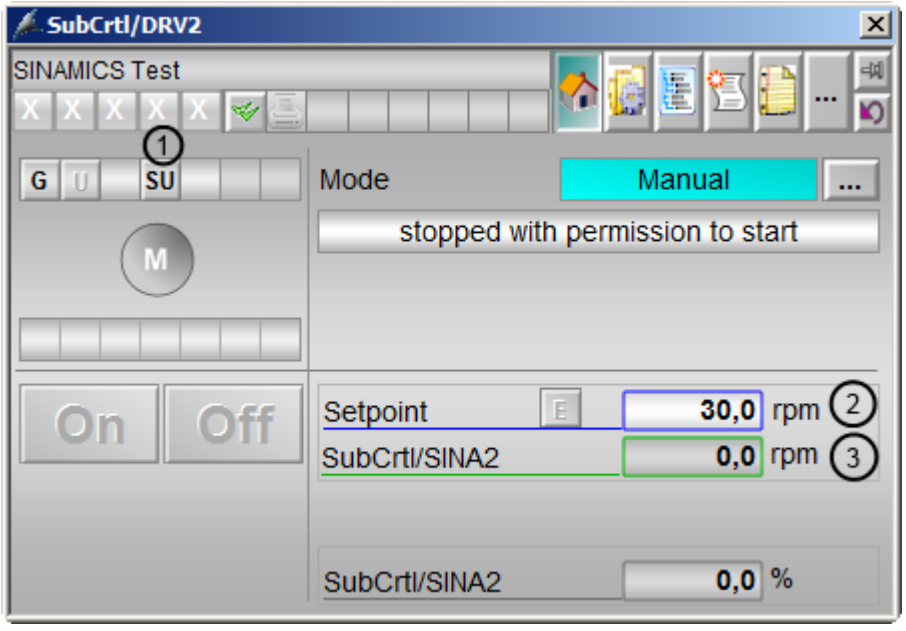
C_SINA_007.PDF für die deutsche Dokumentation

C_SINA_009.PDF für die englische Dokumentation

3.3 Darstellungsformen von C_SINA

Bildbaustein von C_SINA

Der Bildbaustein bietet eine detaillierte Sicht auf das Siemens SINAMICS-Objekt und wird durch Klicken auf das Symbol im Prozessbild oder die Schaltfläche "SU" oben im Bildbaustein des Antriebs **(1)** angezeigt.

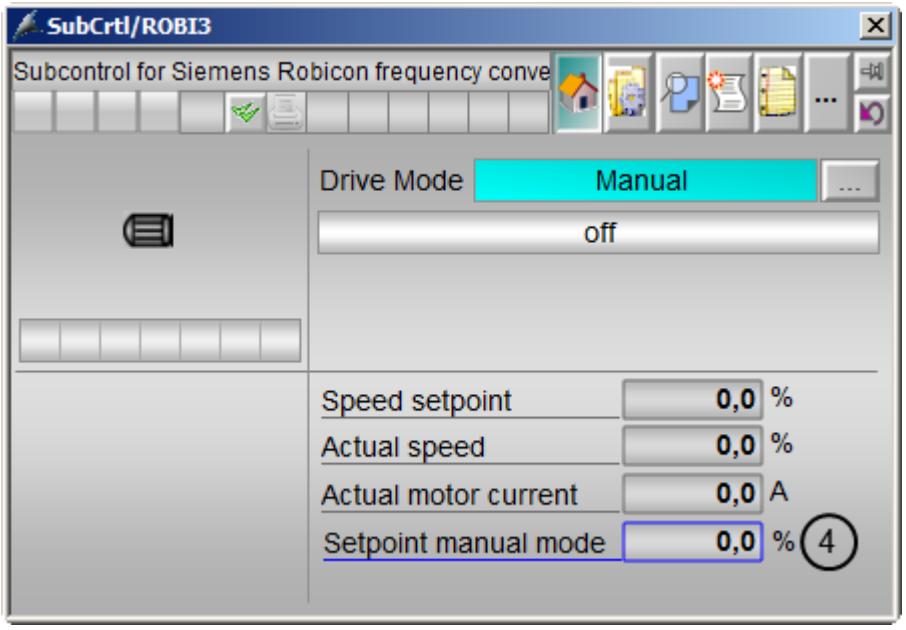


(2) Automatischer Sollwert

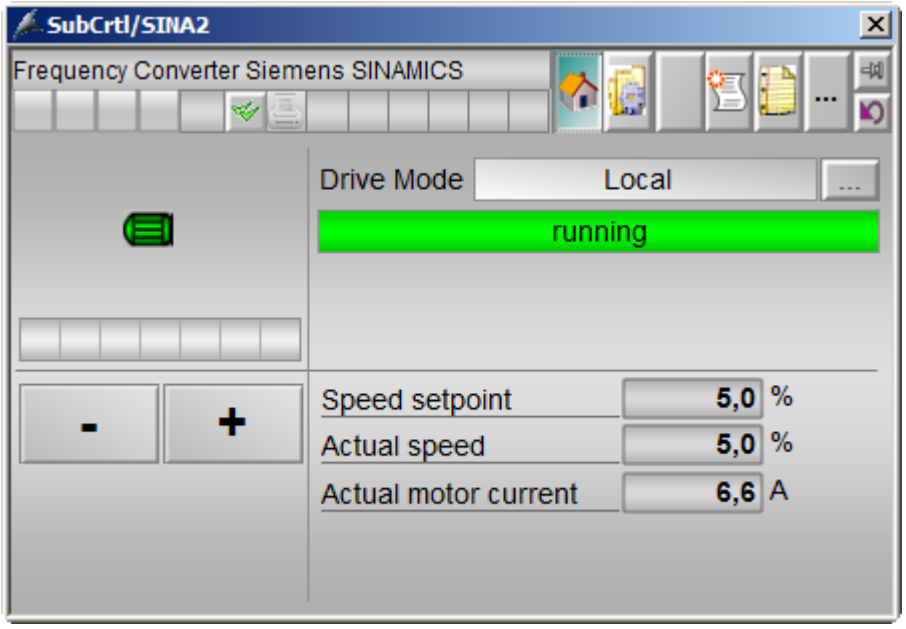
(3) Rückmeldewert von SINAMICS

Objektfunktionen:

Wenn der Umrichter in die Betriebsart Hand versetzt wird, kann der Sollwert des SINAMICS mit dem Eingabefeld **(4)** geändert werden.

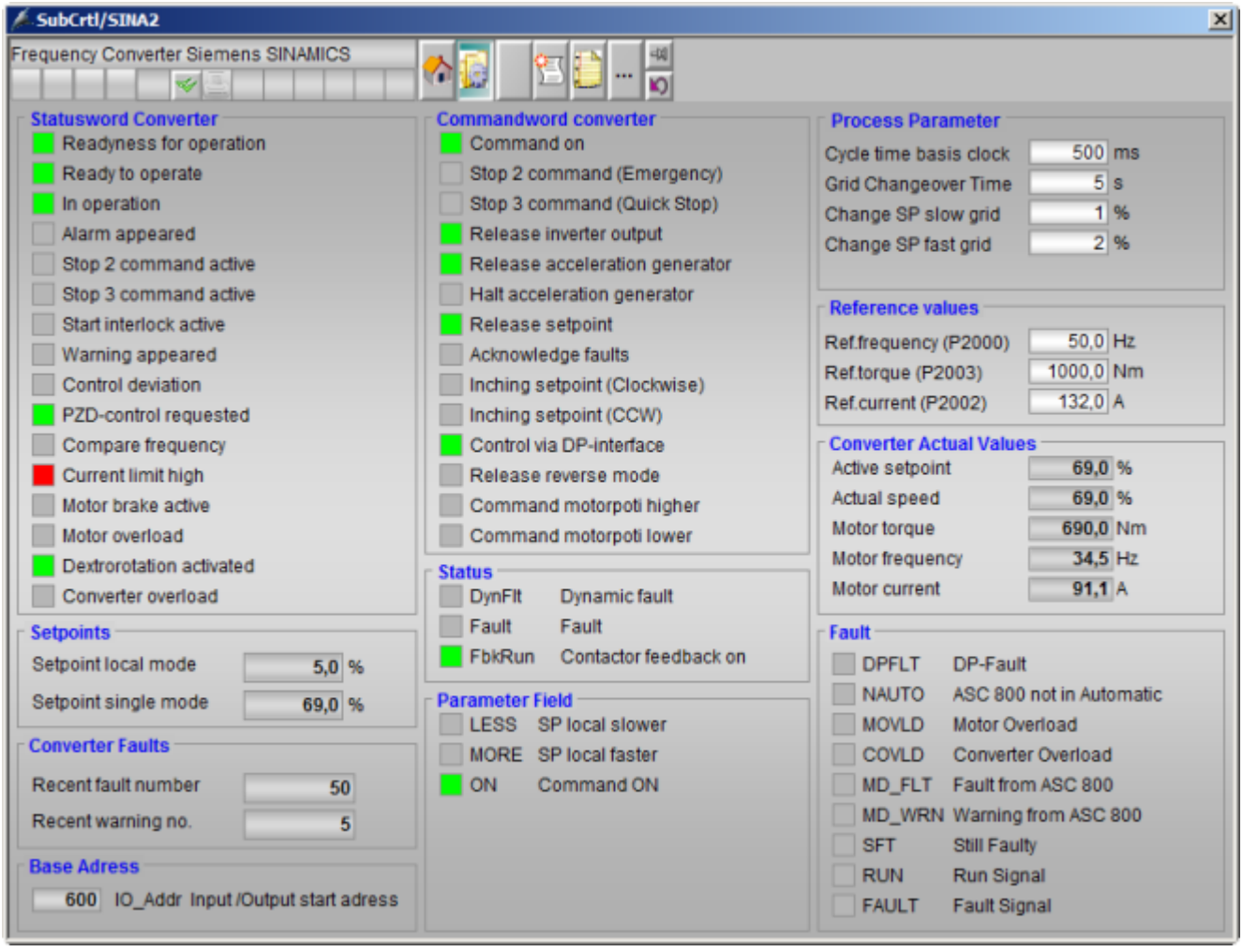


In der Betriebsart Vorort gibt es zwei Tasten zum Einstellen des Drehzahlsollwerts für den Frequenzumrichter, die zusätzlich zu den lokalen Hardwareeingängen zur Verfügung stehen (Nahtstellen "LocLess" und "LocMore" für Funktionsbausteine):



Aus Sicherheitsgründen haben die lokalen Tasten/Hardwareeingänge die Priorität gegenüber den Schaltflächen im Bildbaustein.

Diagnosefenster von C_SINA

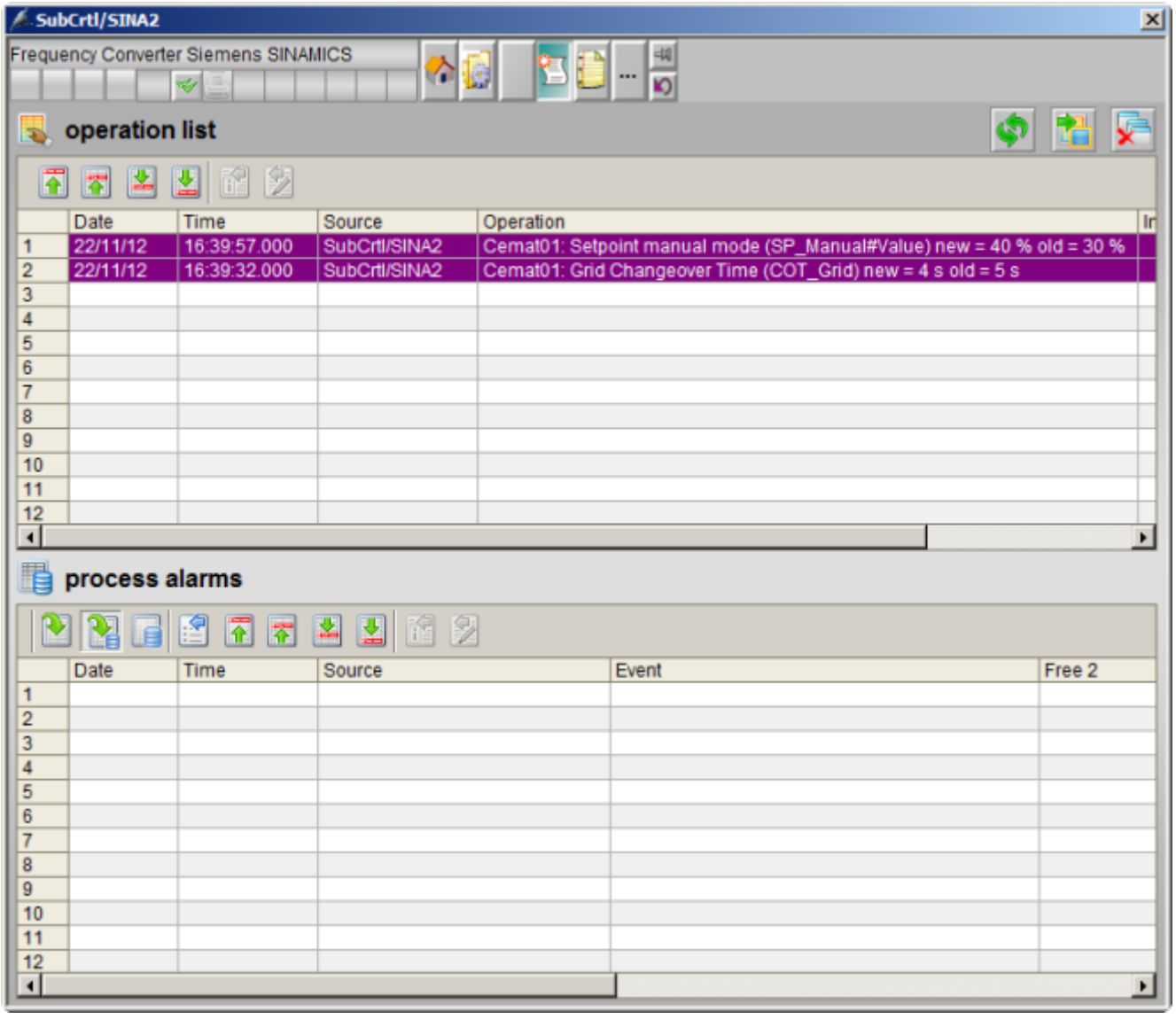


Das Diagnosefenster enthält die Parameter, die Istwerte, das Befehlswort an den Umrichter und Statusinformationen des SINAMICS-Bausteins.

Die Bedienelemente werden auf die gleiche Weise wie im Bildbaustein verwendet.

Alarmfenster von C_SINA

Das Alarmfenster enthält die Alarm- und Betriebsmeldungen des SINAMICS-Objekts. Die Bedienerkommandos der Meldungsliste entsprechen dem CEMAT©-Standard.



Informationsdialog von C_SINA

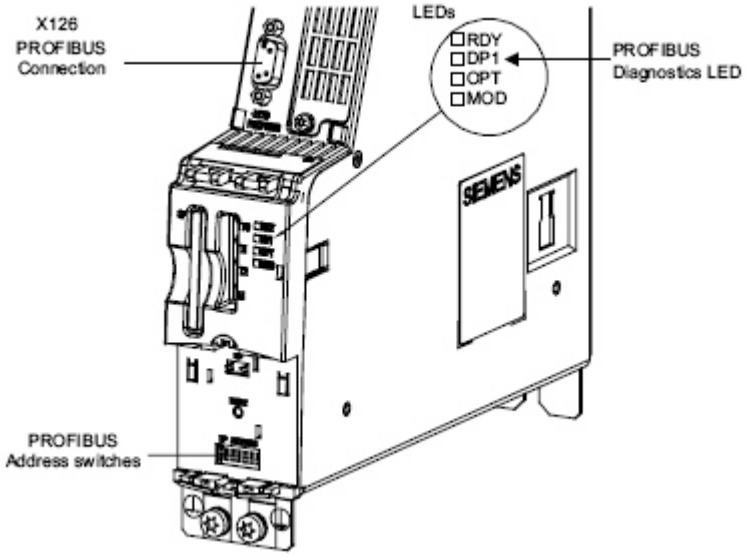
Der Informationsdialog dient zum Anzeigen und Speichern objektbezogener Informationen und Notizen. Diese Informationen werden in den Benutzerarchiven gespeichert.

Einstellungen am SINAMICS-Frequenzumrichter 4

Einstellen der DP-Slave-Adresse

Die DP-Slave-Adresse kann mit dem DIP-Schalter am Profibus-Kommunikationsmodul oder durch Ändern des Parameters P0918 eingestellt werden. Die Adresse muss die gleiche sein wie in der Hardwarekonfiguration für STEP7 festgelegt. Einstellungen des Parameters P0918 funktionieren nur, wenn der DIP-Schalter in der Standardeinstellung bleibt, was bedeutet, dass die Adresse des Schalters auf 0 gesetzt wird. Eine Änderung der Einstellung des DIP-Schalters wird nach der Wiederherstellung der Spannungsversorgung des Profibus-Kommunikationsmoduls wirksam und überschreibt den Parameter P0918.

Steuergerät für SINAMICS G150:



Switch	Significance	Technical specifications
S1	$2^0 = 1$	Significance 2^0 2^1 2^2 2^3 2^4 2^5 2^6 1 2 4 8 16 32 64 ON OFF S1 ... S7 Example ON OFF 1 + 4 + 32 = 37
S2	$2^1 = 2$	
S3	$2^2 = 4$	
S4	$2^3 = 8$	
S5	$2^4 = 16$	
S6	$2^5 = 32$	
S7	$2^6 = 64$	

Parametereinstellungen am Frequenzumrichter

Um die Steuerung des SINAMICS-Frequenzumrichters über die Profibus-Schnittstelle ordnungsgemäß zu realisieren, ist es notwendig, mindestens die folgenden Parameter einzustellen.

Parameter	Wert	Bedeutung
P0700	6	Quelle Steuerung = Feldbusschnittstelle (Standard = 1: Klemmen)
P0918	HW-Konfiguration	DP-Slave-Adresse (Einstellung nur an DIP-Schalter = 0)
P0922	352	Telegramm PZD 6/6 (Standard = 1)
P1000	6	Quelle Sollwert = Feldbusschnittstelle (Standard = 1: Klemmen)
P1080	[Hz]	Kleinste Frequenz in Hz
P1082	[Hz]	Größte Frequenz in Hz
P1120	[s]	Anlauframpe in Sekunden (die im Diagnosefenster eingestellte Rückmeldezeit muss mindestens so lang sein wie die Zeit der Anlauframpe)
P1121	[s]	Stopprampe in Sekunden (die im Diagnosefenster eingestellte Rückmeldezeit muss mindestens so lang sein wie die Zeit der Stopprampe)
P2000	[Hz]	Referenzfrequenz in Hz, entspricht = P1082 (der Sollwert von der DP-Nahtstelle (0 - 4000 Hex) wird mit dieser Referenzfrequenz eingestellt)

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Statusanzeige C_STAT8

Funktionshandbuch

Funktionen 1

Funktionsprinzip 2

Zeitverhalten 3

Bausteinzustände 4

Kommandos 5

E/A-Leiste von C_STAT8 6

OS-Variablentabelle 7

Variablendetails 8

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktionen 5

1.1 Bausteinname und Installationsposition 5

1.2 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.3 Betriebsartenumschaltung 8

1.4 Sequenztest 9

1.5 Visualisierung 10

2 Funktionsprinzip 11

2.1 Eingangsnahtstellen 11
2.1.1 Eingangsnahtstellen 11
2.1.2 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS 15
2.1.3 Verbindung mit EvenTs 16

2.2 Gruppen- und Objektverknüpfungen 18
2.2.1 Gruppen- und Objektverknüpfungen 18
2.2.2 Schaltungsvorschlag 21
2.2.3 Objektverknüpfungen zu Masterobjekten 22
2.2.4 Objekt Links zur Gruppe in einer anderen AS 23

2.3 Ausgangsnahtstellen 26
2.3.1 Ausgangsnahtstellen 26
2.3.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 26

2.4 Projektierungsfehler 29

3 Zeitverhalten 31

4 Bausteinzustände 33

5 Kommandos 35

6 E/A-Leiste von C_STAT8 37

7 OS-Variablentabelle 41

8 Variablendetails 43

8.1 Variablendetails BEFEHL 43

8.2 Variablendetails STATUS 44

8.3 Variablendetails STATUS2 45

Funktionen

1

1.1 Bausteinname und Installationsposition

Typ/Nummer

Modulname:	**C_STAT8**
Modul-Nr.:	**FB1012**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OBs aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (OB34 oder OB35) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.2 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Mit dem Baustein C_STAT8 können bis zu 8 binäre Signale angezeigt werden. Es wird keine Meldung erstellt. Wenn Meldungen benötigt werden, muss ein Baustein EventTs verbunden werden.

Hinweis

Die Bausteinfunktionen sind nur in der Betriebsart Automatik aktiv.
Wenn der Baustein in die Betriebsart Out of Service geschaltet wird, wird der Betrieb des Statusanzeigebausteins unterbrochen, die Ausgänge werden auf "0" gesetzt.

Eingangssignal lesen

Über den Eingang `InSig1 InSig8` kann das binäre Prozesssignal gelesen werden. `InSig1` - `InSig8` haben Strukturformat und können nicht direkt mit der Peripherie verbunden werden (Prozessabbild). Für die Formatkonvertierung muss entweder ein PCS 7-Treiberbaustein Pcs7DiIn oder ein Konverterbaustein (StruDiOu) eingefügt werden. Die Verbindung mit einem binären Ausgang eines anderen Bausteins ist möglich.

Der Signalstatus wird im Bausteinsymbol und im Bildbaustein angezeigt. Der Code wird zusätzlich im Diagnosefenster angezeigt.

Ausgang des Prozesssignals

Der Status von `OutSig1` - OutSig8 entspricht dem Status von `InSig1` - `InSig8`. Die Ausgänge können für weitere Verbindungen verwendet werden, z. B. zu einem BausteinEventTs.

Statusanzeige für Störung, Warnung und Läuft

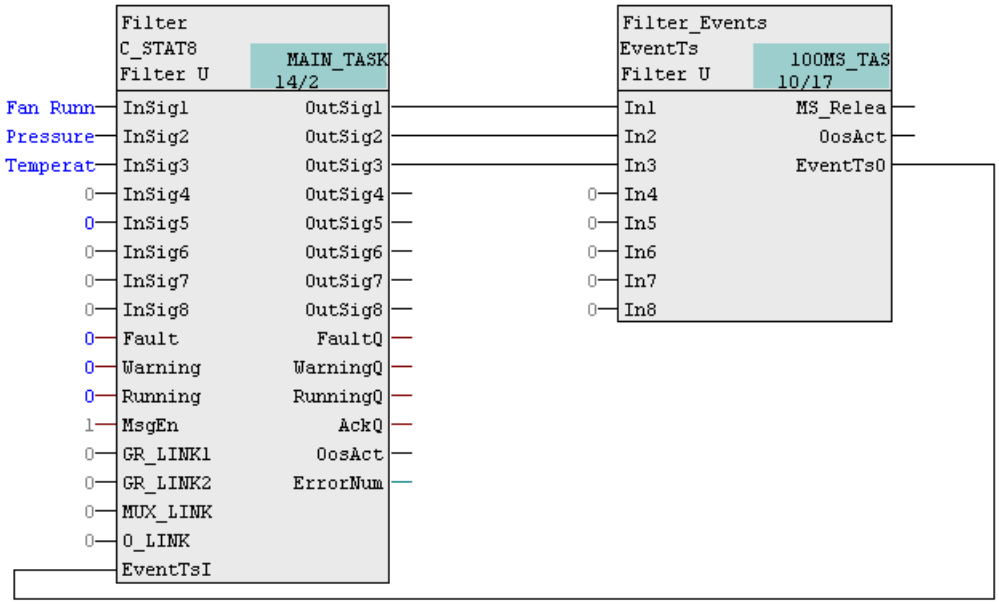
Der Status von Eingang `Fault`, `Warning` und `Running` wird nur für die Sammelanzeigen im angeschlossenen Antrieb oder in der Gruppe des Bausteins und unabhängig vom Status von `InSig1` – InSig8 verwendet.

Die Objektliste zeigt immer den schlechtesten Status des Bausteins.

Warnung und Störung werden für die Statusaufruffunktion von Gruppe oder Weg verwendet.

Erstellen von Meldungen über den Baustein EventTs

Wenn Meldungen benötigt werden, muss ein Baustein EventTs mit dem Baustein C_STAT8 verbunden werden.


Filter
C_STAT8
Filter U
MAIN_TASK
14/2
Fan Runn
Pressure
Temperat
0
0
0
0
0
0
0
1
0
0
0
InSig1
InSig2
InSig3
InSig4
InSig5
InSig6
InSig7
InSig8
Fault
Warning
Running
MsgEn
GR_LINK1
GR_LINK2
MUX_LINK
O_LINK
EventTsI
OutSig1
OutSig2
OutSig3
OutSig4
OutSig5
OutSig6
OutSig7
OutSig8
FaultQ
WarningQ
RunningQ
AckQ
OosAct
ErrorNum
Filter_Events
EventTs
Filter U
100MS_TAS
10/17
In1
In2
In3
0
0
0
0
0
In4
In5
In6
In7
In8
MS_Relea
OosAct
EventTsO

1.3 Betriebsartenumschaltung

Mögliche Betriebsarten

Es gibt zwei Betriebsarten:

- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Out of Service

Optionen für den Betriebsartenwechsel

Ein Betriebsartenwechsel ist über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert möglich:

Der Betriebsartenwechsel über das Programm ist über die Nahtstellen `AutModOn` und `OoSModOn` möglich:

- Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` versetzt den Statusanzeigebaustein in die Betriebsart Automatik, und ein 0-Signal an `OoSModOn` zwingt den Statusanzeigebaustein in die Betriebsart Out of Service.
- Eine Alternative für den Betriebsartenwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` besteht nicht.

Betriebsart Out of Service

Durch den Wechsel des Statusanzeigebausteins in die Betriebsart Out of Service werden alle Bausteinfunktionen deaktiviert.

- Wurde der Statusanzeigebaustein über die Bedienstation in die Betriebsart Out of Service versetzt, muss das Zurückschalten aus der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Ein 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` zwingt den Statusanzeigebaustein zu jeder Zeit in die Betriebsart Out of Service.
  In diesem Fall ist ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über eine steigende Flanke am Eingang `AutModOn` oder über den Bedienerbildbaustein möglich.

Rückmeldung der Betriebsart

Die Anzeige des Status "Out of Service" des Statusanzeigebausteins in der Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols erfolgt über die Nahtstelle `GR_LINK`.

1.4 Sequenztest

Der Sequenztestmodus kann zum Testen des Programms verwendet werden, ohne dass die Peripherie verfügbar sein muss. Dies ist für allgemeine Funktionsprüfungen, für den Factory Acceptance Test oder für Bedienerschulungen nützlich.

Der Sequenztestmodus gilt immer für den gesamten PLC und muss über den Systemplan SYSPLCxx, Baustein C_FB_PLC, an Eingang `SEQ_TEST` aktiviert werden. Um in den Sequenztestmodus und wieder zurück zu schalten, ist ein PLC-Neustart notwendig.

Im Sequenztestmodus werden alle zu physischen E/A gehörenden Bausteineingänge intern simuliert und die entsprechenden Verbindungen zu den Bausteineingängen werden nicht mehr ausgewertet.
Im Sequenztestmodus kann der Signalstatus der Eingänge über die Diagnosesicht des Statusanzeigebildbausteins simuliert werden, wobei die Statusanzeigen als Simulationstasten dargestellt werden, die ein "Umschalten" der Eingänge ermöglichen:

- Nachdem der Sequenztestmodus aktiviert ist, befinden sich die Eingänge standardmäßig im fehlerfreien Zustand und die Simulationstasten werden angezeigt.
- Bei den Signalen `InSig1` – `InSig8`, `Fault`, `Warning` und `Running` ändert ein Klick auf die Taste den Signalstatus (Umschaltfunktion).

Der Sequenztestmodus umfasst eine Funktion zum Speichern, Wiederherstellen oder Unterbrechen der Simulation. Diese kann über den Baustein C_FB_PLC, die Eingänge `SimSave`, `SimLoad` und `SimPause` im Systemplan SYSPLCxx ausgeführt werden. Siehe Projektierungshandbuch 06_AS_Engineering_009.

1.5 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des Statusanzeigebausteins von `InSig1` – InSig8 wird der Bausteinstatus (Störung, Warnung und Läuft) angezeigt. Siehe Variablendetails.

Für Statusangaben gibt es die folgenden Variablen:

STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen
STATUS2	Aktivieren

Funktionsprinzip

2

2.1 Eingangsnahtstellen

2.1.1 Eingangsnahtstellen

InSig1

InSig1 **Eingangssignal 1**

Format STRUCT

Mit dem Parameter `InSig1` kann ein binäres Prozesssignal überwacht werden. Der Status von `InSig1` wird im Bausteinsymbol und im Bildbaustein angezeigt.

Strukturvariablen:

InSig1.Value **Wert** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

InSig1.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

Über die Eigenschaft `Text 1` der Strukturvariablen `InSig1.Value` kann ein Text definiert werden. Dieser Text wird im Bildbaustein und im Diagnosebild des Bausteins C_STAT8 angezeigt.

InSig2

InSig2 **Eingangssignal 2**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

InSig3

InSig3 **Eingangssignal 3**

Format STRUCT

Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

InSig4

InSig4 **Eingangssignal 4**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

InSig5

InSig5 **Eingangssignal 5**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

InSig6

InSig6 **Eingangssignal 6**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

InSig7

InSig7 **Eingangssignal 7**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

InSig8

InSig8 **Eingangssignal 8**
Format STRUCT
Eine Funktionsbeschreibung finden Sie unter `InSig1`

Fault

Fault	Objektstörung	Grundzustand 0-Signal

Format BOOL

Der Status von Eingang `Fault` führt zu einer Anzeige "Störung" im Bausteinsymbol und im Bildbaustein des Statusanzeigebausteins und Ausgang `FaultQ` wird gesetzt. Über den Gruppenlink (oder Objektlink) wird die Störung an die Gruppe (oder den Antrieb) übertragen und in die Sammelanzeige des Gruppenbildbausteins (bzw. des Antriebsbildbausteins) aufgenommen.

Der Status "Störung" wird durch ein rotes Symbol in der Objektliste der Gruppe (oder des Antriebs) angezeigt.

Der Statusaufruf zeigt bei einer vorliegenden Störung eine rote Meldungszeile.

Die Textdefinition in Eigenschaft `Text 1` von Eingang Fault wird im Diagnosebild und als "Störungstext" für die Statusaufruffunktion verwendet.

Warning

Warning	Objektwarnung	Grundzustand 0-Signal

Format BOOL

Der Status von Eingang `Warning` führt zu einer Anzeige "Warnung" im Bausteinsymbol und im Bildbaustein des Statusanzeigebausteins und Ausgang `WarningQ` wird gesetzt. Über den Gruppenlink (oder Objektlink) wird die Warnung an die Gruppe (oder den Antrieb) übertragen und in die Sammelanzeige des Gruppenbildbausteins (bzw. des Antriebsbildbausteins) aufgenommen.

