

SIEMENS

SIMATIC

Prozessleitsystem PCS 7 PCS 7 Industry Library für S7 V9.0


Funktionshandbuch


<u>Security-Hinweise</u>	1
<u>Grundlagen</u>	2
<u>Bedienbausteine</u>	3
<u>HVAC-Bausteine</u>	4
<u>Kommunikationsbausteine</u>	5
<u>Logikbausteine</u>	6
<u>Mathematische Bausteine</u>	7
<u>Motor- & Ventilbausteine</u>	8
<u>Panel-Bausteine</u>	9
<u>Reglerbausteine</u>	10
<u>Systembausteine</u>	11
<u>Überwachungsbausteine</u>	12


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.

Inhaltsverzeichnis

1	Security-Hinweise	19
2	Grundlagen	21
2.1	Zu diesem Dokument.....	21
2.2	Übersicht der Funktionsbausteine.....	22
2.3	Bedienen und Beobachten in WinCC.....	25
2.3.1	Bausteinsymbol.....	25
2.3.2	Faceplate.....	26
2.3.3	Projektierungshinweise.....	36
2.3.4	Einstellung der Standardserver.....	38
2.4	Mehrwartenbedienkonzept.....	39
2.4.1	Beschreibung des Konzepts.....	39
2.4.2	Projektierung der Mehrwartenbedienung.....	40
2.5	Panelintegration.....	41
2.5.1	Schnittstelle zum Operator Panel.....	41
2.5.2	Beschreibung des Konzepts.....	44
2.5.3	Übersicht der IL S7 Comfort Typen.....	46
2.5.4	Bedienen und Beobachten in WinCC Comfort.....	48
2.5.4.1	Allgemeine Sichten der Panelbausteine.....	48
2.5.4.2	Projektierung der Paneloberfläche.....	50
3	Bedienbausteine	51
3.1	S7Aggr08 - Umschaltung für maximal 8 Aggregate.....	51
3.1.1	Funktion.....	51
3.1.2	Aufrufende OBs.....	51
3.1.3	Betriebsarteneinstellung.....	51
3.1.4	Anzahl Aggregate.....	52
3.1.5	Führendes (Master-) Aggregat (Parameter OP_TIME_S = 0).....	52
3.1.6	Maximal zu schaltende Aggregate.....	52
3.1.7	Betriebsstundenabhängige / Prioritätenabhängige Zu- / Abschaltung (Parameter OP_TIME_S = 1).....	53
3.1.8	Verzögerung der Zu- und Abschaltung der Aggregate.....	53
3.1.9	Fehlerbehandlung.....	54
3.1.10	Kaskadierung.....	54
3.1.11	Meldeverhalten.....	55
3.1.12	Anlaufverhalten.....	55
3.1.13	Zeitverhalten.....	55
3.1.14	Aufgerufene Bausteine.....	55
3.1.15	Bausteinparameter.....	56
3.1.16	Bedienen & Beobachten.....	60
3.1.16.1	Sichten von S7Aggr08.....	60
3.1.16.2	Standardsicht von S7Aggr08.....	60
3.1.16.3	Parametersicht von S7Aggr08.....	62
3.1.16.4	Bausteinsymbol von S7Aggr08.....	62

3.2	S7UsrM - Selektion einer Bedienebene aus 8 Ebenen.....	63
3.2.1	Funktion.....	63
3.2.2	Aufrufende OBs.....	63
3.2.3	Fehlerbehandlung.....	63
3.2.4	Anlaufverhalten.....	64
3.2.5	Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern.....	64
3.2.6	Aufgerufene Bausteine.....	64
3.2.7	Bausteinparameter.....	65
3.2.8	Bedienen & Beobachten.....	67
3.2.8.1	Sichten von S7UsrM.....	67
3.2.8.2	Standardsicht von S7UsrM.....	67
3.2.8.3	Bausteinsymbole von S7UsrM.....	68
3.3	S7OpA - Operator Bedienung eines analogen Messwertes.....	69
3.3.1	Funktion.....	69
3.3.2	Aufrufende OBs.....	69
3.3.3	Zeitverhalten.....	69
3.3.4	Anlaufverhalten.....	69
3.3.5	Operator Panel.....	69
3.3.6	Schaltheit.....	70
3.3.7	Aufgerufene Bausteine.....	70
3.3.8	Bausteinparameter.....	70
3.3.9	Bedienen & Beobachten.....	71
3.3.9.1	Sichten von S7OpA.....	71
3.3.9.2	Standardsicht von S7OpA.....	71
3.3.9.3	Bausteinsymbole von S7OpA.....	72
3.4	S7OpD - Operator Bedienung eines binären Messwertes.....	73
3.4.1	Funktion.....	73
3.4.2	Aufzurufende OBs.....	73
3.4.3	Zeitverhalten.....	73
3.4.4	Betriebsarten.....	73
3.4.5	Operator Panel.....	74
3.4.6	Schaltheit.....	74
3.4.7	Anlaufverhalten.....	74
3.4.8	Aufgerufene Bausteine.....	74
3.4.9	Bausteinparameter.....	74
3.4.10	Bedienen & Beobachten.....	75
3.4.10.1	Sichten von S7OpD.....	75
3.4.10.2	Standardsicht von S7OpD.....	76
3.4.10.3	Bausteinsymbole von S7OpD.....	77
4	HVAC-Bausteine.....	79
4.1	S7CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie.....	79
4.1.1	Funktion.....	79
4.1.2	Aufzurufende OBs.....	80
4.1.3	Zeitverhalten.....	80
4.1.4	Operator Panel.....	80
4.1.5	Fehlerbehandlung.....	80
4.1.6	Meldeverhalten.....	81
4.1.7	Anlaufverhalten.....	81
4.1.8	Aufgerufene Bausteine.....	81
4.1.9	Bausteinparameter.....	81

4.1.10	Bedienen & Beobachten.....	83
4.1.10.1	Sichten von CalcWatP.....	83
4.1.10.2	Standardsicht von CalcWatP.....	84
4.1.10.3	Parametersicht von CalcWatP.....	84
4.1.10.4	Bausteinsymbole von CalcWatP.....	85
4.2	S7ConvAbRe - Konvertierung der Luftfeuchte von absolute nach relative oder von relative nach absolute.....	86
4.2.1	Funktion.....	86
4.2.2	Aufzurufende OBs.....	86
4.2.3	Zeitverhalten.....	86
4.2.4	Fehlerbehandlung.....	86
4.2.5	Bausteinparameter.....	86
4.3	S7ConvCF - Konvertierung der Temperatureinheit von °C nach °F oder von °F nach °C.....	88
4.3.1	Funktion.....	88
4.3.2	Aufzurufende OBs.....	88
4.3.3	Zeitverhalten.....	88
4.3.4	Fehlerbehandlung.....	88
4.3.5	Bausteinparameter.....	88
4.4	S7HxFct - Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungfeuchte nach Molier.....	89
4.4.1	Funktion.....	89
4.4.2	Aufzurufende OBs.....	89
4.4.3	Zeitverhalten.....	90
4.4.4	Operator Panel.....	90
4.4.5	Fehlerbehandlung.....	90
4.4.6	Meldeverhalten.....	90
4.4.7	Anlaufverhalten.....	91
4.4.8	Aufgerufene Bausteine.....	91
4.4.9	Bausteinparameter.....	91
4.4.10	Bedienen & Beobachten.....	92
4.4.10.1	Sichten von S7HxFct.....	92
4.4.10.2	Standardsicht von S7HxFct.....	93
4.4.10.3	Bausteinsymbole von S7HxFct.....	93
5	Kommunikationsbausteine.....	95
5.1	Anwendungsbereiche der Kommunikationsbausteine.....	95
5.2	S7SndDig - Senden digitaler Werte.....	103
5.2.1	Beschreibung von S7SndDig.....	103
5.2.2	Betriebsarten von S7SndDig.....	104
5.2.3	Funktion von S7SndDig.....	104
5.2.4	Fehlerbehandlung von S7SndDig.....	104
5.2.5	Melden von S7SndDig.....	104
5.2.6	Anschlüsse von S7SndDig.....	105
5.2.7	Blockschaltbild von S7SndDig.....	105
5.3	S7SndAna - Senden analoger Werte.....	106
5.3.1	Beschreibung von S7SndAna.....	106
5.3.2	Betriebsarten von S7SndAna.....	107
5.3.3	Funktion von S7SndAna.....	107
5.3.4	Fehlerbehandlung von S7SndAna.....	107
5.3.5	Melden von S7SndAna.....	108

5.3.6	Anschlüsse von S7SndAna.....	108
5.3.7	Blockschaltbild von S7SndAna.....	109
5.4	S7RcvDig - Empfangen digitaler Werte.....	110
5.4.1	Beschreibung von S7RcvDig.....	110
5.4.2	Betriebsarten von S7RcvDig.....	111
5.4.3	Funktion von S7RcvDig.....	111
5.4.4	Fehlerbehandlung von S7RcvDig.....	112
5.4.5	Melden von S7RcvDig.....	112
5.4.6	Anschlüsse von S7RcvDig.....	112
5.4.7	Blockschaltbild von S7RcvDig.....	113
5.5	S7RcvAna - Empfangen analoger Werte.....	114
5.5.1	Beschreibung von S7RcvAna.....	114
5.5.2	Betriebsarten von S7RcvAna.....	115
5.5.3	Funktion von S7RcvAna.....	115
5.5.4	Fehlerbehandlung von S7RcvAna.....	116
5.5.5	Melden von S7RcvAna.....	116
5.5.6	Anschlüsse von S7RcvAna.....	116
5.5.7	Blockschaltbild von S7RcvAna.....	117
5.6	S7SndHDig - Senden digitaler Werte.....	118
5.6.1	Beschreibung von S7SndHDig.....	118
5.6.2	Betriebsarten von S7SndHDig.....	119
5.6.3	Funktion von S7SndHDig.....	119
5.6.4	Fehlerbehandlung von S7SndHDig.....	119
5.6.5	Melden von S7SndHDig.....	120
5.6.6	Anschlüsse von S7SndHDig.....	120
5.6.7	Blockschaltbild von S7SndHDig.....	121
5.7	S7SndHAna - Senden analoger Werte.....	122
5.7.1	Beschreibung von S7SndHAna.....	122
5.7.2	Betriebsarten von S7SndHAna.....	123
5.7.3	Funktion von S7SndHAna.....	123
5.7.4	Fehlerbehandlung von S7SndHAna.....	124
5.7.5	Melden von S7SndHAna.....	124
5.7.6	Anschlüsse von S7SndHAna.....	124
5.7.7	Blockschaltbild von S7SndHAna.....	125
5.8	S7RcvHDig - Empfangen digitaler Werte.....	126
5.8.1	Beschreibung von S7RcvHDig.....	126
5.8.2	Betriebsarten von S7RcvHDig.....	127
5.8.3	Funktion von S7RcvHDig.....	127
5.8.4	Fehlerbehandlung von S7RcvHDig.....	128
5.8.5	Melden von S7RcvHDig.....	128
5.8.6	Anschlüsse von S7RcvHDig.....	128
5.8.7	Blockschaltbild von S7RcvHDig.....	129
5.9	S7RcvHAna - Empfangen analoger Werte.....	130
5.9.1	Beschreibung von S7RcvHAna.....	130
5.9.2	Betriebsarten von S7RcvHAna.....	131
5.9.3	Funktion von S7RcvHAna.....	131
5.9.4	Fehlerbehandlung von S7RcvHAna.....	132
5.9.5	Melden von S7RcvHAna.....	132
5.9.6	Anschlüsse von S7RcvHAna.....	132

5.9.7	Blockschaltbild von S7RcvHAna.....	133
5.10	ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein.....	134
5.10.1	Funktion.....	134
5.10.2	Aufzurufende OBs.....	134
5.10.3	Überwachung des Empfangsvorgangs.....	135
5.10.4	Meldeverhalten.....	135
5.10.5	Anlaufverhalten.....	136
5.10.6	Zeitverhalten.....	136
5.10.7	Aufgerufene Bausteine.....	136
5.10.8	Bausteinparameter.....	136
5.11	ASSendH - H-System Kommunikation Sendebaustein.....	153
5.11.1	Funktion.....	153
5.11.2	Aufrufende OBs.....	153
5.11.3	Überwachung des Sendevorgangs.....	154
5.11.4	Meldeverhalten.....	154
5.11.5	Anlaufverhalten.....	155
5.11.6	Zeitverhalten.....	155
5.11.7	Aufgerufene Bausteine.....	155
5.11.8	Bausteinparameter.....	155
5.12	S7Get - AS-AS Kommunikation, Auslesen von Daten.....	163
5.12.1	Funktion.....	163
5.12.2	Aufzurufende OBs.....	165
5.12.3	Zeitverhalten.....	165
5.12.4	Überwachung des Kommunikationsvorganges.....	165
5.12.5	Meldeverhalten.....	166
5.12.6	Anlaufverhalten.....	166
5.12.7	Aufgerufene Bausteine.....	166
5.12.8	Bausteinparameter.....	166
5.13	S7Put - AS-AS Kommunikation, Schreiben von Daten.....	168
5.13.1	Funktion.....	168
5.13.2	Aufrufende OBs.....	170
5.13.3	Zeitverhalten.....	170
5.13.4	Überwachung des Kommunikationsvorganges.....	170
5.13.5	Meldeverhalten.....	171
5.13.6	Anlaufverhalten.....	171
5.13.7	Aufgerufene Bausteine.....	171
5.13.8	Bausteinparameter.....	171
6	Logikbausteine.....	173
6.1	S7SelB - Einen aus zwei BOOL Werten wählen.....	173
6.1.1	Funktion.....	173
6.1.2	Aufrufende OBs.....	173
6.1.3	Bausteinparameter.....	173
6.2	S7Sell - Einen aus zwei INTEGER Werten wählen.....	174
6.2.1	Funktion.....	174
6.2.2	Aufrufende OBs.....	174
6.2.3	Bausteinparameter.....	174
6.3	S7SelR - Einen aus zwei REAL Werten wählen.....	175
6.3.1	Funktion.....	175

6.3.2	Aufrufende OBs.....	175
6.3.3	Bausteinparameter.....	175
7	Mathematische Bausteine.....	177
7.1	S7AccuS - Akkumulierter Messwert mit spezifischer Wärme.....	177
7.1.1	Funktion.....	177
7.1.2	Aufrufende OBs.....	177
7.1.3	Zeitverhalten.....	177
7.1.4	Betriebsarten.....	178
7.1.5	Anlaufverhalten.....	178
7.1.6	Integrieren.....	178
7.1.7	Aufgerufene Bausteine.....	179
7.1.8	Bausteinparameter.....	179
7.1.9	Bedienen & Beobachten.....	180
7.1.9.1	Sichten von S7AccuS.....	180
7.1.9.2	Standardsicht von S7AccuS.....	180
7.1.9.3	Bausteinsymbole von S7AccuS.....	181
7.2	S7Average - Bildung von Mittelwert / Minimalwert / Maximalwert.....	182
7.2.1	Funktion.....	182
7.2.2	Aufzurufende OBs.....	182
7.2.3	Zeitverhalten.....	182
7.2.4	Arbeitsweise.....	182
7.2.5	Plausibilitätsprüfung.....	183
7.2.6	Meldeverhalten.....	183
7.2.7	Anlaufverhalten.....	184
7.2.8	Aufgerufene Bausteine.....	184
7.2.9	Bausteinparameter.....	184
7.2.10	Bedienen & Beobachten.....	186
7.2.10.1	Sichten von S7Average.....	186
7.2.10.2	Standardsicht von S7Average.....	187
7.2.10.3	Parametersicht von S7Average.....	187
7.2.10.4	Bausteinsymbol von S7Average.....	188
8	Motor- & Ventilbausteine.....	189
8.1	Motorbausteine Allgemein - Beschreibung der allgemeinen Funktionen aller Motorbausteine.....	189
8.1.1	Motorbausteine Allgemein.....	189
8.1.2	Funktion.....	190
8.1.3	Aufrufende OBs.....	191
8.1.4	Zeitverhalten.....	191
8.1.5	Arbeitsweise.....	191
8.1.6	Betriebsarten.....	192
8.1.7	Verriegelung.....	194
8.1.8	Ansteuerung.....	194
8.1.9	Laufzeitüberwachung.....	195
8.1.10	Motorschutz.....	195
8.1.11	Fehlerbehandlung.....	195
8.1.12	Stoßfreies Umschalten.....	196
8.1.13	Anlaufverhalten.....	196
8.1.14	Meldeverhalten.....	196
8.1.15	Verfügbarkeit.....	197
8.1.16	Wartungsinformationen.....	197

8.1.17	Anti-Blockierfunktion (ABS).....	198
8.1.18	Aufgerufene Bausteine.....	198
8.1.19	Bedienen & Beobachten.....	199
8.1.19.1	Ansichten von Motorbausteinen Allgemein.....	199
8.1.19.2	Parametersicht von Motorbausteinen.....	199
8.1.19.3	Wartungssicht von Motorbausteinen Allgemein.....	199
8.2	S7Vlv - Ansteuerung eines Ventils.....	201
8.2.1	Funktion.....	201
8.2.2	Aufrufende OBs.....	201
8.2.3	Zeitverhalten.....	201
8.2.4	Arbeitsweise.....	201
8.2.5	Ruhelage.....	202
8.2.6	Betriebsarten.....	202
8.2.7	Verriegelung.....	203
8.2.8	Überwachung.....	204
8.2.9	Stoßfreies Umschalten.....	204
8.2.10	Operator Panel.....	204
8.2.11	Schaltheheit.....	204
8.2.12	Fehlerbehandlung.....	205
8.2.13	Anlaufverhalten.....	205
8.2.14	Verfügbarkeit.....	205
8.2.15	Meldeverhalten.....	206
8.2.16	Aufgerufene Bausteine.....	206
8.2.17	Bausteinparameter.....	206
8.2.18	Bedienen & Beobachten.....	210
8.2.18.1	Sichten von S7Vlv.....	210
8.2.18.2	Standardsicht von S7Vlv.....	210
8.2.18.3	Parametersicht von S7Vlv.....	211
8.2.18.4	Bausteinsymbole von S7Vlv.....	212
8.3	S7Mot - Einstufiger Motor.....	213
8.3.1	Funktion.....	213
8.3.2	Steuerausgänge.....	213
8.3.3	Rückmeldungen.....	213
8.3.4	Überwachungszeiten.....	213
8.3.5	Operator Panel.....	213
8.3.6	Schaltheheit.....	214
8.3.7	Aufgerufene Bausteine.....	214
8.3.8	Spezielle Bausteinparameter.....	214
8.3.9	Bedienen & Beobachten.....	218
8.3.9.1	Sichten von S7Mot.....	218
8.3.9.2	Standardsicht von S7Mot.....	218
8.3.9.3	Bausteinsymbole von S7Mot.....	220
8.4	S7MotRev - Motor mit zwei Drehrichtungen.....	221
8.4.1	Funktion.....	221
8.4.2	Steuerausgänge.....	221
8.4.3	Rückmeldungen.....	221
8.4.4	Überwachungszeiten.....	221
8.4.5	Ansteuerung.....	221
8.4.6	Operator Panel.....	222
8.4.7	Schaltheheit.....	222
8.4.8	Aufgerufene Bausteine.....	223

8.4.9	Spezielle Bausteinparameter.....	223
8.4.10	Bedienen & Beobachten.....	227
8.4.10.1	Sichten von S7MotRev.....	227
8.4.10.2	Standardsicht von S7MotRev.....	227
8.4.10.3	Bausteinsymbole von S7MotRev.....	229
8.5	S7MotSpd - Zweistufiger Motor.....	230
8.5.1	Funktion.....	230
8.5.2	Steuerausgänge.....	230
8.5.3	Rückmeldungen.....	230
8.5.4	Überwachungszeiten.....	230
8.5.5	Ansteuerung.....	231
8.5.6	Operator Panel.....	231
8.5.7	Schaltheheit.....	231
8.5.8	Aufgerufene Bausteine.....	232
8.5.9	Spezielle Bausteinparameter.....	232
8.5.10	Bedienen & Beobachten.....	236
8.5.10.1	Sichten von S7MotSpd.....	236
8.5.10.2	Standardsicht von S7MotSpd.....	236
8.5.10.3	Bausteinsymbole von S7MotSpd.....	238
8.6	S7MotSpdC - Frequenz geregelter Motor.....	239
8.6.1	Funktion.....	239
8.6.2	Steuerausgänge.....	239
8.6.3	Rückmeldungen.....	239
8.6.4	Überwachungszeiten.....	239
8.6.5	Geschwindigkeitsvorgabe.....	239
8.6.6	Operator Panel.....	240
8.6.7	Schaltheheit.....	240
8.6.8	Aufgerufene Bausteine.....	241
8.6.9	Spezielle Bausteinparameter.....	241
8.6.10	Bedienen & Beobachten.....	245
8.6.10.1	Sichten von S7MotSpdC.....	245
8.6.10.2	Standardsicht von S7MotSpdC.....	246
8.6.10.3	Bausteinsymbole von S7MotSpdC.....	247
8.7	S7MV3P - 3-Punkt-Stellglied.....	250
8.7.1	Funktion.....	250
8.7.2	Aufrufende OBs.....	250
8.7.3	Zeitverhalten.....	250
8.7.4	Betriebsarten.....	250
8.7.5	Ruhelage.....	250
8.7.6	Regelungsausgänge.....	251
8.7.7	Sollwert.....	251
8.7.8	Operator Panel.....	251
8.7.9	Schaltheheit.....	251
8.7.10	Fehlerbehandlung / Meldeverhalten.....	252
8.7.11	Anlaufverhalten.....	252
8.7.12	Verfügbarkeit.....	253
8.7.13	Aufgerufene Bausteine.....	253
8.7.14	Bausteinparameter.....	253
8.7.15	Bedienen & Beobachten.....	257
8.7.15.1	Sichten von S7MV3P.....	257
8.7.15.2	Standardsicht von S7MV3P.....	257