Der Status "Warnung" wird durch ein gelbes Symbol in der Objektliste der Gruppe (oder des Antriebs) angezeigt.

Der Statusaufruf zeigt bei einer vorliegenden Warnung eine gelbe Meldungszeile.

Die Textdefinition in Eigenschaft `Text 1` von Eingang Warning wird im Diagnosebild und als "Störungstext" für die Statusaufruffunktion verwendet.

Running

Running	Objekt läuft	Grundzustand 0-Signal

Format BOOL

Der Status von Eingang `Running` führt zu einer Anzeige "Betrieb" im Bausteinsymbol und im Bildbaustein des Statusanzeigebausteins und Ausgang `RunningQ` wird gesetzt.

Der Status "Läuft" wird durch ein grünes Symbol in der Objektliste der Gruppe (oder des Antriebs) angezeigt.

Die Textdefinition in Eigenschaft `Text 1` von Eingang Running wird im Diagnosebild verwendet.

Nahtstelle für den Betriebsartenwechsel

Neben dem Betriebsartenwechsel über den Bildbaustein kann die Betriebsart programmbasiert über die Nahtstellen `AutModOn` und `OoSModOn` geändert werden.

AutModOn

AutModOn **1 = in Betriebsart Automatik schalten** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` schaltet den Statusanzeigebaustein in die Betriebsart Automatik um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `AutModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein in die Betriebsart Out of Service versetzt wurde.

OsSModOn

OsSModOn **0 = in Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Ein 0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt den Statusanzeigebaustein in die Betriebsart Out of Service.

MsgEn

MsgEn **1 = Meldungen aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Statusanzeigebaustein erstellt keine Meldungen, doch der verbundene Baustein EventTs kann dies durchführen.

Wenn Eingang `MsgEn` von C_STAT8 ein 0-Signal hat, werden die Meldungen des verbundenen Bausteins EventTs unterbunden.

GrFltLck

GrFltLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeige einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrFltLck` verhindert, dass die Störung/Warnung an die Gruppe weitergeleitet wird. Über den Statusaufruf ist es nach wie vor möglich, die Statusanzeigestörungen und -warnungen abzurufen. Dies ist bei Selektionen nützlich. Ist die Funktion nicht angewählt, wird sie für die Sammelanzeigen der Gruppe nicht berücksichtigt.

GrStaLck

GrStaLck	**1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusaufruf einbeziehen**	**Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrStaLck` hebt die Anwahl des Statusanzeigebausteins für die Sammelanzeige der Gruppe und für den Gruppenstatusaufruf vollständig auf.
Die Funktion ist ähnlich der Nahtstelle `GrFltLck`, jedoch wird der Statusanzeigebaustein hier auch im Zustandsaufruf nicht berücksichtigt.

Ack

Ack	**1 = Quittieren (Zusatz)**	**Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung der Statusanzeigemeldungen (vom Baustein EventTs) erfolgt normalerweise mit der Quittierung der Meldung in der Alarmzeile im AS (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei `Ack` quittiert den verbundenen Baustein EventTs).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit `Ack` verbunden werden (für die Einzelquittierung) oder es kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT **nicht** verbunden werden.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` des Statusanzeigebausteins. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

2.1.2 Eingänge für Tests und als Nahtstellen zur OS

SimuStatus

SimuStatus	**Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest**	**Standard: 16#0**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

DisSeqTest

DisSeqTest **1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn der Eingang `DisSeqTest` = ‘1’ ist, wird die Simulation des Prozesswerts im Sequenztestmodus deaktiviert (z. B. damit das Programm eine interne Simulation verwenden kann).

SimuSave

SimuSave **Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest** **Standard: 16#0**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Nahtstelle zur OS

Für weitere Informationen siehe Variablendetails.

2.1.3 Verbindung mit EvenTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Baustein C_STAT8 erstellt keine Meldungen, doch wenn Meldungen erforderlich sind, können sie über die Verbindung mit einem Baustein EventTs (aus der APL-Bibliothek) erstellt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` von C_STAT8. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Statusanzeigebausteins. Wenn sich der Baustein C_STAT8 in der Betriebsart "Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = “0” deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. "Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs S7_alarm_ui = 1) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen "Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.2 Gruppen- und Objektverknüpfungen

2.2.1 Gruppen- und Objektverknüpfungen

Gruppen/Wege links

Um die Zustände dieser Objekte als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen, muss jeder dieser Statusanzeigebausteine einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Der Gruppen Link wird für Steuerung und Diagnose benötigt und ermöglicht folgende Funktionen:

- Alle Objekte die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind erscheinen in der Instanzliste der Gruppe (bzw. des Weges).
- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden über die Funktion “Anzeige zugehöriger Objekte” im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Fehler alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelstörung angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Gruppe (oder Weg) als Sammelwarnung angezeigt.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Ein Statusanzeigebaustein kann über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` an zwei Gruppen oder Wege angeschlossen werden. Wenn ein Statusanzeigebaustein mehr als zwei Gruppen oder Wegen angehört, muss der zusätzliche Baustein C_MUX eingefügt werden, der über 5 weitere Link-Anschlüsse verfügt.

Hinweis

Die Hauptgruppe (oder der Hauptweg) sollte mit `GR_LINK1` verbunden werden! Dieser öffnet sich per Klick auf die Taste "Hauptgruppe" auf der Bedienstation des Statusanzeigebausteins.

Ein Statusanzeigebaustein, der zu einem Antrieb gehört, kann über die Nahtstelle `O_LINK` mit einem Antrieb verbunden werden, anstelle der Verbindung mit der Gruppe oder dem Weg über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder über C_MUX. Informationen zur Hauptgruppe (oder zum Hauptweg) sind in diesem Fall nicht verfügbar.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppen/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder `C_MUX` nicht verbunden werden!

GR_LINK1

GR_LINK1 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK1` der Statusanzeige muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Wegs bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

`GR_LINK1` muss für die Hauptgruppe verwendet werden!

Strukturvariablen:

GR_LINK1.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK1.Command	**Gruppen-/Wegbefehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

GR_LINK2

GR_LINK2 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Für den Statusanzeigebaustein mit der zweiten Gruppe / dem zweiten Weg:

Strukturvariablen:

GR_LINK2.Link	**Link**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
GR_LINK2.Command	**Gruppen-/Wegbefehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

MUX_LINK

MUX_LINK **Link zu C_MUX**

Format STRUCT

Wenn der Statusanzeigebaustein mehr als zwei verschiedenen Wegen oder Gruppen angehört, muss der Baustein C_MUX vorgeschaltet sein. C_MUX hat 5 Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle `MUX_LINK` des Statusanzeigebausteins.

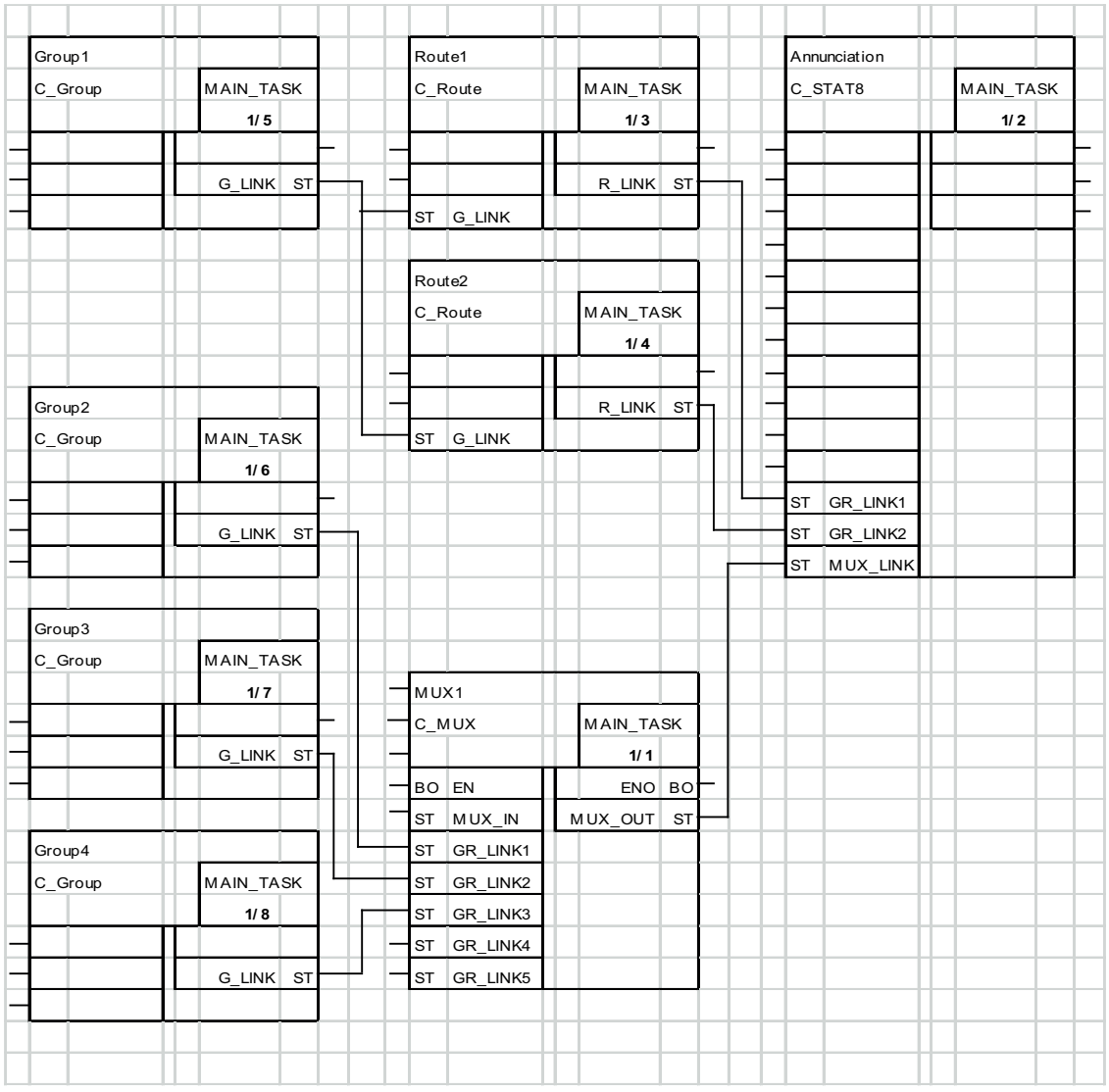
Hinweis

Wenn ein Baustein C_MUX verwendet wird, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig. Der C_MUX muss unbedingt vor dem Antriebsbaustein aufgerufen werden!
Wenn derselbe Baustein C_MUX mit mehreren Objekten verbunden ist (z. B. mit dem Antrieb, den Meldungen und den Messwerten derselben Anlage), ist die Ablaufreihenfolge sogar noch wichtiger. Genauere Informationen finden Sie nachstehend.

Strukturvariablen:

MUX_LINK.Point_GRL	**Pointer**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
MUX_LINK.Command	**Gruppen-/Wegbefehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

2.2.2 Schaltungsvorschlag



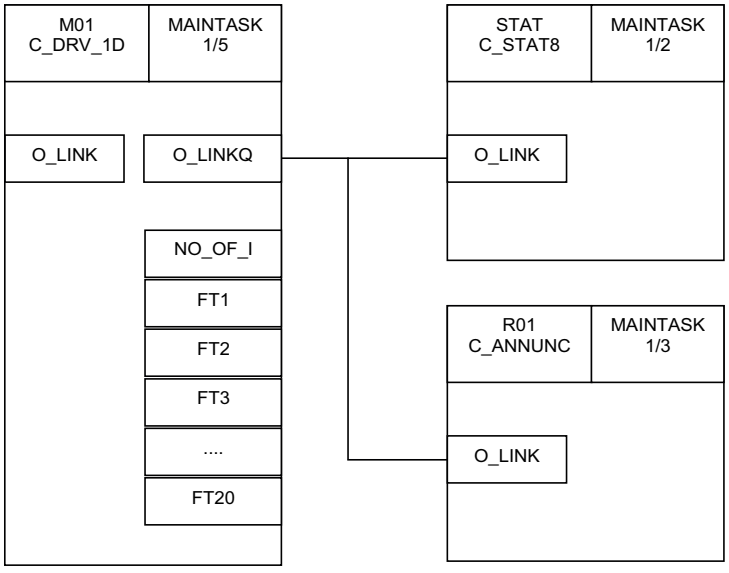
Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.2.3 Objektverknüpfungen zu Masterobjekten

Statusanzeigebausteine, die zu einem Antrieb gehören, müssen nicht mit einer Gruppe (oder einem Weg) verbunden werden, wenn sie über den Objektlink mit dem Antriebsausgang `O_LINKQ` verbunden sind.



Der Antriebsbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, werden in der Instanzliste des Antriebs und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Weges) angezeigt (eine Ebene tiefer als der Antrieb).
- Alle Objekte die am Antrieb angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Warnanzeige des Antriebs und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Die Störungen aller Objekte, die am Antrieb angeschlossen sind, sind in der externen Störungsanzeige des Antriebs und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppen/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder `C_MUX` **nicht** verbunden werden!

2.2.4 Objekt Links zur Gruppe in einer anderen AS

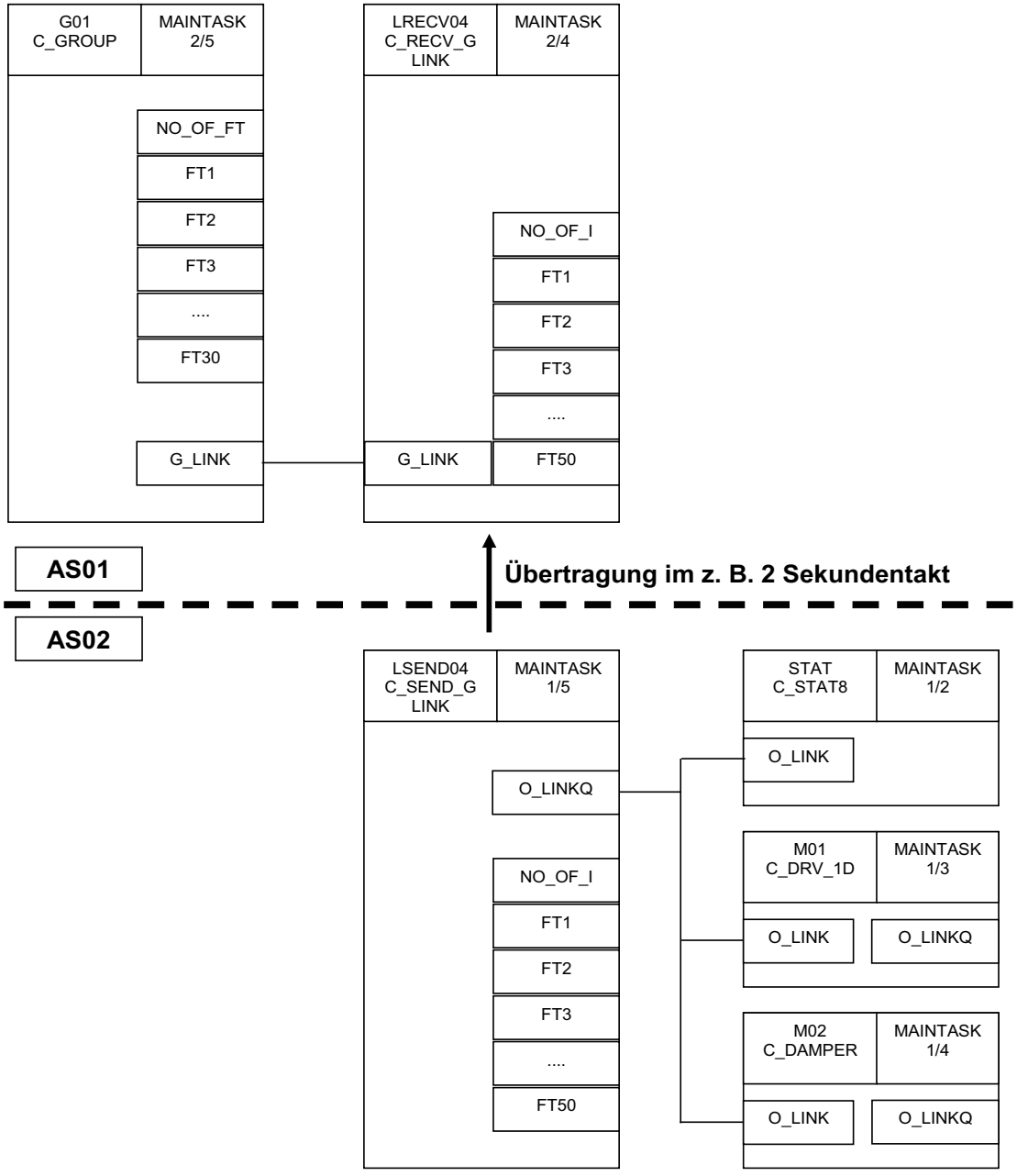
Befindet sich ein CEMAT-Objekt in einer anderen AS als die übergeordnete Gruppe, ist eine direkte Verbindung zwischen dem Statusanzeigebaustein und der Gruppe nicht möglich. In diesem Fall müssen spezielle Sende- und Empfangsbausteine eingefügt werden, die die Objektdaten sammeln und an die Gruppe übermitteln.

In der AS der Gruppe wird der Gruppenausgang `G_LINK` mit dem Eingang `G_LINK` des Bausteins C_RECV_G verbunden.

Hinweis

C_RECV_G kann nur mit einem C_GROUP-Baustein verbunden werden. Der Link zu einem Weg ist nicht erlaubt und funktioniert nicht!

Im AS der Cemat-Objekte muss der Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G mit dem Eingang `O_LINK` der Statusanzeigebausteine verbunden werden.



O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `O_LINK` des Statusanzeigebausteins wird für den Link zu einem Master-Objekt (Antrieb/Gerät) oder für den Link zu der Gruppe eines anderen AS über C_SEND_G verwendet.

- **Verknüpfung zu einem Masterobjekt**:
  Der Ausgang O_LINKQ des Antriebs/Geräts muss mit der Nahtstelle O_LINK der zugeordneten Statusanzeigebausteine verbunden werden, während der Antrieb bzw. das Gerät selbst über den GR_LINK mit der Gruppe (oder dem Weg) verbunden ist.
- **Verknüpfung zu der Gruppe eines anderen AS**:
  Der Ausgang O_LINKQ des Sendebausteins C_SEND_G muss mit der Nahtstelle O_LINK der zugeordneten Statusanzeigebausteine verbunden werden.

Hinweis

Wenn der Statusanzeigebaustein zu dem Antrieb gehört, muss er nicht mit dem Ausgang O_LINKQ des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.
Er kann auch als Slaveobjekt programmiert und mit dem Ausgang O_LINKQ des Antriebs verbunden werden.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB	**Instanz-DB-Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.iDW	**DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppen-/Wegbefehl**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		
O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**
Format BYTE		

2.3 Ausgangsnahtstellen

2.3.1 Ausgangsnahtstellen

STATUS

STATUS **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Variablendetails.

2.3.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

OutSig1

OutSig1 **Ausgangssignal 1**
Format STRUCT
Der Status von `InSig1` wird direkt an den Ausgang `OutSig1` übertragen und kann für die Verbindung mit anderen Bausteinen verwendet werden.

OutSig2

OutSig2 **Ausgangssignal 2**
Format STRUCT
Der Status von `InSig2` wird direkt zum Ausgang `OutSig2` übertragen.

OutSig3

OutSig3 **Ausgangssignal 3**
Format STRUCT
Der Status von `InSig3` wird direkt zum Ausgang `OutSig3` übertragen.

OutSig4

OutSig4 Ausgangssignal 4
Format STRUCT
Der Status von `InSig4` wird direkt zum Ausgang `OutSig4` übertragen.

OutSig5

OutSig5 Ausgangssignal 5
Format STRUCT
Der Status von `InSig5` wird direkt zum Ausgang `OutSig5` übertragen.

OutSig6

OutSig6 Ausgangssignal 6
Format STRUCT
Der Status von `InSig6` wird direkt zum Ausgang `OutSig6` übertragen.

OutSig7

OutSig7 Ausgangssignal 7
Format STRUCT
Der Status von `InSig7` wird direkt zum Ausgang `OutSig7` übertragen.

OutSig8

OutSig8 Ausgangssignal 8
Format STRUCT
Der Status von `InSig8` wird direkt zum Ausgang `OutSig8` übertragen.

FaultQ

FaultQ Ausgang Objektstörung
Format BOOL
Der Status von Eingang `Fault` wird direkt zum Ausgang `FaultQ` *übertragen.* Ausgang `FaultQ` kann für die Verbindung zu einem anderen Baustein verwendet werden, z. B. als Verriegelungsbedingung für einen Antrieb oder die Verbindung zu einem Baustein EventTs.

WarningQ

WarningQ Ausgang Objektwarnung

Format BOOL

Der Status von Eingang `Warning` wird direkt zum Ausgang `WarningQ` *übertragen.* Ausgang `WarningQ` kann für die Verbindung zu einem anderen Baustein verwendet werden, z. B. als Verriegelungsbedingung für einen Antrieb oder die Verbindung zu einem Baustein EventTs.

RunningQ

RunningQ Ausgang Objekt läuft

Format BOOL

Der Status von Eingang `Running` wird direkt zum Ausgang `RunningQ` *übertragen.* Ausgang `RunningQ` kann für die Verbindung zu einem anderen Baustein verwendet werden, z. B. als Verriegelungsbedingung für einen Antrieb oder die Verbindung zu einem Baustein EventTs.

OoSAct

OoSAct Betriebsart Out of Service

Format BOOL

Am Ausgang `OoSAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich der Statusanzeigebaustein in der Betriebsart Out of Service befindet.

ST_Worst

ST_Worst Schlechtester Signalstatus

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen werden die Statusinformationen (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

2.4 Projektierungsfehler

ErrorNum

ErrorNum **Fehlernummer** **Standard: -1**

Format INTEGER

Im Falle einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung kann die Funktion des Bausteins nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich “-1” ist, dann müssen Sie Ihr Anwenderprogramm oder die Feature-Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernum-mern	Fehlerbeschreibung
1	
2	
3	Der Statusanzeigebaustein wird nicht verlinkt (GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK) → Verbindungen zu GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK überprüfen
4	Der Baustein (einschließlich Signalobjekte) kann nicht zum Puffer O_LINK hinzugefügt werden. → Der O_LINK-Puffer ist auf 20 Objekte beschränkt!

Hinweis

Zu einer Zeit kann immer nur eine Fehlernummer ausgegeben werden!

Zeitverhalten

3

Alle Statusanzeigebausteine müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Bausteinzustände

4

Zustandsanzeigen:

Zustand/ Anzeigetext	Textdarstellung	Anzeigesymbol
InSig1 - InSig8 = 0		Grau
InSig1 - InSig8 = 1		Grün
Störung		Rot
Warnung		Gelb
Läuft		Grün
Aus		Grau

Siehe Variablendetails.

Kommandos

5

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlsworts `COMMAND.`.

Bedienkommandos werden durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen **und** dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, dann ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzerverwaltung können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, so kann nur ein begrenzter Personalkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_STAT8 und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Befehle	**Feature Bit**			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinpa-rameter
Betriebsar-tenwechsel	In die Betriebsart Automatik schalten			5	AutModOn
	In die Betriebsart Out of Service schal-ten			23	OsSModOn

E/A-Leiste von C_STAT8

6

C_STAT8

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI	Zulässige Werte
InSig1	Eingangssignal 1	STRUCT		I			
InSig1.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+	
InSig1.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U		
InSig2	Eingangssignal 2	STRUCT		I			
InSig2.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+	
InSig2.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U		
InSig3	Eingangssignal 3	STRUCT		I			
InSig3.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+	
InSig3.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U		
InSig4	Eingangssignal 4	STRUCT		I			
InSig4.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+	
InSig4.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U		
InSig5	Eingangssignal 5	STRUCT		I			
InSig5.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+	
InSig5.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U		
InSig6	Eingangssignal 6	STRUCT		I			
InSig6.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+	
InSig6.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U		
InSig7	Eingangssignal 7	STRUCT		I			
InSig7.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+	
InSig7.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U		
InSig8	Eingangssignal 8	STRUCT		I			
InSig8.Value	Wert	BOOL	1	I	U	+	
InSig8.ST	Signalzustand	BYTE	16#FF	I	U		
Fault	Objektstörung	BOOL	0	I		+	
Warning	Objektwarnung	BOOL	0	I		+	
Running	Objekt läuft	BOOL	0	I		+	
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	0	I	U	+	
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	+	
MsgEn	1 = Meldungen aktivieren	BOOL	1	I			
GrFltLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen einbeziehen	BOOL	0	I	U		
GrStaLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusaufruf einbeziehen	BOOL	0	I	U		
Ack	1 = quittieren (zusätzlich)	BOOL	0	I	U		

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI	Zulässige Werte
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+	
DisSeqTest	1 = Sequenztest für dieses Objekt deaktivieren	BOOL	0	I	U		
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	O	U	+	
COMMAND	Befehlswort	WORD	16#00	I	U	+	
GR_LINK1	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I			
GR_LINK1. Link	Link	INT	0	I	U		
GR_LINK1. Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U		
GR_LINK2	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I			
GR_LINK2. Link	Link	INT	0	I	U		
GR_LINK2. Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U		
MUX_LINK	Link zu C_MUX	STRUCT		I			
MUX_LINK. Point_GRL	Pointer	INT	0	I	U		
MUX_LINK. Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U		
O_LINK	Link zu einem anderen Objekt	STRUCT		I			
O_LINK. iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U		
O_LINK. iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U		
O_LINK. Command	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U		
O_LINK. Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U		
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U		
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+	
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+	
OutSig1	1 = Ausgangssignal Nr. 1	STRUCT		O			
OutSig1.Value	Wert	BOOL	0	O	U		
OutSig1.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U		
OutSig2	1 = Ausgangssignal Nr. 2	STRUCT		O			
OutSig2.Value	Wert	BOOL	0	O	U		
OutSig2.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U		
OutSig3	1 = Ausgangssignal Nr. 3	STRUCT		O			
OutSig3.Value	Wert	BOOL	0	O	U		
OutSig3.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U		
OutSig4	1 = Ausgangssignal Nr. 4	STRUCT		O			

Name	Beschreibung	Format	Standard-	Typ	Attr.	HMI	Zulässige Werte
OutSig4.Value	Wert	BOOL	0	O	U		
OutSig4.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U		
OutSig5	1 = Ausgangssignal Nr. 5	STRUCT		O			
OutSig5.Value	Wert	BOOL	0	O	U		
OutSig5.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U		
OutSig6	1 = Ausgangssignal Nr. 6	STRUCT		O			
OutSig6.Value	Wert	BOOL	0	O	U		
OutSig6.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U		
OutSig7	1 = Ausgangssignal Nr. 7	STRUCT		O			
OutSig7.Value	Wert	BOOL	0	O	U		
OutSig7.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U		
OutSig8	1 = Ausgangssignal Nr. 8	STRUCT		O			
OutSig8.Value	Wert	BOOL	0	O	U		
OutSig8.ST	Signalzustand	BYTE	16#80	O	U		
FaultQ	Ausgang Objektstörung	BOOL	0	O			
WarningQ	Ausgang Objektwarnung	BOOL	0	O			
RunningQ	Ausgang Objekt läuft	BOOL	0	O			
OosAct	Betriebsart Out of Service	BOOL	0	O	U	+	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+	
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+	

OS-Variablentabelle

7

C_STAT8

OS Variable	Beschreibung	AS Datentyp	OS Datentyp
InSig1#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig2#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig3#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig4#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig5#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig6#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig7#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
InSig8#Value	Wert	BOOL	Binäre Variable
Fault	Objektstörung	BOOL	Binäre Variable
Warning	Objektwarnung	BOOL	Binäre Variable
Running	Objekt läuft	BOOL	Binäre Variable
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	WORD	Vorzeichenloser 16-Bit-Wert
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit Wert
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ErrorNum	Fehlernummer	INT	Vorzeichenbehafteter 16-Bit Wert

Variablendetails

8

8.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COMMAND			**Befehlswort**		
COM_B20		0			
COM_B21		1			
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26	Auto_On	6	Automatik EIN	Betr.- Eing.	
COM_B27		7			
COM_B10		8			
COM_B11	Quitt.	9	einzelne Quittierung		
COM_B12		10			
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16	OoS_On	14	Out of Service EIN/AUS	Betr.- Eing.	
COM_B17		15			

8.2 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Zustand**		
STA_B40		0	Ausgangssignal 1		
STA_B41		1	Ausgangssignal 2		
STA_B42		2	Ausgangssignal 3		
STA_B43		3	Ausgangssignal 4		
STA_B44		4	Ausgangssignal 5		
STA_B45		5	Ausgangssignal 6		
STA_B46		6	Ausgangssignal 7		
STA_B47		7	Ausgangssignal 8		
STA_B30		8	Störung		
STA_B31		9	Warnung		
STA_B32		10	Läuft		
STA_B33		11	AutModOn		
STA_B34		12	OoSModOn		
STA_B35		13	GrFltLck		
STA_B36		14	GrStaLck		
STA_B37		15	Ack		
STA_B20		16			
STA_B21		17			
STA_B22		18			
STA_B23		19			
STA_B24		20			
STA_B25		21			
STA_B26		22			
STA_B27		23			
STA_B10		24			
STA_B11		25			
STA_B12		26			
STA_B13		27			
STA_B14		28			
STA_B15		29			
STA_B16		30			
STA_B17		31			

8.3 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Kommandos, Alarme und Visualisierungsstatus:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Zustand**		
STA2_B40		0	Eingang 1 verbunden		
STA2_B41		1	Eingang 2 verbunden		
STA2_B42		2	Eingang 3 verbunden		
STA2_B43		3	Eingang 4 verbunden		
STA2_B44		4	Eingang 5 verbunden		
STA2_B45		5	Eingang 6 verbunden		
STA2_B46		6	Eingang 7 verbunden		
STA2_B47		7	Eingang 8 verbunden		
STA2_B30		8	GR_LINK1 verbunden		
STA2_B31		9	Objekt markieren (Gruppenbefehl)		
STA2_B32		10	MsgEn		
STA2_B33		11	Betriebsart Automatik		
STA2_B34		12	Betriebsart Out of Service		
STA2_B35		13			
STA2_B36		14			
STA2_B37		15			
STA2_B20		16	Temporäre Überbrückung In01		
STA2_B21		17	Temporäre Überbrückung In02		
STA2_B22		18	Temporäre Überbrückung In03		
STA2_B23		19	Temporäre Überbrückung In04		
STA2_B24		20			
STA2_B25		21			
STA2_B26		22			
STA2_B27		23			
STA2_B10		24			
STA2_B11		25			
STA2_B12		26			
STA2_B13		27			
STA2_B14		28			
STA2_B15		29			
STA2_B16		30			
STA2_B17		31			

SIEMENS

Funktion 1

Funktionsprinzip 2

E/A-Leiste von C_TIS_B 3

OS-Variablentabelle 4

PCS 7

CEMAT
Bool-Variable für TIS C_TIS_B

Gerätehandbuch

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

2 Funktionsprinzip 7

2.1 Eingangsnahtstellen und Nahtstellen zur OS 7

3 E/A-Leiste von C_TIS_B 9

4 OS-Variablentabelle 11

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_TIS_B**
Bausteinnr.:	**FB1095**

OBs aufrufen

C_TIS_B kann in jedem OB aufgerufen werden.