8.7.15.3	Parametersicht von S7MV3P.....	261
8.7.15.4	Bausteinsymbole von S7MV3P.....	261
8.8	S7VlvMot - Ansteuerung eines Motorventils.....	263
8.8.1	Beschreibung von S7VlvMot.....	263
8.8.2	Betriebsarten von S7VlvMot.....	266
8.8.3	Funktionen von S7VlvMot.....	267
8.8.4	Fehlerbehandlung von S7VlvMot.....	277
8.8.5	Melden von S7VlvMot.....	278
8.8.6	Anschlüsse von S7VlvMot.....	279
8.8.7	Bedienen & Beobachten.....	287
8.8.7.1	Sichten von S7VlvMot.....	287
8.8.7.2	Standardsicht von S7VlvMot.....	288
8.8.7.3	Grenzwertsicht von S7VlvMot.....	291
8.8.7.4	Parametersicht von S7VlvMot.....	293
8.8.7.5	Vorschauansicht von S7VlvMot.....	295
8.8.7.6	Bausteinsymbole von S7VlvMot.....	298
9	Panel-Bausteine.....	299
9.1	S7PCalcWatP - Operator Panel Schnittstelle für S7CalcWatP.....	299
9.1.1	Funktion.....	299
9.1.2	Aufzurufende OBs.....	299
9.1.3	Anlaufverhalten.....	299
9.1.4	Aufgerufene Bausteine.....	300
9.1.5	Bausteinparameter.....	300
9.1.6	Bedienen & Beobachten.....	301
9.1.6.1	Sichten von S7CalcWatP.....	301
9.1.6.2	Standardsicht von S7CalcWatP.....	301
9.1.6.3	Bausteinsymbole von S7CalcWatP.....	302
9.2	S7PHxFct - Operator Panel Schnittstelle für S7HxFct.....	303
9.2.1	Funktion.....	303
9.2.2	Aufzurufende OBs.....	303
9.2.3	Anlaufverhalten.....	303
9.2.4	Aufgerufene Bausteine.....	303
9.2.5	Bausteinparameter.....	304
9.2.6	Bedienen & Beobachten.....	305
9.2.6.1	Sichten von S7PHxFct.....	305
9.2.6.2	Standardsicht von S7PHxFct.....	305
9.2.6.3	Bausteinsymbol von S7PHxFct.....	305
9.3	S7PMonAn - Operator Panel Schnittstelle für S7MonAn.....	306
9.3.1	Funktion.....	306
9.3.2	Aufzurufende OBs.....	306
9.3.3	Anlaufverhalten.....	306
9.3.4	Aufgerufene Bausteine.....	306
9.3.5	Bausteinparameter.....	307
9.3.6	Bedienen & Beobachten.....	308
9.3.6.1	Sichten von S7PMonAn.....	308
9.3.6.2	Standardsicht von S7PMonAn.....	309
9.3.6.3	Bausteinsymbole von S7PMonAn.....	309
9.4	S7PMonAn08 - Operator Panel Schnittstelle für S7MonAn08.....	310
9.4.1	Funktion.....	310

9.4.2	Aufzurufende OBs.....	310
9.4.3	Anlaufverhalten.....	310
9.4.4	Aufgerufene Bausteine.....	310
9.4.5	Bausteinparameter.....	311
9.4.6	Bedienen & Beobachten.....	312
9.4.6.1	Sichten von S7PMonAn08.....	312
9.4.6.2	Standardsicht von S7PMonAn08.....	313
9.4.6.3	Bausteinsymbole von S7PMonAn08.....	313
9.5	S7PMonAnDi - Operator Panel Schnittstelle für S7MonAnDi.....	314
9.5.1	Funktion.....	314
9.5.2	Aufzurufende OBs.....	314
9.5.3	Anlaufverhalten.....	314
9.5.4	Aufgerufene Bausteine.....	314
9.5.5	Bausteinparameter.....	315
9.5.6	Bedienen & Beobachten.....	316
9.5.6.1	Sichten von S7PMonAnDi.....	316
9.5.6.2	Standardsicht von S7PMonAnDi.....	317
9.5.6.3	Bausteinsymbole von S7PMonAnDi.....	317
9.6	S7PMonAnGrad - Operator Panel Schnittstelle für S7MonAnGrad.....	318
9.6.1	Funktion.....	318
9.6.2	Aufrufende OBs.....	318
9.6.3	Anlaufverhalten.....	318
9.6.4	Aufgerufene Bausteine.....	318
9.6.5	Bausteinparameter.....	319
9.6.6	Bedienen & Beobachten.....	320
9.6.6.1	Sichten von S7PMonAnGrad.....	320
9.6.6.2	Standardsicht von S7PMonAnGrad.....	321
9.6.6.3	Bausteinsymbole von S7PMonAnGrad.....	321
9.7	S7PMonDi - Operator Panel Schnittstelle für S7MonDi.....	322
9.7.1	Funktion.....	322
9.7.2	Aufrufende OBs.....	322
9.7.3	Anlaufverhalten.....	322
9.7.4	Aufgerufene Bausteine.....	322
9.7.5	Bausteinparameter.....	323
9.7.6	Bedienen & Beobachten.....	324
9.7.6.1	Sichten von S7PMonDi.....	324
9.7.6.2	Standardsicht von S7PMonDi.....	324
9.7.6.3	Bausteinsymbol von S7PMonDi.....	325
9.8	S7PMonDi08 - Operator Panel Schnittstelle für S7MonDi08.....	326
9.8.1	Funktion.....	326
9.8.2	Aufrufende OBs.....	326
9.8.3	Anlaufverhalten.....	326
9.8.4	Aufgerufene Bausteine.....	326
9.8.5	Bausteinparameter.....	327
9.8.6	Bedienen & Beobachten.....	328
9.8.6.1	Sichten von S7PMonDi08.....	328
9.8.6.2	Standardsicht von S7PMonDi08.....	329
9.8.6.3	Bausteinsymbole von S7PMonDi08.....	329
9.9	S7PMot - Operator Panel Schnittstelle für S7Mot.....	330
9.9.1	Funktion.....	330

9.9.2	Aufzurufende OBs.....	330
9.9.3	Arbeitsweise.....	331
9.9.4	Anlaufverhalten.....	331
9.9.5	Aufgerufene Bausteine.....	331
9.9.6	Bausteinparameter.....	331
9.9.7	Bedienen & Beobachten.....	333
9.9.7.1	Sichten von S7PMot.....	333
9.9.7.2	Standardsicht von S7PMot.....	333
9.9.7.3	Bausteinsymbol von S7PMot.....	333
9.10	S7PMotRev - Operator Panel Schnittstelle für S7MotRev.....	334
9.10.1	Funktion.....	334
9.10.2	Aufzurufende OBs.....	334
9.10.3	Arbeitsweise.....	335
9.10.4	Anlaufverhalten.....	335
9.10.5	Aufgerufene Bausteine.....	335
9.10.6	Bausteinparameter.....	335
9.10.7	Bedienen & Beobachten.....	337
9.10.7.1	Sichten von S7PMotRev.....	337
9.10.7.2	Standardsicht von S7PMotRev.....	337
9.10.7.3	Bausteinsymbole von S7PMotRev.....	337
9.11	S7PMotSpd - Operator Panel Schnittstelle für S7MotSpd.....	338
9.11.1	Funktion.....	338
9.11.2	Aufrufende OBs.....	338
9.11.3	Arbeitsweise.....	339
9.11.4	Anlaufverhalten.....	339
9.11.5	Aufgerufene Bausteine.....	339
9.11.6	Bausteinparameter.....	339
9.11.7	Bedienen und Beobachten.....	341
9.12	S7PMotSpdC - Operator Panel Schnittstelle für S7MotSpdC.....	343
9.12.1	Funktion.....	343
9.12.2	Aufrufende OBs.....	343
9.12.3	Arbeitsweise.....	344
9.12.4	Anlaufverhalten.....	344
9.12.5	Aufgerufene Bausteine.....	344
9.12.6	Bausteinparameter.....	344
9.12.7	Bedienen & Beobachten.....	346
9.12.7.1	Sichten von S7PMotSpdC.....	346
9.12.7.2	Standardsicht von S7PMotSpdC.....	346
9.12.7.3	Bausteinsymbole von S7PMotSpdC.....	347
9.13	S7PPID - Operator Panel Schnittstelle für S7PIDCon.....	348
9.13.1	Funktion.....	348
9.13.2	Projektierungshinweise.....	348
9.13.3	Aufrufende OBs.....	348
9.13.4	Anlaufverhalten.....	348
9.13.5	Aufgerufene Bausteine.....	349
9.13.6	Bausteinparameter.....	349
9.13.7	Bedienen & Beobachten.....	351
9.13.7.1	Sichten von S7PPID.....	351
9.13.7.2	Standardsicht von S7PPID.....	351
9.13.7.3	Bausteinsymbole von S7PPID.....	352

9.14	S7PMV3P - Operator Panel Schnittstelle für S7MV3P.....	353
9.14.1	Funktion.....	353
9.14.2	Aufzurufende OBs.....	353
9.14.3	Arbeitsweise.....	353
9.14.4	Anlaufverhalten.....	354
9.14.5	Aufgerufene Bausteine.....	354
9.14.6	Bausteinparameter.....	354
9.14.7	Bedienen & Beobachten.....	356
9.14.7.1	Sichten von S7PMV3P.....	356
9.14.7.2	Standardsicht von S7PMV3P.....	356
9.14.7.3	Bausteinsymbol von S7PMV3P.....	356
9.15	S7POpA - Operator Panel Schnittstelle für S7OpA.....	357
9.15.1	Funktion.....	357
9.15.2	Aufzurufende OBs.....	357
9.15.3	Anlaufverhalten.....	357
9.15.4	Aufgerufene Bausteine.....	358
9.15.5	Bausteinparameter.....	358
9.15.6	Bedienen & Beobachten.....	359
9.15.6.1	Sichten von S7POpA.....	359
9.15.6.2	Standardsicht von S7POpA.....	359
9.15.6.3	Bausteinsymbole von S7POpA.....	359
9.16	S7POpD Operator Panel Schnittstelle für S7OpD.....	360
9.16.1	Funktion.....	360
9.16.2	Aufrufende OBs.....	360
9.16.3	Anlaufverhalten.....	360
9.16.4	Aufgerufene Bausteine.....	361
9.16.5	Bausteinparameter.....	361
9.16.6	Bedienen & Beobachten.....	362
9.16.6.1	Sichten von S7POpD.....	362
9.16.6.2	Standardsicht von S7POpD.....	362
9.16.6.3	Bausteinsymbole von S7POpD.....	363
9.17	S7PUsrM - Operator Panel Schnittstelle für S7UsrM.....	364
9.17.1	Funktion.....	364
9.17.2	Aufrufende OBs.....	364
9.17.3	Anlaufverhalten.....	364
9.17.4	Aufgerufene Bausteine.....	365
9.17.5	Bausteinparameter.....	365
9.17.6	Bedienen & Beobachten.....	367
9.17.6.1	Sichten von S7PUsrM.....	367
9.17.6.2	Standardsicht von S7PUsrM.....	367
9.17.6.3	Bausteinsymbole von S7PUsrM.....	367
9.18	S7PVlv - Operator Panel Schnittstelle für S7Vlv.....	368
9.18.1	Funktion.....	368
9.18.2	Aufrufende OBs.....	368
9.18.3	Arbeitsweise.....	369
9.18.4	Anlaufverhalten.....	369
9.18.5	Aufgerufene Bausteine.....	369
9.18.6	Bausteinparameter.....	369
9.18.7	Bedienen & Beobachten.....	371
9.18.7.1	Sichten von S7PVlv.....	371

9.18.7.2	Standardsicht von S7PVlv.....	371
9.18.7.3	Bausteinsymbole von S7PVlv.....	371
9.19	S7PVlvMot - Operator Panel Schnittstelle für S7VlvMot.....	372
9.19.1	Funktion.....	372
9.19.2	Aufrufende OBs.....	372
9.19.3	Anlaufverhalten.....	372
9.19.4	Aufgerufene Bausteine.....	372
9.19.5	Bausteinparameter.....	373
9.19.6	Bedienen & Beobachten.....	375
9.19.6.1	Sichten von S7VlvMot.....	375
9.19.6.2	Standardsicht von S7PVlvMot.....	376
9.19.6.3	Bausteinsymbole von S7PVlvMot.....	376
10	Reglerbausteine.....	379
10.1	S7PIDCon - Kontinuierlicher PID-Regler.....	379
10.1.1	Beschreibung von S7PIDCon.....	379
10.1.2	Betriebsarten von S7PIDCon.....	382
10.1.3	Funktionen.....	382
10.1.4	Fehlerbehandlung.....	389
10.1.5	Melden.....	389
10.1.6	Anschlüsse.....	390
10.1.7	Bedienen & Beobachten.....	398
10.1.7.1	Sichten von S7PIDCon.....	398
10.1.7.2	Standardsicht von S7PIDCon.....	398
10.1.7.3	Grenzwertsicht von S7PIDCon.....	401
10.1.7.4	Rampensicht von S7PIDCon.....	403
10.1.7.5	Parametersicht von S7PIDCon.....	404
10.1.7.6	Vorschausicht von S7PIDCon.....	405
10.1.7.7	Bausteinsymbole von S7PIDCon.....	406
10.2	S7TiSwitch - Zeitschaltuhr mit 8 Schaltwerten.....	408
10.2.1	Beschreibung von S7TiSwitch.....	408
10.2.2	Betriebsarten von S7TiSwitch.....	410
10.2.3	Funktionen von S7TiSwitch.....	410
10.2.4	Fehlerbehandlung von S7TiSwitch.....	414
10.2.5	Melden von S7TiSwitch.....	414
10.2.6	Anschlüsse von S7TiSwitch.....	415
10.2.7	Bedienen & Beobachten.....	417
10.2.7.1	Sichten von S7TiSwitch.....	417
10.2.7.2	Standardsicht von S7TiSwitch.....	418
10.2.7.3	Parametersicht von S7TiSwitch.....	419
10.2.7.4	Vorschausicht von S7TiSwitch.....	419
10.2.7.5	Bausteinsymbole von S7TiSwitch.....	420
10.3	S7SplitRange - Split Range für Regelung.....	421
10.3.1	Funktion.....	421
10.3.2	Aufrufende OBs.....	421
10.3.3	Zeitverhalten.....	421
10.3.4	Verschaltung im CFC.....	422
10.3.5	Versorgung der Stellwerte.....	422
10.3.6	Nachführen des Reglers.....	422
10.3.7	Fehlerbehandlung.....	423
10.3.8	Anlaufverhalten.....	423

10.3.9	Meldeverhalten.....	423
10.3.10	Schematische Darstellung einer Split Range Regelung.....	423
10.3.11	Aufgerufene Bausteine.....	424
10.3.12	Bausteinparameter.....	425
10.4	S7MVLd - Rückladen des Stellwertes für Regler.....	429
10.4.1	Funktion.....	429
10.4.2	Aufrufende OBs.....	429
10.4.3	Zeitverhalten.....	429
10.4.4	Arbeitsweise / Anlaufverhalten.....	429
10.4.5	Aufgerufene Bausteine.....	429
10.4.6	Bausteinparameter.....	430
11	Systembausteine.....	431
11.1	S7ASTimeBCD - Ausgabe der CPU Zeit im BCD Format.....	431
11.1.1	Funktion.....	431
11.1.2	Aufzurufende OBs.....	431
11.1.3	Aufgerufene Bausteine.....	431
11.1.4	Bausteinparameter.....	431
12	Überwachungsbausteine.....	433
12.1	S7MonAn - Messwertüberwachung.....	433
12.1.1	Funktion.....	433
12.1.2	Aufzurufende OBs.....	433
12.1.3	Zeitverhalten.....	433
12.1.4	Arbeitsweise.....	433
12.1.5	Ausgang V.....	434
12.1.6	Operator Panel.....	434
12.1.7	Fehlerbehandlung.....	434
12.1.8	Anlaufverhalten.....	434
12.1.9	Meldeverhalten.....	434
12.1.10	Aufgerufene Bausteine.....	435
12.1.11	Bausteinparameter.....	435
12.1.12	Bedienen & Beobachten.....	437
12.1.12.1	Sichten von S7MonAn.....	437
12.1.12.2	Standardsicht von S7MonAn.....	438
12.1.12.3	Grenzwertsicht von S7MonAn.....	438
12.1.12.4	Wartungssicht von S7MonAn.....	439
12.1.12.5	Trendsicht von S7MonAn.....	440
12.1.12.6	Bausteinsymbole von S7MonAn.....	440
12.2	S7MonAn08 - Messwertüberwachung auf 8 Grenzen.....	441
12.2.1	Funktion.....	441
12.2.2	Aufzurufende Organisationsbausteine.....	441
12.2.3	Zeitverhalten.....	441
12.2.4	Anlaufverhalten.....	441
12.2.5	Ausgang V.....	441
12.2.6	Fehlerbehandlung.....	442
12.2.7	Messwertüberwachung.....	442
12.2.8	Operator Panel.....	442
12.2.9	Meldeverhalten.....	443
12.2.10	Bausteinparameter.....	443
12.2.11	Aufgerufene Bausteine.....	447

12.2.12	Bedienen & Beobachten.....	447
12.2.12.1	Sichten von S7MonAn08.....	447
12.2.12.2	Grenzwertsicht von S7MonAn08.....	448
12.2.12.3	Bausteinsymbole von S7MonAn08.....	448
12.3	S7MonAnDi - Messwertüberwachung auf 4 analoge und binäre Grenzen.....	449
12.3.1	Funktion.....	449
12.3.2	Aufrufende OBs.....	449
12.3.3	Zeitverhalten.....	449
12.3.4	Arbeitsweise.....	449
12.3.5	Ausgang V.....	450
12.3.6	Operator Panel.....	450
12.3.7	Fehlerbehandlung.....	450
12.3.8	Anlaufverhalten.....	450
12.3.9	Meldeverhalten.....	450
12.3.10	Aufgerufene Bausteine.....	451
12.3.11	Bausteinparameter.....	451
12.3.12	Bedienen & Beobachten.....	453
12.3.12.1	Sichten von S7MonAnDi.....	453
12.3.12.2	Standardsicht von S7MonAnDi.....	454
12.3.12.3	Grenzwertsicht von S7MonAnDi.....	454
12.3.12.4	Bausteinsymbole von S7MonAnDi.....	455
12.4	S7MonAnGrad - Messwertüberwachung mit Gradientenfunktion.....	456
12.4.1	Funktion.....	456
12.4.2	Aufrufende OBs.....	456
12.4.3	Zeitverhalten.....	456
12.4.4	Arbeitsweise.....	456
12.4.5	Anlaufverhalten.....	456
12.4.6	Fehlerbehandlung.....	457
12.4.7	Ausgang V.....	457
12.4.8	Meldeverhalten.....	457
12.4.9	Messwertüberwachung.....	458
12.4.10	Gradientenüberwachung.....	458
12.4.11	Operator Panel.....	458
12.4.12	Aufgerufene Bausteine.....	458
12.4.13	Bausteinparameter.....	459
12.4.14	Bedienen & Beobachten.....	461
12.4.14.1	Sichten von S7MonAnGrad.....	461
12.4.14.2	Parametersicht von S7MonAnGrad.....	462
12.4.14.3	Bausteinsymbole von S7MonAnGrad.....	462
12.5	S7MonDi - Überwachung einer binären Messstelle.....	463
12.5.1	Funktion.....	463
12.5.2	Aufrufende OBs.....	463
12.5.3	Zeitverhalten.....	463
12.5.4	Ausgang Q.....	463
12.5.5	Überwachung der Messstelle.....	464
12.5.6	Operator Panel.....	464
12.5.7	Meldeverhalten.....	464
12.5.8	Anlaufverhalten.....	465
12.5.9	Aufgerufene Bausteine.....	465
12.5.10	Bausteinparameter.....	465
12.5.11	Bedienen & Beobachten.....	467

12.5.11.1	Sichten von S7MonDi.....	467
12.5.11.2	Standardsicht von S7MonDi.....	467
12.5.11.3	Wartungssicht von S7MonDi.....	468
12.5.11.4	Bausteinsymbole von S7MonDi.....	468
12.6	S7MonDi08 - Beobachten von 8 binären Messstellen.....	469
12.6.1	Funktion.....	469
12.6.2	Aufrufende OBs.....	469
12.6.3	Zeitverhalten.....	469
12.6.4	Ausgänge Qx.....	469
12.6.5	Überwachung der Messstelle.....	470
12.6.6	Operator Panel.....	470
12.6.7	Meldeverhalten.....	470
12.6.8	Anlaufverhalten.....	471
12.6.9	Aufgerufene Bausteine.....	471
12.6.10	Bausteinparameter.....	471
12.6.11	Bedienen & Beobachten.....	475
12.6.11.1	Sichten von S7MonDi08.....	475
12.6.11.2	Standardsicht von S7MonDi08.....	476
12.6.11.3	Wartungssicht von S7MonDi08.....	477
12.6.11.4	Bausteinsymbole von S7MonDi08.....	477
Index		479

Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter:
<http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen, und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter:
<http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Grundlagen

2.1 Zu diesem Dokument

Dieses Handbuch beschreibt die Funktionen der Bausteine der Industry Library for S7, im Folgenden IL S7 genannt.

Es beschreibt die in der IL S7 enthaltenen Bausteine und die Erweiterung der Standardfunktionalität.

Schwerpunkte dieses Handbuches sind:

- Beschreibung der enthaltenen Bausteine.
- Bedienkonzept „Mehrwartenbedienung“ inklusive Kopplungsbausteinen zur Panelintegration mit WinCC Comfort

2.2 Übersicht der Funktionsbausteine

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Auflistung der in der IL S7 enthaltenen Funktionsbausteine mit ihren wesentlichen Funktionen und Eigenschaften.

FB-/FC-Name	FB-/FC-Nummer	Funktion	B&B
S7Mot	FB258	Einstufiger Motor	J
S7MotRev	FB259	Motor mit zwei Drehrichtungen	J
S7MotSpd	FB260	Zweistufiger Motor	J
S7MotSpdC	FB261	Frequenz geregelter Motor	J
S7MV3P	FB262	3-Punkt Stellglied	J
S7Vlv	FB263	Ansteuerung eines Ventils	J
S7CalcWatP	FB264	Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie	J
S7PIDCon	FB265	Kontinuierlicher PID-Regler	J
S7HxFct	FB267	Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier	J
S7AccuS	FB269	Akkumulierter Messwert mit spezifischer Wärme	J
S7Average	FB270	Mittelwertbildung mit Plausibilitätsprüfung von Messwerten	J
S7MonAn	FB271	Messwertüberwachung	J
S7MonAn08	FB272	Messwertüberwachung auf 8 Grenzen	J
S7MonAnDi	FB273	Messwertüberwachung auf 4 analoge und binäre Grenzen	J
S7MonAnGrad	FB274	Messwertüberwachung mit Gradientenfunktion	J
S7MonDi	FB275	Beobachten einer binären Messstelle	J
S7MonDi08	FB276	Beobachten von 8 binären Messstellen	J
S7Aggr08	FB277	Umschaltung für max. 8 Aggregate	J
S7OpA	FB278	Operator Bedienung eines analogen Messwertes	J
S7OpD	FB279	Operator Bedienung eines binären Messwertes	J
S7UsrM	FB280	Selektion einer Bedienebene aus 8 Ebenen	J
S7PCalcWatP	FB282	Operator Panel Schnittstelle für die Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie (S7CalcWatP)	J
S7PPID	FB283	Operator Panel Schnittstelle für einen Reglerbaustein (S7PID)	J
S7PHxFct	FB285	Operator Panel Schnittstelle für die Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier (S7HxFct)	J
S7PMonAn	FB286	Operator Panel Schnittstelle für die Messwertüberwachung (S7MonAn)	J
S7PMonAn08	FB287	Operator Panel Schnittstelle für die Messwertüberwachung auf 8 Grenzen (S7MonAn08)	J
S7PMonAnDi	FB288	Operator Panel Schnittstelle für die Messwertüberwachung auf 8 Grenzen (S7MonAnDi)	J
S7PMonAnGrad	FB289	Operator Panel Schnittstelle für die Messwertüberwachung mit Gradientenfunktion (S7MonAnGrad)	J
S7PMonDi	FB290	Operator Panel Schnittstelle für das Beobachten einer binären Messstelle (S7MonDi)	J
S7PMonDi08	FB291	Operator Panel Schnittstelle für das Beobachten von 8 binären Messstellen (S7MonDi08)	J

FB-/FC-Name	FB-/FC-Nummer	Funktion	B&B
S7PMot	FB292	Operator Panel Schnittstelle für einen einstufigen Motor (S7Mot)	J
S7PMotRev	FB293	Operator Panel Schnittstelle für einen Motor mit 2 Drehrichtungen (S7MotRev)	J
S7PMotSpd	FB294	Operator Panel Schnittstelle für einen zweistufigen Motor (S7MotSpd)	J
S7PMotSpdC	FB295	Operator Panel Schnittstelle für einen frequenzgeregelten Motor (S7MotSpdC)	J
S7PMV3P	FB296	Operator Panel Schnittstelle für 3-Punkt-Stellglied (S7MV3P)	J
S7POpA	FB297	Operator Panel Schnittstelle für die Bedienung eines analogen Messwertes (S7OpAn)	J
S7POpD	FB298	Operator Panel Schnittstelle für die Bedienung eines binären Messwertes (S7OpD)	J
S7PVlv	FB301	Operator Panel Schnittstelle für ein Ventil (S7Vlv)	J
S7MVLd	FB302	Rückladen des Stellwertes für Regler	N
S7SplitRange	FB303	Split Range für Regelung	N
S7VlvMot	FB306	Ansteuerung eines Motorventils	J
S7PVlvMot	FB307	Operator Panel Schnittstelle für Motorventil (S7VlvMot)	J
S7TimeSwitch	FB308	Zeitschaltuhr mit 8 Schaltwerten	J
S7PUsrM	FB309	Operator Panel Schnittstelle für die Selektierung einer Bedienebene aus 8 Ebene (S7UsrM)	J
S7SndDig	FB330	Senden von bis zu 128 digitalen Strukturen von einer S7-300 / S7-1500 zu einer S7-400	N
S7RcvDig	FB331	Empfangen von bis zu 128 digitalen Strukturen von einer S7-400 durch eine S7-300 / S7-1500	N
S7SndAna	FB332	Senden von bis zu 32 analogen Strukturen von einer S7-300 / S7-1500 zu einer S7-400	N
S7RcvAna	FB333	Empfangen von bis zu 32 analogen Strukturen von einer S7-400 durch eine S7-300 / S7-1500	N
S7SndHDig	FB334	Senden von bis zu 128 digitalen Strukturen von einer S7-300 / S7-1500 zu einer S7-400H	N
S7RcvHDig	FB335	Empfangen von bis zu 128 digitalen Strukturen von einer S7-400H durch eine S7-300 / S7-1500	N
S7SndHAna	FB336	Senden von bis zu 32 analogen Strukturen von einer S7-300 / S7-1500 zu einer S7-400H	N
S7RcvHAna	FB337	Empfangen von bis zu 32 analogen Strukturen von einer S7-400H durch eine S7-300 / S7-1500	N
S7Get	FB1198	AS-AS Kommunikation, Auslesen von Daten	N
S7Put	FB1199	AS-AS Kommunikation, Schreiben von Daten	N
S7ConvAbRe	FC256	Konvertierung der Luftfeuchte von absolut nach relativ oder von relativ nach absolut	N
S7ConvCF	FC257	Konvertierung der Temperatureinheit von °C nach °F oder von °F nach °C	N
S7SelB	FC258	BOOL-Selektor	N
S7SelI	FC259	INTEGER-Selektor	N

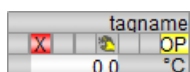
FB-/FC-Name	FB-/FC-Nummer	Funktion	B&B
S7ASTimeBCD	FC261	Ausgabe der CPU Zeit im BCD Format	N
S7SelR	FC262	REAL-Selektor	N

2.3 Bedienen und Beobachten in WinCC

2.3.1 Bausteinsymbol

Allgemeines zu Bausteinsymbolen

Die Bausteinsymbole sind als Anwenderobjekte (UDO) in dem WinCC-Bild "@PCS7Typicals_IL_S7.pdl" zentral abgelegt. Aus dieser Vorlage werden die Symbole in die Prozessbilder hineinkopiert und über einen Dynamic Wizard (Konfigurationshilfe) an den Prozess angebunden.



Darstellung Technologisches Symbol

Die erste Zeile der Bausteinsymbole zeigt den instanzspezifischen Namen des angebundenen Bausteins. Diese Zeile kann über die interne WinCC Variable "View_Tag" ein- oder ausgeblendet werden. Die Variable wird automatisch mit dem OS-Projekteditor angelegt und befindet sich in der Gruppe Split Screen Manager.












Technologische Symbole mit Prozessrückmeldung werden generell in ihren Zuständen (aktiv, nicht aktiv und gestört) durch die Farbgebung repräsentiert.

Bedienbare Symbole werden durch einen zusätzlichen grünen Pfeil über dem Mauszeiger beim Zeigen auf das Symbol gekennzeichnet. Bei Mausklick auf das Symbol öffnet sich das zugehörige Faceplate.

Tabelle 2-1 Statustabelle

Zustand Symbol	Farbe
Ein / Auf	Grün
Aus / Zu	Weiß
Alarm	Rot
Warnung	Gelb
Störung	Schwarz

Tabelle 2-2 Statusanzeige

Status	Statussymbol
	Meldesperre aktiv
	Interlock aktiv
	Interlock inaktiv
	Betriebsart Vorort aktiv
	Betriebsart Automatik aktiv
	Betriebsart Hand aktiv
	Reparatur-Schalter aktiv
	Reparatur-Schalter inaktiv
	Simulation aktiv
	Simulation inaktiv
	Schaltheheit

Schaltheheiten

Folgende Schaltheheiten sind verfügbar:

- Operator Panel : OP
- Leitstand OS (Örtlicher Leitstand) : ÖL
- Lokale OS : kein Symbol

Tooltiptext

Der Tooltiptext enthält den im Bausteincommentar des zugehörigen AS-Bausteins projizierten Text. Die Referenzierung erfolgt in WinCC in der Variablen <instanz>.#comment. Der Tooltiptext wird dann angezeigt, wenn sich der Mauszeiger auf dem Symbol befindet.

2.3.2 Faceplate

Bei Klick mit der linken Maustaste auf ein Symbol in der WinCC-Grafik wird ein Bedienfenster (Faceplate) zur angewählten Messstelle aufgerufen.







Faceplatesichten

Ein Faceplate hat in der Regel mehrere Ansichten zur Auswahl.

In der Standardansicht sind jeweils die wichtigsten Informationen zusammengefasst. Detailinformationen und Einstellungen zu Grenzen sind in weiteren Ansichten hinterlegt.

Die jeweils aktive Ansicht ist in der Buttonleiste zu erkennen. Der aktive Button ist grün hinterlegt.

Tabelle 2-3 Zuordnung der Buttons:

Symbol	Hinterlegte Faceplateansicht
	Standardsicht
	Wartungssicht
	Grenzsicht
	Parametersicht
	Trendsicht
	Meldesicht
	Chargensicht
	Fixieren des Faceplates bei Bildwechsel

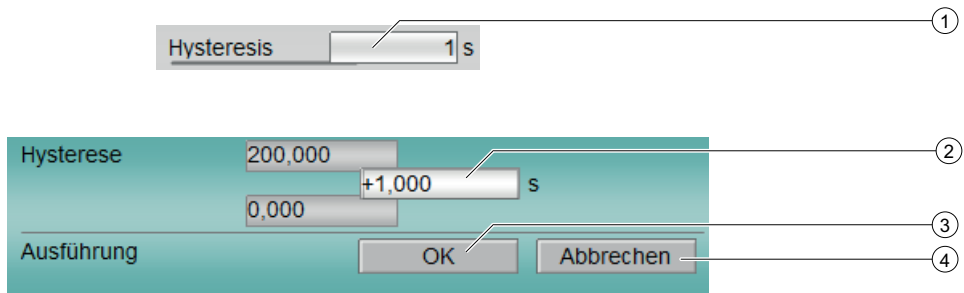
Bedienung innerhalb eines Faceplates

Ist ein Objekt innerhalb WinCC bedienbar, wird dies mit einem grünen Pfeil über den Cursor signalisiert sobald man mit dem Mauszeiger über das Objekt fährt.

Werte können im Faceplate nur dann modifiziert werden, wenn die Bedienung freigegeben ist. Buttons, die aufgrund von Betriebszuständen nicht bedienbar sind, werden mit grauer Schrift angezeigt. Für jede Änderung eines Wertes / Zustandes per Hand erscheint ein Eingabefenster. Dabei müssen Änderungen explizit bestätigt werden.

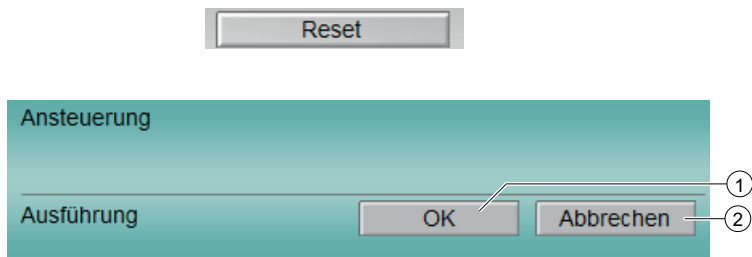
Jede Änderung wird vom System protokolliert und kann in der Bedienerliste abgerufen werden: Bediener, Messstelle, Altwert, Neuwert.

Eingabefelder Analog



- (1) Mausklick öffnet Bedienfenster
- (2) Eingabefeld für den gewünschten Wert
- (3) Werteingabe bestätigen
- (4) Werteingabe verwerfen

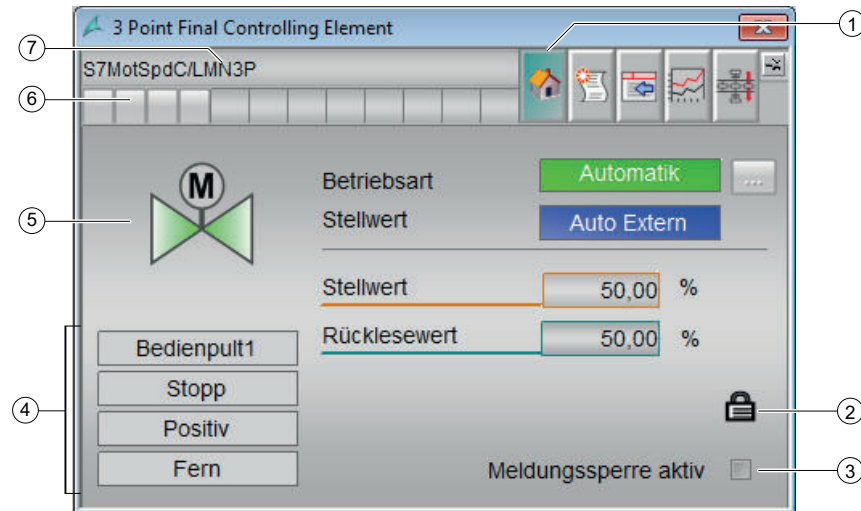
Binäre Eingabefelder



- (1) Werteingabe bestätigen
- (2) Werteingabe verwerfen

Standardsicht

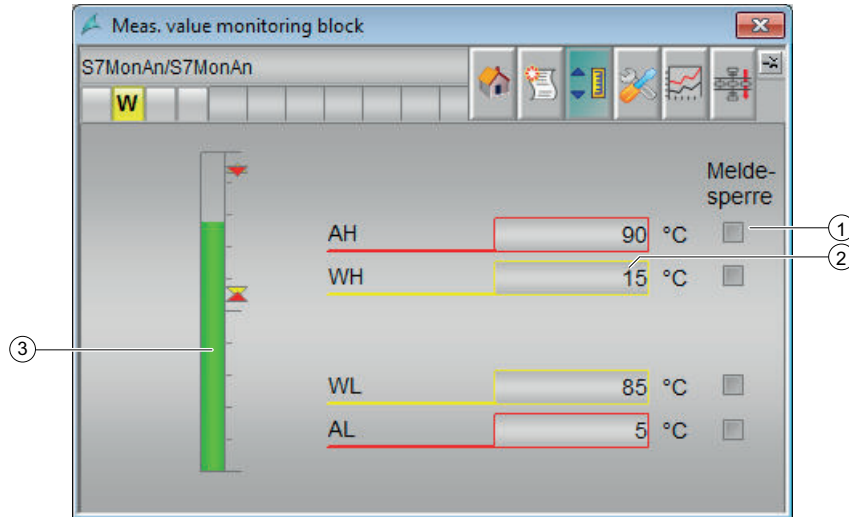
Die Standardsicht ist für jeden Bausteintyp unterschiedlich, der grundlegende Aufbau bleibt dabei aber immer gleich.



- (1) Buttonleiste zum Umschalten der Ansicht
- (2) Zwangssteuerung (offen= deaktiviert, geschlossen=aktiviert)
- (3) Meldungssperre aktiv
- (4) Statusanzeige im Klartext
- (5) Feld für symbolische Darstellung des Zustandes
- (6) Alarmanzeige zur Messstelle
- (7) Bezeichnung der Messstelle

Grenzwertsicht

Die Grenzwertsicht ist für jeden Bausteintyp in Abhängigkeit der Anzahl Grenzen unterschiedlich, der grundlegende Aufbau bleibt dabei aber immer gleich.

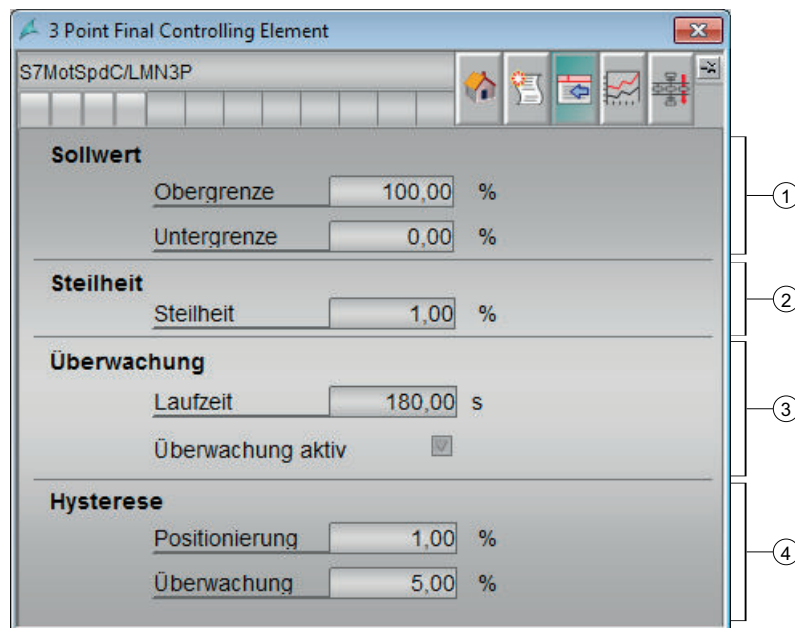


- (1) Meldesperre aktivieren
- (2) Überwachte Grenzwerte
- (3) Grenzwertbalken

Parameteransicht

In der Parameteransicht können je nach Bausteintyp folgende Regelparameter eingestellt werden:

- Überwachungs-,
- Betriebs-
- und / oder Regelparameter

**(1) Sollwert**

- Obergrenze in %
- Untergrenze in %

(2) Steilheit in %**(3) Überwachung**

- Laufzeit in Sekunden
- Überwachung aktiv

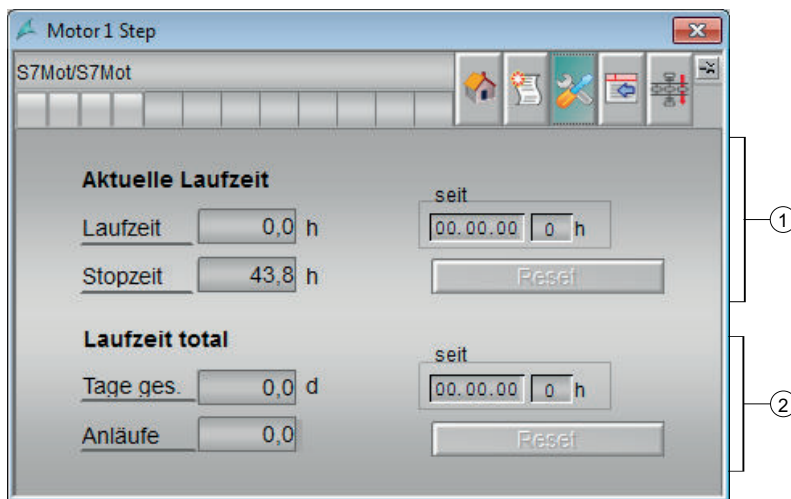
(4) Hysterese

- Positionierung in %
- Überwachung in %

Wartungssicht

Die Wartungssicht ist je nach Bausteintyp unterschiedlich, der grundlegende Aufbau bleibt dabei aber immer gleich.

Bei Motoren befinden sich hier Betriebsstunden- und Schaltspielzähler, bei Überwachungsbausteinen der Simulations- und Ersatzwert.



(1) Aktuelle Laufzeit

- Laufzeit in Stunden
- Stopzeit in Stunden
- seit in Stunden

(2) Laufzeit Total

- Tage ges. in Tagen
- Anläufe
- seit in Stunden

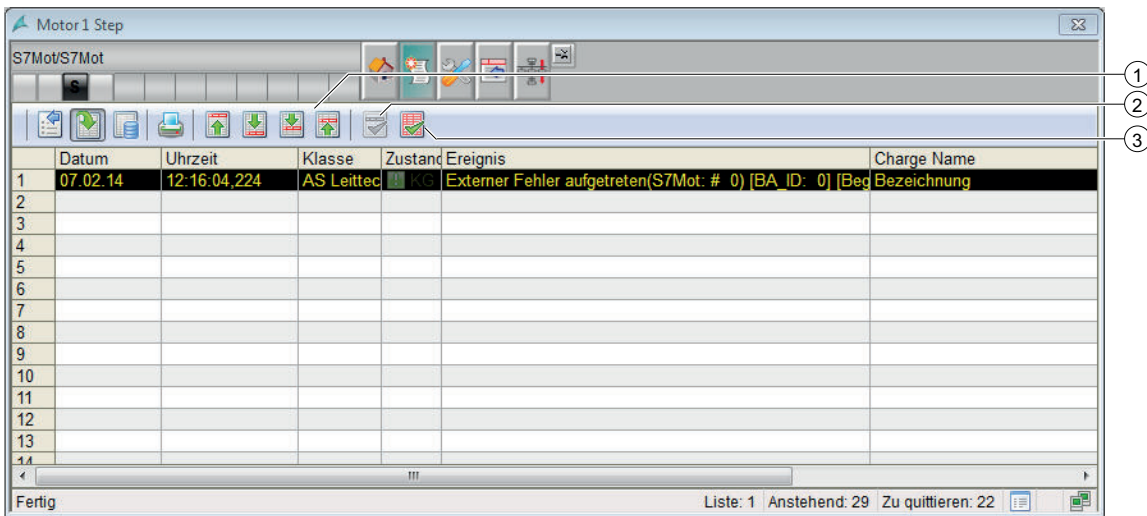
Meldesicht

Die Meldeansicht ist für alle Bausteintypen gleich. Im folgenden Dokument wird daher auf dieses Kapitel verwiesen. Folgende Informationen werden im Alarmfenster angezeigt:

- Datum
- Uhrzeit
- Herkunft (Anlagenkennzeichen der Messstelle)
- Benutzername, wie projiziert
- Ereignis (z. B. Motorschutz)
- Status (Kommen / Gegangen)
- Typ (Gefahr / Störung / Warnung)
- Infotext (sofern projiziert)

Wird die Meldeansicht zur Messstelle gewählt, werden auch nur die relevanten Meldungen zu dieser Messstelle angezeigt.