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Dieser Baustein wird für TIS verwendet, um den Bitzustand an die OS zu senden. Der Baustein muss für Signale verwendet werden, die von anderen Bausteinen an die OS gesendet werden, doch für das TIS-System benötigt werden.

Zwei Arten von Bits können verwendet werden: Eine Art für den Betriebszustand und die andere für die Auswahl.

Engineering

Sie müssen die Bits, die für TIS benötigt werden, mit dem Eingang RQ oder SEL des Bausteins C_TIS_B verschalten.

Funktionsprinzip

2

2.1 Eingangsnahtstellen und Nahtstellen zur OS

RQ

RQ	**Betriebssignal**	**Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Verbinden Sie ein Statussignal, das von TIS überwacht werden muss.

SEL

SEL	**Auswahlsignal**	**Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Verbinden Sie ein Auswahlsignal, das von TIS überwacht werden muss.

E/A-Leiste von C_TIS_B

3

C_TIS_B

Name	Beschreibung	Format	Standard	Typ	Attr.	HMI
RQ	Betriebssignal	BOOL	0	I		+
SEL	Auswahlsignal	BOOL	0	I		+

OS-Variablentabelle

4

C_TIS_B

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
RQ	Betriebssignal	BOOL	Binäre Variable
SEL	Auswahlsignal	BOOL	Binäre Variable

SIEMENS

Funktion 1

Funktionsprinzip 2

E/A-Leiste von C_TIS_N 3

OS-Variablentabelle 4

PCS 7

CEMAT
Ganzzahlvariable für TIS C_TIS_N

Gerätehandbuch

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

2 Funktionsprinzip 7

2.1 Eingangsnahtstellen und Nahtstellen zur OS 7

3 E/A-Leiste von C_TIS_N 9

4 OS-Variablentabelle 11

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_TIS_N**
Bausteinnr.:	**FB1096**

OBs aufrufen

C_TIS_N kann in jedem OB aufgerufen werden.

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Dieser Baustein wird für TIS verwendet, um eine Ganzzahlvariable an die OS zu senden. Der Baustein muss für Ganzzahlinformationen verwendet werden, die von anderen Bausteinen an die OS gesendet werden, doch für das TIS-System benötigt werden.

Engineering

Sie müssen die für TIS benötigte Ganzzahlvariable mit dem Eingang VAL des Bausteins C_TIS_N verschalten.

Funktionsprinzip

2

2.1 Eingangsnahtstellen und Nahtstellen zur OS

VAL

VAL **Wert** **Standard: 0**

Format DINT

Verbinden Sie eine Ganzzahlvariable, die von TIS überwacht werden muss.

E/A-Leiste von C_TIS_N

3

C_TIS_N

Name	Beschreibung	Format	Standard	Typ	Attr.	HMI
VAL	Wert	DINT	0	I		+

OS-Variablentabelle

4

C_TIS_N

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
VAL	Wert	DINT	Vorzeichenbehafteter 32-Bit Wert

SIEMENS

Funktion 1

Funktionsprinzip 2

E/A-Leiste von C_TIS_S 3

OS-Variablentabelle 4

PCS 7

CEMAT
Stringvariable für TIS C_TIS_S

Gerätehandbuch

05/2017

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2017.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

2 Funktionsprinzip 7

2.1 Eingangsnahtstellen und Nahtstellen zur OS 7

3 E/A-Leiste von C_TIS_S 9

4 OS-Variablentabelle 11

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_TIS_S**
Bausteinnr.:	**FB1097**

OBs aufrufen

C_TIS_S kann in jedem OB aufgerufen werden.

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Dieser Baustein wird für TIS verwendet, um eine Stringvariable an die OS zu senden. Der Baustein muss für Stringinformationen verwendet werden, die von anderen Bausteinen an die OS gesendet werden, doch für das TIS-System benötigt werden.

Engineering

Sie müssen die für TIS benötigte Stringvariable mit dem Eingang TXT des Bausteins C_TIS_S verschalten.

Funktionsprinzip

2

2.1 Eingangsnahtstellen und Nahtstellen zur OS

TXT

TXT **String** **Standard: ' '**

Format STRING

Verbinden Sie eine Stringvariable, die von TIS überwacht werden muss.

E/A-Leiste von C_TIS_S

3

C_TIS_S

Name	Beschreibung	Format	Standard	Typ	Attr.	HMI
TXT	String	STRING [32]	0	I		+

OS-Variablentabelle

4

C_TIS_S

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
TXT	String	STRING	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz

SIEMENS

PCS 7

CEMAT
Ventil C_VALVE

Funktionshandbuch

Funktion 1

Arbeitsweise 2

Zeitverhalten 3

Meldeverhalten 4

Bausteinzustände 5

Bedienerkommandos 6

Feature Bits 7

OS-Berechtigungen 8

E/A-Leiste von C_VALVE 9

OS-Variablentabelle 10

Variablendetails 11

05/2018

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

℗ 06/2018 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2018.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Funktion 5

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung 6

1.2 Betriebsartenumschaltung 11

1.3 Konfigurationszustand 14

1.4 Zusatzfunktionen 15

1.5 Optionale Features 16

1.6 Sequenztest 19

1.7 Visualisierung 20

2 Arbeitsweise 21

2.1 Hardwareeingänge 21

2.2 Eingangsnahtstellen 29
2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenwechsel 35
2.2.2 Endschalter 38
2.2.3 SIMOCODE-Antriebe 45
2.2.4 Funktion Benutzerausgang (Impuls) 46
2.2.5 Eingänge für das Testen und als Nahtstelle zum OS 47
2.2.6 Prozessparameter für Start und Stopp 49
2.2.7 Anwenderspezifische Anpassungen 52
2.2.8 Anwenderbildbaustein aufrufen 52
2.2.9 Prozessparameter für die Wartungsfunktion: 53
2.2.10 OS-Berechtigungen und Features: 54
2.2.11 Verbindung mit EventTs 58

2.3 Gruppen- und Objektlinks 59
2.3.1 Beschaltungsbeispiel: 62
2.3.2 Objekt-Verknüpfungen zu untergeordneten (Slave-)Objekten 63
2.3.3 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS 65

2.4 Ein-/Ausgangsnahtstellen 68

2.5 Ausgangsnahtstellen 70
2.5.1 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS 70
2.5.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen 74

2.6 Hardwareausgänge 81

2.7 Projektierungsfehler 83

3 Zeitverhalten....85
4 Meldeverhalten....87
5 Bausteinzustände....91
6 Bedienerkommandos....93
7 Feature Bits....95
8 OS-Berechtigungen....99
9 E/A-Leiste von C_VALVE....101
10 OS-Variablentabelle....111
11 Variablendetails....113
11.1 Variablendetails BEFEHL....113
11.2 Variablendetails ExtCmd....115
11.3 Variablendetails MSG8_EVID....116
11.4 Variablendetails VISU_OS....117
11.5 Variablendetails INTFC_OS....118
11.6 Variablendetails STATUS....119
11.7 Variablendetails STATUS2....120
11.8 Variablendetails STATUS3....121
11.9 Variablendetails STATUS4....122
11.10 Variablendetails MAI_STA....123

Funktion

1

Typ/Nummer

Bausteinname:	**C_VALVE**
Bausteinnr.:	**FB1007**

OBs aufrufen

Alle CEMAT-Funktionen müssen **im selben OB** installiert werden, das ist vorzugsweise OB1. Der Systemplan `SYSPLCxx` enthält Infrastrukturbausteine, die am Anfang (Ablaufgruppe `OB1_START`) und am Ende (Ablaufgruppe `OB1_END`) dieses OBs aufgerufen werden müssen. Das Anwenderprogramm muss **zwischen** `OB1_START` **und** `OB1_END` aufgerufen werden.

Der Aufruf der CEMAT-Bausteine aus einem Weckalarm-OB (`OB34` oder `OB35`) ist nur möglich, wenn **das komplette Anwenderprogramm im selben Weckalarm-OB** aufgerufen wird. In diesem Fall müssen die Infrastrukturbausteine ebenfalls in den Weckalarm-OB verschoben werden (siehe Projektierungshandbuch, Kapitel "Tipps & Tricks").

1.1 Allgemeine Funktionsbeschreibung

Betriebsarten

Mit dem Bausteintyp C_VALVE können beliebige Ventile gesteuert werden. Befehle zum Öffnen/Schließen können in drei verschiedenen Betriebsarten erteilt werden:

- In der **Betriebsart Automatik** wird das Ventil durch einen übergeordneten Gruppenbaustein geöffnet/geschlossen.
  Alle Prozessverriegelungen und Schutzverriegelungen sind wirksam.
- Die Betriebsart **Hand** ermöglicht das individuelle Steuern über den Bedienerbildbaustein des Ventils.
  Es existieren verschiedene Verriegelungsstufen, die über Feature bits konfiguriert werden müssen.
- In der **Betriebsart Vorort** kann das Ventil über die lokal angebrachten Schalter oder Taster geöffnet oder geschlossen werden.
  Es sind nur die allgemeine Schutzverriegelung und die unentbehrlichen Verriegelungen wirksam.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle erlaubten Betriebsartenwechsel aufgeführt:

zu → von ↓	Betriebsart Vorort	Betriebsart Hand
Automatik + aus	ja	ja
Automatik + aktiviert	nein	ja

zu → von ↓	Betriebsart Automatik	Betriebsart Hand
Betriebsart Vorort + aus	ja	ja
Betriebsart Vorort + aktiviert	ja *)	ja *)

zu → von ↓	Betriebsart Automatik	Betriebsart Vorort
Betriebsart Hand + aus	ja	ja
Betriebsart Hand + aktiviert	ja *)	nein

*) Bleibt aktiviert, wenn die Verriegelungsbedingungen es erlauben.

Ein Betriebsartenwechsel kann, je nach den Feature bits und OS permissions wie folgt vorgenommen werden:

- nur über den Ventilbildbaustein,
- nur für eine Gruppe über die Nahtstelle `GR_LINK`,
- nur über die Eingangsnahtstellen `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn`
- oder über eine Kombination dieser Möglichkeiten

Der Betriebsartenwechsel kann nur durch Umschalten **in** eine andere Betriebsart erfolgen. Es gibt z. B. keine Option für „Betriebsart Hand aus“

Standardsignale

Die nachfolgenden Standardsignale werden über den Ventilbaustein überwacht:

- Schützrückmeldung FbkRun in Verbindung mit dem Schützausgang **ContOn**
- Endlage **FbkPos1** (geschlossen)
- Endlage **FbkPos2** (geöffnet)
- Elektrische Schaltbereitschaft **ElAvail**
- Überlast oder Bimetall **Overload**

Hinweis

Endlagen:

Per Definition ist die Endlage `FbkPos1` „geschlossen“ und die Endlage `FbkPos2` ist geöffnet, doch es kann konfiguriert werden, welches die aktive (aktivierte) Richtung ist.
Der Ventilbaustein kann Ventile mit zwei Endlagen, mit einer Endlage oder ohne Endlagen handhaben. Bei einer einzigen Endlage muss der Positionsschalter für den aktiven (aktivierten) Positionsschalter vorhanden sein.

Zusätzliche Vorortsignale ermöglichen die lokale Steuerung über Vorortschalter oder Pulttasten:

- Vorortschaltersignal **AutModLo** (Positionsschalter oder Reparaturschalter)
- Vorortstoppsignal **StopLoc** (Vorort Stopp)
- Vorortstartsignal **StartLoc** (Vorort Start)

Die Funktion der Vorortschaltersignale kann sich je nach Anlage unterscheiden. Aus diesem Grund muss die Funktion über Feature bits konfiguriert werden. Siehe hierzu „Hardwareeingänge", "Feature bit optionen für Vorortschaltersignale".

Wenn sich das Ventil in der Betriebsart Automatik oder Hand befindet **und** das Ventil aktiviert ist, löst ein falscher Status der oben genannten Signale eine **Alarmmeldung** aus.***)**

*) Die Meldung kann je nach Bausteineinstellungen vom Typ "Störung" (Alarm – hoch) oder vom Typ "Warnung" (Warnung – hoch) sein.

Prioritätsklassen der Alarmmeldungen:

Störungskombinationen	Diagnose und Alarmzeile
ElAvail, Überlast, AutModLo = 0	El. schaltbereit *)
Überlast, AutModLo = 0	Überlast
AutModLo =0	Vorort

*) Die Priorität zwischen `ElAvail` und `Überlast` kann über den Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

Endschalter

Standardmäßig muss, wenn das Ventil aktiviert ist, die Position 2 (offene Position) erreicht sein. Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Normal geöffnetes Ventil (Richtung 1 aktiv)	FALSE

Wenn`Feature.bit29 = TRUE`, muss die Position 1 (geschlossene Position) beim Aktivieren des Ventils erreicht sein.

Wenn `Feature.bit29 = FALSE`: Richtung 2 ist aktiv (Standardeinstellung)

Automatik starten/stoppen

Parameter StartAut	Parameter StopAut	ContOn	FbkPos1(geschlossen)	FbkPos2 (geöffnet)
0	1	0	1	0
1	0	1	0	1

Manuelles Starten/Stoppen über den Bildbaustein

Schaltfläche Start (linke Schaltfläche)	Schaltfläche Stop (rechte Schaltfläche)	ContOn	FbkPos1(geschlossen)	FbkPos2 (geöffnet)
-----	gedrückt	0	1	0
gedrückt	----	1	0	1

Starten/Stoppen mit lokalen Schaltflächen

Parameter StartLoc	Parameter StopLoc	ContOn	FbkPos1(geschlossen)	FbkPos2 (geöffnet)
X	0	0	1	0
1	1	1	0	1

Bitte beachten Sie, dass es sich bei dem Drucktaster für die nicht-aktive Betriebsart (`StopLoc`) um einen Öffnerkontakt handeln muss.

`Feature.bit29 = TRUE`: Richtung 1 ist aktiv

Automatik starten/stoppen

Parameter StartAut	Parameter StopAut	ContOn	FbkPos1(geschlossen)	FbkPos2 (geöffnet)
0	1	0	0	1
1	0	1	1	0

Manuelles Starten/Stoppen über den Bildbaustein

Schaltfläche Start (linke Schaltfläche)	Schaltfläche Stop (rechte Schaltfläche)	ContOn	FbkPos1(geschlossen)	FbkPos2 (geöffnet)
gedrückt	----	0	0	1
----	gedrückt	1	1	0

Starten/Stoppen mit lokalen Schaltflächen

Parameter StartLoc	Parameter StopLoc	ContOn	FbkPos1(geschlossen)	FbkPos2 (geöffnet)
X	0	0	0	1
1	1	1	1	0

Bitte beachten Sie, dass es sich bei dem Drucktaster für die nicht-aktive Betriebsart (`StopLoc`) um einen Öffnerkontakt handeln muss.

Schutzsignale

Wenn zusätzliche Schutzverriegelungen für das Ventil vorliegen, müssen diese Signale auf einem Meldebaustein C_ANNUNC oder C_ANNUN8 verschaltet werden, der den Alarm auslöst. Um das Ventil im Störfall anhalten zu können, muss ein Ausgang des Meldebausteins mit der Schutzverriegelung des Ventils verbunden sein.

- Schutzverriegelung **IntProtG** in allen Betriebsarten wirksam

Die Schutzverriegelung `IntProtG` ist in allen Betriebsarten wirksam (Betriebsart Automatik, alle Betriebsarten Hand und Betriebsart Vorort).

Prozessverriegelungen

Prozessverriegelungen können genutzt werden, um den Ventilbetrieb abhängig von einer Prozessbedingung zu aktivieren oder zu deaktivieren, wie z. B. "vorheriger Antrieb/vorheriges Gerät läuft" oder eines Prozesssignals. Sind die Prozessverriegelungen nicht erfüllt, wird kein Alarm generiert. Für Diagnosezwecke müssen Interlock-Bausteine (und falls erforderlich zusätzliche Bausteine C_ANNUNC) verwendet werden.
Die folgenden Prozessverriegelungen sind verfügbar und können wie definiert verwendet werden. Siehe auch "Betriebsartenwechsel", "Feature bit optionen für den Betriebsartenwechsel").

- Einschaltverriegelung **IntStart**
- Unentbehrliche Einschaltverriegelung **IntStaE**
- Betriebsverriegelung **IntOper**
- Unentbehrliche Betriebsverriegelung **IntOpE**
- Ausschaltverriegelung **IntStop**

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die Wirksamkeit der Verriegelungen in der jeweiligen Betriebsart. Diese sollten Sie auch bei Änderungen der Betriebsart zu Rate ziehen.

Betriebsart	IntStart	IntStaE	IntOper	IntOpE	IntStop
Betriebsart Automatik	X	X	X	X	X
Betriebsart Hand mit Verriegelungen	X	X	X	X	**)
Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen		X		X	**)
Betriebsart Hand ohne Verriegelungen					**)
Betriebsart Vorort		X *)		X *)	

X = wirksam

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort kann über die Feature bit -Einstellungen deaktiviert werden.

**) Die Auswertung der Ausschaltverriegelung `IntStop` in der Betriebsart Hand kann über die Feature-Bit-Einstellungen aktiviert werden.

Sporadischer Betrieb

Der sporadische Betrieb erlaubt das Öffnen und Schließen des Ventils in Abhängigkeit von einer Prozessbedingung. Über den Startbefehl in der Betriebsart Automatik (Gruppen-Startbefehl) wird das Ventil "aktiviert" und kann anschließend über die Nahtstelle „Sporadisch“ geöffnet oder geschlossen werden:

- Sporadisch EIN/AUS **Sporadic** nur in der Betriebsart Automatik und Hand

Prozessparameter

Über Prozessparameter können die folgenden Werte online konfiguriert werden:

- **FbkMonTi (s)** Zeit für die Schützrückmeldung-ein-Überwachung (optional)
- **MovMonTi (s)** Laufzeitüberwachung; Endlage muss nach dieser Zeit erreicht sein
- **LSDelTi (s)** Endschalterverzögerungszeit; Ventil darf nicht von Endlage abweichen
- **StaDelTi (s)** Einschaltverzögerung, nachdem der Automatik-Startbefehl erteilt wurde und die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind
- **StpDelTi (s)** Ausschaltverzögerung, nachdem der Automatik-Stoppbefehl erteilt wurde und die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind
- **WarnTi (s)** Anfahrwarnungszeit für Betriebsart Hand und Betriebsart Vorort (sofern aktiviert)

1.2 Betriebsartenumschaltung

Mögliche Betriebsarten

Es existieren vier Betriebsarten, die über Feature bits aktiviert oder deaktiviert werden können:

- Betriebsart Automatik
- Betriebsart Hand
- Betriebsart Vorort
- Betriebsart Out of Service

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE

`Feature.bit21, Feature.bit13` und `Feature.bit0` aktivieren die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort.

Die Betriebsart Out of Service ist immer aktiviert.

Verriegelungsstufen für die Betriebsart Hand

Für die Betriebsart Hand existieren verschiedene Verriegelungsstufen:

- Alle Verriegelungen sind in der Betriebsart Hand wirksam
  (`Feature.bit16` und `Feature.bit18 = FALSE`)
  Es wird ein Positionssignal generiert.
- Betriebsart Hand ohne Verriegelungen (nur `IntProtG` ist wirksam)
  (`Feature.bit16 = TRUE`, `Feature.bit18 = FALSE`)
  Es wird kein Positionssignal generiert.
- Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (`IntProtG, IntStaE` und `IntOpE` sind wirksam)
  (`Feature.bit16 = FALSE`, `Feature.bit18 = TRUE`)
  Es wird nur ein Positionssignal generiert, wenn `Feature.bit27 = TRUE`.

Hinweis

Über die Feature Bits wird die bevorzugte Verriegelungsstufe definiert (beim Schalten des Ventils in die Betriebsart Hand über die Nahtstelle `ManModOn` oder über `GR_LINK`). Die möglichen Betriebsarten werden über die OS-Berechtigung aktiviert.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProtG, IntStaE und IntOpE sind wirksam)	FALSE
	27	PosSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	FALSE

Optionen für den Betriebsartenwechsel

Ein Betriebsartenwechsel kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert erfolgen. Die Optionen für den Betriebsartenwechsel sind in `Feature bits` und `OS Permissions` definiert:

OS Permissions für den Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	TRUE
	0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	TRUE
	1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	TRUE
	5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	FALSE
	6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE

Für die Umschaltung der Betriebsart über das Programm gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Betriebsartenwechsel über steigende Flanke an den Nahtstellen `AutModOn`, `ManModOn`, `LocModOn` oder durch Erzwingen der Betriebsart "Out of Service" über 0-Signal bei `OoSModOn`
- Betriebsartenwechsel über die Nahtstelle `GR_LINK` (Der Befehl zum Wechsel der Betriebsart wird direkt aus der zugeordneten Gruppe bezogen)
- Zurückwechseln in die Betriebsart Automatik über den Automatik-Startbefehl `StartAut` (dies ist nur möglich, wenn `AutModLo` kein Positionsschalter ist).

Feature Bits für den Betriebsartenwechsel über das Programm:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Ventils um	TRUE
	19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	TRUE

Betriebsart Out of Service

Durch den Wechsel in die Betriebsart Out of Service werden alle Ventilfunktionen deaktiviert. Der Betrieb des Ventils wird unterbrochen, die Ausgänge werden auf "0" gesetzt, alle Meldungen werden unterdrückt und nur die Statuswörter werden aktualisiert. Gespeicherte Funktionen wie die Schnellstoppfunktion werden zurückgesetzt.

Ein Ventil kann über den Bedienerbildbaustein oder programmbasiert in die Betriebsart Out of Service geschaltet werden.

- Ein Wechsel in die Betriebsart Out of Service über den Bedienerbildbaustein ist nur dann möglich, wenn das Ventil deaktiviert wird. In diesem Fall muss ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort ebenfalls über den Bedienerbildbaustein erfolgen.
- Ein 0-Signal an der Programmnahtstelle `OoSModOn` zwingt das Ventil zu jeder Zeit in die Betriebsart Out of Service und das Ventil wird deaktiviert.
  In diesem Fall ist ein Zurückschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort über eine steigende Flanke an den Eingängen `AutModOn`, `ManModOn` oder `LocModOn` oder über den Bedienerbildbaustein möglich.

Rückmeldung der Betriebsart

In der Betriebsart Hand wird der Ausgang `ManuAct` geschaltet.

In der Betriebsart Vorort wird der Ausgang `LocalAct` geschaltet.

In der Betriebsart Out of Service wird der Ausgang `OoSAct` geschaltet.

Für die Sammelanzeige des Gruppenbausteinsymbols existieren zwei Optionen:

- Die Ventilausgänge können einzeln mit der Gruppe verbunden werden (über die OR-Funktion)
- Die Betriebsart kann automatisch aus der Verbindung `GR_LINK` bezogen werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Ventil verwendet	TRUE

1.3 Konfigurationszustand

Aus Sicherheitsgründen kann der Zustand der Feature Bits und der OS-Berechtigungen nur dann geändert werden, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Der Baustein ist im Konfigurationszustand:

- wenn er erstmalig im Programm aufgerufen wird *oder*
- während des Neustarts der AS *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befindet *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt)

Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Feature-Master-Baustein

Features und OS-Berechtigungen im Zusammenhang mit dem Betriebs- oder Programmierprinzip müssen in allen Instanzen des Bausteins konsistent sein. Um dies sicherzustellen, können die entsprechenden Feature Bits und OS-Berechtigungen einmal pro Bausteintyp über den Feature-Master-Baustein C_M_VALVE ausgewählt und definiert werden (im Systemplan). Diese Einstellungen können auf alle Instanzen des Bausteintyps C_VALVE angewandt werden.

1.4 Zusatzfunktionen

SIMOCODE-Antriebe

Bei Verwendung von SIMOCODE kann die Kommunikation zwischen dem Ventilbaustein und dem SIMOCODE mittels Adapterbaustein C_SIMOS oder C_SIM_AD erfolgen.

Mit einer zusätzlichen Taste im Ventilbildbaustein wird der Bildbaustein des Adapterbausteins geöffnet und zeigt die SIMOCODE-Details an.

Benutzerausgang (Impuls)

Über eine Taste in der Diagnosesicht des Ventilbildbausteins oder über eine steigende Flanke im Bausteineingang `UserPulse` wird der Ausgang `UserOut` für einen Zyklus auf 1 gesetzt. Der Bausteineingang `UserFbk` kann verwendet werden, um den Status (Feedback) anzuzeigen.

Diese Funktion kann für beliebige Applikationen verwendet werden, die eine Auslösung (entweder programmbasiert oder durch eine Bildbausteintaste) benötigen. Der Text der Taste und der Statustext kann im CFC konfiguriert werden.

Anwendungsbeispiele:

- Ein Quittierbefehl (Impuls) wird zur Quittierung eines externen Geräts benötigt. Der Kunde wünscht die Quittierung durch den Ventilantrieb.

1.5 Optionale Features

Schnellstopp

Es besteht die Option des Schnellstopps über die Bedienstation. Bei Klick mit der rechten Maustaste auf das Bausteinsymbol erscheint die Schaltfläche für den Schnellstopp.

Die Schnellstoppfunktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	30	Schnellstopp existiert	FALSE

Wenn `Feature.bit30 = TRUE` , dann ist die Schnellstoppfunktion aktiviert.

Bei Auftreten eines Schnellstopps wird eine Störungsmeldung generiert.

Letzte Stoppursache anzeigen

Der Grund für die letzte Abschaltung des Ventils kann am Ausgang `LaStopRe` bereitgestellt und im Bildbaustein des Ventils angezeigt werden.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature2.bit11 = TRUE` , dann werden Abschaltungscode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

Zusätzliches Rücksetzen des Fehlers

Für alle Objekttypen für Antriebe, Meldebausteine und Messwerte gibt es eine Option zum Merken des Abschaltungsvorgangs, bis eine zusätzliche Taste "Fehler rücksetzen" im Objektbildbaustein gedrückt wurde. Durch das Rücksetzen des Fehlers auf Objektebene wird der Bediener gezwungen, die zurückzusetzenden Geräte zu überprüfen.
Es werden nur dynamische Fehler gespeichert, statische Fehler erfordern kein zusätzliches Rücksetzen.

Das Rücksetzen des Fehlers ist erst nach Behebung der Störung möglich (nachdem die Störung quittiert wurde **und** die Meldung gegangen ist).

Die Fehlerrücksetzfunktion wird über das folgende Feature bit und die OS-Berechtigung aktiviert:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE

`Feature2.bit19 = TRUE` aktiviert die Fehlerrücksetzfunktion.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE

`OS_Perm.bit19 = TRUE` aktiviert die Taste "Fehler rücksetzen".

Hinweis

Wenn die Fehlerrücksetzfunktion im `C_DAMPER` aktiviert ist, muss die Funktion auch für alle verknüpften Bausteine `C_ANNUNC`, `C_ANNUN8` und `C_MEASUR` gleichfalls aktiviert werden.

Simulation der Endlagen

Endlagen (aktiv und passive Position) können simuliert werden. In diesem Fall wird der Zustand des Endschalters nicht ausgewertet und das Ventil simuliert die korrekte Position, nachdem die Überwachungszeit von `pos1` bis `pos2MovMonTi` abgelaufen ist.

Hinweis

Beachten Sie, dass die Simulation von Endlagen zu unsicherem Anlagenbetrieb führen kann, weil der reale Zustand des Ventils nicht mehr gesichert ist.

Die Simulation muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	31	Aktiven und passiven Endschalter simulieren	FALSE

`Feature.bit31 = TRUE` aktiviert die Simulationsfunktion. Im Diagnosefenster werden zwei zusätzliche Schaltflächen angezeigt.

Die Freigabeschaltflächen im Diagnosefenster werden aktiv, wenn die entsprechende OS Permission gegeben wird:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	27	1 = Simulation des aktiven Endschalters freigeben	FALSE
	28	1 = Simulation des passiven Endschalters freigeben	FALSE

`OS_Perm.bit27 = TRUE` gestattet dem Bediener, die Simulation des aktiven Endschalters einzuschalten.

`OS_Perm.bit28 = TRUE` gestattet dem Bediener, die Simulation des passiven Endschalters einzuschalten.

Wenn die Simulation für einen der Endschalter aktiviert ist, wird das Bausteinsymbol orangefarben angezeigt (Simulation).

Befehl bei Rückmeldefehler oder Positionsfehler beibehalten

Bei dieser Option führt eine fehlende Schützrückmeldung oder ein Endlagenfehler zu einer Fehlermeldung, die jedoch den Schützausgang `ContOn` nicht beeinflusst. Die Positionsausgänge `PosSig1` und `PosSig2` werden basierend auf dem Zustand von `ContOn` erzeugt.

Hinweis

Beachten Sie, dass die Funktion „Befehl beibehalten“ zu unsicherem Anlagenbetrieb führen kann, weil der reale Zustand des Ventils nicht mehr gesichert ist.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	12	Bei Fehler letztes Kommando beibehalten	FALSE

`Feature2.bit12 = TRUE` aktiviert die Funktion „Bei Fehler letztes Kommando beibehalten“. Im Diagnosefenster wird eine zusätzliche Schaltfläche angezeigt.

Die Freigabeschaltfläche im Diagnosefenster wird aktiv, wenn die entsprechende OS Permission gegeben wird:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	26	1= Bei Fehler letztes Kommando beibehalten	FALSE

Bei `OS_Perm.bit26 = TRUE` kann der Bediener in den Modus „Letzten Befehl beibehalten“ und zurück schalten.

1.6 Sequenztest

Der Sequenztestmodus kann zum Testen des Programms verwendet werden, ohne dass die Peripherie verfügbar sein muss. Dies ist für allgemeine Funktionsprüfungen, für den Factory Acceptance Test oder für Bedienerschulungen nützlich.

Der Sequenztestmodus gilt immer für den gesamten PLC und muss über den Systemplan SYSPLCxx, Baustein C_FB_PLC, an Eingang `SEQ_TEST` aktiviert werden. Um in den Sequenztestmodus und wieder zurück zu schalten, ist ein PLC-Neustart notwendig.