Das Alarmfenster entspricht dem Standard von S7 und hat folgende Bedienmöglichkeiten:



- (1) Meldungsnavigation
- (2) Quittierung Einzel
- (3) Quittierung Sammel

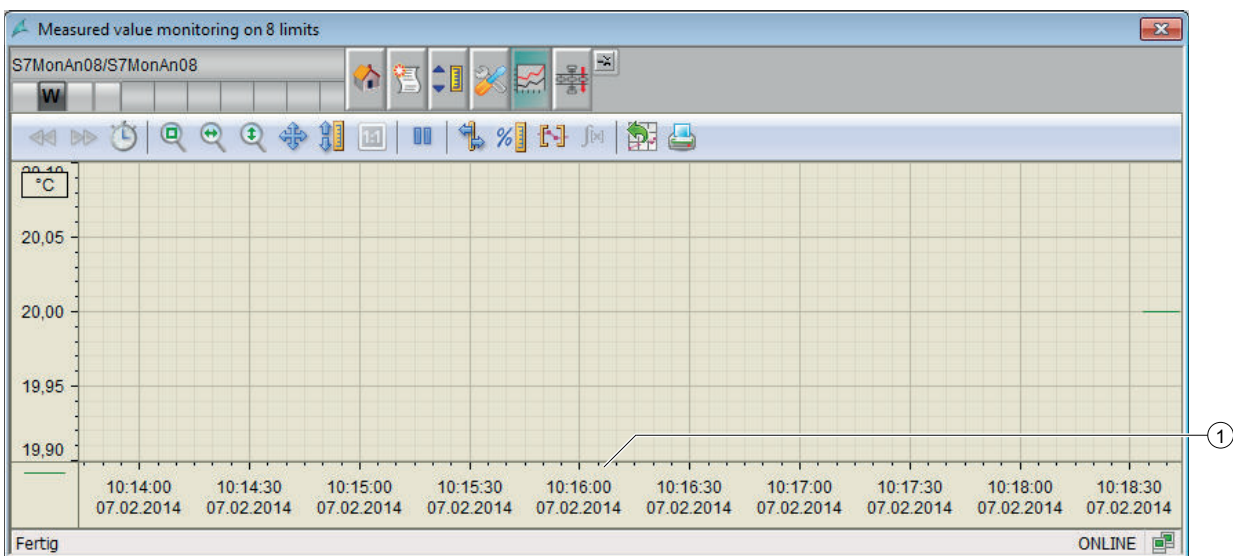
Trendsicht

Die Trendsicht ist für alle Messstellen gleich. Im folgenden Dokument wird daher auf dieses Kapitel verwiesen.

Einzig die Anzahl der Kurven kann für verschiedene Bausteintypen variieren.

In der Trendansicht können analoge Werte als Kurve dargestellt werden.

Beispiel einer Kurvendarstellung:

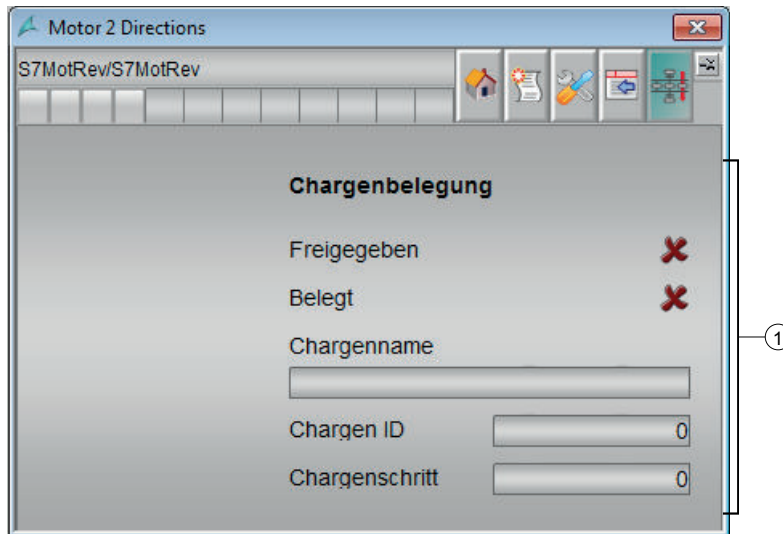


- (1) Legendendarstellung

Chargensicht

Die Chargenansicht ist für alle Bausteintypen gleich.

Die Chargenansicht kann über die interne WinCC Variable "@IL_BatchView" aktiviert oder deaktiviert werden. Die Variable wird automatisch mit dem OS-Projekteditor angelegt und befindet sich in der Gruppe Split Screen Manager.



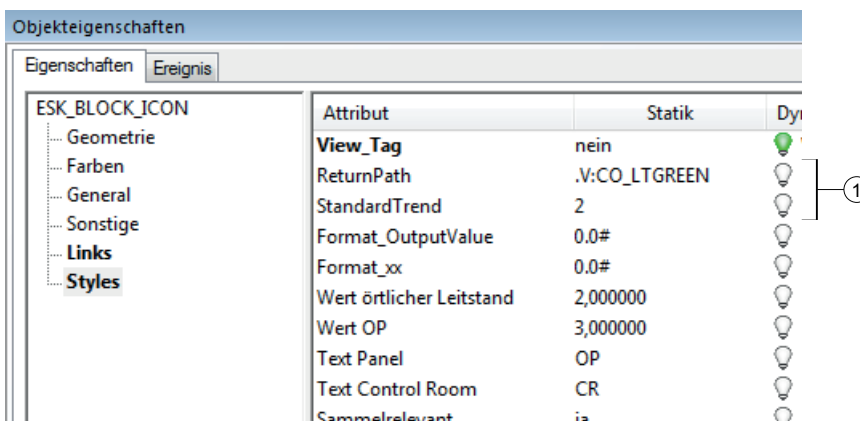
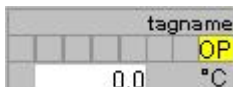
(1) Chargenbelegung

- Freigegeben
- Belegt
- Chargenname
- Chargen ID
- Chargenschritt

Einbinden einer Kurve in ein Faceplate

Führen Sie folgende Schritte aus, um eine Kurve in ein Faceplate einzubinden:

1. Legen Sie ein Archiv der darzustellenden Variablen der Trendanzeige an. Dies wird mit der Hilfe des Archiv Wizards im Tag-Logging-Editor von WinCC durchgeführt.
2. Benennen Sie das Archiv mit dem Namen "Prozesswertarchiv".
3. Konfigurieren Sie am entsprechenden Symbol instanzenspezifisch, ob Archivwerte geholt werden und welche Werte genutzt werden. Verändern Sie dazu die Eigenschaften "ReturnPath" und "StandardTrend".



(1) Objekteigenschaften

Parameter	Wert	Auswirkung
ReturnPath	.PV	Strukturelement-Name mit Punkt beginnend
	:	Trennzeichen
	CO_GREEN	Farbe für Kurve (Weitere Farbkonstanten im Anhang "Farbtabelle")
	,	Komma für nächste Kurve
	Beispiel:	.PV_IN:CO_GREEN,.SP:CO_BLUE Istwert und Sollwert für Regler
StandardTrend	2	Online Werte mit Zeitachse 5 min
	> 2	Archivwerte mit Zeitachse des eingetragenen Wertes (in min)

Als Kurvenvorlage für alle Faceplates dient das Bild "@S7_Trend.pdf" [Bildgröße = 700 x 450]. Mit der Voreinstellung der Prozesswerte der Faceplates (siehe Beschreibungen der Faceplates) wird eine Zeitachse von 5 Minuten dargestellt.

Hinweis

Wenn Archivwerte genutzt werden, dann müssen alle Messwerte auch im Prozesswert-Archiv eingerichtet sein. Prozesswerte, die nicht im Archiv vorhanden sind, werden nicht dargestellt.

2.3.3 Projektierungshinweise

Schnittstelle zwischen Anwenderobjekt und Prozess

Für die Anbindung des Anwenderobjektes an den Prozess müssen einige Eigenschaften / Ereignisse des Objektes mit Prozessvariablen / Globalen Scripten versorgt werden.

Diese Verschaltung wird angelegt indem man das Icon aus dem "@Template_IL_S7"-Bild in das Prozessbild kopiert und mit dem Dynamic Wizard "Bildbaustein mit Messstelle verbinden" automatisch mit dem entsprechenden Objekt aus dem Prozess verbindet.

Benutzerspezifische Formate für Analogwerten in Runtime

Die Industry Library für S7 bietet die Möglichkeit das Format für die Anzeige der Analogwerte in Bausteinsymbolen und Bildbausteinen anzupassen. Die Anpassung erfolgt in den Eigenschaften des Bausteinsymbols am Attribut "Styles -> AnalogValueFormat1/ AnalogValueFormat2/AnalogValueFormat3".

Die dreit AnalogValueFormat-Attribute sind den verschiedenen Analog-Werten der Bausteine wie folgt zugewiesen:

Baustein	AnalogValueFormat1	AnalogValueFormat2	AnalogValueFormat3
S7AccuS	<ul style="list-style-type: none"> • Zähler 1 • Zähler 2 	Nicht verwendet	Nicht verwendet
S7Aggr08	-	-	-
S7Average	<ul style="list-style-type: none"> • Messwerte • Maximalwert • Durchschnittswert • Minimalwert • Plausibilitätsdifferenz 	Nicht verwendet	<ul style="list-style-type: none"> • Unterdrückungszeit
S7CalcWatP	<ul style="list-style-type: none"> • Leistung • Grenzwerte der Leistung 	<ul style="list-style-type: none"> • Energie • Grenzwerte der Energie 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchfluss
S7HxFct	<ul style="list-style-type: none"> • Enthalpie 	<ul style="list-style-type: none"> • Absolute Feuchte • Sättigungsfeuchte 	<ul style="list-style-type: none"> • Relative Feuchte

Baustein	AnalogValueFormat1	AnalogValueFormat2	AnalogValueFormat3
S7MonAn	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesswert u. Hysterese • Grenzen des Prozesswerts • Simulationswert • Ersatzwert 	Nicht verwendet	Nicht verwendet
S7MonAn08	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesswert u. Hysterese • Grenzen des Prozesswerts • Simulationswert • Ersatzwert 	Nicht verwendet	Nicht verwendet
S7MonAnDi	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesswert u. Hysterese • Grenzen des Prozesswerts • Simulationswert • Ersatzwert 	Nicht verwendet	Nicht verwendet
S7MonAnGrad	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesswert u. Hysterese • Gradient u. Gradientenüberwachung • Grenzen des Prozesswerts • Simulationswert • Ersatzwert 	Nicht verwendet	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitbasis
S7MonDi	-	-	-
S7MonDi08	-	-	-
S7Mot	-	-	-
S7MotRev	-	-	-
S7MotSpd	-	-	-
S7MotSpdC	<ul style="list-style-type: none"> • Sollwert • Rücklesewert 	Nicht verwendet	<ul style="list-style-type: none"> • Laufzeitüberwachung
S7MV3P	<ul style="list-style-type: none"> • Stellwert • Rücklesewert • Sollwertgrenzen • Steilheit • Hysterese-/ Gradientwerte 	Nicht verwendet	<ul style="list-style-type: none"> • Laufzeitüberwachung
S7OpA	<ul style="list-style-type: none"> • Handwert • Ausgabewert 	Nicht verwendet	Nicht verwendet
S7OpD	-	-	-

Baustein	AnalogValueFormat1	AnalogValueFormat2	AnalogValueFormat3
S7PIDCon	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesswert • Sollwert (intern/ extern) • Prozesswertfrenzen • Grenzen der Regelabweichung • Sollwertbedienbereich • Gradientengrenzen • Rampe Zielsollwert • Totzone • Regelzone • Regelabweichung • Programmwert 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellwert • Rücklesewert • Rücklesewertgrenzen • Stellwertbedienbereich • Störgröße • Nachführwert 	<ul style="list-style-type: none"> • Rampe Zeitdauer • Integrierzeit • Vorhaltezeit TD
S7UsrM	-	-	-
S7Vlv	-	-	-
S7VlvMot	<ul style="list-style-type: none"> • Stellwert (intern/ extern/ Vor-Ort) • Rücklesewert • Grenzen der Stellwertdifferenz • Rücklesewertgrenzen • Stellwertbedienbereich • Regelabweichung • Nachführwert 	Nicht verwendet	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachungszeiten

Attribute die am Bausteinsymbol nicht existieren sind in der Tabelle mit "-" gekennzeichnet.

2.3.4 Einstellung der Standardserver

Einstellung der Standardserver

Die Industry Library nutzt zur Anzeige benutzerspezifischer Texte Enumerationen. Damit die Texte der Enumerationen auf einem Client korrekt angezeigt werden, muss ein Standardserver für Textbibliotheken angegeben werden.

2.4 Mehrwartenbedienkonzept

2.4.1 Beschreibung des Konzepts

In einigen Anwendungsfällen besteht die Anforderung Anlagen und Anlagenteile von mehreren Bedienorten aus zu bedienen.

Um eine Inkonsistenz durch diese Bedienung von verschiedenen Orten zu vermeiden und die Bedienzuständigkeit zu regeln, bietet die IL S7 für diese Anforderung ein Konzept zur Mehrwartenbedienung.

Ermitteln der Bedienberechtigung

Das mit der Industry Library for S7 gelieferte Mehrwartenkonzept baut auf die APL-Funktion „Örtliche Bedienberechtigung“ auf.

Die örtliche Bedienberechtigung ist eine vorgelagerte Bedienberechtigung. Sie ermittelt unabhängig von Benutzerverwaltung und Freigaben ob ein Baustein von einem Bedienplatz (einer festgelegten Örtlichkeit) bedient werden darf. Bei fehlender örtlicher Bedienberechtigung wird die Bedienung dieser Bausteininstanz generell gesperrt. Ansonsten wird, bei erlaubter örtlicher Bedienberechtigung, die Bedienberechtigung normal über die Benutzerverwaltung und die bausteinspezifische Freigabe ermittelt.

Die örtliche Bedienberechtigung ist instanzspezifisch für jede Bedienstation mit eigenem Variablenhaushalt einstellbar, d.h. Bausteininstanzen können unabhängig voneinander für die Bedienung an einem bestimmten Bedienplatz freigegeben oder gesperrt werden.

Das über den Baustein S7UsrM integrierte Konzept sieht eine 1 aus bis zu 8 Ebenen hierarchische Warten- und Panelbedien- und beobachtung vor.

Jeder dieser 8 Ebenen kann dabei die Schalthoheit über ein Faceplate zugewiesen werden. Zusätzlich kann einer Bedienebene eine Berechtigung mit höchster Priorität (KeySwitch-Funktion) über einen technologischen Anschluss zugewiesen werden.

Die Namen der Bedienebenen werden userspezifisch über eine Enumeration vorgegeben und werden auf der OS visualisiert.

Funktion und Zusammenspiel der Komponenten

Die zentrale Verwaltung der aktiven Bedienebene übernimmt der Baustein S7UsrM. An diesem Baustein wird über Faceplate oder Verschaltung die aktive Bedienebene vorgegeben. Über die Verschaltung von Ausgang S7UsrM.QPERMIS zu den Eingängen `<TechnologischerBst>.PERMIS` und `<PanelBst>.PERMIS` wird die aktive Bedienebene an die Bausteininstanz übergeben.

Auf der OS erfolgt die Überprüfung der lokalen Bedienfreigabe durch den Vergleich des Werts der internen Variable `@Permission` mit dem Wert am Anschluss `PERMIS` der Bausteininstanz.

Auf dem Panel erfolgt die Überprüfung der lokalen Bedienfreigabe durch den Vergleich der Werte an den Anschlüssen `OP_PERMIS` und `PERMIS`.

Stimmen die jeweiligen Werte überein, so hat die Station die örtliche Bedienberechtigung.

Alle relevanten Symbole im Prozessleitbild erhalten die Information, welche Bedienstation die Schalthoheit besitzt. Im Faceplate wird diese Information ebenfalls dargestellt.

Siehe auch

S7UsrM - Selektion einer Bedienebene aus 8 Ebenen (Seite 63)

2.4.2 Projektierung der Mehrwartenbedienung

Projektierung der Bedienebenen auf der OS-Station

Um einer Operator Station (OS) eine entsprechende Bedienebene zuzuordnen, müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden:

1. Ändern Sie zum Startwert der internen Variable `@Permission` auf die Nummer der Bedienebene dieser Station.
(Die Variable vom Datentyp Vorzeichenloser 32-Bit Wert wird automatisch mit dem OS-Projekteditor angelegt und befindet sich in der Gruppe Split Screen Manager.)
2. Verschalten Sie den Eingang `<Technologischer Bst>.PERMIS` mit dem Ausgang `S7UsrM.QPERMIS` des User Manager-Bausteins.

Bei Übereinstimmung der internen Variable `@Permission` mit dem Wert am Eingang `<Technologischer Bst>.PERMIS` kann auf der Operator Station bedient werden.

Projektierung der Bedienebenen auf dem Operator Panel

Um einem Operator Panel (OP) eine entsprechende Bedienebene zuzuordnen, müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden:

1. Parametrierung des Eingangs `<Panel Bst>.OP_PERMIS` mit der zugehörigen Bedienebene für das Operator Panel
2. Verschaltung des Eingangs `<Panel Bst>.PERMIS` mit dem Ausgang `S7UsrM.QPERMIS` des User Manager-Bausteins.

Bei Übereinstimmung der Parameter `<Panel Bst>.PERMIS` und `<Panel Bst>.OP_PERMIS` kann auf dem Operator Panel bedient werden.

Hinweis

Die an `<Technologischer Bst>.PERMIS` angebundene Enumeration (default: `OP_Conf1`) wird zur Anzeige der aktuellen Bedienberechtigung im Faceplate verwendet.

2.5 Panelintegration

2.5.1 Schnittstelle zum Operator Panel

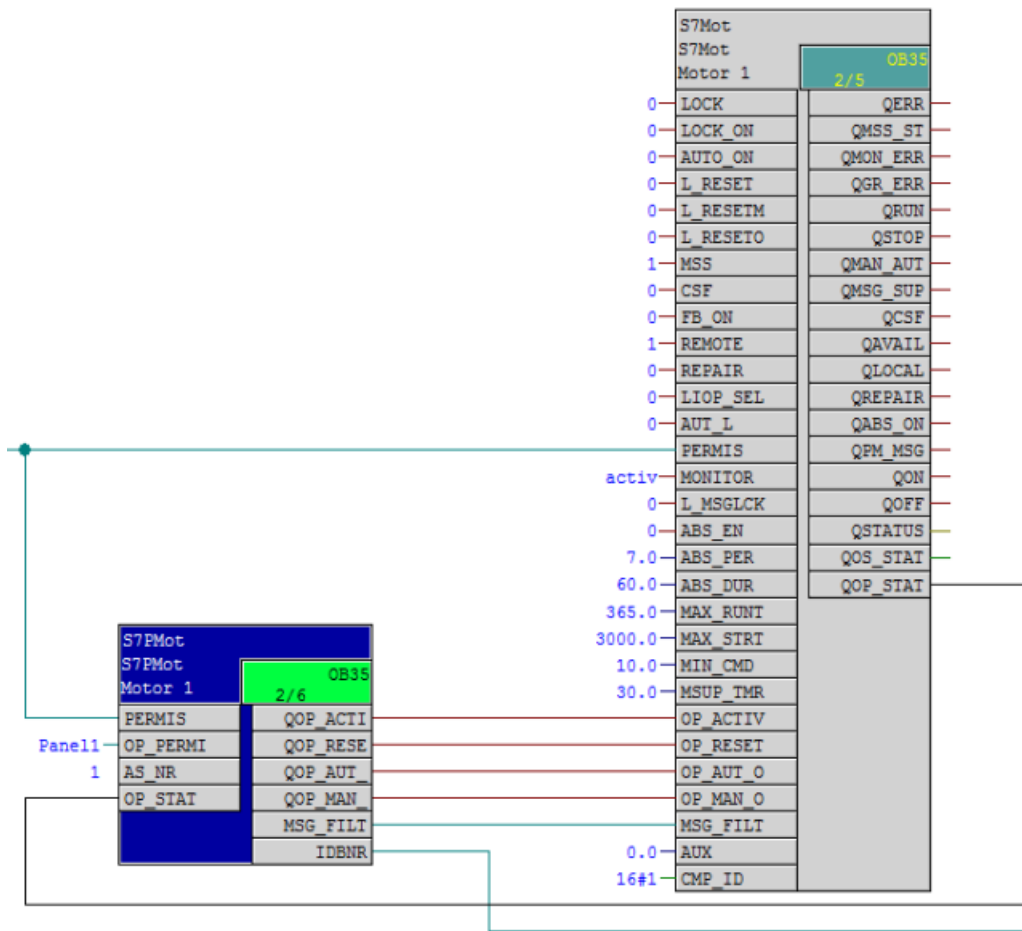
Funktion und Zusammenspiel der Komponenten

Um von einem Operator Panel neben einer OS (Operator Bedienstation) bedienen und beobachten zu können, müssen die Operator Panel Bausteine (S7Pxxx) verwendet werden. Diese Bausteine bilden die B&B - Schnittstelle zum Operator Panel.

Um beispielsweise einen "MOTOR" über die OS und ein Operator Panel bedienen und beobachten zu können, werden die folgenden Bausteine benötigt:

- Technologischer Baustein "S7Mot" zum Ansteuern des Betriebsmittels "MOTOR"
- Operator Panel (OP) Schnittstellen-Baustein "S7PMot" der IL S7 zur Kopplung/Verbindung des technologischen Bausteins "S7Mot" mit dem Panel (WinCC-Comfort)

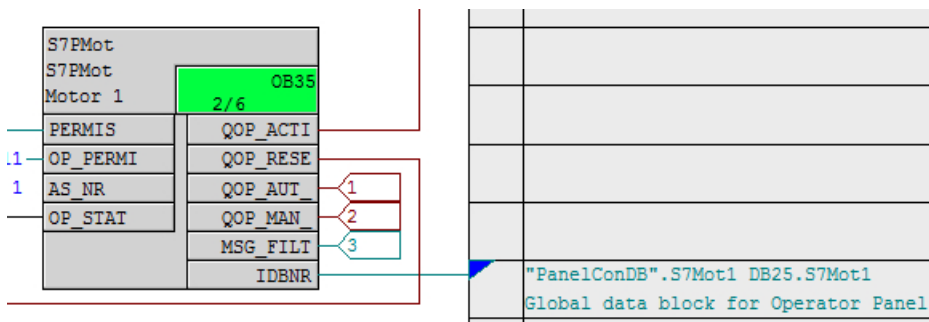
Die Kommunikation zwischen technologischem und Panel Baustein läuft über verschiedene Statuswörter. Das heißt, es müssen alle Statuswörter des Panel-Bausteins mit den korrespondierenden Anschlüssen des technologischen Bausteins zu verbinden. Alle benötigten Werte werden über diese Verbindungen gelesen und geschrieben.



Instanzenbaustein als Schnittstelle

Die InstanzDBs der Operator Panel Bausteine bilden die B&B - Schnittstelle zum Operator Panel. Sie haben eine jeweils definierte betriebsmittelabhängige "Struktur".

Legen Sie einen Datenbaustein, welcher als "Kommunikations-DB" dient, im S7-Programm an. Als Vorlage können Sie den DB 25 aus der Bibliothek verwenden. In diesem Baustein werden die Instanzdatenbausteinnummern der verwendeten Panelbausteine als Integer hinterlegt. Verbinden Sie den Ausgang "IDBNo" des Panel Schnittstellenbausteins mit dem Parameter des DBs.



Hinweis

Es genügt, wenn Sie pro Steuerung einen einzigen DB verwenden, der alle IDB-Nummerneinträge der verwendeten Panel-Bausteine enthält.

2.5.2 Beschreibung des Konzepts

In vielen Anlagen besteht die Anforderung Anlagenteile zusätzlich zur Warte maschinennah bedienen und visualisieren zu können.

Die IL S7 bietet für diese Anforderung ein Konzept zur Panelintegration mit WinCC Comfort.

Dass Konzept ermöglicht eine einheitliche Bedien- und Darstellungsform auf Operator Station und Operator Panel.

Kernfunktionalität

Die Bausteinbibliothek S7 Industry Library beinhaltet zu einigen ihrer technologischen Bausteinen passende Schnittstellenbausteine. Die Schnittstellenbausteine dienen dazu, den Datenaustausch zwischen Operator Panel und Operator Station zu realisieren und das Meldesystem zu vereinheitlichen. Zusätzlich verwaltet der Schnittstellenbaustein die Bedienfreigabe für das Panel.

Zu den Schnittstellenbausteinen wird eine Bibliothek mit vorkonfigurierten Bausteinsymbolen und Bildbausteinen zur Visualisierung am Operator Panel geliefert.

Bedienphilosophie

Alle Operator Bedienstationen besitzen die zwei Standard-Bedienebenen 5 und 6.

Ein Operator mit dem Bedienlevel 5 "Prozessbedienungen", kann alle Schalthandlungen durchführen, d.h. es können alle technologischen Betriebsmittel aktiviert / deaktiviert bzw. die Betriebsart zwischen Hand / Automatik umgeschaltet werden.

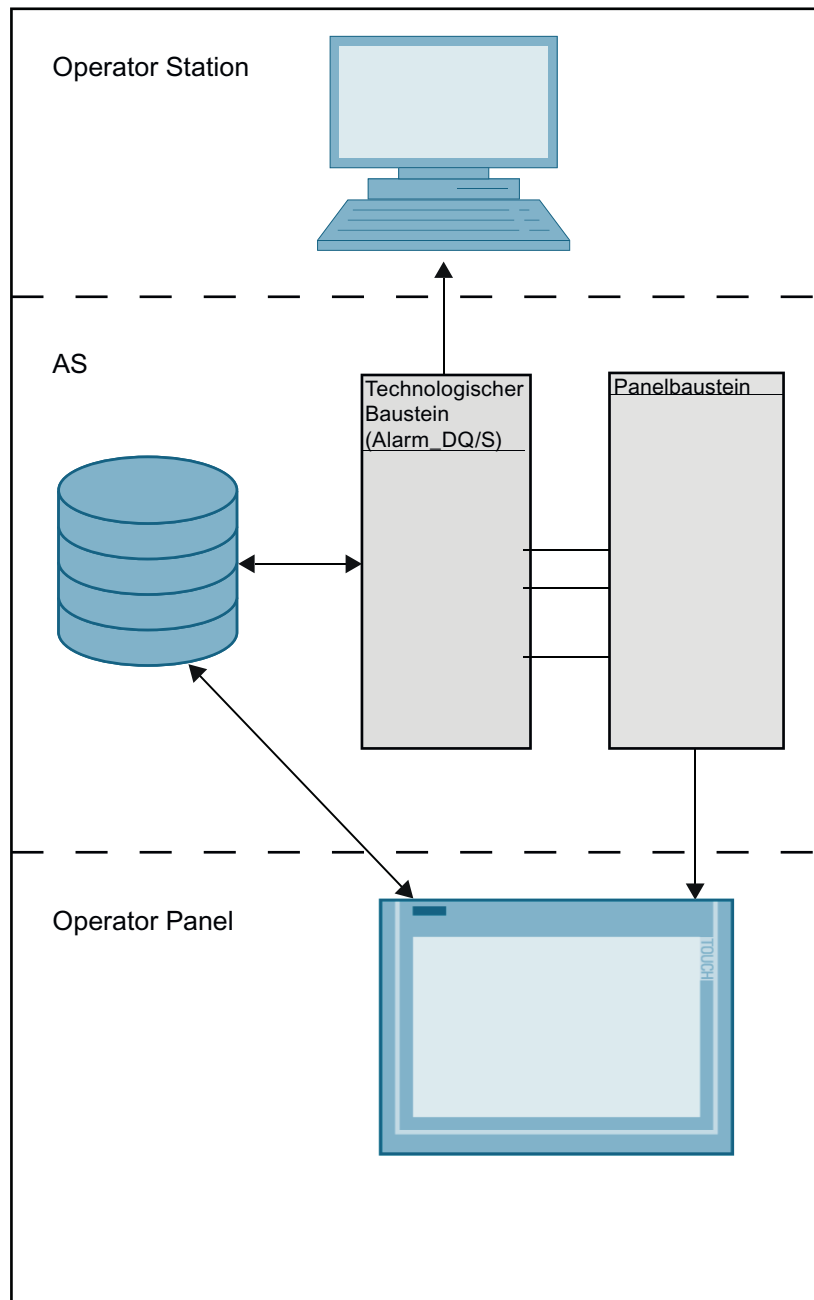
Ein Operator mit dem Bedienlevel 6 "höherwertige Prozessbedienungen" kann Parameter, die ein Faceplate dem Operator zur Verfügung stellt, ändern.

Die auf dem Operator Panel realisierte Bedienphilosophie entspricht dem Bedienlevel 5. Es ist also nicht möglich, am OP Parameter zu ändern, oder das Betriebsmittel außer Betrieb zu setzen.

Meldeverhalten

Die Meldungen werden in der Steuerung vom technologischen Baustein über den Aufruf der Funktionen Alarm_DQ und Alarm_SC erzeugt. Aus der Steuerung erhalten Operator Station (OS) und Operator Panel (OP) die Meldungen und deren Zustände. Die Steuerung überträgt dabei die Meldenummer und den dazugehörigen Meldetext an die Bediengeräte.

Zusätzlich besitzt jeder Panelbaustein der IL S7 ein Eingangs-WORD als Meldeschnittstelle, mit dem das Bitmeldeverfahren realisiert wird.



In der Meldesicht des Operator Panels werden die Meldeklassen "S7 Meldungen", "S7 Steuerung Leittechnik-Meldungen" und "S7 Warnung" angezeigt. Hierbei ist zu beachten, dass z. B. Meldungen der Meldeklasse "S7 Prozessmeldung" oder "S7 Toleranz" systembedingt nicht als instanzgranulare Ansicht über die Meldesicht des Operator Panels angezeigt werden können. Meldungen dieser Meldeklassen müssen über eine separate Meldesicht im Operator-Panel-Projekt angezeigt werden.

Für die instanzgranulare Anzeige der Meldungen in der Meldesicht des Operator Panel wird ein Filter benötigt. Um die Meldungen auf dem Panel durch Filtern einer Instanz zuordnen zu können, wird der Meldung ein eindeutiger Wert mitgegeben. Dieser setzt sich aus der

Instanzen-DB-Nummer des Panel-Funktionsbausteins und dem am "AS_Nr"-Eingang des Panelbausteins parametrisierten Wertes zusammen.

Der Filterwert wird an den Anschluss "Op_MsgFilter" geschrieben und dem Panel beim Erzeugen der ALARM_DQ mit der Meldung als Meldebegleitwert übergeben. Die Meldungstexte werden dann in der Meldesicht des Faceplates nach dem Wert am Anschluss "Op_MsgFilter" des zugehörigen Panelbausteins gefiltert.

Für jede AS im Projekt muss dafür ein **projektweit eindeutiger** Wert am Eingang "AS_Nr" projektiert werden. Am Eingang "AS_Nr" sind Werte zwischen 1 und 999 erlaubt.

2.5.3 Übersicht der IL S7 Comfort Typen

Mit der Industry Library für WinCC Comfort erhalten Sie eine vorkonfigurierte Bildbausteinsammlung. Die Bausteinsymbole und Bildbausteine sind bereits mit den notwendigen Variablen und Funktionen parametrisiert. Beim Einfügen in das Bild werden neben den Grafikobjekten auch die verwendeten Variablen und Verbindungen angelegt. Die Variablen und Verbindungen müssen nur noch an die projektspezifischen Gegebenheiten angepasst werden. Beachten Sie dabei, dass für jeden Bildbaustein und für jedes Bausteinsymbol ein eigener Variablencontainer notwendig ist.

Sie können die Prozesswerte mehrerer technologischer Bausteine gleichen Typs in einem Bildfenster anzeigen. Welche Prozesswerte der Bildbaustein anzeigen soll, wird durch Anklicken des entsprechenden Bausteinsymbols definiert.

Typ	IL S7	IL PCS 7	Kommentar
CalcWatP	S7PCalcWatP	PCalcWatP	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie
HxFct	S7PHxFct	PHxFct	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier
MonAnL	S7PMonAnL	PMonAnL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung
MonAnL_APMK	-	PMonAnL	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung
MonAnGrad	S7PMonAnGrad	-	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung mit Gradienten
MonAn08	S7PMonAn08	PMonAn08	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung auf 8 Grenzen
MonAn08_APMK	-	PMonAn08	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung auf 8 Grenzen
MonAnDi	S7PMonAnDi	PMonAnDi	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung auf 4 analoge und binäre Grenzen

Typ	IL S7	IL PCS 7	Kommentar
MonAn-Di_APMK	-	PMonAnDi	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung auf 4 analoge und binäre Grenzen
MonDiL	S7PMonDiL	PMonDiL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für das Beobachten einer binären Messstelle
MonDiL_APMK	-	PMonDiL	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für das Beobachten einer binären Messstelle
MonDi08	S7PMonDi08	PMonDi08	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung von 8 binären Messstellen
MonDi08_APMK	-	PMonDi08	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für die Messwertüberwachung von 8 binären Messstellen
Mot	S7PMot	PMot	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für einen einstufigen Motor
MotRevL	S7PMotRevL	PMotRevL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für einen Motor mit 2 Drehrichtungen
MotSpdL	S7PMotSpdL	PMotSpdL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für einen zweistufigen Motor
MotSpdCL	S7PMotSpdCL	PMotSpdCL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für einen frequenzgeregelten Motor
MotSpdCL_APMK	-	PMotSpdCL	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für einen frequenzgeregelten Motor
MV3P	S7PMV3P	-	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für 3-Punkt-Stellglied
OpA	S7POpA	POpA	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein eines analogen Messwertes
OpD	S7POpD	POpD	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein eines binären Messwertes
PID	S7PPID	PPID	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für Regler
PID_APMK	-	PPID	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für Regler
UsrM	S7PUsrM	PUsrM	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für einen Benutzerwaltungsbaustein
VlvL	S7PVLvL	PVLvL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für ein Ventil
VlvMotL	S7PVLvMotL	PVLvMotL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für ein Motor-Ventil

Typ	IL S7	IL PCS 7	Kommentar
VlvPosL	-	PVlvPosL	Faceplate für Panel-Kommunikationsbaustein für einen Ventil-Stellungsregler
VlvPosL_APM K	-	PVlvPosL	Faceplate mit aktivierter Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" für Panel-Kommunikationsbaustein für einen Ventil-Stellungsregler

2.5.4 Bedienen und Beobachten in WinCC Comfort

2.5.4.1 Allgemeine Sichten der Panelbausteine

Sichten der Panelbausteine

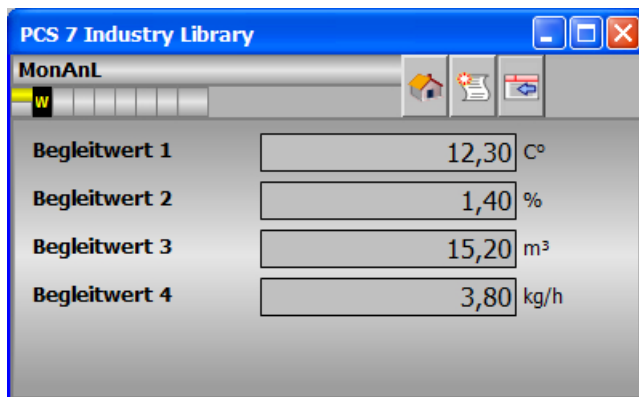
Die Bausteine verfügen über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht (bausteinabhängig)
- Begleitwertsicht

Bausteinunspezifische Sichten

Die Darstellung dieser Sichten sind bei allen Bausteinen die über die jeweilige Sicht verfügen identisch.

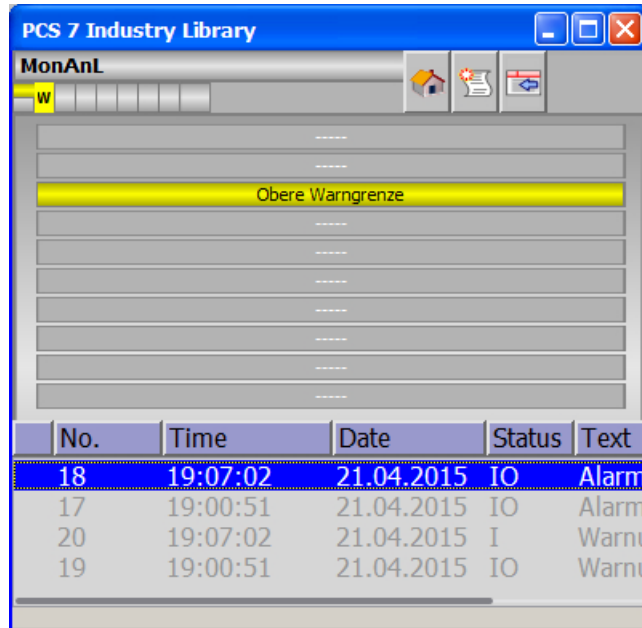
Begleitwertsicht



Hinweis

Die Begleitwertsicht lässt sich über den Eingang EN_AUX des Panelbausteins freigeben. Wenn EN_AUX = 0 ist, kann die Sicht nicht geöffnet werden.

Meldesicht



Hinweis

Farben für Meldeklassen im Meldefenster

Die Darstellung der Meldungen im Meldefenster werden im TIA Portal zentral in den Meldeinstellungen der Meldeklassen des Panels getätigt.

Damit die Meldetexte abhängig von der Meldefarbe in einer lesbaren Farbe konfiguriert werden können, hat jedes Faceplate das Attribut Message -> Alarm_TextColor. Somit können projektspezifische Vorlagen mit einer sinnvollen Meldetextfarbe angelegt werden.

Standardmäßig ist die Farbe auf grau eingestellt, dass der Text sowohl bei der für PCS 7 üblichen gelben Warnung als auch der schwarzen Störungen lesbar ist.

ACHTUNG

Begleitwerte in den Meldetexten der Panelbausteine

Die Begleitwerte am Ende der Meldetexte (z.B.: (PUsrM: #@3X%3u@)) dürfen nicht gelöscht oder verändert werden. Diese werden benötigt um die Meldungen in der Meldesicht auf dem Panel korrekt anzuzeigen. Werden diese Texte angepasst, kann dies dazu führen das keine Meldungen in Meldesicht auf dem Panel angezeigt werden.

2.5.4.2 Projektierung der Paneloberfläche

Projektierung der Paneloberfläche

Die Projektierung der Paneloberfläche erfolgt in WinCC Comfort. Eine Beschreibung der Vorgehensweise, sowie ein Applikationsbeispiel finden auf den Seiten des Online Supports im Beitrag *"Integration von Comfort Panels, Operator Panels und S7-300 Package Units in SIMATIC PCS 7 mit PCS 7 Industry Library"*

Zugriffsmöglichkeiten

Sie haben folgende Möglichkeiten auf die Dokumentation zuzugreifen:

- Im Internet
 - <http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/50708061> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/50708061>)

Bedienbausteine

3.1 S7Aggr08 - Umschaltung für maximal 8 Aggregate

3.1.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 277

Familie: Operate

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7Aggr08

Der Baustein dient zum Umschalten von bis zu 8 Aggregaten nach den Kriterien Laufzeit oder Führungsaggregat.

Der Baustein schaltet eine vorgebbare Anzahl von Aggregaten ein / aus und versucht, die gewünschte Anzahl konstant zu halten. Wird ein Aggregat von Hand zu- oder abgeschaltet, wird dies entsprechend berücksichtigt. Ist die betriebsstundenabhängige Umschaltung nicht aktiviert, wird zur gleichmäßigen Auslastung der einzelnen Aggregate das führende Aggregat weitergeschaltet. Diese Vorgaben können im Automatik- oder im Handbetrieb erfolgen. Bei aktivierter betriebsstundenabhängigen Umschaltung werden bei Änderung der Anforderung oder Änderung der Aggregatestati, die Aggregate mit den geringsten Betriebsstunden zu- bzw. mit den größten Betriebsstunden abgeschaltet.

3.1.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 55)).

3.1.3 Betriebsarteinstellung

Der Baustein besitzt die Betriebsarten Hand (Ein- / Ausschalten des Bausteins über die OS) und Automatik (Ein- / Ausschalten des Bausteins durch das AS-Programm).

Wird der Baustein "Aus" geschaltet, werden alle Ansteuerungen an den Start-Ausgängen QSRT_A1 – QSRT_A8 weggenommen.

3.1.4 Anzahl Aggregate

Die Sollwertvorgabe für die Anzahl der Aggregate besitzt die Modi Extern und Intern. Diese Einstellung erfolgt durch das AS-Programm (N_LIOP_SEL = 1) oder über die OS (N_LIOP_SEL = 0).

Die Vorgabe der Anzahl der Aggregate erfolgt im Externbetrieb über den verschaltbaren Eingang UNIT_REQ_AS und im Internbetrieb über den Durchgangparameter UNIT_REQ_OP (Eingabe über die OS).

Es können nur verfügbare Aggregate geschaltet werden. Die Information über die Verfügbarkeit und den Zustand eines Aggregates liefert das Statusbyte. Nur verfügbare Aggregate, die sich im Aus-Zustand befinden, können eingeschaltet werden. Nur verfügbare Aggregate, die sich im Ein-Zustand befinden können ausgeschaltet werden. Ist ein Aggregat nicht verfügbar, aber eingeschaltet, wird es für die geforderte Anzahl berücksichtigt, der Startausgang (QSRT_Ax) wird nachgeführt.

Kann die geforderte Anzahl an Aggregaten nicht gestartet werden, wird die fehlende Anzahl am Ausgangparameter QMISS zur weiteren Verschaltung oder Auswertung ausgegeben. Zusätzlich wird in diesem Fall das Fehlerbit QNOTACH ausgegeben.

3.1.5 Führendes (Master-) Aggregat (Parameter OP_TIME_S = 0)

Die Sollwertvorgabe für das Führende Aggregat besitzt die Modi Extern, Intern und Zeit. Diese Einstellung erfolgt durch das AS-Programm (S_LIOP_SEL = 1) oder über die OS (S_LIOP_SEL = 0).

Die Vorgabe des Führenden Aggregates erfolgt im Internbetrieb über den Durchgangparameter UNIT_MAS_OP (Eingabe über die OS).

Im Externbetrieb wird das Führende Aggregat im Baustein ermittelt. Nach dem erstmaligen Start des Bausteins ist das 1. Aggregat Master. Das Weiterschalten des Masters erfolgt über den Eingang EXT_SW. (Da im Baustein eine Flankenauswertung des Eingangs EXT_SW stattfindet, ist vom Anwender zu gewährleisten, dass dieser wieder zurückgesetzt wird!)

Im Zeitbetrieb wird das Führende Aggregat ebenfalls im Baustein ermittelt. Die Weiterschaltung erfolgt automatisch nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit (CHG_TIME). Diese Zeit läuft auch im Extern- und Internbetrieb weiter.

Im Normalfall wird beim Weiterschalten im Extern- und Zeitbetrieb das nächste Aggregat als führendes Aggregat (Master) genommen. Ist jedoch der Eingang COM_EN = 1 wird das erste eingeschaltete als führendes Aggregat eingestellt. Ist kein Aggregat ein, wird normal weitergeschaltet.

3.1.6 Maximal zu schaltende Aggregate

Der Baustein kann maximal 8 Aggregate schalten. Bei Eingabe einer Zahl größer 8 am Eingangsparameter MAX_AGGR wird dieser auf 8 begrenzt.