Im Sequenztestmodus werden alle zu physischen E/A gehörenden Bausteineingänge, auch die Schützrückmeldung und die Stellungsrückmeldung, intern simuliert und die entsprechenden Verbindungen zu den Bausteineingängen werden nicht mehr ausgewertet. Die Ausgänge für die Befehle Schütz ein werden niemals gesetzt.
Der Signalstatus der Eingänge kann über die Diagnosesicht des Ventilbildbausteins simuliert werden, wobei die Statusanzeigen als Simulationstasten dargestellt werden, die ein „Umschalten“ der Eingänge ermöglichen:

- Nachdem der Sequenztestmodus aktiviert ist, befinden sich alle Eingänge standardmäßig im fehlerfreien Zustand und die Simulationstasten werden angezeigt.
- Bei den Signalen `ElAvail`, `Overload`, `AutModLo`, `StopLoc` und `StartLoc` ändert ein Klick auf die Taste den Signalstatus (Umschaltfunktion).
- Die Positionsrückmeldesignale `FbkPos1` und `FbkPos2` und das Schützrückmeldesignal `FbkRun` können auf „0“ gezwungen werden, um einen Rückmeldefehler zu simulieren. (Die Schützrückmeldung wirkt sich nur aus, wenn das Feature Bit gesetzt ist.)

Der Sequenztestmodus umfasst eine Funktion zum Speichern, Wiederherstellen oder Unterbrechen der Simulation. Diese kann über den Baustein C_FB_PLC, die Eingänge `SimSave`, `SimLoad` und `SimPause` im Systemplan SYSPLCxx ausgeführt werden. Siehe Projektierungshandbuch 06_AS_Engineering_009.

1.7 Visualisierung

Im **Bausteinsymbol** des Ventils wird der wichtigste Betriebsstatus angezeigt (geöffnet, geschlossen, Betriebsart, Störung). Siehe Variablendetails. Kontrollfunktionen und Detailinformationen sind nur nach Öffnen des **Bildbausteins** verfügbar.

Für Statusinformationen existieren die folgenden Variablen:

INTFC_OS	Nahtstellendaten für Diagnosebild
VISU_OS	Symbol- und Textstatus
STATUS	Allgemeine Betriebs- und Statusinformationen
STATUS2	Aktivieren
STATUS3	Verbindungsinformationen für Struktureingänge
STATUS4	Ausgeblendete Überbrückungsbits für Verriegelungen
FeatureOut	Statusanzeige für das Feature-Wort
FeatureOut2	Statusanzeige für das Feature-Wort 2
OS_PermOut	Statusanzeige für das OS_PermOut-Wort
OS_PermLog	Statusanzeige für das OS_PermLog-Wort (beinhaltet zusätzlichen AS-Verbindungscode)
MAI_STA	Wartungsinformationen

Arbeitsweise

2

2.1 Hardwareeingänge

FbkRun

FbkRun **1 = Schützrückmeldung ein** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `FbkRun` wird zur Überwachung der Schützrückmeldung des Ventils in Verbindung mit dem Schützansteuerungsbefehl `ContOn` verwendet. (Dies ist nur gelegentlich bei sehr großen Ventilen erforderlich.) Die Überwachungszeit für den Motoranlauf kann über den Parameter `FbkMonTi`. eingestellt werden. Die Überwachungszeit zum Ausschalten beträgt immer 2 s. Falls ein bereits laufendes Ventil seine Schützrückmeldung verliert, wird das Ventil umgehend abgeschaltet.
Die Schützrückmeldung wird in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand überwacht. Läuft die Überwachungszeit ab, wird das Ventil deaktiviert und die Alarmmeldung "Schützrückmeldung" ausgegeben.

Der Parameter `FbkRun` darf nur verbunden werden, wenn `Feature.bit17 = TRUE`. Wenn `Feature.bit17 = FALSE` (Standardeinstellung), wird der Parameter `FbkRun` nicht ausgewertet.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	17	Schützrückmeldungsüberwachung	FALSE

FbkPos1 (VE1)

FbkPos1 **1 = Endlage Richtung 1** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `FbkPos1` wird zur Überwachung der Endlage „geschlossen“ des Ventils verwendet. Ein 1-Signal an `FbkPos1` bedeutet, dass die Endlage „geschlossen“ erreicht wurde.

Die Endlage 1 wird in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand überwacht.

- Wenn ein Schließbefehl erteilt wird, muss die Endlage 1 innerhalb der Überwachungszeit von Position 1 nach Position 2 `MovMonTi` erreicht werden. Wenn die Überwachungszeit abläuft, erstellt der Ventilbaustein die Alarmmeldung „Fahrtzeit“.
- Wenn das Ventil die Position 1 erreicht hat, darf es diese Position ohne jeglichen Befehl nicht länger als die Endschalterüberwachungszeit `LSDelTi` verlassen. Wenn die Überwachungszeit abläuft, erstellt der Ventilbaustein die Alarmmeldung „Position verloren“.

FbkPos2 (VE2)

FbkPos2 **1 = Endlage Richtung 2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `FbkPos2` wird zur Überwachung der Endlage „geöffnet“ des Ventils verwendet. Ein 1-Signal an `FbkPos1` bedeutet, dass die Endlage „geöffnet“ erreicht wurde.

Die Endlage 2 wird in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand überwacht.

- Wenn ein Öffnungsbefehl erteilt wird, muss die Endlage 2 innerhalb der Überwachungszeit von Position 1 nach Position 2 `MovMonTi` erreicht werden. Wenn die Überwachungszeit abläuft, erstellt der Ventilbaustein die Alarmmeldung „Fahrtzeit“.
- Wenn das Ventil die Position 2 erreicht hat, darf es diese Position ohne jeglichen Befehl nicht länger als die Endschalterüberwachungszeit `LSDelTi` verlassen. Wenn die Überwachungszeit abläuft, erstellt der Ventilbaustein die Alarmmeldung „Position verloren“.

ElAvail (VSB)

ElAvail **1 = elektrische Schaltbereitschaft ok** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `ElAvail` wird zur Überwachung der elektrischen Schaltbereitschaft des Ventils verwendet. Ein 0-Signal verhindert den Ventilstart in allen Betriebsarten und ein aktiviertes Ventil wird ausgeschaltet.
Wenn das Ventil in der Betriebsart Automatik oder Hand aktiviert ist, stoppt ein 0-Signal beim Parameter `ElAvail` das Ventil und sendet die Warnungsmeldung "Bereitschaft".

Overload

Overload **1 = thermische/mech. Überlastung ok** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `Overload` wird zur Überwachung der Überlast verwendet. Ein 0-Signal verhindert den Ventilstart in allen Betriebsarten und ein aktiviertes Ventil wird ausgeschaltet.
Wenn das Ventil in der Betriebsart Automatik oder Hand aktiviert ist, stoppt ein 0-Signal beim Parameter `Overload` das Ventil und sendet die Warnungsmeldung „Überlast".

AutModLo (VVO)

AutModLo **1 = Vorortschalter** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `AutModLo` wird für den Vorortschalter des Ventils verwendet.

`AutModLo` wird standardmäßig als Reparaturschalter verwendet (Vorort getrennt). Ein 0-Signal am Parameter `AutModLo` schaltet das Ventil in jeder Betriebsart stromlos.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden, z. B. wenn ein Positionsschalter (1-Signal = Automatik; 0-Signal = Vorort) verwendet wird. In diesem Fall erlaubt ein 0-Signal am Parameter `AutModLo` das Starten und Stoppen über Vorortschaltersignale `StartLoc/StopLoc`.

Wenn das Ventil in der Betriebsart Automatik oder Hand aktiviert ist, stoppt ein 0-Signal beim Parameter `AutModLo` das Ventil und sendet die Warnungsmeldung „Vorort".

StopLoc (VSP)

StopLoc **0 = Vorort-Stopp: Vorortstoppsignal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `StopLoc` wird zum Stoppen des Ventils in der Betriebsart Vorort verwendet. Hierbei handelt es sich um einen Öffnerkontakt, d. h. das 0-Signal deaktiviert das Ventil.

In der Voreinstellung ist das Vorortstoppsignal `StopLoc` in allen Betriebsarten wirksam.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden.

StartLoc (VSR)

StartLoc **1 = Vorort Start: Vorortstartsignal** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Parameter `StartLoc` wird zum Starten des Ventils in der Betriebsart Vorort verwendet. Eine steigende Flanke an `StartLoc` aktiviert das Ventil.

Hinweis

Die Vorort-Starttaste muss so lange ununterbrochen gedrückt werden, bis die Positionsrückmeldung `FbkRun` eintrifft. Aus Sicherheitsgründen wird das Signal nicht gespeichert.

Der Vorort Start ist nur möglich, wenn sich das Ventil in der Betriebsart Vorort befindet.

Hinweis

Das Verhalten kann über Feature-Bit-Optionen geändert werden.

Feature-Bit-Optionen für Vorortschaltersignale:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	FALSE
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	TRUE
	5	Vorort-Start nur Tippen	FALSE
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	TRUE
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	FALSE
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	FALSE
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	FALSE
	11	AutModLo = 0 zwingt das Ventil in die Betriebsart Vorort	FALSE
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	FALSE

`Feature.bit3-12` können zur Anpassung der Vorortschaltersignale an die Anforderungen der Anlage verwendet werden.

Voreinstellungen

- In der Voreinstellung wird das Signal `AutModLo` als Reparaturschalter (muss 1-Signal in allen Betriebsarten haben) verwendet → `Feature.bit8 = FALSE`.
  Gleichzeitig müssen `Feature.bit9` und `Feature.bit10` `FALSE` sein und `Feature.bit12` ist nicht relevant.
- Eine steigende Flanke an `StartLoc` startet das Ventil in der Betriebsart Vorort. Das Ventil wird kontinuierlich aktiviert → `Feature.bit5 = FALSE`.
- Vorort-Start ist nur bei aktivierter Betriebsart Vorort möglich → `Feature.bit3 = FALSE`.
- In der Betriebsart Vorort wird keine Anfahr-Hupe ausgegeben `Feature.bit6 = FALSE`.
- Eine fallende Flanke an `StopLoc` stoppt das Ventil in der Betriebsart Vorort. `StopLoc` ist in allen Betriebsarten aktiv → `Feature.bit4 = TRUE`.
  Wenn das Ventil in der Betriebsart Automatik oder Hand aktiviert wird, stoppt ein 0-Signal am Parameter `StopLoc` das Ventil und generiert die Alarmmeldung „'Local stop'".
- Ein aktiviertes Ventil kann ohne Unterbrechung von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik oder Hand umgeschaltet werden → `Feature.bit7 = TRUE`.
- Die Betriebsart Vorort muss über die Bedienstation aktiviert werden. Der Positionsschalter zwingt das Ventil nicht in die Betriebsart Vorort → `Feature.bit11 = FALSE`.

Mögliche Einstellungen per `Feature.bit3-11`:

- Mit `Feature.bit3 = TRUE` ist Vorort-Start über `StartLoc` immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand), wenn `Feature.bit8 = FALSE` und `AutModLo`= 1-Signal.
  Bei dieser Option wird die Taste für den Wechsel in die Betriebsart Vorort nicht im Bildbaustein angezeigt. (Aktivierung über Bedienstation erforderlich.)
- Mit `Feature.bit4 = TRUE` ist die Vorort-Stopptaste `StopLoc` immer aktiv. Das `StopLoc` = 0-Signal stoppt das Ventil in allen Betriebsarten.
  Wenn `Feature.bit4 = FALSE`, dann ist die Vorort-Stopptaste `StopLoc` nur in der Betriebsart Vorort aktiv.

  Hinweis

  `Feature.bit4` wird nicht ausgewertet, wenn `Feature.bit9` oder `Feature.bit12 = TRUE`.

- Bei `Feature.bit5 = TRUE` wird Vorort-Start nicht gespeichert und die Betriebsart Vorort erfolgt als Tippbetrieb. Solange das Signal `StartLoc` ein 1-Signal hat, wird das Ventil aktiviert. `StartLoc` = 0-Signal stoppt das Ventil.
- Bei `Feature.bit6 = TRUE` wird eine Anfahr-Hupe auch in der Betriebsart Vorort generiert. Bevor der Startbefehl an das Ventil gegeben wird, wird der Ausgang `WarnAct` für die Zeit `WarnTi` eingestellt. Der Startbefehl bei `StartLoc` wird nicht gespeichert. Die Starttaste muss also so lange gedrückt werden, bis die Anfahrwarnung abgeschlossen ist und die Endlage erreicht ist.
- Bei `Feature.bit7 = TRUE` wird das aktivierte Ventil bei Schalten eines laufenden Antriebs von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik/Hand nicht gestoppt, sofern die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind. Dies ist nur dann möglich, wenn `Feature.bit8 = FALSE`.

  Hinweis

  `Feature.bit7` wird nicht ausgewertet, wenn `Feature.bit19` (`StartAut` schaltet Antrieb in Betriebsart Automatik) `= TRUE`. In diesem Fall wird `Feature.bit7` als `TRUE` betrachtet.

- Bei `Feature.bit8`wird die Auswertung des Signals `AutModLo` definiert:
  - Wenn `Feature.bit8 = TRUE`, dann wird `AutModLo` als Positionsschalter ausgewertet, wobei 1-Signal für Automatik und 0-Signal für Vorort steht.
  - Wenn `Feature.bit8 = FALSE`, dann wird `AutModLo` als Reparaturschalter ausgewertet und muss in allen Betriebsarten 1-Signal haben. In diesem Fall deaktiviert das 0-Signal bei `AutModLo` das Ventil.

Mit `Feature.bit9`, `Feature.bit10` und `Feature.bit12` wird eine spezielle Matrix zur Auswertung der Vorortschaltersignale verwendet. Mittels nur zweier Signale werden die 4 Zustände der Vorortschalterposition ermittelt:

- Mit `Feature.bit9 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 024 (KXK0). Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StartLoc` lautet wie folgt:

AutModLo (K0)	StartLoc (KX)	Vorortschalterposition
1	0	Auto
0	0	Vorort Stopp
0	1	Vorort
1	1	Vorort Start

- Mit `Feature.bit10 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 025 (Caima). Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StartLoc` lautet wie folgt:

AutModLo (VVO)	StartLoc (VSR)	Vorortschalterposition
1	0	Auto
0	0	Vorort Stopp
0	1	nicht relevant
1	1	Vorort Start

- `Feature.bit11` ist nur dann relevant, wenn`AutModLo` ein Positionsschalter ist (wenn`Feature.bit8 = TRUE`).
- Mit `Feature.bit11 = TRUE` zwingt ein 0-Signal am Positionsschalter `AutModLo` das Ventil in die Betriebsart Vorort. Solange `AutModLo` ein 0-Signal hat, kann das Ventil nicht in die Betriebsart Automatik oder Hand geschaltet werden.
- Mit `Feature.bit12 = TRUE` entspricht die Matrix dem früheren CEMAT-Standard 024 (KXKO) mit `LOC_010` = 1-Signal (mit einer abweichenden Logik für Zweirichtungsantriebe und Klappen).
  Die Auswertung der Signale `AutModLo` und `StartLoc` lautet wie folgt:

AutModLo (K0)	StartLoc (KX)	Vorortschalterposition
1	0	Auto
0	0	Vorort Stopp
0	1	Vorort
1	1	Vorort Start

Hinweis

Damit dieselbe Matrix für die gesamte Anlage gewählt wird, sollten `Feature.bit9` und `Feature.bit12` für Ventile auf dieselbe Weise eingestellt werden wie bei Zweirichtungsantrieben und Klappen.

Gültige Kombinationen

Es sind nicht alle Kombinationen gültig. Nachstehend finden Sie mögliche Feature-Einstellungen:

- `AutModLo` wird als Positionsschalter verwendet (1-Signal = Automatik; 0-Signal = Vorort).

Bit-Nr.		Funktion/Features	AutModLo = Positionsschalter			
			000 028	000 028	neu	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	0	0	0	0
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**1**	**0**	**1**
	5	Vorort-Start nur Tippen	**0**	**0**	**0**	**0**
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort				
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**1**	**1**	**1**	**1**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt das Ventil in die Betriebsart Vorort	**0**	**0**	**1**	**1**
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0

- `AutModLo` wird als Reparaturschalter (Vorort-Trenner) verwendet und muss 1-Signal in allen Betriebsarten haben. Ein 0-Signal bei `AutModLo` stoppt das Ventil.

Bit-Nr.		Funktion/Features	AutModLo = Reparaturschalter (Vorort getrennt)							
			007 023	004 026	007	neu	neu	neu	neu	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**
	5	Vorort-Start nur Tippen	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort								
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**1**
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt das Ventil in die Betriebsart Vorort	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0	0	0	0	0

- Die Matrix wird zur Auswertung der Vorortschaltersignale genutzt.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Matrix KXK0		Matrix KXK0 (LOC_010)		Matrix Caima	
			024	neu	neu	neu	025	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	0	0	0	0	0	0
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	x *)	x *)	x *)	x *)	**1**	**1**
	5	Vorort-Start nur Tippen	0	0	0	0	0	0
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort						
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0	0	1
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	0	0	0	0	0	0
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	**1**	**1**	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0	**1**	**1**
	11	AutModLo = 0 zwingt das Ventil in die Betriebsart Vorort	**0**	**1**	**0**	**1**	0	0
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	**1**	**1**	0	0

*) Bei Matrix KXKO oder LOC_010 ist `Feature.bit4` irrelevant und wird nicht ausgewertet. Ist das Ventil in der Betriebsart Automatik aktiviert und der Positionsschalter verlässt die Stellung Automatik, so führt dies zur Deaktivierung. Die Störungsmeldung "Vorort" wird ausgegeben.

- Der Tippbetrieb erfolgt über `StartLoc`.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Der Tippbetrieb erfolgt über StartLoc.			
			006	neu	neu	neu
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**1**	**0**	**0**
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	**0**	**0**	**0**	**0**
	5	Vorort-Start nur Tippen	**1**	**1**	**1**	**1**
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort				
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	0	0	0	0
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	**0**	**0**	**1**	**1**
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	0	0	0	0
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	0	0	0	0
	11	AutModLo = 0 zwingt das Ventil in die Betriebsart Vorort	**0**	**0**	**0**	**1**
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	0	0	0	0

Wenn Sie abweichende Anforderungen bezüglich Vorortschaltern haben, kontaktieren Sie bitte das Competence Center.

2.2 Eingangsnahtstellen

IntStaE

IntStaE **1 = Einschaltverriegelung (unentbehrlich) ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die nur beim Start des Ventils erforderlich sind, müssen mit der Nahtstelle `IntStart` oder `IntStaE` verbunden sein.

Die unentbehrliche Einschaltverriegelung `IntStaE` ist in der Betriebsart Automatik, in der verriegelten Betriebsart Hand, in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort aktiv *). In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntStaE` nicht relevant.

Zum Starten des Ventils muss die Nahtstelle `IntStaE` ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntStaE` verhindert den Start.

Strukturvariablen:

IntStaE.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

IntStaE.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Einschaltverriegelung kann in der Betriebsart Vorort über die Feature-Bit-Einstellungen unterdrückt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE

Wenn `Feature2.bit1 = TRUE`, dann werden die unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort **nicht** ausgewertet.

IntStart

IntStart **1 = Einschaltverriegelung ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die nur beim Start des Ventils erforderlich sind, müssen mit der Nahtstelle `IntStart` oder `IntStaE` verbunden sein.

Die Einschaltverriegelung `IntStart` ist in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand wirksam. In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntStart` nicht relevant.

Zum Starten des Ventils muss die Nahtstelle `IntStart` ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntStart` verhindert den Start.

Strukturvariablen:

IntStart.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntStart.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

IntOpE

IntOpE **1 = Betriebsverriegelung (unentbehrlich) ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die erforderlich sind, während das Ventil aktiviert ist, müssen mit der Nahtstelle `IntOper` oder `IntOpE` verbunden sein.

Die unentbehrliche Betriebsverriegelung `IntOpE` ist in der Betriebsart Automatik, in der verriegelten Betriebsart Hand, in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen und in der Betriebsart Vorort wirksam *). In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntOpE` nicht relevant.

Die Nahtstelle `IntOpE` muss zu jeder Zeit ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntOpE` verhindert den Start und deaktiviert das Ventil.

Strukturvariablen:

IntOpE.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntOpE.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

*) Die Auswertung der unentbehrlichen Einschaltverriegelung kann in der Betriebsart Vorort über die Feature-Bit-Einstellungen unterdrückt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE

Wenn `Feature2.bit1 = TRUE`, dann werden die unentbehrlichen Verriegelungen in der Betriebsart Vorort **nicht** ausgewertet.

IntOper

IntOper **1 = Betriebsverriegelung ok**

Format STRUCT

Die Prozessbedingungen, die erforderlich sind, während das Ventil aktiviert ist, müssen mit der Nahtstelle `IntOper` oder `IntOpE` verbunden sein.

Die Betriebsverriegelung `IntOper` ist in der Betriebsart Automatik und in der verriegelten Betriebsart Hand wirksam. In allen anderen Betriebsarten ist der Status von `IntOper` nicht relevant.

Die Nahtstelle `IntOper` muss zu jeder Zeit ein 1-Signal haben. Ein 0-Signal bei Nahtstelle `IntOper` verhindert den Start und deaktiviert das Ventil.

Strukturvariablen:

IntOper.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		
IntOper.ST	**Signalstatus**	**Standard: 16#FF**
Format BYTE		

IntProtG

IntProtG **1 = Schutzverriegelung ok**

Format STRUCT

Schutzsignale müssen mit der Schutzverriegelung `IntProtG` des Ventils verbunden sein. Fehlende Schutzmechanismen werden als Ventilstörung angezeigt (ähnlich wie bei den Standardsignalen des Ventils).
Die Schutzverriegelung `IntProtG` ist in allen Betriebsarten des Ventils wirksam.
Ein 1-Signal bei Nahtstelle `IntProtG` entspricht einem fehlerfreien Status, ein 0-Signal entspricht einer Störung.

Bei fehlender Schutzverriegelung `IntProtG` zeigt das Ventil eine Störung an, es erfolgt jedoch keine Sammelanzeige der Gruppe und kein Eintrag im Statusaufruf.
Wenn das Ventil über `IntProtG` abgeschaltet wird, gibt das Ventilmodul keine Störmeldung aus.
Aus diesem Grund muss ein Meldebaustein für jedes Schutzsignal programmiert werden.

Hinweis

Verbinden Sie immer den Ausgang `OutSig` des entsprechenden Meldebausteins mit der Schutzverriegelung des Ventils, um mögliche Zeitverzögerungen oder Simulationen sowohl für die Meldung als auch die Ventilverriegelung zu berücksichtigen.

Strukturvariablen:

IntProtG.Value	**Signal**	**Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL		

IntProtG.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**
Format BYTE

IntStop

IntStop **1 = Ausschaltverriegelung ok**
Format STRUCT
Um ein Überfüllen beim Stoppen einer Förderlinie zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das Beladegerät vor dem Entladegerät gestoppt wird. Dies kann durch die Ausschaltverriegelung `IntStop` erreicht werden.
Verbinden Sie die Prozessbedingung für den sequenziellen Stopp (z. B. das invertierte Signal `RunSig` des zufördernden Antriebs) mit der Nahtstelle `IntStop` des abfördernden Antriebs. Stellen Sie zum Programmieren einer Ausschaltverzögerung den Prozessparameter `StpDelTi` ein.

Strukturvariablen:
IntStop.Value **Signal** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
IntStop.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**
Format BYTE

In der Voreinstellung ist die Ausschaltverriegelung `IntStop` nur in der Betriebsart Automatik aktiv. Soll die Ausschaltverriegelung auch in der Betriebsart Hand aktiv sein, kann dies über die Feature-Bit-Einstellung eingestellt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	3	Ausschaltverriegelung in Betriebsart Hand	FALSE

Wenn `Feature2.bit3 = TRUE`, dann wird die Ausschaltverriegelung auch in der Betriebsart Hand ausgewertet. Dies gilt für alle Betriebsarten Hand, die Ausschaltverzögerung `StpDelTi` wird in der Betriebsart Hand jedoch nicht berücksichtigt.

Sporadic (VSPO)

Sporadic **1 = sporadisch ein** **Grundzustand 1-Signal**
Format BOOL
Der sporadische Betrieb kann verwendet werden, um ein Ventil abhängig von einer Prozessbedingung ein- und auszuschalten. Hierbei kann es sich um ein Prozesssignal, einen Timer o. ä. handeln. Das Ventil muss einmal über den Ansteuerungsbefehl `StartAut` aktiviert werden und folgt dann der Nahtstelle Sporadic.
Ein 0-Signal bei Nahtstelle Sporadic hält das Ventil ohne Rücksetzen des Befehlsspeichers an. Das Ventil bleibt aktiviert und startet automatisch mit einem 1-Signal an dieser Nahtstelle neu.
Um das Ventil vollständig auszuschalten, ist ein 1-Signal bei `StopAut` oder ein 0-Signal bei `IntOper` oder `IntOpE` erforderlich. Wird das Ventil bei einer Störung gestoppt, muss es über die zugeordnete Gruppe neu gestartet werden.

Typische Anwendung:

In der Silobelüftung werden die Ventile abhängig von einer Zeitfunktion gestartet und gestoppt.

Hinweis

Der Ventilstatus "AUS+aktiviert" wird über ein graues Ventilsymbol mit der zusätzlichen Information "SPO" wiedergegeben.

Die Funktion "Sporadisch EIN/AUS" ist für die Betriebsart Automatik gedacht, da so das Ventil entsprechend einer Prozessbedingung ein- und ausgeschaltet werden kann. Wird das Ventil in der Betriebsart Hand oder Betriebsart Vorort aktiviert, wird der Status der Nahtstelle `Sporadic` ignoriert.

Ventil in der Betriebsart Automatik starten:

→ Ventil richtet sich nach der Nahtstelle Sporadic

Ventil in der Betriebsart Hand oder Vorort starten:

→ Ventil wird im Dauerbetrieb aktiviert (Nahtstelle Sporadic wird nicht beachtet)
Dennoch können Betriebsartenwechsel durchgeführt werden. Aus diesem Grund folgt eine Übersicht über das Verhalten bei einem Betriebsartenwechsel:

Wechsel von der Betriebsart Hand, Vorort oder Out of Service → Betriebsart Automatik:

→ Sobald sich das Ventil in der Betriebsart Automatik befindet, richtet es sich nach der Nahtstelle Sporadic

Wechsel von der Betriebsart Automatik → Betriebsart Hand:

→ Wenn das Ventil AUS ist und nicht aktiviert, wechselt es in den Dauerbetrieb
→ Wenn das Ventil EIN oder AUS+aktiviert ist, bleibt es im sporadischen Betrieb.
→ Ein manueller Startbefehl schaltet das Ventil vom sporadischen Betrieb in den Dauerbetrieb.

Wechsel von Betriebsart Vorort → Betriebsart Hand:

→ In der Betriebsart Vorort ist Sporadisch ein/aus nicht relevant, das Ventil bleibt also im Dauerbetrieb

Wechsel von Betriebsart Out of Service → Betriebsart Hand:

→ Schaltet das Ventil in Dauerbetrieb, Ventil ist aus (Nahtstelle Sporadic wird nicht beachtet)

Wechsel von Betriebsart Automatik → Betriebsart Vorort:

→ Schaltet das Ventil in Dauerbetrieb (Nahtstelle Sporadic wird nicht mehr beachtet)

Wechsel von Betriebsart Hand → Betriebsart Vorort:

→ Schaltet das Ventil in Dauerbetrieb (Nahtstelle Sporadic wird nicht mehr beachtet)

Wechsel von Betriebsart Out of Service → Betriebsart Vorort:

→ Schaltet das Ventil in Dauerbetrieb, Ventil ist aus (Nahtstelle Sporadic wird nicht beachtet)

Wechsel von der Betriebsart Automatik, Hand oder Vorort → Betriebsart Out of Service

→ Stoppt das Ventil

MonOnly

MonOnly 1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort SchalttafelGrundzustand 0-Signal

Format BOOL

Wenn ein Ventil extern gestartet werden soll, wird C_VALVE nur zu Überwachungszwecken genutzt und besitzt keine Steuerfunktion mehr. Um die Steuer- und Überwachungsfunktionen zu unterdrücken, muss der Ventilbaustein auf "Nur überwachen" geschaltet werden.

Ein 1-Signal am Eingang `MonOnly` zwingt das Ventil in die Betriebsart Vorort und unterdrückt alle Steuer- und Überwachungsfunktionen. Der Ausgang `ContOn` wird auf "0" gezwungen.

In dieser Betriebsart werden keine Störungsmeldungen generiert. Es wird nur der Status des Ventils angezeigt.

Das Ventil kann von extern gesteuert werden. Das Ventil zeigt „Bewegung“, wenn `FbkRun` ein 1-Signal hat.

Hinweis

Wenn sich das Ventil in der Betriebsart Out of Service befindet, wird es nicht in die Betriebsart Vorort gezwungen. Jedoch wird „Bewegung" angezeigt, falls das Ventil gestartet wurde.

2.2.1 Nahtstellen für Betriebsartenwechsel

Nahtstelle für den Betriebsartenwechsel

Neben dem Betriebsartenwechsel über den Ventilbildbaustein kann die Betriebsart programmbasiert geändert werden, entweder automatisch über die Nahtstelle GR_LINK oder einzeln über die Nahtstellen `AutModOn`, `ManModOn`, `LocModOn` und `OoSModOn`.

Die folgenden Feature Bits werden für das allgemeine Aktivieren oder Deaktivieren der einzelnen Betriebsarten verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE

Für das Umschalten in die Betriebsart Hand über die Nahtstelle `ManModOn` oder über `GR_LINK` wird die Verriegelungsstufe entsprechend der Feature-Definition gesetzt:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProtG, IntStaE und IntOpE sind wirksam)	FALSE

Hinweis

Nur eines von zwei Feature Bits 16 oder 18 kann jeweils `TRUE` sein. Wenn alle `Feature.bit16` und `18` auf `FALSE` gesetzt werden, wird das Ventil in die Betriebsart Hand mit Verriegelungen umgeschaltet.

Der programmbasierte Betriebsartenwechsel kann unterbunden werden, wenn die folgenden Feature bits auf `FALSE` gesetzt werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE

Feature Bit zur Verwendung der Nahtstelle GR_LINK zum Betriebsartenwechsel:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Ventils um	TRUE

Wenn die Nahtstelle GR_LINK für den Betriebsartenwechsel (`Feature.bit25 = TRUE`) verwendet wird, ist keine weitere Verbindung zu `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn`

erforderlich. Die Betriebsartenwechselbefehle aus der Gruppe werden automatisch an die verbundenen Antriebe/Geräte übertragen.

Hinweis

`Feature.bit25` der entsprechenden Gruppe muss ebenfalls `TRUE` sein!

Bei Verwendung der Nahtstelle `GR_LINK` kann keine einzelne oder bedingte Verbindung geknüpft werden. Ist dies jedoch erforderlich, müssen Sie die Nahtstellen `AutModOn, ManModOn, LocModOn` und `OoSModOn` für den gruppenweiten Betriebsartenwechsel verwenden.

Hinweis

Die Betriebsart Out of Service kann nicht über die Nahtstelle `GR_LINK` ausgewählt werden!