3.1.7 Betriebsstundenabhängige / Prioritätenabhängige Zu- / Abschaltung (Parameter OP_TIME_S = 1)

Betriebszeitabhängige Zu- / Abschaltung

Die betriebsstundenabhängige Zu- / Abschaltung kann bei der Projektierung vom Anwender über den Parameter OP_TIME_S und PREF_UNIT aktiviert werden. Ist der Parameter OP_TIME_S = 1 und PREF_UNIT = 1, wird bei einer Zuschaltung eines Aggregats, das mit der geringsten Betriebsstundenzahl und bei einer Abschaltung, das mit der größten Betriebsstundenzahl geschaltet. Von Hand lässt sich nur die Anzahl der geforderten Aggregate einstellen. Als führendes Aggregat (Masteraggregat) wird hierbei am Baustein immer 0 ausgegeben. Im Faceplate wird die Anzeige des Führenden Aggregates ausgeblendet. Eine Weiterschaltung erfolgt nur, wenn sich die geforderte Anzahl von Aggregaten ändert oder ein Status eines Aggregats sich geändert hat. Die aktuellen Betriebsstunden der Aggregate werden an den Eingängen H_RUN_1 bis H_RUN_8 parametrierbar. Da keine automatische Weiterschaltung stattfindet, wird für die verbleibende Zeit bis zur nächsten Umschaltung, am Baustein ebenfalls der Wert 0 ausgegeben. Im Faceplate wird der Wert ausgeblendet. Alle weiteren Funktionen und Bedien- / Beobachtungsmöglichkeiten bleiben in dieser Betriebseinstellung wie beschrieben.

Prioritätenabhängige Zu- / Abschaltung

Die prioritätenabhängige Zu- / Abschaltung kann bei der Projektierung vom Anwender über den Parameter OP_TIME_S und PREF_UNIT aktiviert werden. Ist der Parameter OP_TIME_S = 1 und PREF_UNIT = 2, wird bei einer Zuschaltung eines Aggregats, das mit der höchsten Priorität (kleinster PRIO_XX Wert) und bei einer Abschaltung, das mit der kleinsten Priorität (größter PRIO_XX Wert) geschaltet. Von Hand lässt sich nur die Anzahl der geforderten Aggregate einstellen. Als führendes Aggregat (Masteraggregat) wird hierbei am Baustein immer 0 ausgegeben. Im Faceplate wird die Anzeige des Führenden Aggregates ausgeblendet. Eine Weiterschaltung erfolgt nur, wenn sich die geforderte Anzahl von Aggregaten ändert oder ein Status eines Aggregats sich geändert hat. Die Priorität der Aggregate wird an den Eingängen PRIO_01 bis PRIO_08 parametrierbar. Prioritäten können von 1 bis 99 vergeben werden, wobei 1 die höchste und 99 die niedrigste Priorität bedeutet. In der Betriebsart Prioritätenabhängige Zu- / Abschaltung zeigt die Parametersicht eine zusätzliche Spalte mit den parametrierbaren Prioritäten an. Da keine automatische Weiterschaltung stattfindet, wird für die verbleibende Zeit bis zur nächsten Umschaltung, am Baustein ebenfalls der Wert 0 ausgegeben. Im Faceplate wird der Wert ausgeblendet. Alle weiteren Funktionen und Bedien- / Beobachtungsmöglichkeiten bleiben in dieser Betriebseinstellung wie beschrieben.

3.1.8 Verzögerung der Zu- und Abschaltung der Aggregate

Das Zu- und Abschalten von Aggregaten bei Anforderungsänderung kann parametrierbar verzögert werden. Für das Zuschalten wird der Durchgangparameter DELAY_ON und für das Abschalten der Durchgangparameter DELAY_OFF verwendet. Diese Verzögerungszeiten sind nur aktiv, wenn diese über den Parameter DELAY_EN freigegeben wurden. Die Einstellung der Verzögerungszeiten kann dann über die OS in der Parametersicht vorgenommen werden.

3.1.9 Fehlerbehandlung

Der Baustein überwacht während seiner Bearbeitung die Richtigkeit der verschalteten, parametrisierten und über Faceplate erhaltenen Eingänge.

Parametrierfehler QPARAMF

Fehlerbit, wenn Parameter am Baustein nicht im Gültigkeitsbereich liegen.

Gültige Bereiche:

- $0 < \text{CHG_TIME} \leq 576$ Stunden
- $0 < \text{MAX_AGGR} \leq 8$

Werte bei Fehleingabe:

- $\text{MAX_AGGR} > 8 \Rightarrow \text{MAX_AGGR} := 8$
- $\text{MAX_AGGR} \leq 0 \Rightarrow \text{MAX_AGGR} := 0$
- $\text{CHG_TIME} > 576 \Rightarrow \text{CHG_TIME} := 576\text{h}$ (24 Tage)
- $\text{CHG_TIME} \leq 0 \Rightarrow \text{CHG_TIME} := 168\text{h}$ (7 Tage)

Operator Fehler QOP_ERR

Fehlerbit, wenn im Faceplate vom Operator ein ungültiger Wert eingegeben wurde.

Gültige Bereiche:

- $0 \leq \text{UNIT_REQ_OP} \leq \text{MAX_AGGR}$
- $0 < \text{UNIT_MAS_OP} \leq \text{MAX_AGGR}$

Werte bei Fehleingabe:

- $\text{UNIT_REQ_OP} \Rightarrow$ vorherige Anzahl wird beibehalten
- $\text{UNIT_MAS_OP} \Rightarrow$ vorheriges Aggregat wird beibehalten

Verschaltungs-Fehler QAS_ERR

Fehlerbit, wenn der verschaltete Eingang UNIT_REQ_AS nicht im Gültigkeitsbereich liegt.

Gültiger Bereich:

- $0 \leq \text{UNIT_REQ_AS} \leq \text{MAX_AGGR}$

Werte bei Fehleingabe:

- $\text{UNIT_REQ_AS} \Rightarrow$ vorherige Anzahl wird beibehalten

3.1.10 Kaskadierung

Info-Meldung QNOTACH:

Ausgangsbit, wenn die geforderte Anzahl Aggregate nicht eingeschaltet werden konnte. Zusätzlich wird die fehlende Anzahl am Ausgang QMISS ausgegeben.

3.1.11 Meldeverhalten

Eine Meldung "Zeitgesteuerte Weiterschaltung nicht möglich" wird abgesetzt, wenn die Zeit für die Zeitgesteuerte Weiterschaltung abgelaufen ist, der Baustein sich aber im Internen oder Externen Weiterschaltungs-Modus befindet.

Die Meldung kann abgesetzt werden ist aber per default nicht aktiv.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde-nummer	Bausteinparameter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse
1	OP_TIME_S = 0 QTIME_S = 0	Zeitgesteuerte Weiterschaltung nicht möglich	<deaktiviert>

Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

3.1.12 Anlaufverhalten

Initialisierung des Bausteins mit den vor dem Zustand Stopp der CPU gespeicherten Zustandsdaten.

3.1.13 Zeitverhalten

Die Verzögerung der Bearbeitung des Bausteins wird über den Parameter RUNUPCY realisiert (Anzahl der Bausteindurchläufe).

Die eigentliche zyklische Bearbeitung erfolgt erst, wenn alle zu schaltenden Aggregate ihren Anlauf beendet haben (STAT_1 – STAT_8, Bit 4 = 1).

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

3.1.14 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC20	BLKMOV
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC

3.1.15 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
MAX_AGGR	INT	IN	1	Max. Anzahl Aggregate [0...8]
UNIT_REQ_AS	INT	IN	0	Anzahl Aggregate, die von der AS benötigt werden
STAT_1	BYTE	IN	0	Status Byte Aggregat 1
STAT_2	BYTE	IN	0	Status-Byte Aggregat 2
STAT_3	BYTE	IN	0	Status-Byte Aggregat 3
STAT_4	BYTE	IN	0	Status-Byte Aggregat 4
STAT_5	BYTE	IN	0	Status-Byte Aggregat 5
STAT_6	BYTE	IN	0	Status-Byte Aggregat 6
STAT_7	BYTE	IN	0	Status-Byte Aggregat 7
STAT_8	BYTE	IN	0	Status-Byte Aggregat 8
H_RUN_1	REAL	IN	1	Betriebszeit in [s] Aggregat 1
H_RUN_2	REAL	IN	1	Betriebszeit in [s] Aggregat 2
H_RUN_3	REAL	IN	1	Betriebszeit in [s] Aggregat 3
H_RUN_4	REAL	IN	1	Betriebszeit in [s] Aggregat 4
H_RUN_5	REAL	IN	1	Betriebszeit in [s] Aggregat 5
H_RUN_6	REAL	IN	1	Betriebszeit in [s] Aggregat 6
H_RUN_7	REAL	IN	1	Betriebszeit in [s] Aggregat 7
H_RUN_8	REAL	IN	1	Betriebszeit in [s] Aggregat 8
PRIO_01	INT	IN	0	Priorität (1 – 99) Aggregat 1
PRIO_02	INT	IN	0	Priorität (1 – 99) Aggregat 2
PRIO_03	INT	IN	0	Priorität (1 – 99) Aggregat 3
PRIO_04	INT	IN	0	Priorität (1 – 99) Aggregat 4
PRIO_05	INT	IN	0	Priorität (1 – 99) Aggregat 5
PRIO_06	INT	IN	0	Priorität (1 – 99) Aggregat 6
PRIO_07	INT	IN	0	Priorität (1 – 99) Aggregat 7
PRIO_08	INT	IN	0	Priorität (1 – 99) Aggregat 8
ON_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann 'On' schalten
OFFOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann 'Off' schalten
MANOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann MANUAL eingeben
AUTOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann AUTO eingeben
MOD_LIOP_SEL	BOOL	IN	0	Wähle Betriebsart: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
AUT_L	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für MANUAL/AUTO
AUTO_ON	BOOL	IN	0	Automatikbetrieb: 1=an, 0=aus

3.1 S7Aggr08 - Umschaltung für maximal 8 Aggregate

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
OP_TIME_S	BOOL	IN	0	0=Führungsaggregat schaltet Modus aktiv / 1=Bedienzeit schaltet Betriebsart aktiv
PREF_UNIT	INT	IN	0	1=Betriebszeit / 2=Prioritäten Umschaltung aktiv
INTOP_EN_N	BOOL	IN	1	Freigabe: 1=Bediener kann INTERN Anzahl der Aggregate eingeben
EXTOP_EN_N	BOOL	IN	0	Freigabe: 1= Bediener kann EXTERN Anzahl der Aggregate eingeben
OP_EN_N	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann die Anzahl der Aggregate eingeben
N_LIOP_SEL	BOOL	IN	0	Wahl Anzahl Aggregate Betriebsart: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
INTOP_EN_S	BOOL	IN	1	Freigabe: 1=Bediener kann INTERN Umschaltung eingeben
EXTOP_EN_S	BOOL	IN	0	Freigabe: 1= Bediener kann EXTERN Umschaltung eingeben
TIMEOP_EN_S	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann TIME Umschaltung eingeben
OP_EN_S	BOOL	IN	0	Freigabe: 1= Bediener kann Führungsaggregat eingeben
S_LIOP_SEL	BOOL	IN	0	Wahl Schaltung Aggregate Betriebsart: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
EXT_L_N	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für INTERN/EXTERN Betriebsart Anzahl der Aggregate
INT_L_S	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für INTERN Umschaltung Betriebsart
EXT_L_S	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für EXTERN Umschaltung Betriebsart
TIME_L_S	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für TIME Umschaltung Betriebsart
EXT_SW	BOOL	IN	0	1=externe sequentielle Umschaltung
CHG_TIME_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann die Wechsel-Zeit eingeben
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
DELAY_ON	REAL	IN	0	Zuschaltverzögerung in [s]
DELAY_OFF	REAL	IN	0	Abschaltverzögerung in [s]
DELAY_EN	BOOL	IN	0	1=Zu-/Abschaltverzögerung freigegeben
DELAY_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann Verzögerungszeit eingeben
COM_EN	BOOL	IN	0	1=Commutate freigegeben (1. Aggregat führt)
MSG_EVID	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	1= Meldungen sperren
L_MSGLCK	BOOL	IN	1	Meldungen sperren über Verschaltung
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	1=Belegungs freigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	1=Von einer Charge belegt

3.1 S7Aggr08 - Umschaltung für maximal 8 Aggregate

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
BA_ID	DWORD	IN	1	Chargen-ID
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
AUT_ON_OP	BOOL	IN_OUT	1	Bedieneingabe Betriebsart: 1=AUTO, 0=MANUAL
MAN_ON	BOOL	IN_OUT	1	Bedieneingabe: 1=Start Motor
EXT_ON_OP_N	BOOL	IN_OUT	1	Bedieneingabe Betriebsart 1=EXTERN, 0=INTERN Anzahl Aggregate
INT_ON_OP_S	BOOL	IN_OUT	1	Bedieneingabe Betriebsart 1=INTERN Umschal- tung
EXT_ON_OP_S	BOOL	IN_OUT	1	Bedieneingabe Betriebsart 1=EXTERN Umschal- tung
TIME_ON_OP_S	BOOL	IN_OUT	1	Bedieneingabe Betriebsart 1=TIME Umschaltung
UNIT_REQ_OP	INT	IN_OUT	1	Anzahl Aggregate, die vom OP benötigt werden
UNIT_MAS_OP	INT	IN_OUT	1	Führendes Aggregat vom OP
CHG_TIME	INT	IN_OUT	1	Verbleibende Zeit bis zur Umschaltung des führen- den Aggregats in [h]
MASTER_OLD	INT	IN_OUT	0	Führendes Aggregat vom OP wiederhergestellt
REQ_OLD	INT	IN_OUT	0	Anzahl Aggregate vom OP wiederhergestellt
QSRT_A1_OLD	BOOL	IN_OUT	0	1=Start Aggregat 1 wiederhergestellt
QSRT_A2_OLD	BOOL	IN_OUT	0	1=Start Aggregat 2 wiederhergestellt
QSRT_A3_OLD	BOOL	IN_OUT	0	1=Start Aggregat 3 wiederhergestellt
QSRT_A4_OLD	BOOL	IN_OUT	0	1=Start Aggregat 4 wiederhergestellt
QSRT_A5_OLD	BOOL	IN_OUT	0	1=Start Aggregat 5 wiederhergestellt
QSRT_A6_OLD	BOOL	IN_OUT	0	1=Start Aggregat 6 wiederhergestellt
QSRT_A7_OLD	BOOL	IN_OUT	0	1=Start Aggregat 7 wiederhergestellt
QSRT_A8_OLD	BOOL	IN_OUT	0	1=Start Aggregat 8 wiederhergestellt
ENO	BOOL	OUT	0	
QON	BOOL	OUT	1	Steuer Ausgang 1=Baustein An
QON_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1=Bediener freigegeben für An
QOFF_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für Aus
QMAN_AUT	BOOL	OUT	1	1=AUTO, 0=MANUAL
QMANOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für MANUAL
QAUTOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für AUTO
QOP_TIME_S	BOOL	OUT	1	0 = Master Aggregat Schaltmodus aktiv / 1 = Modus zeitgesteuerte Weiterschaltung aktiv
QINT_EXT_N	BOOL	OUT	1	1=EXTERN, 0=INTERN Anzahl Aggregate
QINT_S	BOOL	OUT	1	1=INTERN Betriebsarten Umschaltung
QEXT_S	BOOL	OUT	1	1=EXTERN Betriebsarten Umschaltung
QTIME_S	BOOL	OUT	1	1=TIME Betriebsarten Umschaltung
QINTOP_N	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für INTERN An- zahl Aggregate

3.1 S7Aggr08 - Umschaltung für maximal 8 Aggregate

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QEXTOP_N	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für EXTERN Anzahl Aggregate
QOP_N	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben, Anzahl Aggregate einzugeben
QINTOP_S	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für INTERN Umschaltung
QEXTOP_S	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für EXTERN Umschaltung
QTIMEOP_S	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für TIME Umschaltung
QOP_S	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben Führungsaggregat einzugeben
QCHG_TIME_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben, Wechselzeit einzugeben
QDELAY_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben, Verzögerungszeit einzugeben
QOP_ERR	BOOL	OUT	0	1=Bediener Fehler
QAS_ERR	BOOL	OUT	0	1=Verschaltung Fehler
QPARAMF	BOOL	OUT	1	1=Parametrierfehler
QNOTACH	BOOL	OUT	0	1=Anzahl an Aggregaten nicht erreicht
QSRT_A1	BOOL	OUT	1	1=Start Aggregat 1
QSRT_A2	BOOL	OUT	1	1=Start Aggregat 2
QSRT_A3	BOOL	OUT	1	1=Start Aggregat 3
QSRT_A4	BOOL	OUT	1	1=Start Aggregat 4
QSRT_A5	BOOL	OUT	1	1=Start Aggregat 5
QSRT_A6	BOOL	OUT	1	1=Start Aggregat 6
QSRT_A7	BOOL	OUT	1	1=Start Aggregat 7
QSRT_A8	BOOL	OUT	1	1=Start Aggregat 8
QUNIT_ON	BYTE	OUT	1	Anzahl eingeschalteter Aggregate
QUNIT_AV	BYTE	OUT	1	Anzahl verfügbarer Aggregate
QUNIT_REQ	INT	OUT	1	Anzahl geforderter Aggregate
QCMP_RUN	INT	OUT	1	Vergleich Anzahl geforderter / eingeschalteter Aggregate
QAUTCT	INT	OUT	1	Anzahl eingeschalteter und verfügbarer Aggregate
QUNIT_MAS	INT	OUT	1	Führendes Aggregat
QMISS	INT	OUT	1	Fehlende Aggregate
QRESERVE	INT	OUT	1	Reservierte Aggregate
QCHG_TIME	TIME	OUT	1	Verbleibende Zeit bis zur Umschaltung des führenden Aggregats
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1= Meldeunterdrückung aktiv
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1= Meldefehler
MSG_STAT	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_ACK	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output

Statuswortbelegung für den Parameter STAT_x

Status bit	Parameter
Bit 0	Verfügbar
Bit 1	-
Bit 2	Aggregat aus
Bit 3	Aggregat ein
Bit 4	Anlauf beendet
Bit 5 – Bit 7	-

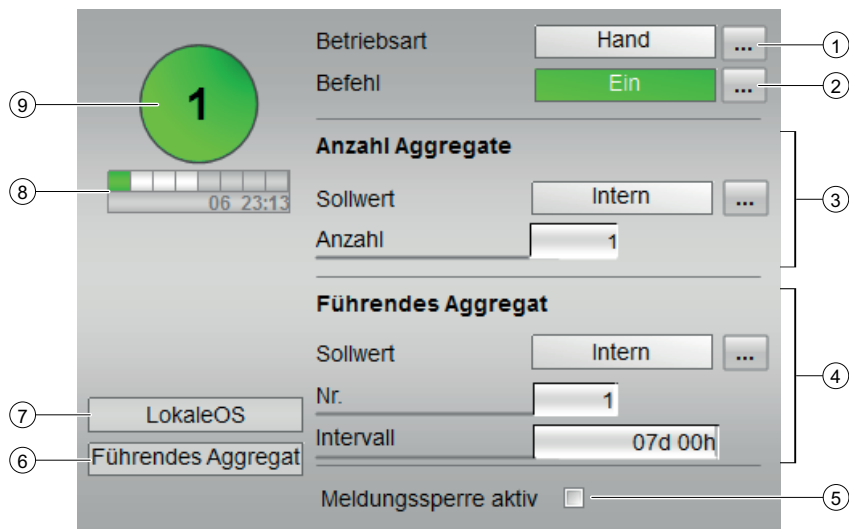
3.1.16 Bedienen & Beobachten

3.1.16.1 Sichten von S7Aggr08

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Parametersicht
- Chargensicht

3.1.16.2 Standardsicht von S7Aggr08



(1) Betriebsart

Anzeigen und Umschalten der Betriebsart. Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

(2) Befehl**(3) Anzahl Aggregate**

- Sollwert
- Anzahl

(4) Führendes Aggregat

- Sollwert
- Nr. Intervall

(5) Meldesperre aktiv**(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins**

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Führendes Aggregat

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- LokaleOS

(8)**• Aggregateanzeige:**

- Grün: Aggregat läuft + ist verfügbar
- Dunkelgrün: Aggregat läuft + ist nicht verfügbar
- Weiss: Aggregat läuft nicht + ist verfügbar
- Grau: Aggregat läuft nicht + ist nicht verfügbar

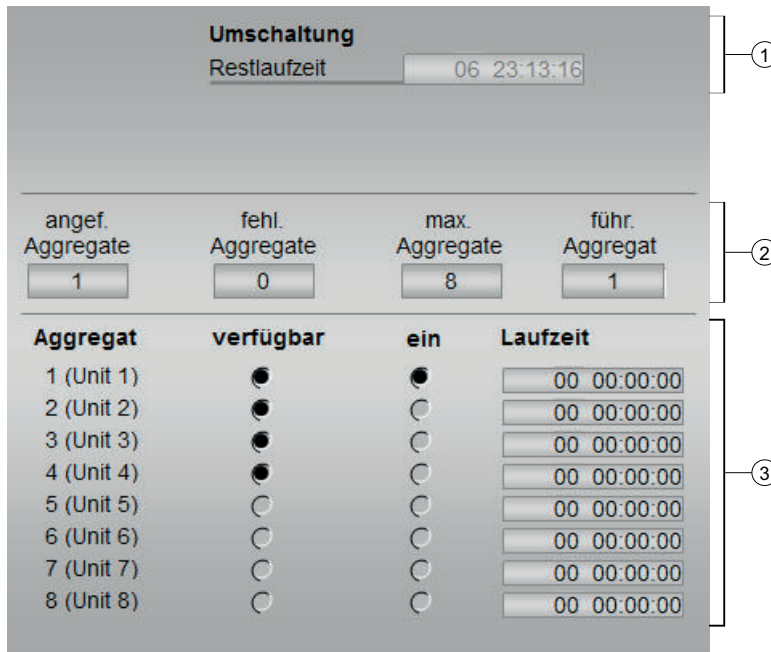
• Restzeit bis zum Umschalten des Masteraggregats Im Format dd hh:mm.