AutModOn

AutModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Automatik** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `AutModOn` schaltet das Ventil in die Betriebsart Automatik um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `AutModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Automatik ist nur möglich, wenn `Feature.bit21 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` notwendig, dass `Feature.bit2 = TRUE` ist, wenn sich das Ventil derzeit in der Betriebsart Vorort befindet, und dass `Feature.bit15 = TRUE` ist, wenn sich das Ventil derzeit in der Betriebsart Hand befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Automatik über `AutModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

ManModOn

ManModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Hand** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `ManModOn` schaltet das Ventil in die Betriebsart Hand um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `ManModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Hand ist nur möglich, wenn `Feature.bit13 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Automatik über `ManModOn` notwendig, dass `Feature.bit14 = TRUE` ist, wenn sich das Ventil derzeit in der Betriebsart Vorort befindet, und dass`Feature.bit2` und `Feature.bit14 = TRUE` ist, wenn sich das Ventil derzeit in der Betriebsart Hand befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Hand über `ManModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

Hinweis

Die Beschriftung der Start- und Stopp-Tasten im Faceplate des Ventils kann über Eigenschaft Text 0 und Text 1 programmiert werden. Standardtexte: Text 0 = "Off", Text 1 = "On"

LocModOn

LocModOn **1 = Umschalten in die Betriebsart Vorort** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an der Nahtstelle `LocModOn` schaltet das Ventil in die Betriebsart Vorort um. Diese Nahtstelle wird im Normalfall mit dem Gruppenausgang `LocModOn` verbunden, um den Impuls zu übertragen, der über eine Taste im Gruppenbildbaustein generiert wird.

Ein Umschalten in die Betriebsart Vorort ist nur möglich, wenn `Feature.bit0 = TRUE`.

Darüber hinaus ist es für das Umschalten in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` notwendig, dass `Feature bit 1 = TRUE` ist, wenn sich das Ventil derzeit in der Betriebsart Automatik befindet, und dass `Feature.bit15` und `Feature.bit1 = TRUE` ist, wenn sich das Ventil derzeit in der Betriebsart Hand befindet.

Ein Umschalten von der Betriebsart Out of Service in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` ist nur dann möglich, wenn der Baustein nicht über den Bedienerbildbaustein auf Out of Service gesetzt wurde.

Hinweis

Ein Umschalten in die Betriebsart Vorort über `LocModOn` ist nicht möglich, während das Ventil aktiviert ist.

OoSModOn

OoSModOn **0 = in die Betriebsart Out of Service zwingen** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

0-Signal an der Nahtstelle `OoSModOn` zwingt das Ventil in die Betriebsart Out of Service.

Hinweis

Der erzwungene Wechsel in die Betriebsart Out of Service hat höchste Priorität und deaktiviert das Ventil!

StaByEn (VSTB)

StaByEn **1 = Betriebsart Stand-by aktivieren** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Gemäß dem Prinzip der CEMAT-Standards können nur aktive Anlagenbereiche Alarmmeldungen auslösen. D. h. wenn ein deaktiviertes Ventil eine Störung aufweist, wird dies als Symbol im Anlagenbild angegeben, es wird jedoch keine Warnungsmeldung ausgegeben. Ein 1-Signal bei Nahtstelle `StaByEn` gibt an, dass sich das Ventil im Stand-by-Betrieb befindet. In dieser Betriebsart wird das Ventil auch im **Stillstand** auf Verfügbarkeit überwacht. Wenn eine Störung eintritt, während sich das Ventil im Stand-by-Betrieb befindet, wird eine Warnungsmeldung ausgelöst.

2.2.2 Endschalter

Der Ventilbaustein kann Ventile mit zwei Endlagen, mit einer Endlage oder ohne Endlagen handhaben.

Bei einer **einzigen Endlage** muss der Positionsschalter für den aktiven (aktivierten) Positionsschalter vorhanden sein. Parameter `NoFbk1` und `NoFbk2` können zur Unterdrückung der Auswertung der **nicht aktivierten** Endlage verwendet werden.

NoFbk1 (VKR1)

NoFbk1 **Keine Rückmeldeposition Richtg. 1** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn `Feature.bit29 = FALSE`, ist Richtung 2 die „aktive“ Richtung und der Endschalter für Richtung 2 muss verfügbar sein.
Wenn der Endschalter 1 nicht verfügbar ist, müssen Sie den Parameter `NoFbk1` auf ein 1-Signal setzen (kein Endschalter für Richtung 1).

NoFbk2 (VKR2)

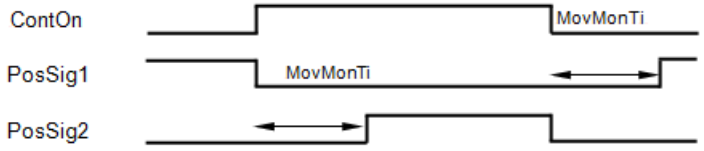
NoFbk2 **Keine Rückmeldeposition Richtg. 2** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

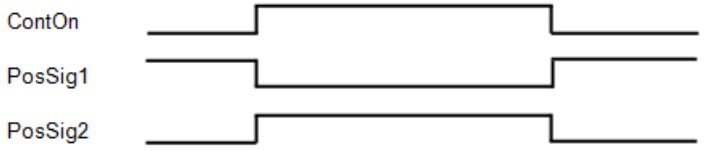
Wenn `Feature.bit29 = TRUE`, ist Richtung 1 die „aktive“ Richtung und der Endschalter für Richtung 1 muss verfügbar sein.
Wenn der Endschalter 2 nicht verfügbar ist, müssen Sie den Parameter `NoFbk2` auf ein 1-Signal setzen (kein Endschalter für Richtung 2).

Wenn das Ventil **zwei Endschalter** hat, müssen die Parameter `NoFbk1` und `NoFbk2` ein 0-Signal haben. In diesem fall werden beide Positionen überwacht.

Wenn das Ventil **keine Endschalter** hat, müssen die Parameter `NoFbk1` **und** `NoFbk2` ein 1-Signal haben. In diesem Fall werden die Logiksignale (`PosSig1` / `PosSig2`) nach Ablauf der Laufzeitüberwachungszeit "`MovMonTi`" gesetzt. Wenn für die Überwachungszeit 0 eingestellt ist, werden die Logiksignale direkt mit dem Ausgangsschütz gesetzt (`ContOn`).



Wenn die Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2 (`MovMonTi`) = 0 ist



MsgEn (EMFR)

MsgEn **1 = Meldung aktivieren** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Mit 0-Signal an dieser Nahtstelle wird die Meldefunktion abgeschaltet.

Typische Anwendung:

Bei einem Steuerspannungsausfall für MCC oder Feldsignale würde für jedes Sensorsignal eine Warnungsmeldung ausgelöst werden. Um dies zu verhindern, müssen Sie das Steuerspannungssignal mit der Nahtstelle zur Meldungsaktivierung `MsgEn` des Ventilbausteins verbinden.
Wenn `MsgEn` über ein 0-Signal verfügt, erstellt der Ventilbaustein keine ein- oder ausgehende

Meldung. Die Störungsmeldung für "Steuerspannungsausfall" muss durch einen zu diesem Zweck entwickelten Meldebaustein erzeugt werden.

Hinweis

Wenn an `MsgEn` ein 0-Signal ansteht, wird die Ventilstörung nicht in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und nicht im Statusaufruf aufgeführt.
Ausnahme: Wenn am Eingang `StartAut` ein 1-Signal ansteht, wird die Ventilstörung in der Sammelanzeige der Gruppe und des Wegs angezeigt und im Statusaufruf aufgeführt.

MsgPrio

MsgPrio **0 = (El. schaltbereit, Überlast)** **Grundzustand 0-Signal**
1 = (Überlast, El. schaltbereit)

Format BOOL

Standardmäßig erhält die elektrische Schaltbereitschaft `ElAvail` eine höhere Priorität als `Overload`.
Dieses Verhalten kann über ein 1-Signal am Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

GrFltLck (EMZS)

GrFltLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeige einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrFltLck` verhindert, dass die dynamische und statische Störung an die Gruppe weitergeleitet wird. Im Statusaufruf ist die Ventilstörung noch zu sehen. Dies ist bei Selektionen nützlich. Wenn das Ventil nicht ausgewählt ist, wird es in den Sammelanzeigen der Gruppe nicht berücksichtigt.

GrStaLck (GFSO)

GrStaLck **1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusauf-ruf einbeziehen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an `GrStaLck` hebt die Auswahl des Ventils für die Sammelanzeige der Gruppe und für den Gruppenstatusaufruf vollständig auf.
Die Funktion ist ähnlich der Nahtstelle `GrFltLck`, jedoch wird das Ventil hier auch im Zustandsaufruf nicht berücksichtigt.

LampTest (ELPZ)

LampTest **1 = Lampenprüfen** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Sind mehrere Bedienpulte mit Lampen vorhanden und die Lampen sollen für jedes Bedienpult einzeln geprüft werden, kann das entsprechende Lampenprüfsignal mit dieser Nahtstelle verschaltet werden.

Hinweis

Bei Verwendung von `LampTest` darf die Nahtstelle Lampenprüfen beim Baustein C_PUSHBT **nicht** verbunden sein.

Ack (VQIT)

Ack **1 = Quittieren (Zusatz)** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Die Quittierung der Ventilstörung erfolgt normalerweise zusammen mit der Quittierung eines Alarms innerhalb derselben AS (Voreinstellung). Die Nahtstelle `Ack` wird nur bei Einzelquittierung (über Taste) oder bei einer gruppenweisen Quittierung gebraucht.

Eine Signaländerung von "0" in "1" bei `Ack` quittiert die Ventilstörung (Rücksetzen des Merkers `DynFlt`).

Bei einem konventionellen Bedienpult kann eine Taste mit `Ack` verbunden werden (für die Einzelquittierung) oder es kann die Quittierungsnahtstelle bei Baustein C_PUSHBT verwendet werden (für AS-weite Quittierung).

Hinweis

Wenn `Ack` für die Einzelquittierung verwendet wird, darf die Quittierungsnahtstelle bei C_PUSHBT **nicht** verbunden werden.

Für die gruppenweise Quittierung verbinden Sie den Ausgang `AckGr` der entsprechenden Gruppe mit der Nahtstelle `Ack` des Ventils. Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann die interne Quittierung deaktiviert werden, um ausschließlich die Quittierung über die Nahtstelle `Ack` zuzulassen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	27	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE

Wenn `Feature2.bit27 = TRUE`, ist nur die Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv.

Hinweis

Falls eine zusätzliche Fehlerrücksetzung aktiviert ist, werden die Störungsstatusbits nicht automatisch mit `Ack` quittiert. Nach Beheben der Störung muss der Bediener "Fehler rücksetzen" im Ventilbildbaustein drücken.

StartAut (VBFE)

StartAut **1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an Nahtstelle `StartAut` startet das Ventil in der Betriebsart Automatik. Die Nahtstelle wird normalerweise über das `CmdOn`-Signal der zugeordneten Gruppe(n) oder über das `CmdOn`-Signal des/der zugeordneten Wegs/Wege verbunden.
Das Ventil wird entsprechend der angegebenen Einschaltverzögerungszeit (Prozesswert `StaDelTi`) entweder umgehend oder verzögert aktiviert.

Hinweis

Die Nahtstelle `StartAut` darf nicht mit einem Dauersignal verschaltet werden, da eine Ventilstörung dann nicht quittiert werden kann! Wenn Sie ein Dauersignal verwenden, so müssen Sie darauf achten dass `StartAut` ein 0-Signal hat, sobald eine Störung auftritt.

Über Feature-Bit-Einstellungen kann der Startbefehl genutzt werden, um das Ventil in die Betriebsart Automatik zu versetzen:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	TRUE

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, dann schaltet eine steigende Flanke bei `StartAut` das Ventil in die Betriebsart Automatik um.

Hinweis

Wenn `Feature.bit19 = TRUE`, dann wird der Status von `Feature.bit7` (kein Stopp nach Umschalten von der Betriebsart Vorort in die Betriebsart Automatik/Hand) nicht ausgewertet. In diesem Fall gilt er als `TRUE`.

Das Ventil kann nur dann über `StartAut` aus der Betriebsart Vorort oder der Betriebsart Hand in die Betriebsart Automatik umgeschaltet werden, wenn die entsprechenden Feature Bits aktiviert sind.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	2	Vorort AUS via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE

StopAut (VBFA)

StopAut **1 = Stopp: Befehl AUS in der Betriebsart AutomatikGrundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Ein 1-Signal an Nahtstelle `StopAut` stoppt das Ventil in der Betriebsart Automatik. Die Nahtstelle wird normalerweise über das Dauerhaft-aus-Befehlssignal `PeCmdOff` der zugeordneten Gruppe oder das Aus-Befehlssignal `CmdOff` des zugeordneten Wegs verbunden.
Das Ventil wird entsprechend der angegebenen Ausschaltverzögerungszeit entweder umgehend oder verzögert ausgeschaltet (Prozesswert `StpDelTi`).

Hinweis

Gehört ein Ventil zu mehreren Gruppen oder Wegen, muss möglicherweise das invertierte Dauer-Einbefehlsignal `PeCmdOn` der zugehörigen Gruppe(n) oder Weg(e) verwendet werden. In diesem Fall ist zu beachten, dass eine Abschaltunterbrechung hier nicht möglich ist.

QuickStp (QSTP)

QuickStp **1 = Schnellstopp** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

In manchen Situationen ist es erforderlich, die Antriebe/Geräte einer Gruppe umgehend (ohne Ausschaltverzögerung) anzuhalten. Wenn an der Nahtstelle `QuickStp` ein 1-Signal ansteht, wird das Ventil in der Betriebsart Automatik **sofort** deaktiviert (Nahtstelle `StopAut` kann sich verzögernd auswirken).

Um das Ventil unverzögert über die Schnellstoppfunktion der Gruppe zu deaktivieren, muss die Nahtstelle `QuickStp` des Ventils mit dem Gruppenausgang `QuickStpQ` verbunden werden.

Typische Anwendung:

Wenn beim Beladen eines Schiffes eine Kammer des Schiffes vollständig beladen ist, wird das Schiff ein Stück bewegt und die Beladung muss umgehend fortgesetzt werden. Hierzu muss die Gruppe über die Schnellstoppfunktion (ohne Ausschaltverzögerung) gestoppt werden. Nach dem erneuten Start fördern die beladenen Bänder weiter.

Standardmäßig wird der Eingang QuickStp nur in der Betriebsart Automatik ausgewertet. Dies kann über die Feature-Bit-Einstellung geändert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	23	QuickStp in allen Betriebsarten aktiv	FALSE

Wenn `Feature.bit23 = TRUE`, dann ist Quick Stop in allen Betriebsarten aktiv.

DSigBQ

DSigBQ **Antriebssignal(e) Schlechte Qualität** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Werden Kanaltreiberbausteine verwendet, kann die Information "Treibersignal(e) im Zustand Bad Quality" im Bildbaustein und im Bausteinsymbol des Ventils angezeigt werden.
Dazu müssen die Ausgänge `Bad` der Kanaltreiberbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSigBQ` verbunden sein.

DSimAct

DSimAct **Antriebssignal(e) Simulation** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn Kanaltreiberbausteine verwendet werden, kann die Information "Treibersignal(e) in Simulation geschaltet" im Bildbaustein des Ventils und im Bausteinsymbol des Ventils angezeigt werden.
Dazu müssen die Ausgänge `SimAct` der Kanaltreiberbausteine über eine OR-Funktion mit der Nahtstelle `DSimAct` verbunden sein.

Netfault

Netfault **1 = Netzwerkstörung** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Wenn die Nahtstelle `Netfault` ein 1-Signal hat, wird der Status "Netzwerkstörung" im Bildbaustein des Ventils angezeigt. Der Eingang wirkt sich nicht auf die Funktion des Ventils aus.

2.2.3 SIMOCODE-Antriebe

Bei Verwendung von SIMOCODE kann die Kommunikation zwischen dem Ventilbaustein und dem SIMOCODE-Baustein über einen Adapterbaustein (z. B. C_SIMOS) erfolgen. Der Informationsaustausch zwischen dem Ventilbaustein und dem Adapterbaustein erfolgt über den Struktureingang `SimoStat`.

SimoStat

SimoStat **Status von SIMOCODE**

Format STRUCT

Bei Ventilen mit SIMOCODE müssen Sie diesen Parameter mit dem Strukturausgang `SimoStat` des Adapterbausteins C_SIMOS verbinden.

Strukturvariablen:

SimoStat.Value **Status** **Standard: 16#00**

Format BYTE

SimoStat.ST **Signalstatus** **Standard: 16#FF**

Format BYTE

2.2.4 Funktion Benutzerausgang (Impuls)

Der Impulsausgang `UserOut` kann als Rücksetzbefehl, als Umschalter für eine Geschwindigkeitsänderung (langsam/schnell) oder einen beliebigen anderen im Anwendungsprogramm definierten Zweck verwendet werden. Der Ausgang kann entweder über eine Taste in der Diagnosesicht des Ventilbildbausteins oder über eine positive Flanke an Eingang `UserPulse` ausgelöst werden.

Die Benutzerausgangsfunktion muss per Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	29	Benutzerausgang (Impuls)	FALSE

`Feature2.bit29 = TRUE` aktiviert die Benutzerausgangsfunktion. Die Diagnosesicht des Ventilbildbausteins zeigt die Statusanzeige und die Taste.

OS-Berechtigungen für die Taste „Anwender“.

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	FALSE

UserFbk

UserFbk **Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Der Status des Eingangs `UserFbk` wird in der Diagnosesicht des Ventilbildbausteins angezeigt. Der Eingangsstatus wird durch eine LED angezeigt (0 = grau; 1 = grün).

Die Beschriftung der Statusanzeige kann über die Eigenschaft Text 1 programmiert werden.

UserPulse

UserPulse **Steigende Flanke löst UserOut = 1 aus** **Grundzustand 0-Signal**

Format BOOL

Eine steigende Flanke an Eingang `UserPulse` löst den Wechsel des Ausgangs `UserOut` nach 1 für einen Zyklus aus.

Die Beschriftung der Taste „Anwender“ muss über die Eigenschaft Text 1 definiert werden.

2.2.5 Eingänge für das Testen und als Nahtstelle zum OS

TEST_OSS

TEST_OSS **Interner Testwert** **Standard: 0**

Format INTEGER

Die Testnahtstellen werden nur während der Bausteinentwicklung verwendet und dürfen nicht geändert werden!

SimuStatus

SimuStatus **Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenz-test** **Standard: 16#00**

Format DWORD

`SimuStatus` enthält den Signalstatus im Sequenztestmodus und darf niemals verbunden oder geändert werden.

SimuSave

SimuSave **Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nach Verwendung der Funktion „Speichern“ im Sequenztestmodus enthält der Eingang `SimuSave` den gespeicherten Simulationsstatus. Dieser Eingang darf niemals verbunden oder geändert werden.

MSG8_EVID

MSG8_EVID **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

MSG8_EVID2

MSG8_EVID2 **Meldungs-ID** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

COMMAND

COMMAND **Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Nahtstelle zur OS

Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `COMMAND`.

ExtCmd

ExtCmd **Externes Befehlswort** **Standard: 16#00**

Format WORD

Nahtstelle zur Schalttafel

Das externe Befehlswort stellt eine Anwenderschnittstelle für Befehle des Bedieners dar (z. B. von einem Bedienbaustein oder externem System). Im Unterschied zum Befehlswort `COMMAND` werden die externen Befehle in `ExtCmd` nur im Fall einer positiven Flanke des entsprechenden Befehlsbits ausgeführt.

Zur weiteren Information siehe Variablendetails von `ExtCmd`.

2.2.6 Prozessparameter für Start und Stopp

Die Prozessparameter können entweder während der Projektierung im CFC festgelegt werden und/oder vom Bediener geändert werden, wenn der Bediener über die entsprechende OS-Berechtigung verfügt:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Hinweis

Um eine Änderung der Prozesswerte über die Bildbausteine zu erlauben, dürfen diese im CFC nicht verschaltet sein.

FbkMonTi

FbkMonTi **Zeit für Rückmeldungsüberwachung Ein** **Standard: 2**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Schützrückmeldungsüberwachung muss über `Feature.bit17` aktiviert sein. Standardmäßig ist sie deaktiviert, weil es bei den meisten Ventilen keine Schützrückmeldungsüberwachung gibt.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	17	Schützrückmeldungsüberwachung	FALSE

Die Zeit für die Rückmeldungsüberwachung `FbkMonTi` wird für die Überwachung der Schützrückmeldung beim Anlaufen des Ventils verwendet. Der Wert ist auf 2 Sekunden voreingestellt. Der Zeitwert kann bei Bedarf erhöht werden.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit der Rückmeldungsüberwachung ändern.

Hinweis

Das Mindestzeitdauer für die Rückmeldungsüberwachung beträgt 2 Sekunden.
Zum Ausschalten ist die Rückmeldungsüberwachungszeit immer 2 Sekunden (keine Anpassung möglich).
Falls ein bereits aktiviertes Ventil die Schützrückmeldung verliert, wird `FbkMonTi` nicht berücksichtigt und das Ventil wird sofort gestoppt.

MovMonTi

MovMonTi **Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2** **Standard: 90**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Im normalen Steuerbetrieb (Betriebsart Automatik oder Hand) prüft nach Erteilung des Schützansteuerungsbefehls `ContOn` das Ventilmodul, ob die erforderliche Endlage innerhalb der Zeit `MovMonTi` erreicht wurde. In der Betriebsart Vorort wird `MovMonTi` nicht ausgewertet.

Der Parameter `MovMonTi` muss entsprechend der Ventillaufzeit angepasst werden. Die festgelegte Zeit gilt für beide Richtungen (Öffnen und Schließen).

Wenn der Zeitwert überschritten wird, erstellt der Ventilbaustein die Alarmmeldung „Fahrtzeit“.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2 ändern.

LSDelTi

LSDelTi **Zeit Endschalterverzögerung** **Standard: 2**

Format INTEGER (0 - 999)

Wert in Sekunden

Wenn das Ventil in der Betriebsart Automatik oder Hand die Endlage ohne jeden Befehl verlässt, wird dies als Endlagenfehler interpretiert und die Alarmmeldung „Endlage“ ausgelöst. Diese Überwachung wird um die festgelegte Zeit verzögert.

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Verzögerungszeit des Endschalters ändern.

StaDelTi

StaDelTi **Zeit für Einschaltverzögerung** **Standard: 0**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Einschaltverzögerung `StaDelTi` wird nur in der Betriebsart Automatik ausgewertet und kann für ein gestaffeltes Einschalten verwendet werden. Der Timer startet in dem Moment, in dem der Startbefehl `StartAut` erteilt wird und die Verriegelungsbedingungen `IntStart`, `IntStaE`, `IntOper` und `IntOpE` erfüllt sind.
In der Betriebsart Hand und in der Betriebsart Vorort ist diese Zeitverzögerung nicht wirksam!

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Einschaltverzögerung ändern.

StpDelTi

StpDelTi **Zeit für Ausschaltverzögerung** **Standard: 0**

Format INTEGER (0–9999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Ausschaltverzögerung `StpDelTi` wird nur in der Betriebsart Automatik ausgewertet und kann für ein gestaffeltes Abschalten verwendet werden. Dies ist insbesondere bei Förderlinien erforderlich. Der Timer wird bei einem 1-Signal beim Stoppbefehl `StopAut` ausgelöst, wenn die Ausschaltverriegelung `IntStop` 1-Signal hat.
In der Betriebsart Hand und in der Betriebsart Vorort ist diese Verzögerung nicht wirksam!

Mit `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Ausschaltverzögerung ändern.

WarnTi

WarnTi **Zeit für Anfahrwarnung** **Standard: 10**

Format INTEGER (0–999)

Wert in Sekunden

Die Zeit für die Anfahrwarnung `WarnTi` wird verwendet, wenn das Ventil in der Betriebsart Hand gestartet wird. In der Betriebsart Automatik ist die Anfahrwarnung von der Gruppe abhängig. In der Betriebsart Vorort ist im Regelfall keine Anfahrwarnung erforderlich, da der Bediener Sichtkontakt zur Maschine hat.

Der Timer setzt ein, sobald der manuelle Startbefehl erteilt wurde. Während der Dauer dieses Zeitraums wird der Bausteinausgang `WarnAct` aktiviert, während der Ventilstart verzögert wird. Beim Ausgang `WarnAct` müssen Sie die Anfahr-Hupe auslösen.

Bei `OS_Perm.bit31 = TRUE` darf der Bediener die Zeit für die Anfahr-Hupe ändern.

Es gibt eine Option, die Anfahrwarnung mit demselben Timer auch in der Betriebsart Vorort auszulösen. Diese Funktion muss über ein Feature Bit aktiviert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE

`Feature.bit6 = TRUE` löst die Anfahr-Hupe auch bei einem Vorortstartbefehl `StartLoc` aus und der Befehl Schütz EIN `ContOn` wird um diese Zeit verzögert.

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen wird der Vorortstartbefehl nicht gespeichert und die Taste muss dauerhaft gedrückt werden, bis der Timer `WarnTi` abgelaufen ist und die Endlage erreicht ist.

2.2.7 Anwenderspezifische Anpassungen

UserStatus

Anwender-Status- Standard: 00#16
bits

Format WORD

Werden zusätzliche Informationen benötigt, z. B. für Anzeigen im Diagnosefenster des Ventils, können diese Informationen über eines der Benutzerstatusbits übermittelt werden. Zur Anzeige im HMI muss der Bildbaustein entsprechend angepasst werden.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass Änderungen an Standardbildbausteinen dokumentiert und gespeichert werden. Ihre Änderungen werden von CEMAT-Updates überschrieben.

2.2.8 Anwenderbildbaustein aufrufen

SelFp1 (UserFace)

SelFp1 **Anwenderbildbaustein 1 aufrufen**

Format ANY

Der Eingang `SelFp1` kann mit einem beliebigen Baustein verbunden werden, der eine OS-Nahtstelle (Bildbaustein) besitzt. Wenn eine Verschaltung zu einem Baustein besteht, dann erscheint im Bildbaustein des Antriebsbausteins eine Taste "A" (Anwender). Über diese Schaltfläche kann der Bildbaustein des verschalteten Bausteins geöffnet werden.

Hinweis

Die Beschriftung der Taste "Anwender" im Standardbildbaustein ist festgelegt, der Tooltipp-Text kann jedoch über die Eigenschaft "OS-Zusatztext" eingegeben werden. Der Standardwert kann nicht als Eigenschaft des Bausteineingangs konfiguriert werden. Der Wert kann nur in der CFC definiert werden.

2.2.9 Prozessparameter für die Wartungsfunktion:

Die Prozessparameter für die Wartungsfunktion werden normalerweise über den Bedienerbildbaustein eingegeben. Um die Wartungsparameter zu bearbeiten und die Wartungsfunktion zu starten, sind besondere OS-Berechtigungen erforderlich:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` kann der Bediener das Wartungsintervall starten.

MaiInt (MAI_INT)

MaiInt **Wartungsintervall** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Das Wartungsintervall bezieht sich, abhängig von der Parametrierung, auf einen festgelegten Zeitwert, auf die Betriebsstunden oder die Anzahl an Starts. Wenn das Wartungsintervall überschritten wird, wird der Ausgang `MaintAL` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener das Wartungsintervall ändern.

MaiRL (MAI_REQL)

MaiRL **Wartungsanforderungsgrenzwert** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Der Wartungsanforderungsgrenzwert kann genutzt werden, um den Bediener darüber zu informieren, dass das Wartungsintervall demnächst abgeschlossen ist. Wird der Wartungsanforderungsgrenzwert überschritten, so wird der Ausgang `MaintRQ` gesetzt.

Mit `OS_Perm.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungsanforderungsgrenzwert ändern.

2.2.10 OS-Berechtigungen und Features:

OS-Berechtigungen und Features:

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Aus Sicherheitsgründen ist es nicht möglich, den Status von Feature Bits und OS-Berechtigungen online zu ändern. Der CEMAT-Baustein C_VALVE arbeitet mit einem internen Speicher, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird,

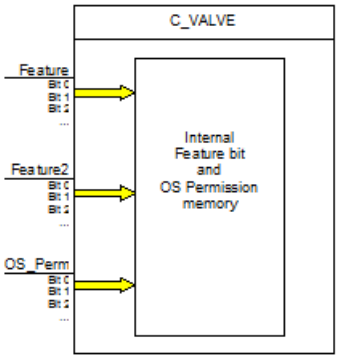
- wenn er erstmalig im Programm *oder*
- während des Neustarts der AS aufgerufen wird *oder*
- wenn sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service *oder*
- im Sequenztestmodus (PIN-geschützt) befindet.

Hinweis

Wenn sich der Baustein im Normalbetrieb befindet (keine der oben genannten Situationen), so werden die Eingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` aus dem internen Speicher gelesen.
Das HMI zeigt immer den Zustand des internen Speichers.

Ändern von Feature Bits und OS-Berechtigungen:

Eine Änderung der Feature Bits und OS-Berechtigungen ist nur im Konfigurationszustand möglich. Es werden nur die Feature-Bit-Einstellungen akzeptiert, die konsistent sind (fehlerfrei, `ErrorNum` = 0).



Hinweis

Für eine laufende Anlage bedeutet das, dass der Baustein bei erforderlichen Änderungen der Feature Bits oder OS-Berechtigungen in die **Betriebsart Out of Service** gesetzt werden muss.

Allgemeine Einstellungen am Feature Master:

Zunächst muss zwischen den Features und OS-Berechtigungen unterschieden werden, die das allgemeine Betriebs- oder Programmierprinzip einer Anlage definieren, und den Features und OS-Berechtigungen, die instanzenspezifische Funktionen ermöglichen.

- Features und OS-Berechtigungen, die das allgemeine Anlagenprinzip definieren, müssen in allen Instanzen des Bausteins identisch sein.
  Der Feature-Master-Baustein C_M_VALVE (im Systemplan installiert) ermöglicht die Auswahl und Konfiguration der relevanten Feature bits und OS-Berechtigungsbits (einer pro Bausteintyp).
  Im Konfigurationszustand werden diese Bits an die Bausteineingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` übertragen und können demnach nicht einzeln pro Instanz konfiguriert werden. (Siehe Projektierungshandbuch, Kapitel AS-Projektierung)
- Feature Bits und OS-Berechtigungsbits, die im Feature-Master-Baustein nicht ausgewählt werden, können einzeln pro Instanz konfiguriert werden.

Hinweis

Sowohl die Feature-Bit-Einstellungen des Feature-Master-Bausteins als auch die Feature-Bit-Einstellungen a den Bausteineingängen `Feature` und `Feature2` werden nur in den internen Speicher übertragen, wenn sie konsistent (`ErrorNum` = 0) sind.

FeatMaster

FeatMaster **Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Master** **Grundzustand 1-Signal**

Format BOOL

Der Eingang `FeatMaster` wird auf “S7-link = false” gesetzt (kann nicht verschaltet werden).

Mit einem 1-Signal am Eingang `FeatMaster` werden die ausgewählten Bits der Feature-Master-Bausteineingänge `Feature`, `Feature2` und `OS_Perm` zum CEMAT-Baustein übertragen, wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet. Diese Bits können nicht einzeln angepasst werden.
Bei einem 0-Signal am Eingang `FeatMaster` sind die Einstellungen im Feature-Master-Baustein nicht relevant. Alle Feature Bits und OS-Berechtigungen müssen einzeln pro Instanz anpasst werden.

Hinweis

Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass auch die Einstellungen, die normalerweise vom Feature Master kommen, korrekt und konsistent sind.

OS_Perm

OS_Perm **Bedienerberechtigungen**

Format STRUCT

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der Cemat-Baustein mit dem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel OS-Berechtigungen enthält eine Liste aller verfügbaren Berechtigungsbits. Die Funktion der einzelnen Berechtigung wird mit den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `OS_Perm` mit einer Logik zu beschalten.

OpSt_In

OpSt_In **Aktivierte Bedienstation** **Standard: 16#00**

Format DWORD

Eingangsparameter für einen lokalen Bedienbaustein. Dieser Eingang muss mit Ausgang `Out` des Bausteins OStations verbunden sein. Über den Eingang `OpSt_In` erhält der Klappenbaustein die Information, welche Bedienstationen für den Betrieb der Klappe aktiviert sind.

Feature

Feature **Status verschiedener Features**

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel "Feature Bits" enthält eine Liste aller verfügbaren Features. Die Funktion der einzelnen Feature Bits wird bei den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature` mit einer Logik zu beschalten.

Feature2

Feature2 Status verschiedener Features

Format STRUCT

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der CEMAT-Baustein mit einem internen Speicher für Feature Bits und OS-Berechtigungen arbeitet, der nur im Konfigurationszustand aktualisiert wird, und zwar nur dann, wenn die Feature-Bit-Einstellungen (`ErrorNum` = 0) konsistent sind.

Der Bildbaustein des Bausteins zeigt den Status des internen Speichers an.

Das Kapitel "Feature Bits" enthält eine Liste aller verfügbaren Features. Die Funktion der einzelnen Feature Bits wird bei den entsprechenden Nahtstellen beschrieben.

Hinweis

Es ist nicht zulässig, den Eingang `Feature2` mit einer Logik zu beschalten.

2.2.11 Verbindung mit EventTs

Über die folgende Nahtstelle kann der CEMAT-Baustein mit dem APL-Baustein EventTs verbunden werden:

EventTsIn

EventTsIn **Zeitstempel-Parameter**

Format ANY

Über APL-Baustein EventTs können weitere Meldungen erzeugt werden. Dabei sind beliebige Meldeklassen möglich.

Verbinden Sie den Ausgang `EventTsOut` des Bausteins EventTs mit Eingang `EventTsIn` des Ventilbausteins C_VALVE. Die Meldungen des Bausteins EventTS enthalten den Variablennamen des Ventilbausteins. Wenn sich der Baustein C_VALVE in der Betriebsart „Out of Service" befindet oder wenn Meldungen mit `MsgEn` = "0" deaktiviert sind, werden Meldungen, die vom Baustein EventTs kommen, unterdrückt.

Der Ereignistext und die Meldeklasse müssen in der Meldekonfiguration des Bausteins EventTs konfiguriert werden. „Free Text 1" kann in der Meldekonfiguration im CFC (wegen des Attributs `S7_alarm_ui = 1`) nicht eingegeben werden, sondern muss zur Wahrung der Konsistenz mit den CEMAT-Bausteinen „Free Text 1" in der Prozessobjektsicht eingegeben werden.

Hinweis

Der Baustein EventTs muss in einem Weckalarm-OB installiert werden. Die Installation des Bausteins EventTS in OB1 ist nicht zulässig und funktioniert nicht!

2.3 Gruppen- und Objektlinks

Gruppen/Wegelinks

Um die Zustände der Antriebe, Meldebausteine und Messwerte als Sammelanzeige zur Verfügung zu stellen, muss jeder dieser Bausteine mindestens einer Gruppe oder einem Weg zugeordnet werden.

Der Anschluss zur Gruppe wird für die Steuerung und Diagnose benötigt und umfasst folgende Funktionen:

- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, erscheinen in der Objektliste der Gruppe (bzw. des Weges).
- Alle Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Störungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Weges) angezeigt.
- Die Warnungen aller Objekte, die an einer Gruppe (oder einem Weg) angeschlossen sind, werden in die Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Weges) angezeigt.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.

Ein Ventil kann über `GR_LINK1` und `GR_LINK2` an zwei Gruppen oder Wege angeschlossen werden. Wenn ein Ventil mehr als zwei Gruppen oder Wegen angehört, dann muss ein zusätzlicher C_MUX-Baustein eingefügt werden, der über 5 weitere Link-Anschlüsse verfügt.

Hinweis

Die Hauptgruppe (oder der Hauptweg) sollte mit `GR_LINK1` verbunden werden! Dies ist der Baustein, der angezeigt wird, wenn Sie im Ventilbildbaustein die Taste "Hauptgruppe" betätigen.

Über zusätzliche Feature-Bit-Einstellungen können auch Steuerbefehle über die Gruppen-/ Wege-Verknüpfung übermittelt werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Ventils um	TRUE
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Ventil verwendet	TRUE
	28	GR_LINK für nicht leer des Ventils nutzen	FALSE

- Mit `Feature.bit25 = TRUE` werden die Befehle für den Betriebsartenwechsel von der Gruppe oder dem Weg automatisch an die zugeordneten Antriebe übertragen. Es ist keine weitere Verschaltung zu `AutModOn`, `ManModOn` und `LocModOn` notwendig. Die Berechtigung der einzelnen Betriebsarten muss natürlich auch verfügbar sein und für `Feature.bit25` der Gruppe oder des Wegs muss `TRUE` gelten.
  Siehe auch "Nahtstellen für Betriebsartenwechsel".

Hinweis

Die Betriebsart Out of Service kann nicht über die Nahtstelle `GR_LINK` ausgewählt werden!

- Mit `Feature.bit26 = TRUE` wird die Betriebsartinformation des Antriebs/Geräts automatisch an die zugeordnete Gruppe übermittelt. Es ist keine weitere Verschaltung von `LocalAct` mit `FbObjLoc`, `ManuAct` mit `FbObjMan` und `OoSAct` mit `FbObjOoS` notwendig.
- Mit `Feature.bit28 = TRUE` wird die Information "Nicht leer" über `GR_LINK` an die zugeordnete Gruppe übertragen. Dieses Bit muss für alle Geräte in Zusammenhang mit dem Werkstofftransport gesetzt sein. Es ist keine weitere Verschaltung des dynamischen Störungsbits `DynFlt` mit dem Gruppeneingang `MatFlt` notwendig.

GR_LINK1

GR_LINK1 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Die Nahtstelle `GR_LINK1` des Ventils muss mit der Nahtstelle `R_LINK` des Weges bzw. mit der Nahtstelle `G_LINK` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

`GR_LINK1` muss für die Hauptgruppe verwendet werden!

Strukturvariablen:

GR_LINK1.Link **Link** **Standard: 0**

Format INTEGER

GR_LINK1.Command **Gruppe/Weg-Befehl** **Standard: 16#00**

Format WORD

GR_LINK2

GR_LINK2 **Link zu Gruppe oder Weg**

Format STRUCT

Wenn das Ventil zwei verschiedenen Wegen bzw. Gruppen angehört, muss die Nahtstelle `GR_LINK2` mit dem zweiten Weg bzw. mit der zweiten Gruppe verbunden werden.

Strukturvariablen:

GR_LINK2.Link **Link** **Standard: 0**

Format INTEGER

GR_LINK2.Command **Gruppe/Weg-Befehl** **Standard: 16#00**

Format WORD

MUX_LINK

MUX_LINK **Link zu C_MUX**

Format STRUCT

Wenn das Ventil mehr als zwei verschiedenen Wegen oder Gruppen angehört, muss der Baustein C_MUX vorgeschaltet sein. C_MUX hat 5 Eingänge (`GR_LINK1` bis `GR_LINK5`) für die Verbindung mit den Gruppen/Wegen und einen Ausgang (`MUX_OUT`) für die Verbindung mit der Nahtstelle `MUX_LINK` des Ventils.

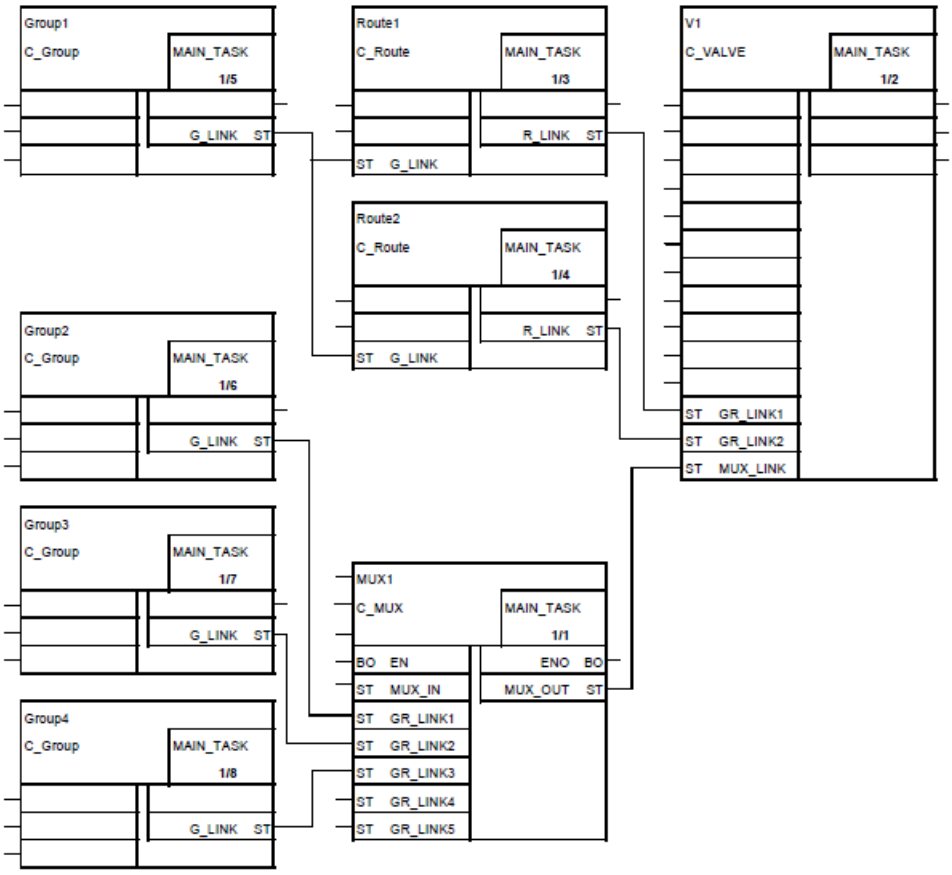
Hinweis

Wenn ein Baustein C_MUX verwendet wird, ist die Ablaufreihenfolge sehr wichtig. Der Baustein C_MUX muss unbedingt vor dem Ventilbaustein aufgerufen werden!
Wenn derselbe Baustein C_MUX mit mehreren Objekten verbunden ist (z. B. mit dem Ventil, den Meldungen und den Messwerten derselben Anlage), ist die Ablaufreihenfolge sogar noch wichtiger. Genauere Informationen finden Sie nachstehend.

Strukturvariablen:

MUX_LINK.Point_GRL	**Pointer**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
MUX_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**
Format WORD		

2.3.1 Beschaltungsbeispiel:



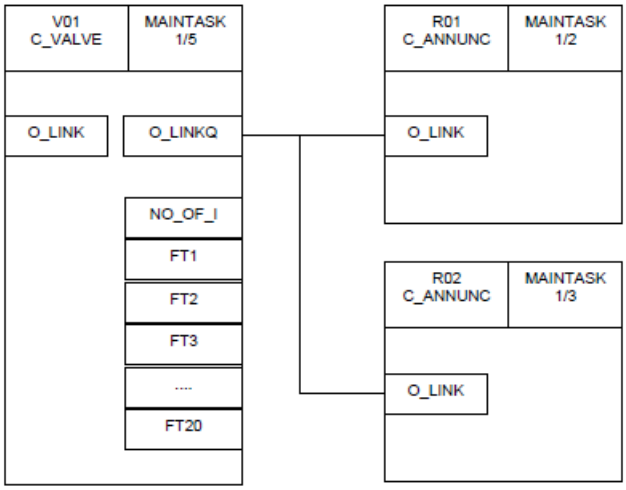
Hinweis

Bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen ist die Ablaufreihenfolge für die Funktionalität des Systems äußerst wichtig, insbesondere, wenn Sie denselben Baustein C_MUX mit mehr als einem CEMAT-Objekt verbinden. Die einzig gültige Reihenfolge ist wie folgt:
1. Untergeordnete Objekte (alle Meldungen, Prozessrückmeldungsbausteine, Messwerte und Adapterbausteine, die über `O_LINK` mit dem Antrieb verbunden sind)
2. Baustein C_MUX (einzelner C_MUX oder kaskadierte C_MUX-Bausteine)
3. Übergeordnete Objekte (C_DRV_1D, C_DRV_2D, C_DAMPER und C_VALVE) und alle Meldungen und Messwerte mit direkter Verbindung zu Gruppen oder Wegen
4. Entsprechende Wege
5. Entsprechende Gruppe

Gewährleisten Sie, dass diese Reihenfolge unbedingt eingehalten wird und nicht durch die Verbindung mit einem anderen Baustein C_MUX oder eine direkte Verbindung zu einer Gruppe oder einem Weg "unterbrochen" wird!

2.3.2 Objekt-Verknüpfungen zu untergeordneten (Slave-)Objekten

Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine, die zu einem Ventil gehören, müssen nicht mit einer Gruppe (oder einem Weg) verbunden werden, wenn sie über den Objektlink mit dem Ventilausgang `O_LINKQ` verbunden sind.



Der Ventilbaustein sammelt die Informationen und leitet sie an die Gruppe (oder den Weg) weiter. Daraus ergibt sich Folgendes:

- Alle Objekte, die am Ventil angeschlossen sind, werden in der Instanzliste des Ventils und in der Instanzliste der Gruppe (oder des Weges) angezeigt (eine Ebene tiefer als das Ventil).
- Alle Objekte die am Ventil angeschlossen sind, werden über die Funktion "Anzeige zugehöriger Objekte" im Prozessbild hervorgehoben.
- Die Warnungen aller Objekte, die am Ventil angeschlossen sind, sind in der externen Warnanzeige des Ventils und in der Sammelwarnanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Die Störungen aller Objekte, die am Ventil angeschlossen sind, sind in der externen Störungsanzeige des Ventils und in der Sammelstörungsanzeige der Gruppe (oder des Weges) enthalten.
- Im Falle einer dynamischen Störung beim Hochlauf der Gruppe wird der Gruppenstart unterbrochen.
- Bausteinsymbole für Option 4: Auf die Warnungen zu den mit dem Ventil verknüpften Objekten wird durch die gelbe Farbe des Bausteinsymbols (HAC) hingewiesen.

Hinweis

Der Objektlink und der Gruppen/Weg-Link dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden: Wenn `O_LINK` verwendet wird, dann dürfen `GR_LINK1` und `GR_LINK2` oder C_MUX **nicht** verbunden werden!

O_LINKQ

O_LINKQ **Link zu einem Slave-Objekt**

Format STRUCT

Der Ventilausgang `O_LINKQ` muss mit der Nahtstelle `O_LINK` aller zugeordneten Meldebausteine, Messwerte und Prozessrückmeldungsbausteine verbunden werden, während das Ventil selbst über den `GR_LINK` mit der Gruppe (oder dem Weg) verbunden ist.

Strukturvariablen:

O_LINKQ.iDB **Instanz-DB-Masterobjekt**

Format INTEGER

O_LINKQ.iDW **DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**

Format INTEGER

O_LINKQ.Command **Gruppe/Weg-Befehl**

Format BYTE

O_LINKQ.Status **Status Masterobjekt**

Format BYTE

2.3.3 Objekt-Verknüpfungen zur Gruppe einer anderen AS

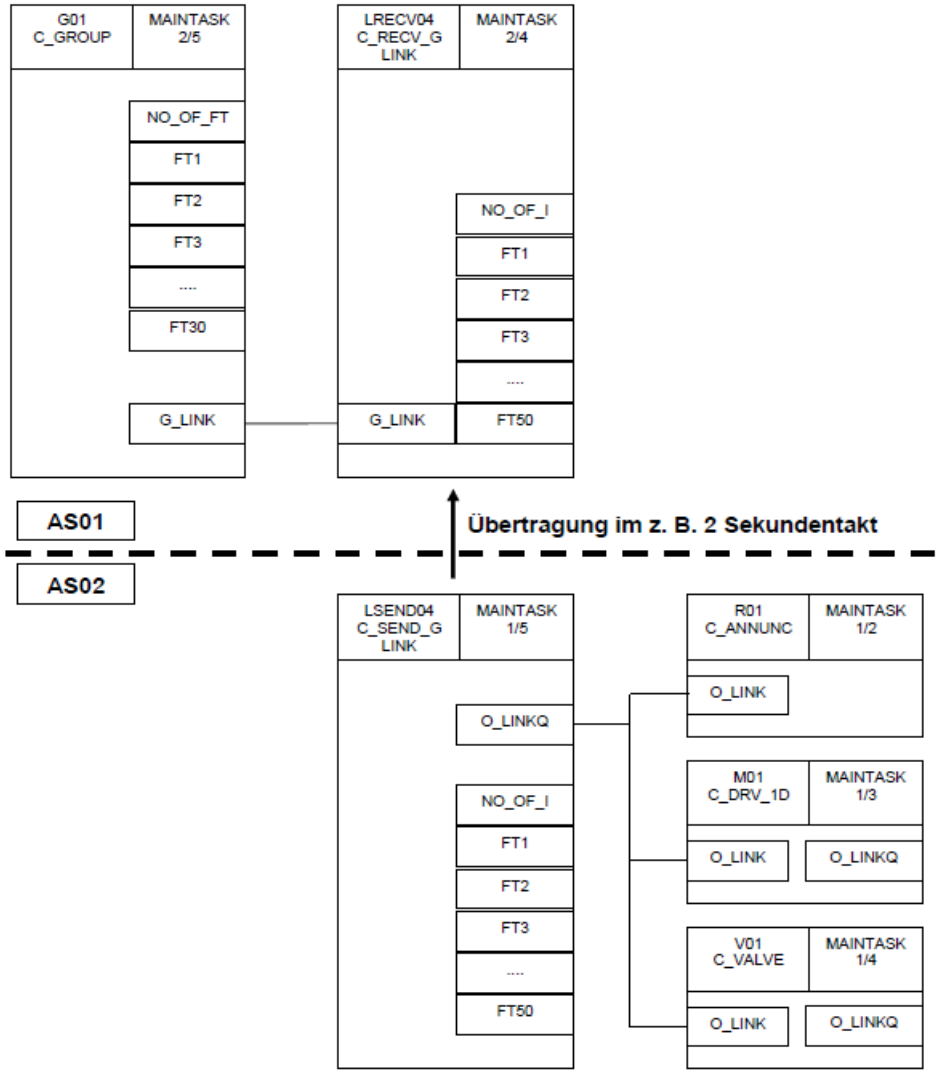
Befindet sich ein CEMAT-Objekt in einer anderen AS als die übergeordnete Gruppe, so ist eine direkte Verbindung zwischen dem Ventil und der Gruppe nicht möglich. In diesem Fall müssen spezielle Sende- und Empfangsbausteine eingefügt werden, welche die Objektdaten sammeln und an die Gruppe übermitteln.

In der AS der Gruppe wird der Gruppenausgang `G_LINK` mit dem Eingang `G_LINK` des Bausteins C_RECV_G verbunden.

Hinweis

C_RECV_G kann nur mit einem C_GROUP-Baustein verbunden werden. Das Verbinden mit Wegen ist unzulässig und funktioniert nicht!

In der AS der Cemat-Objekte muss der Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G mit dem Eingang `O_LINK` der Antriebe/Geräte, Meldungen, Messwerte und Prozessrückmeldungs-Bausteine verbunden werden.



O_LINK

O_LINK **Link zu einem anderen Objekt**

Format STRUCT

Die Eingangsnahtstelle `O_LINK` des Ventils muss mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.

Strukturvariablen:

O_LINK.iDB	**Instanz-DB-Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.iDW	**DW Nr. NO_OF_FT im Masterobjekt**	**Standard: 0**
Format INTEGER		
O_LINK.Command	**Gruppe/Weg-Befehl**	**Standard: 16#00**

Format BYTE

O_LINK.Status	**Status Masterobjekt**	**Standard: 16#00**

Format BYTE

Hinweis

Wenn Meldungen, Messwerte oder Prozessrückmeldungsbausteine zu einem Ventil gehören, müssen diese nicht mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Bausteins C_SEND_G verbunden werden.
Sie können auch als Slave-Objekte programmiert und mit dem Ausgang `O_LINKQ` des Ventils verbunden werden.

2.4 Ein-/Ausgangsnahtstellen

ResTimOS

ResTimOS Format DWORD Nahtstelle zur OS	**Rücksetzzeit RT für OS**	**Standard: 16#00**

MaiRTm

MaiRTm Format DWORD Nahtstelle zur OS	**Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert**	**Standard: 16#00**

MaiRTh

MaiRTh Format DWORD Nahtstelle zur OS	**Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert**	**Standard: 16#00**

MaiCo

MaiCo Format DWORD Nahtstelle zur OS	**Zählerschütz für OS**	**Standard: 16#00**

MaiCoh

MaiCoh Format DWORD Intern	**Zählerschütz wird jede Stunde aktualisiert**	**Standard: 16#00**

MaiCntSt

MaiCntSt Format DWORD Nahtstelle zur OS	**Aktueller Wartungszähler in Stunden oder Starts**	**Standard: 16#00**

MaiCntTr

MaiCntTr **Wartungszähler für Abschaltungen** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiFtDur

MaiFtDur **Wartungsstörungsdauer in Sek** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MAI_STA

MAI_STA **Wartungsstatus** **Standard: 16#80022**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

MaiCorr

MaiCorr **Wartungskorrekturwert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Wartungskorrekturwert kann verwendet werden, um den Wert für `MaiCntSt` (Wartungs-Istzähler in Stunden oder Starts) beim Starten des Wartungsintervalls voreinzustellen.
Mit `OS_Permission.bit16 = TRUE` darf der Bediener den Wartungskorrekturwert ändern.

MaiCyc

MaiCyc **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Der Zähler gibt an, wie oft der Wartungszyklus abgelaufen ist (der „Ablauf“ muss vom Bediener bestätigt werden).

2.5 Ausgangsnahtstellen

2.5.1 Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS

Ausgänge zum Testen und als Nahtstelle zur OS

INTFC_OS

INTFC_OS Nahtstellenmerker für OS
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

VISU_OS

VISU_OS Nahtstelle zur OS
Format BYTE
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS

STATUS Nahtstelle zur OS
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS2

STATUS2 Nahtstelle zur OS
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS3

STATUS3 Nahtstelle zur OS
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

STATUS4

STATUS4 **Nahtstelle zur OS**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS
Für weitere Informationen siehe Variablendetails.

ALARM

ALARM **für Test**
Format WORD
Für weitere Informationen siehe Kapitel Variablendetails.

FeatureOut

FeatureOut **Featurewort für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

FeatureOut2

FeatureOut2 **Featurewort für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OS_PermOut

OS_PermOut **Bedienerberechtigungen für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OS_PermLog

OS_PermLog **Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS**
Format DWORD
Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

FWCopyMaster

FWCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FWCopyMaster` weist auf die Feature Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

FW2CopyMaster

FW2CopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`FW2CopyMaster` weist auf die Feature-2-Bits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle Feature Bits.

OSCopyMaster

OSCopyMaster Feature-Master-Copy-Bits zur OS

Format DWORD

`OSCopyMaster` weist auf die OS-Berechtigungsbits hin, die von den Einstellungen aus dem Feature-Master-Baustein überschrieben wurden. Für weitere Informationen siehe Tabelle OS-Berechtigungen.

OpSt_Out

OpSt_Out Aktivierte Bedienstationen

Format DWORD

Ausgang `OpSt_Out` liefert den Wert für den Eingangsparameter `OpSt_In` und kann für die Verbindung zu anderen Bausteinen verwendet werden.
Bit 31 enthält die Informationen von `Feature.bit24`, 'Vorort Bedienstation freigegeben (1 = Berechtigung von OPStation auswerten)'.

DelayCon

DelayCon Verzögerungszähler

Format INTEGER

Nahtstelle zur OS

NO_OF_I

NO_OF_I Anzahl Statuseinträge

Format INT

Interne Verwendung

FT1

FT1 **Zelle in Statuspuffer**
Format STRUCT
Interne Verwendung

Strukturvariablen:
FT1.D1 **Instanz-DB-Objekt**
Format INT
FT1.D2 **Instanz-DB-Masterobjekt**
Format INT
FT1.D3 **Objekttyp**
Format INT
FT1.D4 **Statuswort-Objekt**
Format WORD

FT2 **Zelle in Statuspuffer**
FT3 **Zelle in Statuspuffer**
...
FT20 **Zelle in Statuspuffer**

2.5.2 Ausgangsstatus für die Verbindung zu anderen Bausteinen

PosSig1 (VVS1)

PosSig1 **Endlage 1 Signal**

Format STRUCT

Ein 1-Signal an der Ausgangsnahtstelle PosSig1 bedeutet „Ventil ist in Endlage geschlossen“, und der Ausgang wird primär als verriegelnde Bedingung für den nächsten Antrieb/das nächste Gerät und als Rückmeldung an den zugeordneten Weg oder die zugeordnete Gruppe verwendet.

Das Verhalten ist von folgenden Feature Bits abhängig:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	27	PosSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	FALSE
	29	Normal geöffnetes Ventil (Richtung 1 aktiv)	FALSE

- Wenn `Feature.bit29 = FALSE` (Standardeinstellung), dann ist Endlage 1 die deaktivierte Richtung und in dieser Betriebsart wird Signal `PosSig1` in allen Betriebsarten erzeugt.
- Wenn `Feature.bit29 = TRUE`, dann ist Endlage 1 die aktivierte Richtung und in dieser Betriebsart wird Signal `PosSig1` nur in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand Verriegelt erzeugt.
- Wenn `Feature.bit27 = TRUE` , dann wird der Ausgang `PosSig1` auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen erzeugt.

Strukturvariablen:

PosSig1.Value **Signal**

Format BOOL

PosSig1.ST **Signalstatus**

Format BYTE

PosSig2 (VVS2)

PosSig2 **Endlage 2 Signal**

Format STRUCT

Ein 1-Signal an der Ausgangsnahtstelle `PosSig2` bedeutet „Ventil ist in Endlage geöffnet“, und der Ausgang wird primär als verriegelnde Bedingung für den nächsten Antrieb/das nächste Gerät und als Rückmeldung an den zugeordneten Weg oder die zugeordnete Gruppe verwendet.

Das Verhalten ist von folgenden Feature Bits abhängig:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	27	PosSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	FALSE
	29	Normal geöffnetes Ventil (Richtung 1 aktiv)	FALSE

- Wenn `Feature.bit29 = FALSE` (Standardeinstellung), dann ist Endlage 2 die aktivierte Richtung und in dieser Betriebsart wird Signal `PosSig2` nur in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand Verriegelt erzeugt.
- Wenn `Feature.bit29 = TRUE`, dann ist Endlage 2 die deaktivierte Richtung und in dieser Betriebsart wird Signal `PosSig2` in allen Betriebsarten erzeugt.
- Wenn `Feature.bit27 = TRUE` , dann wird der Ausgang `PosSig2` auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen erzeugt.

Strukturvariablen:

PosSig2.Value **Signal**
Format BOOL
PosSig2.ST **Signalstatus**
Format BYTE

DynFlt (VST)

DynFlt **Dynamische Störung (nicht quittiert)**
Format BOOL
Wenn im aktivierten Zustand des Ventils oder während des Anlaufens eines Ventils im in der Betriebsart Automatik oder Hand eine Störung auftritt, wird das dynamische Störbit `DynFlt` gesetzt. Es bleibt gesetzt, bis die Störung quittiert wurde.
Wenn `StaByEn` ein 1-Signal hat (Ventil ist im Reservebetrieb), wird das dynamische Störbit auch für deaktivierte Ventile erstellt.

Hinweis

In den folgenden Fällen lässt sich die Ventilstörung nicht quittieren:

- Wenn der EIN-Befehl dauernd ansteht;
- Wenn das Ventil die deaktivierte Endlage nicht erreicht hat. (Entspricht einem klebenden Schütz in `C_DRV_1D` und `C_DRV_2D`.)

Der Ausgang `DynFlt` wird als Meldungsauslöser für Meldebausteine verwendet (bei Antriebsstörmeldungen), siehe Nahtstelle `MsgTrigg` des Bausteins C_ANNUNC oder `MsgTrig1` – `MsgTrig7` des Bausteins C_ANNUN8.

Der Ausgang `DynFlt` wird auch verwendet, um beim Abschalten eines laufenden Geräts "Nicht leer"-Informationen an die Gruppe zu senden, siehe Nahtstelle `MatFlt` des Bausteins C_GROUP. Es werden nur Antriebe/Geräte, die mit dem Materialtransport in Zusammenhang stehen, mit der Nahtstelle MatFlt der Gruppe verbunden.

Die Informationen können auch über Feature-Bit-Einstellungen an die Gruppe übertragen werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	28	`GR_LINK` für nicht leer des Ventils nutzen	FALSE

- Bei `Feature.bit28 = TRUE` wird die Information "Nicht leer" automatisch über die `GR_LINK`-Verbindung an die Gruppe übermittelt.

Fault (SST)

Fault **Störung**

Format BOOL

Ein 1-Signal beim Ausgang `Fault` gibt an, dass mindestens eine Störung vorliegt.

AckQ

AckQ **1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung**

Format BOOL

Ausgang `AckQ` enthält den Status des internen Quittierungsbits des Bausteins (entsprechend den Quittierungseinstellungen in SYSPLCxx und im Baustein).
Dieser Ausgang kann zum Weiterleiten des Quittierungsbefehls an einen Satellitenbaustein oder an einen Ausgang verwendet werden (um die Quittierung an ein externes Gerät weiterzuleiten).

LaStopRe

LaStopRe **Letzte Stoppursache**

Format STRUCT

Die letzte Stoppursache des Ventils kann an den Ausgang `LaStopRe` übertragen und im Bildbaustein des Ventils angezeigt werden. Gründe, die zum Anhalten des Antriebs führen, werden bis zum nächsten Anhalten gemerkt. Dies erfolgt unabhängig davon, ob der Grund in einem Normalstopp-Befehl, einer fehlenden Verriegelungsbedingung oder einer Abschaltung liegt.

Die Funktion muss per Feature-Bit-Einstellung aktiviert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	11	Letzte Stoppursache	TRUE

Wenn `Feature2.bit11 = TRUE`, dann werden Abschaltungscode und Zeitpunkt in den Ausgang `LaStopRe` geschrieben.

Strukturvariablen:

LaStopRe.Value **Stoppursache**

Format INT

LaStopRe.STime **Ausschaltzeit**

Format STRING [22]

Die Strukturvariable `LaStopRe.Value` enthält den Code für die Ursache des letzten Stopps. Die Texte werden in einem Datensatz in @Overview1.pdl (Master_Stoptext_Dataset) definiert.

Die folgenden Gründe können zum Stoppen eines Ventils führen.