- Graue Schrift: Zeit läuft, ist aber nicht aktiv (QTIME_S = 0)
- Schwarze Schrift: Zeit läuft + ist aktiv (QTIME_S = 1)

(9) Aggregatesymbol mit Anzahl laufender Aggregate:

- Grün: Anzahl laufender Aggregate > 0
- Grau: Anzahl laufender Aggregate = 0

3.1.16.3 Parametersicht von S7Aggr08



(1) Umschaltung

- Restlaufzeit

(2)

- angef. Angggregate
- fehl. Aggregate
- max. Aggregate
- führ. Aggregate

(3)

- Aggregat 1 bis 8
- verfügbar 1 bis 8
- ein 1 bis 8
- Laufzeit 1 bis 8

3.1.16.4 Bausteinsymbol von S7Aggr08



3.2 S7UsrM - Selektion einer Bedienebene aus 8 Ebenen

3.2.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1112

Familie: Operate

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7UsrM

Der Baustein S7UsrM verwaltet die Bedienhoheit einer Teilanlage.

Der Baustein selektiert mit einem "Schalter" eine von 8 Bedienebenen, legt diese an den Ausgang [QPERMIS] und aktiviert den Ausgang [QOPACT_n(QPERMIS)]. Wenn keine Bedienebene verfügbar ist, wird der Ausgang [QNOOP] gesetzt und der Ausgang [QPERMIS] inaktiv.

Die Auswahl der Werte erfolgt entweder über einen bedienbaren Schalter [KEYSWITCH], der die Bedienebene auf den mit [KS_DEVICE] festgelegte Ebene schaltet, oder mit dem von der Operator Station bedienbaren [OP_S_DEV]. Der Schlüsselschalter [KEYSWITCH] hat eine höhere Priorität als der Eingang [OP_S_DEV].

Wenn eine angewählte Bedienebene ausfällt, wird auf die nächste verfügbare Backup-Ebene [BCKUPn_PL] geschaltet. Wenn beide Backup-Ebenen nicht verfügbar sind, wird die erste verfügbare Bedienebene ausgewählt.

3.2.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB35). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 64)).

3.2.3 Fehlerbehandlung

Fehlerbehandlung von S7UsrM

Folgende Fehlermeldungen können Sie bei diesem Baustein generieren:

- Fehlernummern

Übersicht der Fehlernummern

Über den Anschluss QRET_VAL können verschiedene Fehlernummern ausgegeben werden:

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
0	Es liegt kein Fehler vor.
2	Parametrierfehler - BCKUP1_PL > MAXLEVEL or BCKUP1_PL < 1
3	Parametrierfehler - BCKUP2_PL > MAXLEVEL or BCKUP2_PL < 1
4	Parametrierfehler – MAXLEVEL < 1 or MAXLEVEL > 8
5	Parametrierfehler - KS_DEVICE > MAXLEVEL or KS_DEVICE < 1

3.2.4 Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert RUNUPCYC parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt.

3.2.5 Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Meldenummer	Bausteinparameter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse
1	KEYSWITCH	Schlüsselschalter aktiviert	Prozessmeldung – mit Quittierung
2	QERR	Parametrierfehler	AS-Leittechnik Meldung – Störung
3		Bedienebene geändert	Prozessmeldung – mit Quittierung
4		Notfallebene 1 selektiert	Prozessmeldung – mit Quittierung
5		Notfallebene 2 selektiert	Prozessmeldung – mit Quittierung
6		Nächste verfügbare Ebene selektiert	Prozessmeldung – mit Quittierung
7	QNOOP	Keine Bedienebene verfügbar	Prozessmeldung – mit Quittierung

3.2.6 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC
FC67	S7ASTIMEBCD

3.2.7 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OPDEAV_1	BOOL	IN	1	Bedienebene 01 verfügbar
OPDEAV_2	BOOL	IN	1	Bedienebene 02 verfügbar
OPDEAV_3	BOOL	IN	1	Bedienebene 03 verfügbar
OPDEAV_4	BOOL	IN	1	Bedienebene 04 verfügbar
OPDEAV_5	BOOL	IN	1	Bedienebene 05 verfügbar
OPDEAV_6	BOOL	IN	1	Bedienebene 06 verfügbar
OPDEAV_7	BOOL	IN	1	Bedienebene 07 verfügbar
OPDEAV_8	BOOL	IN	1	Bedienebene 08 verfügbar
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	1=verschaltbare Meldeunterdrückung
KEYSWITCH	BOOL	IN	1	1= Freigabe Schlüsselschalter
KS_DEVICE	INT	IN	0	Bedienebene für Schlüsselschalter
BCKUP1_PL	INT	IN	0	1..8 erste Backupebene
BCKUP2_PL	INT	IN	0	1..8 zweite Backupebene
MAXLEVEL	INT	IN	1	höchste Anzahl von Bedienebenen
USTATUS	BYTE	IN	0	User Status Bits
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
MSG_EVID1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 1
MSG_EVID2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 2
MSG_EVID3	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 3
MSG_EVID4	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 4
MSG_EVID5	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 5
MSG_EVID6	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 6
MSG_EVID7	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 7
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
OP_S_DEV	INT	IN_OUT	1	Begleitwert
MSG_LOCK	BOOL	IN_OUT	1	1=Meldeunterdrückung
ENO	BOOL	OUT	0	
QERR	BOOL	OUT	0	1= Fehler
QNOOP	BOOL	OUT	0	Keine Bedienebene verfügbar
QOS_STAT	DWORD	OUT	1	Status für WinCC
QOPACT_1	BOOL	OUT	0	1=als Bedienebene aktiviert

3.2 S7UsrM - Selektion einer Bedienebene aus 8 Ebenen

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QOPACT_2	BOOL	OUT	0	1=als Bedienebene aktiviert
QOPACT_3	BOOL	OUT	0	1=als Bedienebene aktiviert
QOPACT_4	BOOL	OUT	0	1=als Bedienebene aktiviert
QOPACT_5	BOOL	OUT	0	1=als Bedienebene aktiviert
QOPACT_6	BOOL	OUT	0	1=als Bedienebene aktiviert
QOPACT_7	BOOL	OUT	0	1=als Bedienebene aktiviert
QOPACT_8	BOOL	OUT	0	1=als Bedienebene aktiviert
QPERMIS	INT	OUT	1	
QRET_VAL	INT	OUT	0	Error Code
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	Meldefehler
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	Meldeunterdrückung
MSG_STAT1	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 1
MSG_STAT2	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 2
MSG_STAT3	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 3
MSG_STAT4	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 4
MSG_STAT5	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 5
MSG_STAT6	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 6
MSG_STAT7	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 7
MSG_ACK1	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 1
MSG_ACK2	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 2
MSG_ACK3	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 3
MSG_ACK4	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 4
MSG_ACK5	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 5
MSG_ACK6	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 6
MSG_ACK7	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 7

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Status bit	Parameter
Bit 0 - 6	-
Bit 8	Schlüsselschalter aktiviert
Bit 9	Parametrierfehler
Bit 10	Bedienebene geändert
Bit 11	Notfallebene 1 selektiert
Bit 12	Notfallebene 2 selektiert
Bit 13	Nächste verfügbare Ebene selektiert
Bit 14	Keine Bedienebene verfügbar
Bit 15 - 23	-
Bit 24 – 31	USTATUS

3.2.8 Bedienen & Beobachten

3.2.8.1 Sichten von S7UsrM

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Chargensicht

3.2.8.2 Standardsicht von S7UsrM



(1) LokaleOS

(2) LeitstandOS

(3) Bedienpulte

- Bedienpult 1 bis 2

(4) Operation Level

- Operation Level 5 bis 8

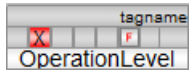
(5) Meldesperre aktiv

(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an.

Die aktuell ausgewählte Bedienebene wird über einen Enumerationstyp projektweit definiert. Über die Bedienebene wird bestimmt, welche Bediengeräte zur Steuerung der Teilanlage genutzt werden können. Nicht verfügbare Ebenen werden ausgegraut.

3.2.8.3 Bausteinsymbole von S7UsrM



3.3 S7OpA - Operator Bedienung eines analogen Messwertes

3.3.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 278

Familie: Operate

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7OpA

Über den Bedienbaustein S7OpA wird ein Analogwert eines Bausteines bedient. Eine Bedienung außerhalb der Bediengrenzen wird auf den jeweils verletzten Grenzwert begrenzt. Anstatt ein Bedienwert (U) kann ein verschalteter oder parametrier Wert (LINK_U) geprüft werden (LINK_ON=1). Die Funktionalität des technologischen S7-Standard-Baustein OP_A_LIM wird übernommen und um die Funktionalität eines Operator Panels und der Schalthöhe erweitert. Für genauere Informationen zur Funktion des Bausteines OP_A_LIM finden Sie in der Funktionsbeschreibung des OP_A_LIM.

3.3.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 69)).

3.3.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

3.3.4 Anlaufverhalten

Im Anlauf werden die Zählerstände über interne Variablen gerettet. Ein Anlauf kann über den Eingang RESTART manuell simuliert werden.

3.3.5 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel aus bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7POpA" im CFC eingebaut.

3.3.6 Schalthoheit

Der Technologiebaustein kann von verschiedenen Bedienebenen gesteuert werden. Wenn der Eingang [OP_ACTIVE] gesetzt ist, erfolgt die Operatorsollwertvorgabe über den Eingang [OP_U]. Wenn die lokale WinCC-Variable "@Permission" und der eingestellte Wert der Bedienebene am Bausteinparameter [PERMIS] übereinstimmen, dann erhält die Operator Station die Schalthoheit.

Die Bezeichnungen der einzelnen Bedienebenen werden über einen projektweiten Enumerationstyp gelöst.

Dazu müssen im SIMATIC Manager im Ordner "Globalen Deklarationen" Aufzählungen mit den entsprechenden Schalthoheiten eingefügt werden. Der Wertebereich der Elemente innerhalb der Aufzählung darf von 0 (keine Bedienlevel verfügbar) bis maximal 8 gehen. Höhere Werte werden nicht ausgewertet.

Die "S7UsrM" Bausteine der Teilanlagen und alle [PERMIS] Eingänge der technologischen Bausteine, sowie der OP-Schnittstellenbaustein "S7POpA" müssen mit diesen Typ belegt werden.

Beispiel

Innerhalb der "Prozessobjektsicht" die Teilanlagen auswählen, und nach "I/O Name" "**PERMIS" filtern und alle "Enumeration" mit dem entsprechenden Typ belegen.

3.3.7 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
FB46	OP_A_LIM
UDT76	UDT_S7POpA

3.3.8 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe 1=Bedienfreigabe
BTRACK	BOOL	IN	1	Stoßfreies Umschalten 1=An, 0=Aus
LINK_ON	BOOL	IN	1	Auswahl: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
OP_ACTIVE	BOOL	IN	0	Panelbedienung freigegeben
OP_U	REAL	IN	0	Panel Eingang
LINK_U	REAL	IN	0	Verschaltbarer Eingang: U
U_HL	REAL	IN	1	Obere Grenze U
U_LL	REAL	IN	1	Untere Grenze U
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungsfreigabe

3.3 S7OpA - Operator Bedienung eines analogen Messwertes

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
PERMIS	INT	IN	1	Schalthoheit
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
U	REAL	IN_OUT	1	Bediener Eingang
ENO	BOOL	OUT	0	
V	REAL	OUT	1	Ausgangswert
QERR	BOOL	OUT	0	1=Fehler
QOP_ERR	BOOL	OUT	1	1=Bedienerfehler
QOP_LIM	BOOL	OUT	0	1=Bedienereingabe wurde beschränkt
QOP_EN	BOOL	OUT	1	Status: 1=Bediener kann eingeben
QVHL	BOOL	OUT	0	1=Obere Grenze von V aktiv
QVLL	BOOL	OUT	0	1=Untere Grenze von V aktiv
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Einheit Status für OP_A für das Panel
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7POpA
QOP_STAT.QOP_Link	BOOL	OUT	0	Status 1=LINK ist aktiv <=> "Automatik"
QOP_STAT.QOP_EN	BOOL	OUT	0	Status 1=Bediener darf eingeben
QOP_STAT.QOP_U	REAL	OUT	0	Panel Bedienereingabe
QOP_STAT.QOP_VHL	REAL	OUT	0	Panel Obere Grenze U
QOP_STAT.QOP_VLL	REAL	OUT	0	Panel Untere Grenze U

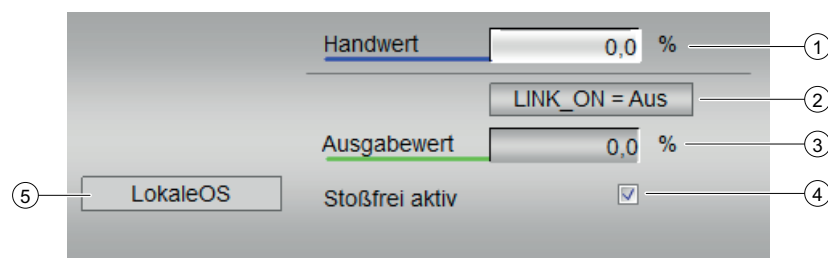
3.3.9 Bedienen & Beobachten

3.3.9.1 Sichten von S7OpA

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Chargensicht

3.3.9.2 Standardsicht von S7OpA



(1) Handwert in Prozent

(2) LINK_ON

- Ein
- Aus

(3) Ausgabewert

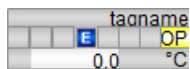
(4) Stoßfrei aktiv

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an

- LokaleOS

3.3.9.3 Bausteinsymbole von S7OpA



3.4 S7OpD - Operator Bedienung eines binären Messwertes

3.4.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 279

Familie: Operate

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7OpD

Der Baustein S7OpD dient der Bedienung eines Digitalwertes.

3.4.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 74)).

3.4.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

3.4.4 Betriebsarten

Die Bedienung unterscheidet die Modi Pegel- und Pulsbedienung. Der entsprechende Mode für Pegel- / Pulsbedienung wird am Parameter MODE eingestellt.

Wenn LINK_ON = 0 ist, dann wird in der Betriebsart Pegel der Eingang I0 an den Ausgang Q0 geschaltet

In der Betriebsart Pulsbedienung wird der Eingang I0 für die Zeitdauer PULSTIME an den Ausgang Q0 gelegt. Nach Ablauf der Zeit wird I0 rückgesetzt.

Über den Eingang LINK_ON wird ausgewählt, ob der bedienbare Eingang I0 (LINK_ON = 0) oder der verschaltbare Eingang LINK_I (LINK_ON = 1) verwendet wird.

3.4.5 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7POpD" im CFC eingebaut.

3.4.6 Schaltheheit

Der Technologie-Baustein kann von verschiedenen Bedienebenen gesteuert werden. Wenn der Eingang [OP_ACTIVE] gesetzt ist, erfolgt die Handsteuerung über den Eingang [OP_IO].

Die Schaltheheit erhält die Operator Station, wenn die lokale WinCC-Variable "@Permission" und der eingestellte Wert der Bedienebene am Bausteinparameter [PERMIS] übereinstimmen.

Die Bezeichnungen der einzelnen Bedienebenen werden über einen projektweiten Enumerationstyp gelöst.

Dazu müssen im SIMATIC Manager im Ordner "Globalen Deklarationen" Aufzählungen mit den entsprechenden Schaltheheiten eingefügt werden. Der Wertebereich der Elemente innerhalb der Aufzählung darf von 0 (keine Bedienlevel verfügbar) bis maximal 8 gehen. Höhere Werte werden nicht ausgewertet.

Die "S7UsrM" Bausteine der Teilanlagen und alle [PERMIS] Eingänge der technologischen Bausteine, sowie der OP-Schnittstellenbaustein "S7POpD" müssen mit diesen Typ belegt werden.

Beispiel:

Innerhalb der "Prozessobjektsicht" die Teilanlagen auswählen, und nach "I/O Name" "**PERMIS" filtern und alle "Enumeration" mit dem entsprechenden Typ belegen.

3.4.7 Anlaufverhalten

Im Anlauf werden alle internen Parameter zurückgesetzt.

3.4.8 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
UDT75	UDT_S7POpD

3.4.9 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
LINK_I	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang I
LINK_ON	BOOL	IN	0	Auswahl: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
OP_EN0	BOOL	IN	0	1=Bedienfreigabe, um '0' einzugeben
OP_EN1	BOOL	IN	0	1=Bedienfreigabe, um '1' einzugeben
MODE	BOOL	IN	0	Modus=0 Pulsbedienung, Modus=1 Pegelbedienung
OP_ACTIVE	BOOL	IN	0	Panelbedienung freigegeben
OP_IO	BOOL	IN	0	Panel Eingang
TIME_PULS	REAL	IN	1	Impulszeit
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
I0	BOOL	IN_OUT	1	Stellwert
ENO	BOOL	OUT	0	
Q0	BOOL	OUT	1	Ausgangswert
MODE_P	BOOL	OUT	1	Aktiv: Pegel-Befehle ausgewählt
MODE_I	BOOL	OUT	1	Aktiv: Puls-Befehle ausgewählt
Q_OP_EN0	BOOL	OUT	1	1=Bedienfreigabe, um '0' einzugeben
Q_OP_EN1	BOOL	OUT	1	1=Bedienfreigabe, um '1' einzugeben
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Einheit Status für OP_D für das Panel
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7POpD
QOP_STAT.QOP_Q	BOOL	OUT	0	Status 1= Panel Ausgang 1: 0=inaktiv, 1=aktiv
QOP_STAT.QOP_EN0	BOOL	OUT	0	Status 1= Panel kann 0 setzen
QOP_STAT.QOP_EN1	BOOL	OUT	0	Status 1= Panel kann 1 setzen
QOP_STAT.QOP_LINK	BOOL	OUT	0	Status 1=LINK ist aktiv <=> "Automatik"

3.4.10 Bedienen & Beobachten

3.4.10.1 Sichten von S7OpD

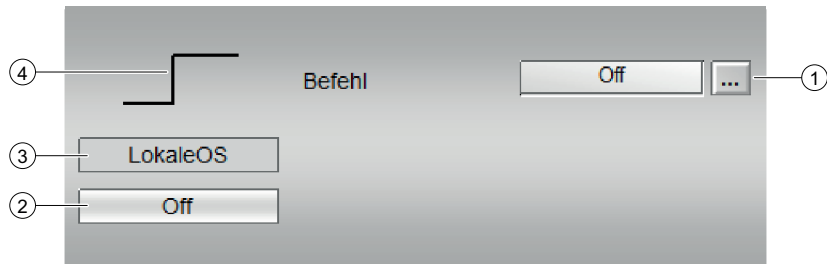
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Chargensicht

3.4.10.2 Standardsicht von S7OpD

Je nach eingestelltem Mode (Puls- oder Pegelbedienung) erscheinen zwei verschiedene Faceplatesichten

Standardsicht Pegelbedienung



(1) Befehl

- On
- Off

(2) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an

- Off

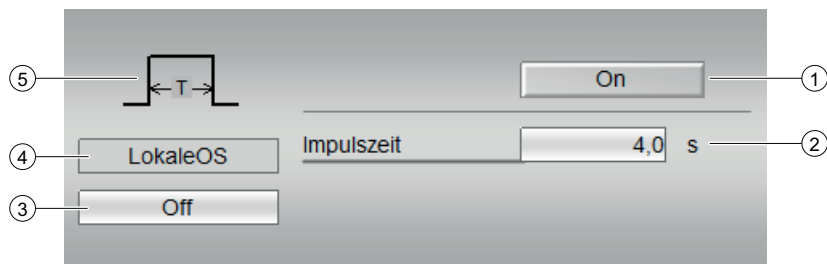
(3) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an

- LokaleOS

(4) Zustandsanzeige

Standardsicht Pulsbedienung



(1) On

(2) Impulszeit in Sekunden

(3) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Off

(4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

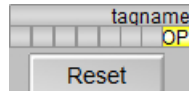
Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- LokaleOS

(5) Zustandsanzeige

3.4.10.3 Bausteinsymbole von S7OpD

Es gibt kein spezielles OS-Typical zu diesem Baustein. Die Anzeige erfolgt z. B. über einen Command-Button.



HVAC-Bausteine

4.1 S7CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

4.1.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 264

Familie: HVAC

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7CalcWatP

Der Baustein S7CalcWatP ermittelt aus einem Volumendurchfluss sowie Vor- und Rücklauftemperatur von Wasser die momentan abgegebene thermische Leistung und die gesamte abgegebene thermische Energie des Wassers.

Der Baustein benötigt folgende Eingangsparameter:

- momentaner Volumendurchfluss V_FL_RT [m³/h]
- Vor- und Rücklauftemperatur T_FORERN, T_RETURN in [°C]
- Information, ob die Volumenmessung im Vorlauf (V_MEAS_F = TRUE) oder im Rücklauf (V_MEAS_F = FALSE) erfolgt.

Mit den Eingängen F_POWER bzw. F_ENERGY kann die Einheit der Parameter MIN_POW, QTH_POW bzw. QTH_ENGY und STH_ENGY verändert werden. Standardmäßig wird die Leistung in kW und die Energie in kWh angegeben (F_POWER = 1, F_ENERGY = 1). Hat F_POWER z. B. den Wert 1000, ist die Einheit der Leistung F_POWER * kW = 1000 * kW = MW. Wenn ein Faktor null ist, wird intern mit 1 gerechnet.

Anhand der Vor- und Rücklauftemperatur wird aus einer im Baustein hinterlegten Tabelle ein Wärmekoeffizienten k [kWh/(m³/h/°C)] ermittelt. Die Tabelle liefert den Wärmekoeffizient für die Vor- und Rücklauftemperaturen von 10 °C bis 140 °C in Schritten von 10 °C. Zwischenwerte werden vom Baustein linear interpoliert, Werte, die außerhalb dieses Bereiches liegen, linear extrapoliert.

Die momentane thermische Leistung wird am Ausgang QTH_POW in der Einheit [F_POWER * kW] ausgegeben. Die gesamte abgegebene thermische Energie liegt am Ausgang QTH_ENGY in der Einheit [F_ENERGY * kWh] an. Liegt der Betrag der ermittelten thermischen Leistung unterhalb des Wertes von MIN_POW, wird mit einer thermischen Leistung von null gerechnet. Die momentane thermische Leistung wird immer positiv ausgegeben. Wenn geheizt wird (Vorlauftemperatur >= Rücklauftemperatur) wird der Ausgang QHEATING = TRUE, wenn gekühlt wird, auf FALSE gesetzt.