Code	Stoppursache
1	Automatik-Stoppbefehl
2	Hand-Stoppbefehl

Code	Stoppursache
3	Vorort-Stoppbefehl
4	Schnellstopp von Gruppe
5	Schnellstopp
6	Stopp durch Betriebsartenwechsel
7	Stopp durch MonOnly
10	Störung El. Schaltbereit
11	Überlaststörung
12	Störung Vorortschalter
13	Schützstörung
17	Störung Vorort Stopp
18	Simocode-Störung
20	Betriebsverriegelung
21	Betriebsverriegelung unentbehrlich
26	Nahtstelle Sporadic
27	Schutzverriegelung allgemein
30	Fahrtzeit
31	Position verloren

WarnAct (HORN)

WarnAct **Einschaltwarnung**

Format BOOL

Wenn das Ventil in der Betriebsart Hand (über den Bedienerbildbaustein des Ventils) gestartet wird, wird der Ausgang `WarnAct` auf ein 1-Signal für den Zeitraum der Anfahr-Hupe `WarnTi` eingestellt. Der Ausgang `WarnAct` muss mit einem Hörmelder und/oder einer Lampe vor Ort verbunden sein, um die Anfahr-Hupe auslösen zu können (OR-Funktion mit der Anfahr-Hupe der Gruppe).

Der Schützausgang `ContOn` wird nach erfolgter Anfahr-Hupe erstellt.

Über eine Feature-Bit-Einstellung kann die Anfahrwarnung auch in der Betriebsart Vorort generiert werden:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE

Mit `Feature.bit6 = TRUE` wird der Ausgang `WarnAct` mit dem Vorortstartbefehl `StartLoc` generiert.

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen wird der Vorortstartbefehl `StartLoc` nicht gespeichert und die Taste muss dauerhaft gedrückt werden, bis der Timer `WarnTi` abgelaufen ist und die Endlage erreicht ist.

RunSigSp

RunSigSp **Betriebssignal sporadisches Ventil**

Format BOOL

Bei Ventilen mit sporadischer EIN/AUS-Funktion ist der Ausgang `PosSig2` als Rückmeldungssignal an Weg oder Gruppe nicht sehr sinnvoll.
Das Ausgangssignal `RunSigSp` merkt sich, dass das Ventil gestartet wurde (auch wenn es momentan aufgrund eines 0-Signals an Nahtstelle Sporadic nicht aktiviert ist). Ausgang `RunSigSp` wird nur in der Betriebsart Automatik und in der Betriebsart Hand erzeugt (nicht jedoch in der Betriebsart Vorort).

Bei sporadisch aktivierten Ventilen verbinden Sie `RunSigSp` mit der Gruppen- oder Wegrückmeldung.

SimActQ

SimActQ **1 = Simulation aktiviert**

Format BOOL

Im Sequenztestmodus steht am Ausgang `SimActQ` ein 1-Signal an.

AutoAct

AutoAct **Betriebsart Automatik**

Format BOOL

Am Ausgang `AutoAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich das Ventil in der Betriebsart Automatik befindet.

ManuAct

ManuAct **Betriebsart Hand**

Format BOOL

Am Ausgang `ManuAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich das Ventil in der Betriebsart Hand befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Hand" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `ManuAct` aller Antriebe/Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjMan` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

LocalAct

LocalAct **Betriebsart Vorort**

Format BOOL

Am Ausgang `LocalAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich das Ventil in der Betriebsart Vorort befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Vorort" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `LocalAct` aller Antriebe/ Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjLoc` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

OoSAct

OoSAct **Betriebsart Out of Service**

Format BOOL

Am Ausgang `OoSAct` steht ein 1-Signal an, wenn sich das Ventil in der Betriebsart Out of Service befindet. Dieses Signal kann zur Anzeige der Information "Antrieb/Gerät in der Betriebsart Out of Service" im Bildbaustein der Gruppe genutzt werden: Der Ausgang `OoSAct` aller Antriebe/Geräte muss über eine OR-Funktion mit dem Eingang `FbObjOoS` der Gruppe verbunden sein.

Hinweis

Eine Verbindung ist nicht notwendig, wenn `Feature.bit26 = TRUE`.

MaintRQ

MaintRQ **Wartungsanforderung**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintRQ` steht ein 1-Signal an, wenn der automatische Anforderungswert überschritten wurde, das Wartungsintervall also nahezu abgelaufen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaintAL

MaintAL **Wartungsalarm**

Format BOOL

Am Ausgang `MaintAL` steht ein 1-Signal an, wenn das Wartungsintervall abgeschlossen ist. Dieser Ausgang kann mit einem Meldebaustein verbunden werden, um einen Alarm auszulösen.

MaiRTm_Q

MaiRTm_Q **Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiRTh_Q

MaiRTh_Q **Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert** **Standard: 16#00**
Format DWORD
Nahtstelle zur OS

MaiCo_Q

MaiCo_Q **Zähler für Schütz EIN**
Format REAL
Der Ausgang `MaiCo_Q` enthält den Wert von `MaiCo` im Format REAL.

MaiTr_Q

MaiTr_Q **Zähler für Abschaltungen**
Format REAL
Der Ausgang `MaiTr_Q` enthält den Wert von `MaiCntTr` im Format REAL.

MaiFt_Q

MaiFt_Q **Zeit mit Störung – in Sekunden**
Format REAL
Der Ausgang `MaiFt_Q` enthält den Wert von `MaiFtDur` im Format REAL.

MaiCyc_Q

MaiCyc_Q **Anzahl abgelaufener Wartungszyklen**
Format REAL
Der Ausgang `MaiCyc_Q` enthält den Wert von `MaiCyc` im Format REAL.

2.6 Hardwareausgänge

ContOn (VBE)

ContOn **Schütz EIN**

Format BOOL

Der Ausgang `ContOn` wird verwendet, um das Hauptschütz auszulösen.

Lamp1 (VL1)

Lamp1 **Positions-/Störungslampe Richtung 1**

Format BOOL

Der Ausgang `Lamp1` zeigt den Ventilstatus an und kann verwendet werden, um eine Meldungslampe zu verbinden (wenn kein Visualisierungssystem vorhanden ist):

- Dauerleuchten zeigt an, dass das Ventil fehlerfrei ist und Position 1 (geschlossen) erreicht hat.
- Ein rasches Blinken weist auf eine dynamische Störung (nicht quittiert) hin.
- Ein langsames Blinken weist auf eine statische Störung (bereits quittiert) hin.

Lamp2 (VL2)

Lamp2 **Positions-/Störungslampe Richtung 2**

Format BOOL

Der Ausgang `Lamp2` zeigt den Ventilstatus an und kann verwendet werden, um eine Meldungslampe zu verbinden (wenn kein Visualisierungssystem vorhanden ist):

- Dauerleuchten zeigt an, dass das Ventil fehlerfrei ist und Position 2 (geöffnet) erreicht hat.
- Ein rasches Blinken weist auf eine dynamische Störung (nicht quittiert) hin.
- Ein langsames Blinken weist auf eine statische Störung (bereits quittiert) hin.

UserOut

UserOut **Benutzer-Impulsausgang**

Format BOOL

Ein Klick auf die Taste „Anwender“ im Diagnose-Bildbaustein des Ventils oder eine steigende Flanke an Eingang `UserPulse` löst den Wechsel des Ausgangs `UserOut` nach 1 für einen Zyklus aus.

Der Ausgang `UserOut` kann zu einem beliebigen im Anwendungsprogramm definierten Zweck verwendet werden, z. B. zur Quittierung eines externen Geräts.

ST_Worst

ST_Worst Schlechtester Signalstatus

Format BYTE

Für alle Strukturnahtstellen werden die Statusinformationen (Simulation, schlechte Qualität usw.) im Diagnosefenster angezeigt:

`DSigBQ, DSimAct, IntStaE, IntStart, IntOpE, IntOper, IntProtG, SimoStat`

Der schlechteste Status dieser Signale wird an den Ausgang `ST_Worst` übermittelt und immer angezeigt.

Über die Feature-Bit-Einstellung kann festgelegt werden, ob der Signalstatus auch in den Bausteinausgängen zu sehen ist:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	22	Schreibt Quality Code `ST_Worst` zum Bausteinausgang	FALSE

Wenn `Feature.bit22 = TRUE` ist, wird der schlechteste Status zusätzlich an die Bausteinausgänge übermittelt (und darüber zum nächsten Baustein).

Der schlechteste Status der Binärsignale `DSigBQ, DSimAct, IntStaE, IntStart, IntOpE, IntOper, IntProtG`und `SimoStat` wird an die Ausgänge `PosSig1` und `PosSig2` übermittelt.

MsgAckn1

MsgAckn1 Meldungs-Quittierstatus

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

Weitere Einzelheiten zu `ACK_STATE` finden Sie in der Online-Hilfe von SFB 35 ALARM_8P

MsgAckn2

MsgAckn2 Meldungs-Quittierstatus

Format WORD

Ausgang `ACK_STATE` des ersten ALARM_8P

2.7 Projektierungsfehler

ErrorNum

Fehlernummer Standard: -1

Format INTEGER

Bei einer ungültigen Verbindung oder einer ungültigen Feature-Bit-Einstellung kann die Funktionalität des Bausteins nicht mehr garantiert werden. Wenn die Fehlernummer ungleich "-1" ist, müssen Sie das Anwenderprogramm oder die Feature Bits überprüfen und korrigieren:

Fehlernummer	Störungsbeschreibung
1	Keine Betriebsart aktiviert
2	O_LINK des Ventils ist mit einem anderen Baustein als C_SEND_G verbunden → Es ist nur eine Verbindung zu C_SEND_G erlaubt!
3	Das Ventil ist nicht verknüpft (GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK) Verbindungen → Check GR_LINK1, GR_LINK2, MUX_LINK, O_LINK
4	Der Baustein (einschließlich Signalobjekte) kann nicht zum Puffer O_LINK hinzugefügt werden. → Der O_LINK-Puffer ist auf 20 Objekte beschränkt!
5	
6	Für "Vor-Ort starten immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand)" muss FALSE gelten, wenn AutModLo als Positionsschalter verwendet wird (Feature.bit8 = TRUE). → Feature.bit3 überprüfen!
7	Für „Vorort-Start immer aktiv (auch in der Betriebsart Automatik oder Hand)" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) gelten → Feature.bit3 überprüfen!
8	"Kein Stoppen nach Wechsel von Betriebsart Vorort in Automatik" muss FALSE sein, wenn AutModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit7 überprüfen!
9	"Kein Stoppen nach Wechsel von Betriebsart Vorort in Automatik" muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 sein (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) → Feature.bit7 überprüfen!
10	Für „Vorort Stopp in Betriebsart Automatik/Hand aktiv" muss FALSE gelten, wenn der Vorort Start im Tippbetrieb ist (Feature.bit5) → Feature.bit4 überprüfen!
11	"Vorortschaltersignal "AutModLo" = "0" zwingt Ventil in Betriebsart Vorort" ist nur möglich, wenn AutModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit11 überprüfen!
12	Nur eine der nachfolgenden Optionen kann ausgewählt werden: "AutModLo" wird als Positionsschalter verwendet" oder "Vorortschaltmatrix KXK0" oder "Vorortschaltmatrix LOC_010" oder "Vorortschaltmatrix Caima" → Featurebits Feature.bit8, 9, 10 und 12 überprüfen!
13	„Vorort Start nur im Tippbetrieb" ist für Vorortschaltmatrix "KXK0" oder "LOC_010" oder Vorortschaltmatrix "Caima" nicht zulässig (Feature.bit910 und 12) → Feature.bit5 überprüfen!

Fehlernummer	Störungsbeschreibung
14	"StartAut schaltet Ventil in Betriebsart Automatik" muss FALSE sein, wenn AutModLo ein Positionsschalter ist (Feature.bit8 = TRUE) → Feature.bit19 überprüfen!
15	"StartAut schaltet Ventil in Betriebsart Automatik“ muss FALSE für Matrix KXKO oder LOC_011 sein (Feature.bit9 oder Feature.bit12 = TRUE) → Feature.bit19 überprüfen!

Hinweis

Es kann jeweils nur eine Fehlernummer angezeigt werden!

Zeitverhalten

3

Alle CEMAT-Antriebsbausteine müssen vor dem zugehörigen Weg bzw. der zugehörigen Gruppe aufgerufen werden.

Bitte ziehen Sie bei der Verwendung von C_MUX-Bausteinen zusätzliche Regeln in Betracht.

Meldeverhalten

4

Der Baustein verwendet zwei ALARM_8-Bausteine zur Generierung von Meldungen.

Variablendetails `MSG8_EVID`:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	El. Schaltbereit	Alarm – hoch *)	0	E
SIG2	Vorort	Alarm – hoch *)	0	S
SIG3	Fahrtzeit	Alarm – hoch *)	0	M
SIG4	Überlast	Alarm – hoch *)	0	M
SIG5	Position verloren	Alarm – hoch *)	0	M
SIG6	Vorort Stopp	Alarm – hoch *)	0	S
SIG7	Schützrückmeldung	Alarm – hoch *)	0	E
SIG8	@1%@ Störung besteht noch	Alarm – hoch *)	0	P

Variablendetails `MSG8_EVID2`:

Meldungs-ID	Ereignis/Bedienung	Meldeklasse	Priorität	Störg.-Klasse
SIG1	Betriebsart Automatik	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG2	Betriebsart Hand	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG3	Betriebsart Vorort	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG4	Betriebsart Out of Service	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG5	Position verloren	Oberer Warngrenzwert	0	M
SIG6	Schnellstopp	Alarm – hoch *)	0	S
SIG7	Vorort Start	Betriebsmeldung – Standard	0	O
SIG8	Vorort Stopp	Betriebsmeldung – Standard	0	O

*) Die Meldeklasse für `MSG8_EVID SIG1` bis `SIG8` und `MSG8_EVID2 SIG6` ist in den Voreinstellungen als "Alarm - high" konfiguriert.
Im Falle eines Warnmotors muss die Meldeklasse für `MSG8_EVID SIG1` bis `SIG8` und `MSG8_EVID2` in "Warnung - high" geändert werden und das `Feature2.bit2` muss konfiguriert werden.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	2	Warnbetrieb aktiv	FALSE

`Feature2.bit2 = TRUE` ändert den Baustein in den Warnbetrieb. Dies führt zu einer gelben Anzeige für den Gruppenstatusaufruf und das Bausteinsymbol, ferner wird der Gruppenstart nicht durch eine Abschaltung dieses Ventils unterbrochen.

Die Betriebsmeldungen für "Vorort Start" und "Vorort Stopp" werden nur generiert, wenn `Feature2.bit0 = TRUE`.

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Vorort Start / Stopp Bedienmeldungen	FALSE

Jede Meldung ist klassifiziert (Fehlerklasse).
Diese zeigt, ob eine **elektrische Störung (E)**, eine **mechanische Störung (M)**, eine **Prozessstörung (P)** oder ein Abschalten mit einem **lokalen Sicherheitsschalter (S)** vorliegt, oder ob es sich um eine **Bedienmeldung (O)** handelt.

- Es muss nicht immer erst ein Elektriker gerufen werden.
- Der Bediener kann konkrete Anweisungen geben.

Meldung „Weiterhin fehlerhaft“:
Jede Störung, die beim Anlauf in der Betriebsart Automatik die Betätigung des Ventils verhindert, führt zu einer Unterbrechung des Startvorgangs und muss deshalb durch eine Warnungsmeldung gemeldet werden.
PCS7 kann die (kommende) Alarmmeldung nur einmal erzeugen und unterstützt keine Wiederholung kommender Alarmmeldungen ohne gehende Meldung. Deshalb erzeugt CEMAT bei jeder Alarmmeldung, die wiederholt werden muss, eine Meldung „Weiterhin fehlerhaft“. Beim CEMAT Minerals Automation Standard wird als Zusatzinformation zur Meldung „Weiterhin fehlerhaft“ der Störungstyp hinzugefügt, z. B. „El. Schaltbereit Weiterhin fehlerhaft“

Der aktuelle Betriebszustand des Objekts wird während der Störungsanalyse automatisch berücksichtigt. Alle Störmeldungen (mit Ausnahme der Schützstörung) werden automatisch unterdrückt, wenn das Ventil nicht aktiviert ist.

- Es werden keine überflüssigen Störmeldungen generiert.
- Der Bediener braucht Meldungen nicht manuell zu deaktivieren/unterdrücken.

Über das Verbinden des Steuerspannungssignals mit der Nahtstelle Meldungsaktivierung `MsgEn` werden die Meldungen des Bausteins bei einem Stromausfall unterdrückt (um irreführende Alarme und übermäßig viele Meldungen zu vermeiden).

Der Baustein C_VALVE analysiert Störungen und erstellt Störmeldungen entsprechend der internen Prioritätslogik. Es wird nur die Störquelle gemeldet, Sekundärmeldungen werden unterdrückt.

Prioritätsklassen der Störungsanzeigen und Meldungen:

Priorität	Störg.-Typ	Plausibilitäts-logik	Dynamische Störung	Externer Alarm
0	Schnellstopp			
1	Schützrückmeldung		3*)	
2(3)	Bereitschaft 2*)	1*)		
3(2)	Bimetall 2*)	1*)		
4	Vorort	1*)		
5	Schutz			4*)
6	Fahrtzeit			
7	Position verloren			

Priorität	Störg.-Typ	Plausibilitäts-logik	Dynamische Störung	Externer Alarm	
8	Vorort Stopp				
9	Simocode				4*)

1*) Über die Plausibilitätslogik erfolgt nur eine von drei Anzeigen (El. Schaltbereit, Überlast oder Vorort). Alle anderen Meldungen werden gleichzeitig angezeigt.

2*) Die Priorität zwischen El. Schaltbereit und Überlast kann über ein 1-Signal am Eingang `MsgPrio` umgekehrt werden.

3*) Wenn der Motor nicht läuft, lösen Schützstörungen eine dynamische Störung aus. Es kann keine Quittierung erfolgen, solange eine Schützrückmeldung vorhanden ist.

4*) Die Meldungen für "Prozessrückmeldungsstörung", "Störung Schutzverriegelung" und "Simocode-Störung" werden nicht vom Antriebsbaustein selbst generiert, sondern über andere CEMAT-Bausteine (C_PROFB, C_ANNUNC und C_SIMOS).

Bausteinzustände

5

Variable VISU_OS:

Nr.	Status/Text auf Display	Text-Darstellung	Symboldisplay
1	Endlage 1 mit Starterlaubnis	Schwarz auf grau	Grau
2	Bewegen in Endlage 1	Schwarz auf grau	Grau blinkend
3	Endlage 2	Schwarz auf grün	Grün
4	Bewegen in Endlage 2	Schwarz auf grün	Grün blinkend
5	Störung nicht quitt.	Weiß auf rot	Rot blinkend
6	Störung	Weiß auf rot	Rot
7	R1 akt, Endlage 1	Schwarz auf grün	Grün
8	R1 akt, Bewegen in Endlage 1	Schwarz auf grün	Grün blinkend
9	R1 akt, Endlage 2 mit Starterlaubnis	Schwarz auf grau	Grau
10	R1 akt, Bewegen in Endlage 2	Schwarz auf grau	Grau blinkend
11	Endlage 1 ohne Starterlaubnis	Weiß auf violett	Violett
12	R1 akt, Endlage 2 ohne Starterlaubnis	Weiß auf violett	Violett
	Netzwerkstörung	Weiß auf rot	
	Warnung nicht quitt.	Schwarz auf Gelb	Gelb blinkend
13	Warnung	Schwarz auf Gelb	Gelb

Zusätzliche Statusanzeige:

Status	Text-Darstellung	Symboldisplay
Endschalter simuliert	---	Orange

Siehe auch Variablendetails.

Bedienerkommandos

6

Siehe Variablendetails für die Zuweisung des Befehlswortes `COMMAND` und des externen Befehlswortes `ExtCmd` (z. B. für Panel Schnittstelle).

Wenn der Baustein zwei Befehle während des gleichen CPU-Zyklus empfängt, hat der Befehl der Nahtstelle `COMMAND` die höhere Priorität.

Bedienerbefehle sind durch die folgenden Kriterien eingeschränkt:

- **Feature bit**-Einstellungen:
  Über Feature Bits kann die gesamte Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.
- **OS PermissionLog**:
  Über OS Permission kann festgelegt werden, ob eine Bedieneraktion zulässig oder nicht zulässig ist.
  Das OS PermissionLog wird abhängig von den OS-Berechtigungen und dem Ist-Status des Objekts aufgebaut. (Beispiel: Ein Gruppenstart wird über OS Permission aktiviert. Wenn die Gruppe jedoch bereits vollständig läuft, dann ist `OS_PermLog = FALSE` und die "Start"-Taste wird deaktiviert.
- **Bedienberechtigungsstufen**
  Über die WinCC-Benutzeradministration können Bedienberechtigungsstufen festgelegt werden. Jeder Benutzer erhält die Erlaubnis zur Bedienung bestimmter Ebenen in bestimmten Bereichen.
  Der aktuell angemeldete Benutzer kann Bedienhandlungen in der jeweiligen Bedienebene ausführen.
- Die Bedienberechtigungsstufen für die jeweilige Aktion werden über die **Bausteinparameter** im CFC festgelegt und können geändert werden. So sind modulare (instanzspezifische) Anpassungen für individuelle Bedienkommandos möglich.
  Werden in WinCC zusätzliche Berechtigungsstufen definiert, so kann nur ein begrenzter Personalkreis die Berechtigung zur Bedienung erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Bedienerbefehle für C_VALVE und die erforderlichen Einstellungen aufgeführt:

	OS-Befehle	Feature Bit			
			OS_PermissionLog		
				Op_Level	
					Bausteinparameter
Betriebsartenwechsel	In die Betriebsart Automatik schalten	21	2	5	AutModOn
	Schnellstopp	30	30	5	AutModOn
	In die Betriebsart Vorort schalten	0	0	5	LocModOn
	In die Betriebsart Out of Service zwingen			23	OoSModOn
	In die Betriebsart Hand schalten	13	1	5	ManModOn
	Betriebsart Hand: ohne Verriegelungen	16	5	23	COMMAND
	Betriebsart Hand: reduzierte Verriegelungen	18	6	23	COMMAND
	Simulation des aktiven Endschalters	31	27	24	FbkPos1
	Simulation des passiven Endschalters	31	28	24	FbkPos1
	Bei Fehler letztes Kommando beibehalten		26	24	ContOn
Start/Stopp/Auswahl	Start		10	5	ManModOn
	Stopp		11	5	ManModOn
Quittieren	Fehler rücksetzen	FW2-19	19	5	AutModOn
Prozessparameter	Einschaltverzögerungszeit		31	22	StaDelTi
	Ausschaltverzögerungszeit		31	22	StpDelTi
	Zeit der Rückmeldungsüberwachung		31	22	FbkMonTi
	Zeit für Anfahrwarnung		31	22	WarnTi
	Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2		31	22	MovMonTi
	Zeit Endschalterverzögerung		31	22	LSDelTi
Wartung	Statistische Werte zurücksetzen			23	RelTimOS
	Wartung beginnen		16	29	MaiInt
Benutzerbefehl	Benutzer-Impulsausgang	FW2-29	29	5	UserPulse

Feature Bits

7

Über **Feature Bits** können bestimmte Funktionen des CEMAT-Bausteins aktiviert und deaktiviert werden und das Verhalten des Bausteins kann konfiguriert werden.

Die Bits in Struktur `Feature` und `FeatureOut` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Betriebsart Vorort existiert	TRUE
	1	Vorort EIN via Programm möglich	TRUE
	2	Vorort AUS über Programm möglich	TRUE
	3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	FALSE
	4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	TRUE
	5	Vorort-Start nur Tippen	FALSE
	6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	FALSE
	7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	TRUE
	8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	FALSE
	9	Vorortschalter Matrix KXK0	FALSE
	10	Vorortschalter Matrix CAIMA	FALSE
	11	AutModLo = 0 zwingt das Ventil in die Betriebsart Vorort	FALSE
	12	Vorortschalter Matrix LOC_010	FALSE
	13	Betriebsart Hand existiert	TRUE
	14	Hand EIN via Programm möglich	TRUE
	15	Hand AUS via Programm möglich	TRUE
	16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	FALSE
	17	Schützrückmeldungsüberwachung	FALSE
	18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen (IntProtG, IntStaE und IntOpE sind wirksam)	FALSE
	19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	TRUE
	20		FALSE
	21	Betriebsart Automatik existiert	TRUE
	22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	FALSE
	23	Schnellstopp in allen Betriebsarten aktiv	FALSE
	24	Vorort Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	FALSE
	25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Ventils um	TRUE
	26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Ventil verwendet	TRUE
	27	PosSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	FALSE
	28	GR_LINK für nicht leer des Ventils nutzen	FALSE
	29	Normal geöffnetes Ventil (Richtung 1 aktiv)	FALSE
	30	Schnellstopp existiert	FALSE
	31	Aktiven und passiven Endschalter simulieren	FALSE

Feature2

Die Bits in Struktur `Feature2` und `FeatureOut2` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/Features	Standardwert
	0	Vorort Start / Stopp Bedienmeldungen	FALSE
	1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriegelung	FALSE
	2	Warnbetrieb aktiv	FALSE
	3	Ausschaltverriegelung in Betriebsart Hand	FALSE
	4		FALSE
	5		FALSE
	6		FALSE
	7		FALSE
	8		FALSE
	9		FALSE
	10		FALSE
	11	Letzte Stoppursache	TRUE
	12	Bei Fehler letztes Kommando beibehalten	FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16		FALSE
	17		FALSE
	18		FALSE
	19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26		FALSE
	27	Nur Nahtstelle `Ack` für die Quittierung aktiv	FALSE
	28		FALSE
	29	Benutzerausgang (Impuls)	FALSE
	30		FALSE
	31		FALSE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Feature Bits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Feature-Bit-Einstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet und die Feature-Bit-Einstellungen konsistent sind (`ErrorNum` = 0), werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und

der Status des Featureworts `Feature/Feature2` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `Feature` und `Feature2`.

OS-Berechtigungen

8

Über **OS-Berechtigungen** können Bedieneraktionen aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Bits in `OS_Perm`, `OS_PermOut` und `OS_PermLog` werden wie folgt verwendet:

Bit-Nr.		Funktion/OS-Berechtigung	Standardwert
	0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	TRUE
	1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	TRUE
	2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	TRUE
	3		FALSE
	4		FALSE
	5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	FALSE
	6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	FALSE
	7		FALSE
	8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	TRUE
	9		FALSE
	10	1 = Bediener kann starten	TRUE
	11	1 = Bediener kann stoppen	TRUE
	12		FALSE
	13		FALSE
	14		FALSE
	15		FALSE
	16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	TRUE
	17		FALSE
	18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	TRUE
	19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	FALSE
	20		FALSE
	21		FALSE
	22		FALSE
	23		FALSE
	24		FALSE
	25		FALSE
	26	1= Bei Fehler letztes Kommando beibehalten	FALSE
	27	1 = Simulation des aktiven Endschalters freigeben	FALSE
	28	1 = Simulation des passiven Endschalters freigeben	FALSE
	29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	FALSE
	30	1 = Schnellstopp aktivieren	FALSE
	31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	TRUE

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen OS-Berechtigungsbits finden Sie in den vorherigen Kapiteln.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die OS-Berechtigungseinstellungen nur im Konfigurationszustand geändert werden können. Dies bedeutet für eine laufende Anlage, dass sich der Baustein in der Betriebsart Out of Service befinden muss.

Wenn sich der Baustein im Konfigurationszustand befindet, werden die Einstellungen des Feature-Master-Bausteins und der Status von `OS_Perm` in den internen Speicher des Bausteins übertragen.

Hinweis

Verbinden Sie keine Logik mit dem Eingang `OS_Perm`.

E/A-Leiste von C_VALVE

9

C_VALVE

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
FbkRun	1 = Schützrückmeldung ein	BOOL	0	I	U	
FbkPos1	1 = Endlage Richtung 1	BOOL	0	I		+
FbkPos2	1 = Endlage Richtung 2	BOOL	0	I		+
ElAvail	1 = elektrische Schaltbereitschaft ok	BOOL	1	I		
Overload	1 = thermische/mechanische Überlastung ok	BOOL	1	I		
AutModLo	1 = Vorortschalter	BOOL	1	I		
StopLoc	0 = Vorort-Stopp: Vorortstoppsignal	BOOL	1	I		
StartLoc	1 = Vorort Start: Vorortstartsignal	BOOL	0	I		
IntStaE	1 = Einschaltverriegelung unentbehrlich ok	STRUCT		I		
IntStaE.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStaE.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntStart	1 = Einschaltverriegelung ok	STRUCT		I		
IntStart.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStart.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOpE	1 = Betriebsverriegelung unentbehrlich ok	STRUCT		I		
IntOpE.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOpE.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntOper	1 = Betriebsverriegelung ok	STRUCT		I		
IntOper.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntOper.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntProtG	1 = Schutzverriegelung ok	STRUCT		I		
IntProtG.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntProtG.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
IntStop	1 = Ausschaltverriegelung ok	STRUCT		I		
IntStop.Value	Signal	BOOL	1	I	U	+
IntStop.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
Sporadic	1 = sporadisch ein	BOOL	1	I	U	
MonOnly	1 = nur Anzeige, Bedienung über Vorort Schalt-tafel	BOOL	0	I	U	
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	0	I	U	
ManModOn	1 = in Betriebsart Hand schalten	BOOL	0	I	U	
LocModOn	1 = in Betriebsart Vorort schalten	BOOL	0	I	U	
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	1	I	U	
StaByEn	1 = Betriebsart Stand-by aktivieren	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
NoFbk1	Keine Rückmeldeposition Richtg. 1	BOOL	0	I	U	
NoFbk2	Keine Rückmeldeposition Richtg. 2	BOOL	0	I	U	
MsgEn	1 = Meldungen aktivieren	BOOL	1	I		
MsgPrio	0 = (ElAvail, Überlast) 1 = (Überlast, ElAvail)	BOOL	0	I	U	
GrFltLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen einbeziehen	BOOL	0	I	U	
GrStaLck	1 = nicht in Gruppensammelanzeigen + Statusaufruf einbeziehen	BOOL	0	I	U	
LampTest	1 = Lampenprüfen	BOOL	0	I	U	
Ack	1 = Quittieren (Zusatz)	BOOL	0	I	U	
StartAut	1 = Start: Befehl EIN in der Betriebsart Automatik	BOOL	0	I		
StopAut	1 = Stopp: Befehl AUS in der Betriebsart Automatik	BOOL	0	I		
QuickStp	1 = Stopp: Schnellstopp (nur Automatik und Hand)	BOOL	0	I		
DSigBQ	1 = Treibersignal(e) Schlechte Qualität	BOOL	0	I	U	
DSimAct	1 = Treibersignal(e) Simulation	BOOL	0	I	U	
Netfault	1 = Netzwerkstörung	BOOL	0	I	U	
SimoStat	Status von SIMOCODE	STRUCT		I		+
SimoStat.Value	Status	BYTE	16#00	I	U	
SimoStat.ST	Signalstatus	BYTE	16#FF	I	U	
UserFbk	Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang	BOOL	0	I	U	
UserPulse	Steigende Flanke löst UserOut = 1 für einen Zyklus aus	BOOL	0	I	U	
TEST_OSS	Interner Testwert	INT	0	I	U	
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	16#0	I	U	+
MSG8_EVID	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
MSG8_EVID2	Meldungs-ID	DWORD	16#00	I	U	
COMMAND	Befehlswort	DWORD	16#00	I	U	+
ExtCmd	Externes Befehlswort	WORD	16#00	I	U	
FbkMonTi	Zeit der Rückmeldungsüberwachung	INT	2	I	U	+
MovMonTi	Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2	INT	10	I	U	+
LSDelTi	Endschalterverzögerungszeit	INT	0	I	U	+
StaDelTi	Zeit für Einschaltverzögerung	INT	0	I		+
StpDelTi	Zeit für Ausschaltverzögerung	INT	0	I		+
WarnTi	Zeit für Anfahrwarnung	INT	10	I	U	+
UserStatus	Anwender-Statusbits	WORD	16#00	I	U	+
SelFp1	Anwenderbildbaustein 1 aufrufen	ANY		I	U	
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	16#00	I	U	+

Name	Beschreibung	Format	Voreinstellung	Typ	Attr.	HMI
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	16#00	I	U	+
FeatMaster	Verwenden von OS-Berechtigungen und Feature Bits vom Masterbaustein	BOOL	1	I	U	
OS_Perm	Bedienerberechtigungen	STRUCT		I	U	
OS_Perm.Bit0	1 = Bediener kann in die Betriebsart Vorort wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit1	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Verriegelt wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit2	1 = Bediener kann in die Betriebsart Automatik wechseln	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit3	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit5	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Unverriegelt wechseln	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit6	1 = Bediener kann in die Betriebsart Hand Reduziert Verriegelt wechseln	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit8	1 = Start / Stopp Direkte Bedienung	BOOL		I	U	
OS_Perm.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit10	1 = Bediener kann starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit11	1 = Bediener kann stoppen	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit12	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit16	1 = Bediener kann die Wartungsfunktion starten	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit18	1 = Betriebsartenwechsel Direkte Bedienung	BOOL	1	I	U	
OS_Perm.Bit19	1 = Bediener kann Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit26	1= Bei Fehler letztes Kommando beibehalten	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit27	1 = Simulation des aktiven Endschalters freigeben	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit28	1 = Simulation des passiven Endschalters freigeben	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit29	1 = Taste „Anwender“ freigeben	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit30	1 = Schnellstopp aktivieren	BOOL	0	I	U	
OS_Perm.Bit31	1 = Bediener kann Prozessparameter ändern	BOOL	1	I	U	
OpSt_In	Aktivierte Bedienstation	DWORD	16#00	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
Feature	Status verschiedener Features	STRUCT		I	U	
Feature.Bit0	Betriebsart Vorort existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit1	Vorort EIN via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit2	Vorort AUS via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit3	Vorort-Start ist möglich auch in Automatik / Hand	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit4	Vorort-Stopp ist möglich auch in Automatik / Hand	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit5	Vorort-Start nur Tippen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit6	Anfahrwarnung in Betriebsart Vorort	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit7	Kein Stopp beim Wechsel von Vorort nach Automatik / Hand	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit8	AutModLo wird als Positionsschalter verwendet	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit9	Vorortschalter Matrix KXK0	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit10	Vorortschalter Matrix CAIMA	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit11	AutModLo = 0 zwingt das Ventil in die Betriebsart Vorort	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit12	Vorortschalter Matrix LOC_010	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit13	Betriebsart Hand existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit14	Hand EIN via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit15	Hand AUS via Programm möglich	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit16	Betriebsart Hand Unverriegelt (nur IntProtG aktiv)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit17	Schützrückmeldungsüberwachung	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit18	Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit19	StartAut schaltet Antrieb in die Betriebsart Automatik	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit21	Betriebsart Automatik existiert	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit22	Schreibt Quality Code ST_Worst zum Bausteinausgang	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit23	Schnellstopp in allen Betriebsarten aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit24	Vorort Bedienstation freigegeben (Berechtig. notwendig)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit25	GR_LINK schaltet die Betriebsart des Ventils um	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit26	GR_LINK wird für die Betriebsartenrückmeldung vom Ventil verwendet	BOOL	1	I	U	
Feature.Bit27	PosSig auch in der Betriebsart Hand mit reduzierten Verriegelungen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit28	GR_LINK für nicht leer des Ventils nutzen	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit29	Normal geöffnetes Ventil (Richtung 1 aktiv)	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit30	Schnellstopp existiert	BOOL	0	I	U	
Feature.Bit31	Aktiven und passiven Endschalter simulieren	BOOL	0	I	U	
Feature2	Status verschiedener Features	STRUCT		I	U	
Feature2.Bit0	Vorort Start / Stopp Bedienmeldungen	BOOL	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
Feature2.Bit1	Vorort Bedienung ohne unentbehrliche Verriege-lung	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit2	Warnbetrieb aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit3	Ausschaltverriegelung in Betriebsart Hand	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit4	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit5	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit6	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit7	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit8	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit9	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit10	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit11	Letzte Stoppursache	BOOL	1	I	U	
Feature2.Bit12	Bei Fehler letztes Kommando beibehalten	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit13	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit14	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit15	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit16	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit17	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit18	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit19	Zusätzliche Funktion Fehler rücksetzen	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit20	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit21	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit22	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit23	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit24	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit25	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit26	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit27	Nur Nahtstelle Ack für die Quittierung aktiv	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit28	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit29	Benutzerausgang (Impuls)	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit30	Frei	BOOL	0	I	U	
Feature2.Bit31	Frei	BOOL	0	I	U	
GR_LINK1	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK1.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK1.Com mand	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
GR_LINK2	Link zu Gruppe oder Weg	STRUCT		I		
GR_LINK2.Link	Link	INT	0	I	U	
GR_LINK2.Com mand	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
MUX_LINK	Link zu C_MUX	STRUCT		I		
MUX_LINK.Poin t_GRL	Pointer	INT	0	I	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
MUX_LINK.Command	Gruppe/Weg-Befehl	WORD	16#00	I	U	
O_LINK	Link zu einem anderen Objekt	STRUCT		I	U	
O_LINK.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	I	U	
O_LINK.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	I	U	
O_LINK.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	I	U	
EventTsIn	Zeitstempel-Parameter	ANY		I	U	
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCo	Zähler der Schaltspiele	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCoh	Zähler der Schaltspiele wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	IO	U	
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden oder Starts	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCntTr	Wartungs- zähler für Abschaltungen	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiFtDur	Wartungs- störungsdauer in Sekunden	DWORD	16#00	IO	U	+
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	16# 0080022	IO	U	+
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	16#00	IO	U	+
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	DWORD	16#00	IO	U	+
INTFC_OS	Nahtstellenmerker für OS	DWORD	16#00	O	U	+
VISU_OS	Nahtstelle zur OS	BYTE	16#00	O	U	+
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
STATUS4	Nahtstelle zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
ALARM	Für Test	WORD	16#00	O	U	
FeatureOut	Featurewort für OS	DWORD	16#00	O	U	+
FeatureOut2	Featurewort für OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen für OS	DWORD	16#00	O	U	+
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	16#FFFFFFFF	O	U	+
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
FW2CopyMas-ter	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	16#00	O	U	+

Name	Beschreibung	Format	Voreinstellung	Typ	Attr.	HMI
OpSt_Out	Aktivierte Bedienstationen	DWORD	16#00	O	U	+
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	0	O	U	+
NO_OF_I	Anzahl Statuseinträge	INT	0	O	U	
FT1	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT1.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT1.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT1.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT1.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT2	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT2.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT2.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT2.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT2.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT3	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT3.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT3.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT3.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT3.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT4	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT4.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT4.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT4.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT4.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT5	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT5.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT5.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT5.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT5.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT6	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT6.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT6.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT6.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT6.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT7	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT7.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT7.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT7.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT7.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT8	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT8.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT8.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT8.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
FT8.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT9	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT9.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT9.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT9.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT9.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT10	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT10.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT10.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT10.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT10.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT11	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT11.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT11.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT11.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT11.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT12	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT12.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT12.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT12.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT12.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT13	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT13.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT13.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT13.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT13.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT14	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT14.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT14.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT14.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT14.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT15	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT15.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT15.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT15.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT15.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT16	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT16.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT16.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT16.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT16.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT17	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
FT17.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT17.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT17.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT17.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT18	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT18.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT18.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT18.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT18.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT19	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT19.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT19.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT19.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT19.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
FT20	Zelle in Statuspuffer	STRUCT		O	U	
FT20.D1	Instanz-DB-Objekt	INT	0	O	U	
FT20.D2	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
FT20.D3	Objekttyp	INT	0	O	U	
FT20.D4	Statuswort-Objekt	WORD	16#00	O	U	
PosSig1	Endlage 1 Signal	STRUCT		O		
PosSig1.Value	Signal	BOOL	0	O	U	+
PosSig1.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
PosSig2	Endlage 2 Signal	STRUCT		O		
PosSig2.Value	Signal	BOOL	0	O	U	+
PosSig2.ST	Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
DynFlt	Dynamische Störung (nicht quittiert)	BOOL	0	O		
Fault	Störung	BOOL	0	O		
AckQ	1 = Quittierung von Fehler und/oder Meldung	BOOL	0	O	U	
LaStopRe	Letzte Stoppursache	STRUCT		O	U	
LaStopRe.Value	Stoppursache	INT	0	O	U	+
LaStop-Re.STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	''	O	U	+
WarnAct	Einschaltwarnung	BOOL	0	O		
RunSigSp	Betriebssignal sporadisches Ventil	BOOL	0	O	U	
SimActQ	1 = Simulation aktiviert	BOOL	0	O	U	
AutoAct	Betriebsart Automatik	BOOL	0	O	U	
ManuAct	Betriebsart Hand	BOOL	0	O	U	
LocalAct	Betriebsart Vorort	BOOL	0	O	U	
OoSAct	Betriebsart Out of Service	BOOL	0	O	U	
MaintRQ	Wartungsanforderung	BOOL	0	O	U	
MaintAL	Wartungsalarm	BOOL	0	O	U	

Name	Beschreibung	Format	Voreinstel-lung	Typ	Attr.	HMI
MaiRTm_Q	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiRTh_Q	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	16#00	O	U	
MaiCo_Q	Zähler für Schütz EIN	REAL	0.0	O	U	
MaiTr_Q	Zähler für Abschaltungen	REAL	0.0	O	U	
MaiFt_Q	Zeit mit Störung – in Sekunden	REAL	0.0	O	U	
MaiCyc_Q	Anzahl abgelaufener Wartungszyklen	REAL	0.0	O	U	
ContOn	Schütz EIN	BOOL	0	O		+
Lamp1	Positions-/Störungslampe Richtung 1	BOOL	0	O	U	
Lamp2	Positions-/Störungslampe Richtung 2	BOOL	0	O	U	
UserOut	Benutzer-Impulsausgang	BOOL	0	O	U	
O_LINKQ	Link zu Slave-Objekten	STRUCT		O		
O_LINKQ.iDB	Instanz-DB-Masterobjekt	INT	0	O	U	
O_LINKQ.iDW	DW Nr. NO_OF_FT in Masterobjekt	INT	0	O	U	
O_LINKQ.Com-mand	Gruppe/Weg-Befehl	BYTE	16#00	O	U	
O_LINKQ.Status	Status Masterobjekt	BYTE	16#00	O	U	
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	16#80	O	U	+
ErrorNum	Fehlernummer	INT	-1	O		+
MsgAckn1	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	
MsgAckn2	Meldungs-Quittierstatus	WORD	16#00	O	U	

OS-Variablentabelle

10

C_VALVE

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
FbkPos1	1 = Endlage Richtung 1	BOOL	Binäre Variable
FbkPos2	1 = Endlage Richtung 2	BOOL	Binäre Variable
IntStaE#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStart#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOpE#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntOper#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntProtG#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
IntStop#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
AutModOn	1 = in Betriebsart Automatik schalten	BOOL	Binäre Variable
ManModOn	1 = in Betriebsart Hand schalten	BOOL	Binäre Variable
LocModOn	1 = in Betriebsart Vorort schalten	BOOL	Binäre Variable
OoSModOn	0 = in Betriebsart Out of Service zwingen	BOOL	Binäre Variable
SimoStat#Value	Simocode-Störungen	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
UserFbk	Rückmeldung für Benutzerimpulsausgang	BOOL	Binäre Variable
UserPulse	Steigende Flanke löst UserOut = 1 für einen Zyklus aus	BOOL	Binäre Variable
SimuStatus	Nahtstelle zur Festlegung des Status für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
SimuSave	Gespeicherte Statusnahtstelle für Sequenztest	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
COMMAND	Befehlswort	DWORD	16-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FbkMonTi	Zeit der Rückmeldungsüberwachung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
MovMonTi	Überwachungszeit von Pos1 zu Pos2	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
LSDelTi	Endschalterverzögerungszeit	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
StaDelTi	Zeit für Einschaltverzögerung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
StpDelTi	Zeit für Ausschaltverzögerung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
WarnTi	Zeit für Anfahrwarnung	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
UserStatus	Anwender-Statusbits	WORD	16-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiInt	Wartungsintervall	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRL	Wartungsanforderungsgrenzwert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ResTimOS	Rücksetzzeit RT für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiRTm	Laufzeit (s) wird jede Minute aktualisiert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen

OS-Variable	Beschreibung	AS-Datentyp	OS-Datentyp
MaiRTh	Laufzeit (s) wird jede Stunde aktualisiert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCo	Zähler der Schaltspiele	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCntSt	Wartungs-Istzähler nach Stunden oder Starts	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCntTr	Wartungs- zähler für Abschaltungen	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiFtDur	Wartungs- störungsdauer in Sekunden	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MAI_STA	Wartungsstatus	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCorr	Wartungskorrekturwert	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
MaiCyc	Anzahl abgelaufener Wartungszyk-len	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
INTFC_OS	Nahtstellenmerker für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
VISU_OS	Nahtstelle zur OS	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS2	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS3	Nahtstelle zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
STATUS4	Nahtstelle zur OS	DWORD	Vorzeichenloser 32-Bit-Wert
FeatureOut	Status verschiedener Features	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FeatureOut2	Status verschiedener Features	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OS_PermOut	Bedienerberechtigungen	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OS_PermLog	Bedienerberechtigungen: Ausgang für OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FWCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FW2CopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OSCopyMaster	Feature-Master-Copy-Bits zur OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
OpSt_Out	Freigegebene OS	DWORD	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
DelayCon	Verzögerungszähler	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
PosSig1#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
PosSig1#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
PosSig2#Value	Signal	BOOL	Binäre Variable
PosSig2#ST	Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
LaStopRe#Value	Stoppursache	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
LaStopRe#STime	Ausschaltzeit	STRING [22]	Textvariable 8-Bit-Zeichensatz
ContOn	Schütz EIN	BOOL	Binäre Variable
ST_Worst	Schlechtester Signalstatus	BYTE	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
ErrorNum	Fehlernummer	INT	16-Bit-Wert mit Vorzeichen

Variablendetails

11

11.1 Variablendetails BEFEHL

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
BEFEHL			**Befehlswort**		
COM_B20	OFF	0	OFF	Op. Inp.	
COM_B21	ON	1	ON	Op. Inp.	
COM_B22	R_RTOS	2	Rücksetzen der OS-Laufzeit	Op. Inp.	
COM_B23	ForcePosSwAC	3	Aktiven Endschalter auf "1“ zwingen	Op. Inp.	
COM_B24	ForcePosSwID	4	Passiven Endschalter auf "1“ zwingen	Op. Inp.	
COM_B25	CallObj	5	Objektlistenaufruf		
COM_B26	AUTO	6	Automatik EIN	Op. Inp.	
COM_B27	LOC_ON	7	Vorort EIN	Op. Inp.	
COM_B10	Emerg	8	Schnellstopp	Op. Inp.	
COM_B11	SACK	9	einzelne Quittierung		
COM_B12	Man_ON	10	Betriebsart Hand mit Verriegelungen EIN	Op. Inp.	
COM_B13	Man_NonI	11	Betriebsart Hand: Ohne Verriegelungen EIN	Op. Inp.	
COM_B14	Man_Ess	12	Betriebsart Hand: unentbehrliche Verriegelungen EIN	Op. Inp.	
COM_B15	Retain_Command	13	Bei Fehler letztes Kommando beibehalten	Op. Inp.	
COM_B16	OOS_ON	14	Out of Service Ein	Op. Inp.	
COM_B17	Reset	15	Fehler rücksetzen	Op. Inp.	
COM_B20		16			
COM_B21		17			
COM_B22		18			
COM_B23		19			
COM_B24		20			
COM_B25		21			
COM_B26		22			
COM_B27		23			
COM_B10		24	Benutzer-Impulsausgang	Op. Inp	
COM_B11		25			
COM_B12		26			
COM_B13		27			
COM_B14		28			
COM_B15		29			

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
COM_B16		30			
COM_B17		31			

11.2 Variablendetails ExtCmd

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Melde-klasse	Störg.-Klasse
ExtCmd			**Externes Befehlswort**		
COM_B20	OFF	0	OFF	Op. Inp.	
COM_B21	ON	1	ON	Op. Inp.	
COM_B22		2			
COM_B23		3			
COM_B24		4			
COM_B25		5			
COM_B26	AUTO	6	Automatik EIN	Op. Inp	
COM_B27	LOC_ON	7	Vorort EIN	Op. Inp	
COM_B10	Emerg	8	Schnellstopp	Op. Inp	
COM_B11	SACK	9	einzelne Quittierung		
COM_B12	Man_ON	10	Betriebsart Hand mit Verriegelungen EIN	Op. Inp	
COM_B13		11			
COM_B14		12			
COM_B15		13			
COM_B16	OOS_ON	14	Out of Service Ein	Op. Inp	
COM_B17		15			

11.3 Variablendetails MSG8_EVID

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MSG8_EVID			**Alarm**		
ALA_SIG1	SIG1	0	El. Schaltbereit	AL_H	E
ALA_SIG2	SIG2	1	Vorort	AL_H	S
ALA_SIG3	SIG3	2	Fahrtzeit	AL_H	M
ALA_SIG4	SIG4	3	Überlast	AL_H	M
ALA_SIG5	SIG5	4	Position verloren	AL_H	M
ALA_SIG6	SIG6	5	Vorort Stopp	AL_H	S
ALA_SIG7	SIG7	6	Schützrückmeldung	AL_H	E
ALA_REP	SIG8	7	@1%@ noch gestört	AL_H	P
MSG8_EVID2			**Alarm_2**		
ALA_AUTO	SIG1	0	Betriebsart Automatik	Op. Inp	O
ALA_MANU	SIG2	1	Betriebsart Hand	Op. Inp	O
ALA_LOCAL	SIG3	2	Betriebsart Vorort	Op. Inp	O
ALA_OoS	SIG4	3	Betriebsart Out of Service	Op. Inp	O
ALA_SIG25	SIG5	4	Position verloren	WA_H	M
ALA_SIG26	SIG6	5	Schnellstopp	AL_H	S
ALA_SIG27	SIG7	6	Vorort Start	Op. Inp	O
ALA_SIG28	SIG8	7	Vorort Stopp	Op. Inp	O

11.4 Variablendetails VISU_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
VISU_OS	dezimal	hex	für Symbol und Text		
	1	1	Endlage 1 mit Starterlaubnis		
SHU1	2	2	Bewegen in Endlage 1		
	3	3	Endlage 2		
SHU2	4	4	Bewegen in Endlage 2		
	5	5	Störung nicht quittiert		
	6	6	Störung		
	7	7	R1 akt, Endlage 1		
SHU1	8	8	R1 akt, Bewegen in Endlage 1		
	9	9	R1 akt, Endlage 2 mit Starterlaubnis		
SHU2	10	10	R1 akt, Bewegen in Endlage 2		
	11	11	Endlage 1 ohne Starterlaubnis		
	12	12	R1 akt, Endlage 2 ohne Starterlaubnis		
NETF	13	13	Netzwerkstörung		

11.5 Variablendetails INTFC_OS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
INTFC_OS			**Nahtstellenwort**		
OS_IF_B40	IntStart	0	Einschaltverriegelung		
OS_IF_B41	IntStaE	1	unentbehrliche Einschaltverriegelung		
OS_IF_B42	IntOper	2	Betriebsverriegelung		
OS_IF_B43	IntOpeE	3	unentbehrliche Betriebsverriegelung		
OS_IF_B44	IntProtG	4	Schutzverriegelung (immer aktiv)		
OS_IF_B45	IntStop	5	Ausschaltverriegelung		
OS_IF_B46	Sporadic	6	Sporadisch EIN/AUS		
OS_IF_B47	RI1A	7	Richtung 1 ist aktiv		
OS_IF_B30	VKR1	8	Kein Rückmeldekontakt 1		
OS_IF_B31	VKR2	9	Kein Rückmeldekontakt 2		
OS_IF_B32		10			
OS_IF_B33		11			
OS_IF_B34		12			
OS_IF_B35	AutModOn	13	In die Betriebsart Automatik schalten		
OS_IF_B36	LocModOn	14	In die Betriebsart Vorort schalten		
OS_IF_B37	ManModOn	15	In die Betriebsart Hand schalten		
OS_IF_B20	OoSModOn	16	In die Betriebsart Out of Service zwingen		
OS_IF_B21	StaByEn	17	Standby-Betriebsart		
OS_IF_B22		18			
OS_IF_B23	AlarmEn	19	Meldungen aktiviert		
OS_IF_B24	GrFltLck	20	Störungsverriegelung Gr.		
OS_IF_B25	GrStaLck	21	Gruppe Störung/Status aus		
OS_IF_B26		22			
OS_IF_B27	LampTest	23	Lampenprüfen (zusätzlich)		
OS_IF_B10	Ack	24	Quittieren (zusätzlich)		
OS_IF_B11		25			
OS_IF_B12		26			
OS_IF_B13	StartAut	27	Befehl EIN		
OS_IF_B14	StopAut	28	Befehl AUS		
OS_IF_B15		29			
OS_IF_B16	QuickStp	30	Schnellstopp		
OS_IF_B17		31			

11.6 Variablendetails STATUS

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS			**Status**		
STA_B40	LOCAL	0	Betriebsart Vorort aktiviert		
STA_B41	EIZ	1	Manueller Startmodus aktiviert		
STA_B42	FbkPos1	2	Verriegelungssignal Endlage 1		
STA_B43	FbkPos2	3	Verriegelungssignal Endlage 2		
STA_B44	WarnAct	4	Einschaltwarnung		
STA_B45	FbkRun	5	Rückmeldung EIN		
STA_B46	PosLost	6	Warnung Position verloren		
STA_B47	VSK	7	Befehlsspeicher		
STA_B30	VSB	8	Störung el. Schaltbereitschaft		
STA_B31	VVO	9	Störung Vorortschalter		
STA_B32	RMF	10	Fehler Fahrtzeit		
STA_B33	VSV	11	Schutzverriegelungsstörung		
STA_B34	LST	12	Fehler Vorort Stopp		
STA_B35	LP	13	Fehler Position verloren		
STA_B36	Overload	14	Überlaststörung		
STA_B37	FbkFlt	15	Schützstörung		
STA_B20	SIM_ON	16	Sequenztest/Simulation		
STA_B21	SUW_T	17	Zeit für Anfahrwarnung läuft		
STA_B22	BQU	18	Schlechte Signalqualität		
STA_B23	FbkTi	19	Schützrückmeldezeit läuft		
STA_B24	VSP_Spor	20	Betriebssignal sporadisches Ventil		
STA_B25	LimDelOn	21	Endschalter Verzögerungszeit ein		
STA_B26	ON_DLY	22	Einschaltverzögerung		
STA_B27	OFF_DLY	23	Ausschaltverzögerung		
STA_B10	MOV_T	24	Rückmeldezeit läuft		
STA_B11	SST	25	allgemeine Störung		
STA_B12	DST	26	Störung nicht quittiert		
STA_B13	NETW_FT	27	Netzwerkstörung		
STA_B14	EM_Stop	28	Schnellstoppstörung		
STA_B15	WA_SC	29	SIMOCODE Sammelwarnung		
STA_B16	SC_FT	30	SIMOCODE Sammelfehler		
STA_B17		31			

11.7 Variablendetails STATUS2

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS2			**Status**		
STA2_B40	PosSig1	0	Endlage 1		
STA2_B41	PosSig2	1	Endlage 2		
STA2_B42	ElAvail	2	El. Schaltbereitschaft		
STA2_B43	Overload	3	Überlast		
STA2_B44	AutModLo	4	Vorortschalter bereit		
STA2_B45	StopLoc	5	Vorortstoppsignal		
STA2_B46	StartLoc	6	Vorortstartsignal		
STA2_B47	ContOn	7	Schütz ein		
STA2_B30	MoveToPasPos	8	In nicht aktivierte Richtung fahren		
STA2_B31	MoveToActPos	9	In aktivierte Richtung fahren		
STA2_B32	Activated	10	Aktivierte Endlage		
STA2_B33	StopOK	11	Gestoppt mit Starterlaubnis		
STA2_B34	StopNR	12	Gestoppt ohne Starterlaubnis, nicht bereit		
STA2_B35	ActPosForce	13	Aktiven Endschalter auf "1“ simulieren		
STA2_B36	IdletPosForce	14	Passiven Endschalter auf "1“ simulieren		
STA2_B37		15	Out of Service aktiviert		
STA2_B20	Retain_Command	16	Bei Fehler letztes Kommando beibehalten		
STA2_B21		17			
STA2_B22		18			
STA2_B23		19			
STA2_B24		20			
STA2_B25	FeatMaster	21	Feature-Master-Bits aktiv		
STA2_B26		22			
STA2_B27	EmergOn	23	Abgeschaltet über Schnellstopp		
STA2_B10	Local	24	Betriebsart Vorort		
STA2_B11	ManInt	25	Betriebsart Hand: Verriegelt		
STA2_B12	ManNonInt	26	Betriebsart Hand: ohne Verriegelungen		
STA2_B13	ManEss	27	Betriebsart Hand: unentbehrliche Verriegelungen		
STA2_B14	ManNonSO	28	Betriebsart Hand: nur Schutzverriegelung		
STA2_B15	Auto	29	Betriebsart Automatik		
STA2_B16	OoS	30	Betriebsart Out of Service		
STA2_B17	MonOnly	31	nur Überwachung aktiv		

11.8 Variablendetails STATUS3

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS3			**Status**		
STA3_B40		0	IntStart verbunden		
STA3_B41		1	IntOper verbunden		
STA3_B42		2	IntProtG verbunden		
STA3_B43		3			
STA3_B44		4			
STA3_B45		5			
STA3_B46		6	GR_LINK1 verbunden		
STA3_B47		7			
STA3_B30		8	Objekt markieren (Gruppenbefehl)		
STA3_B31		9	IntStaE verbunden		
STA3_B32		10	IntOpE verbunden		
STA3_B33		11			
STA3_B34		12			
STA3_B35	GR_STP	13	Gruppe gestoppt		
STA3_B36		14	Neustart erforderlich (nach dyn. Störung im Warnbetrieb)		
STA3_B37		15			
STA3_B20		16	SIMOCODE verbunden		
STA3_B21		17			
STA3_B22		18			
STA3_B23	IntStop	19	IntStop verbunden		
STA3_B24		20			
STA3_B25	WMOD	21	Warnbetrieb ein		
STA3_B26	CL_WARN	22	Sammelwarnung PV, ANNUN		
STA3_B27	CL_Alarm	23	Sammelalarm ME, AN, A8, PF		
STA3_B10	LinkSim	24	OS_Link Simulationsmodus		
STA3_B11	LinkOoS	25	OS_Link Betriebsart Out of Service		
STA3_B12	LinkMan	26	OS_Link Betriebsart Hand		
STA3_B13	LinkLoc	27	OS_Link Betriebsart Vorort		
STA3_B14	LinkRapidS	28	OS_Link Schnellstopp		
STA3_B15	SpoAct	29	sporadische Betriebsart ein		
STA3_B16	LinkMatFlt	30	OS_Link Materialstörung		
STA3_B17		31			

11.9 Variablendetails STATUS4

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
STATUS4			**Status**		
STA4_B40		0			
STA4_B41		1			
STA4_B42		2			
STA4_B43		3			
STA4_B44		4			
STA4_B45		5			
STA4_B46		6			
STA4_B47		7			
STA4_B30		8			
STA4_B31		9			
STA4_B32		10			
STA4_B33		11			
STA4_B34		12			
STA4_B35		13			
STA4_B36		14			
STA4_B37		15			
STA4_B20		16	Zusammenfassung aller ausgeblendeten Überbrückungsbits		
STA4_B21	B_IntStop	17	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStop		
STA4_B22		18			
STA4_B23		19			
STA4_B24		20			
STA4_B25		21			
STA4_B26	B_IntStart	22	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStart		
STA4_B27	B_IntStaE	23	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntStaE		
STA4_B10		24			
STA4_B11		25			
STA4_B12	B_IntOper	26	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOper		
STA4_B13	B_IntOpE	27	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntOpE		
STA4_B14		28			
STA4_B15		29			
STA4_B16	B_IntProt	30	Ausgeblendetes Überbrückungsbit für IntProt		
STA4_B17		31			

11.10 Variablendetails MAI_STA

Interne Struktur für Befehle, Alarme, Visualisierungsstatus und Nahtstellenwort:

Parameter	Funktion	OS-Adr.	Benennung	Meldeklasse	Störg.-Klasse
MAI_STA			**Wartungsstatus**		
MAI_STA_B40		0	Wartungsintervall: fest eingestellt		
MAI_STA_B41		1	Wartungsintervall: Betriebsstunde		
MAI_STA_B42		2	Wartungsintervall: startet		
MAI_STA_B43		3			
MAI_STA_B44		4	Wartungsbefehl: Starten		
MAI_STA_B45		5	Wartungsbefehl: Stoppen/Rücksetzen		
MAI_STA_B46		6			
MAI_STA_B47		7			
MAI_STA_B30		8	Statusalarm (Intervall überschritten)		
MAI_STA_B31		9	Statusanfrage (Anfr. Val. überschritten))		
MAI_STA_B32		10	Statusausführung (Wartung ein)		
MAI_STA_B33		11			
MAI_STA_B34		12			
MAI_STA_B35		13			
MAI_STA_B36		14			
MAI_STA_B37		15			
MAI_STA_B20		16	Bedienanforderung		
MAI_STA_B21		17	Bedienung		
MAI_STA_B22		18	Bedienung ausgeführt		
MAI_STA_B23		19	Betriebstemp.		
MAI_STA_B24		20	(keine Bedieneraktion)		
MAI_STA_B25		21			
MAI_STA_B26		22			
MAI_STA_B27		23			
MAI_STA_B10		24			
MAI_STA_B11		25			
MAI_STA_B12		26			
MAI_STA_B13		27			
MAI_STA_B14		28			
MAI_STA_B15		29			
MAI_STA_B16		30			
MAI_STA_B17		31			