4.1 S7CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Durch eine positive Flanke am Eingang RESET oder L_RESET wird der Wert von QTH_ENGY auf null zurückgesetzt. Beim Neustart der CPU (im OB100) wird der Wert von STH_ENGY (Start Thermal Energy) als Startwert zur Berechnung der thermischen Energie QTH_ENGY verwendet.

Berechnung der thermischen Leistung

$QTH_POW := ABS(V_FL_RT * KT * (T_FORERN - T_RETURN))$.

Berechnung der abgegebenen thermischen Energie (iterative beim i-ten Bausteinaufruf nach RESET oder Neustart der CPU):

$QTH_ENGY[i] := QTH_ENGY[i-1] + QTH_POW * (SAMPLE_T/3600.0)$.

4.1.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 81)).

4.1.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

4.1.4 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel aus bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PCalcWatP" im CFC eingebaut.

Für diesen Operator-Panel-Baustein wird ein globaler Datenblock benötigt, der die Datenstruktur (UDT) beinhaltet, die für die verwendete Technologiefunktion benötigt wird.

Beispiel

Für eine Instanz des "S7CalcWatP" und "S7PCalcWatP" wird die "UDT_S7PCalcWatP" im Datenbaustein benötigt. Dieser Datenbaustein ist das Interface zwischen der S7 und dem Operator Panel.

4.1.5 Fehlerbehandlung

Wenn einer der Eingänge für die Volumenmessung oder die Vor- bzw. Rücklauftemperatur gestört ist, muss der entsprechende Eingang V_FL_CSF, T_F_CSF bzw. T_R_CSF gesetzt bzw. verschaltet werden. Wenn einer der Eingänge gesetzt ist, dann wird der letzte gültige Wert angenommen und an den Ausgängen QERR und QCSF angezeigt.

Bei Eingangsparameter LAST_ON = True wird, abhängig von den entsprechenden Eingängen V_FL_CSF, T_F_CSF bzw. T_R_CSF der letzte gültige Wert zur Berechnung weitergegeben.

4.1 S7CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Bei Eingangsparameter LAST_ON = False und SUBS_ON = True werden, abhängig von den entsprechenden Eingängen V_FL_CSF, T_F_CSF bzw. T_R_CSF die entsprechenden Ersatzwerte SUBS_V_F, SUBS_T_F bzw. SUBS_T_R zur Berechnung weitergegeben.

4.1.6 Meldeverhalten

Der Baustein S7CalcWatP verwendet den ALARM_DQ Baustein zur Generierung von Meldungen.

Meldungsauslöser sind:

- die CSF-Signale der Messwerte (QCSF)

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde-nummer	Bausteinparameter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse
1	V_FL_CSF	Externer Fehler Volumen-durchflussrate	S
2	T_F_CSF	Externer Fehler Vorlauftemperatur	S
3	T_R_CSF	Externer Fehler Rücklauftemperatur	S

Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

QMSG_SUP wird gesetzt, wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE ist.

4.1.7 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

4.1.8 Aufgerufene Bausteine

SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC
UDTxx	UDT_S7PCalcWatP

4.1.9 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
ENABLE	BOOL	IN	0	Bausteinfreigabe

4.1 S7CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
L_RESET	BOOL	IN	0	Zentrales Zurücksetzen von Fehlern
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
STH_ENGY	REAL	IN	1	Startwert zur Berechnung der thermischen Energie
T_FORERN	REAL	IN	0	Vorlauftemperatur in [°C]
T_RETURN	REAL	IN	0	Nachlauftemperatur in [°C]
V_FL_RT	REAL	IN	0	Volumendurchfluss in [m³/h]
V_MEAS_F	BOOL	IN	1	Ort der Volumenmessung (0=Rücklauf, 1=Vorlauf)
V_FL_CSF	BOOL	IN	0	Externer Fehler der Volumendurchfluss-messung
T_F_CSF	BOOL	IN	0	Externer Fehler der Vorlauftemperatur
T_R_CSF	BOOL	IN	0	Externer Fehler der Rücklauftemperatur
SUBS_ON	BOOL	IN	0	1=Freigabe Ersatzwertaufschaltung
SUBS_V_F	REAL	IN	0	Ersatzwert des Volumendurchflusses
SUBS_T_F	REAL	IN	0	Ersatzwert der Vorlauftemperatur
SUBS_T_R	REAL	IN	0	Ersatzwert der Nachlauftemperatur
L_MSGLCK	BOOL	IN	1	Zentrale Meldungsunterdrückung verschaltbar
MSG_EVID_1	DWORD	IN	0	ALARM_DQ Event ID
MSG_EVID_2	DWORD	IN	0	ALARM_DQ Event ID
MSG_EVID_3	DWORD	IN	0	ALARM_DQ Event ID
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	BATCH-Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	BATCH-Belegtkennung
BA_ID	DWORD	IN	1	BATCH: laufende Chargennummer
BA_NA	STRING[3 2]	IN	1	BATCH-Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	BATCH-Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Bereichscode, siehe ALARM_DQ Doku.
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
MIN_POW	REAL	IN_OUT	1	Minimale Leistung
F_POWER	REAL	IN_OUT	1	Faktor für die Leistungseinheit
F_ENERGY	REAL	IN_OUT	1	Faktor für die Energieeinheit
RESET	BOOL	IN_OUT	1	Bedienbarer Rücksetzeingang für Fehler
MSG_LOCK	BOOL	IN_OUT	1	Zentrale Meldungsunterdrückung bedienbar
ENO	BOOL	OUT	0	
QERR	BOOL	OUT	1	1=Sammelfehler
QTH_POW	REAL	OUT	1	Berechnete thermische Leistung in [Faktor * kW]
QTH_ENGY	REAL	OUT	1	Berechnete thermische Energie in [Faktor * kWh]
QHEATING	BOOL	OUT	1	0=Kühlbetrieb, 1=Heizbetrieb
QT_FORERN	REAL	OUT	1	Vorlauftemperatur in [°C]

4.1 S7CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QT_RETURN	REAL	OUT	1	Nachlauftemperatur in [°C]
QV_FL_RT	REAL	OUT	1	Volumendurchfluss in [m³/h]
QCSF	BOOL	OUT	1	1=Externer Fehler
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1=Meldefehler des ALARM_DQ
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1=Meldeunterdrückung
QLAST	BOOL	OUT	0	1=Freigabe letzter gültiger Wert aktiv
QSUBS	BOOL	OUT	0	1=Freigabe Ersatzwertaufschaltung aktiv
MSG_STAT_1	WORD	OUT	0	Meldungsfehlerinformation EVID_1
MSG_STAT_2	WORD	OUT	0	Meldungsfehlerinformation EVID_2
MSG_STAT_3	WORD	OUT	0	Meldungsfehlerinformation EVID_3
MSG_ACK_1	BOOL	OUT	0	Meldung quittieren EVID_1
MSG_ACK_2	BOOL	OUT	0	Meldung quittieren EVID_2
MSG_ACK_3	BOOL	OUT	0	Meldung quittieren EVID_3
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Status für das Operator Panel
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PCalcWatP
QOP_STAT.QOP_T_FO- RERN	REAL	OUT	0	Status Vorlauftemperatur
QOP_STAT.QOP_T_RE- TURN	REAL	OUT	0	Status Nachlauftemperatur
QOP_STAT.QOP_V_FL_RT	REAL	OUT	0	Status Volumendurchfluss
QOP_STAT.QOP_QTH_PO W	REAL	OUT	0	Status thermische Leistung
QOP_STAT.QOP_QTH_EN- GY	REAL	OUT	0	Status thermische Energie
QOP_STAT.QOP_QHEA- TING	BOOL	OUT	0	Status 1=Heizen, 0=Kühlen
QOP_STAT.QOP_QERR	BOOL	OUT	0	Status 1=Operator Panel Error
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status Panel Meldungen

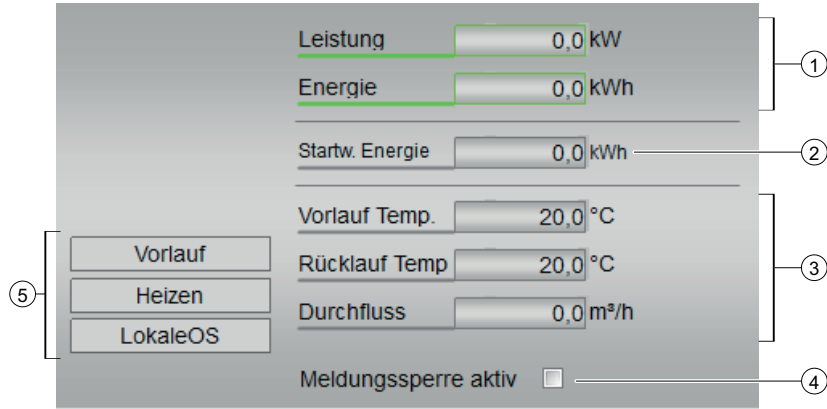
4.1.10 Bedienen & Beobachten

4.1.10.1 Sichten von CalcWatP

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Parametersicht
- Chargensicht

4.1.10.2 Standardsicht von CalcWatP



(1)

- Leistung
- Energie

(2) Startw. Energie

(3)

- Vorlauf Temp
- Rücklauf Temp
- Durchfluss

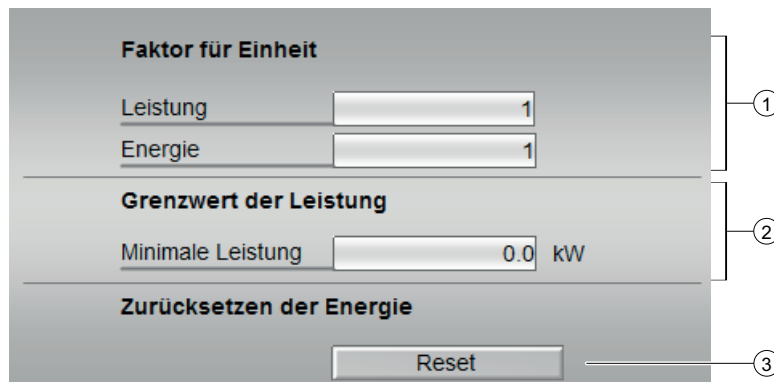
(4) Meldesperre aktiv

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Vorlauf
- Heizen
- LokaleOS

4.1.10.3 Parametersicht von CalcWatP



*4.1 S7CalcWatP - Berechnung der thermischen Leistung und abgegebenen Energie***(1) Faktor für Einheit**

- Leistung
- Energie

(2) Grenzwert der Leistung

- Minimale Leistung

(3) Zurücksetzen der Energie

- Reset

4.1.10.4 Bausteinsymbole von CalcWatP

taqname	
<input checked="" type="checkbox"/>	OP
0.0	kW
0.0	kWh

4.2 S7ConvAbRe - Konvertierung der Luftfeuchte von absolute nach relative oder von relative nach absolute

4.2.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 256

Familie: HVAC

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7ConvAbRe

Der Baustein S7ConvAbRe konvertiert die Luftfeuchte von absolute nach relative oder umgekehrt.

Der Baustein benötigt am Eingang TEMP die Temperatur in °C und am Eingang HUMID Luftfeuchte in g/kg oder in %. Am Eingangsparameter K kann durch TRUE oder FALSE die Richtung der Konvertierung vorgegeben werden.

Die konvertierte Feuchtigkeit wird am Ausgang QHUMID in der zugehörigen Einheit ausgegeben.

4.2.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (OB32).

4.2.3 Zeitverhalten

Der Baustein besitzt kein Zeitverhalten.

4.2.4 Fehlerbehandlung

Der Baustein besitzt keine Fehlerbehandlung.

4.2.5 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
K	BOOL	IN	0	1=Konvertierung 0=g/kg ->%, 1=%->g/kg

4.2 S7ConvAbRe - Konvertierung der Luftfeuchte von absolute nach relative oder von relative nach absolute

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
TEMP	REAL	IN	0	Temperatur in [°C]
HUMID	REAL	IN	0	Luftfeuchte in [g/kg oder %]
ENO	BOOL	OUT	0	
QHUMID	REAL	OUT	0	Ergebnis der selektierten Konvertierung

4.3 S7ConvCF - Konvertierung der Temperatureinheit von °C nach °F oder von °F nach °C

4.3.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 257

Familie: HVAC

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7ConvCF

Der Baustein S7OpD dient der Bedienung eines Digitalwerts.

4.3.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (OB32).

4.3.3 Zeitverhalten

Der Baustein besitzt kein Zeitverhalten.

4.3.4 Fehlerbehandlung

Der Baustein besitzt keine Fehlerbehandlung.

4.3.5 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
K	BOOL	IN	0	1=Konvertierung 0=°C ->°F, 1=°F->°C
TEMP	REAL	IN	0	Temperatur in [°C oder °F]
ENO	BOOL	OUT	0	
QTEMP	REAL	OUT	0	Ergebnis der selektierten Konvertierung

4.4 S7HxFct - Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier

4.4.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 267

Familie: HVAC

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7HxFct

Der Baustein S7HxFct ermittelt aus der relativen Feuchte sowie der Temperatur die absoluten Feuchte, die Enthalpie und die Sättigungsfeuchte.

Der Baustein benötigt als Eingangsparameter die relative Feuchte H_REL [%] und die Temperatur T_CENTC [°C].

Die ermittelte Enthalpie wird am Ausgang QENT in der Einheit [kJ/kg] ausgegeben. Die absolute Feuchte liegt am Ausgang QH_ABS in der Einheit [g/kg] an. Die Sättigungsfeuchte liegt am Ausgang QH_SAT in der Einheit [g/kg] an.

Feuchtkugeltemperatur

Der Baustein berechnet mittels der relative Feuchte [%] und der Temperatur [°C] die Feuchtkugeltemperatur in der physikalischen Einheit [°C] oder [°F]. Die Kugelfeuchtetemperatur wird am Ausgang TempWeBu_Out ausgegeben.

$$t_{FK} = -5,809 + 0,058 * \varphi + 0,697 * t_{Luft} + 0,003 * \varphi * t_{Luft}$$

Bild 4-1 Formel_Feuchtkugel

t_{FK} = Feuchtkugel-Temperatur (°C)

φ = Relative Luftfeuchtigkeit (%)

t_{Luft} = Lufttemperatur (°C)

4.4.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 91)).

4.4.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

4.4.4 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel aus bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PHxFct" im CFC eingebaut.

Für diesen Operator-Panel-Baustein wird ein globaler Datenblock benötigt. Der Datenblock beinhaltet die Datenstruktur (UDT), die für die verwendete Technologiefunktion benötigt wird.

Beispiel

Für eine Instanz des "S7HxFct" und "S7PHxFct" wird die "UDT_S7PHxFct" im Datenbaustein benötigt. Dieser Datenbaustein ist das Interface zwischen der S7 und dem Operator Panel.

4.4.5 Fehlerbehandlung

Wenn einer der Eingänge für die Temperatur bzw. relative Feuchte gestört ist, dann muss der Eingang T_CENTC_CSF bzw. H_REL_CSF gesetzt bzw. verschaltet werden. Wenn einer der Eingänge gesetzt ist, dann wird für den Wert der letzte gültige Wert angenommen und an den Ausgängen QERR und QCSF angezeigt.

Bei Eingangsparameter LAST_ON = True wird der letzte gültige Wert zur Berechnung weitergegeben, abhängig von den entsprechenden Eingängen T_CENTC_CSF bzw. H_REL_CSF.

Bei Eingangsparameter LAST_ON = False und SUBS_ON = True wird abhängig von den entsprechenden Eingängen T_CENTC_CSF bzw. H_REL_CSF die entsprechenden Ersatzwerte SUBS_T bzw. SUBS_H zur Berechnung weitergegeben.

4.4.6 Meldeverhalten

Der Baustein S7HxFct verwendet den ALARM_DQ Baustein zur Generierung von Meldungen. Meldungsauslöser sind die CSF-Signale der Messwerte (QCSF).

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde- nummer	Bausteinpara- meter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse
1	T_CENTC_CS F	Externer Fehler Temperatur	S
2	H_REL_CSF	Externer Fehler relative Feuchte	S

Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

4.4 S7HxFct - Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier

QMSG_SUP wird gesetzt, wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind bzw. MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE ist.

4.4.7 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

4.4.8 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC
UDTxx	UDT_S7PHxFct

4.4.9 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
ENABLE	BOOL	IN	0	Bausteinfreigabe
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
T_CENTC	REAL	IN	0	Temperatur in [°C]
H_REL	REAL	IN	0	relative Feuchte in [%]
T_CENTC_CSF	BOOL	IN	0	Externer Fehler der Temperatur
H_REL_CSF	BOOL	IN	0	Externer Fehler der relativen Feuchte
SUBS_ON	BOOL	IN	0	1=Freigabe Ersatzwertaufschaltung
SUBS_T	REAL	IN	0	Ersatzwert der Temperaturmessung
SUBS_H	REAL	IN	0	Ersatzwert der relativen Feuchtemessung
L_MSGLCK	BOOL	IN	1	Zentrale Meldungsunterdrückung verschaltbar
MSG_EVID_1	DWORD	IN	0	ALARM_DQ Event ID
MSG_EVID_2	DWORD	IN	0	ALARM_DQ Event ID
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	BATCH-Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	BATCH-Belegtkennung
BA_ID	DWORD	IN	1	BATCH: laufende Chargennummer

4.4 S7HxFct - Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
BA_NA	STRING[3 2]	IN	1	BATCH-Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	BATCH-Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Bereichscode, siehe ALARM_DQ Dokumentation
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheite
MSG_LOCK	BOOL	IN_OUT	1	Zentrale Meldungsunterdrückung bedienbar
ENO	BOOL	OUT	0	
QERR	BOOL	OUT	1	1=Sammelfehler
QENT	REAL	OUT	1	Berechnete Enthalpie in [kJ/kg]
QH_ABS	REAL	OUT	1	Berechnete absolute Feuchte in [g/kg]
QH_SAT	REAL	OUT	1	Berechnete Sättigungsfeuchte in [g/kg]
QT_CENTC	REAL	OUT	1	Temperatur in [°C]
QH_REL	REAL	OUT	1	relative Feuchte in [%]
QT_WEBU	REAL	OUT	0.0	Feuchtkugeltemperatur [°C]
QCSF	BOOL	OUT	1	1=Externer Fehler
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1=Meldefehler des ALARM_DQ
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1=Meldeunterdrückung
QLAST	BOOL	OUT	0	1=Freigabe letzter gültiger Wert aktiv
QSUBS	BOOL	OUT	0	1=Freigabe Ersatzwertaufschaltung aktiv
MSG_STAT_1	WORD	OUT	0	Meldungsfehlerinformation EVID_1
MSG_STAT_2	WORD	OUT	0	Meldungsfehlerinformation EVID_2
MSG_ACK_1	BOOL	OUT	0	Meldung quittieren EVID_1
MSG_ACK_2	BOOL	OUT	0	Meldung quittieren EVID_2
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Status für das Operator Panel
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PCalcWatP
QOP_STAT.QOP_T_CENTC	REAL	OUT	0	Status Temperatur
QOP_STAT.QOP_H_REL	REAL	OUT	0	Status Relative Feuchte
QOP_STAT.QOP_QENT	REAL	OUT	0	Status Enthalpie
QOP_STAT.QOP_QH_ABS	REAL	OUT	0	Status Absolute Feuchte
QOP_STAT.QOP_QH_SAT	REAL	OUT	0	Status Sättigungsfeuchte
QOP_STAT.QOP_QERR	BOOL	OUT	0	Status 1=Operator Panel Error
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status Panel Meldungen

4.4.10 Bedienen & Beobachten

4.4.10.1 Sichten von S7HxFct

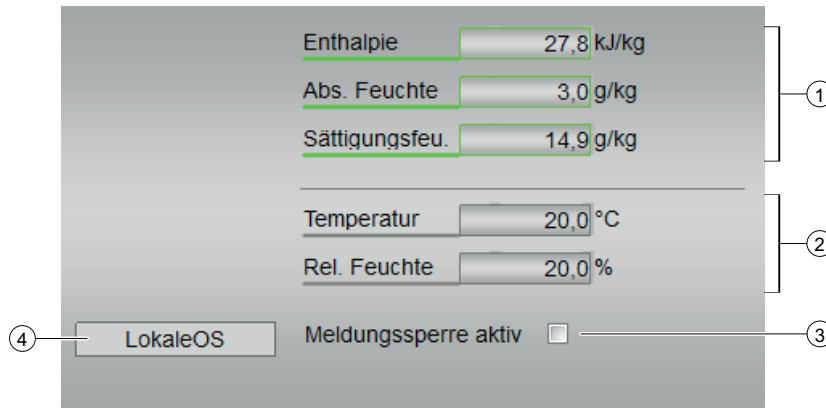
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht

4.4 S7HxFct - Berechnung der Enthalpie, der absoluten Feuchte und der Sättigungsfeuchte nach Molier

- Trendsicht
- Chargensicht

4.4.10.2 Standardsicht von S7HxFct



(1)

- Enthalpie
- Abs. Feuchte
- Sättigungsfeu.
- Feuchtkugeltemperatur

(2)

- Temperatur
- Rel. Feuchte

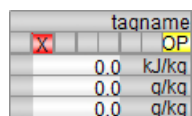
(3) Meldesperre aktiv

(4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- LokaleOS

4.4.10.3 Bausteinsymbole von S7HxFct



Kommunikationsbausteine

5.1 Anwendungsbereiche der Kommunikationsbausteine

Die Industry Library liefert Kommunikationsbausteine für mehrere Anwendungsbereiche:

- Kommunikation zwischen S7-400 (Single) und S7-300
- Kommunikation zwischen S7-400 (Single) und S7-1500
- Kommunikation zwischen S7-400H (Redundant) und S7-300
- Kommunikation zwischen S7-400H (Redundant) und S7-1500
- Kommunikation zwischen S7-400H (Redundant) und S7-400 (Single)

Hinweis

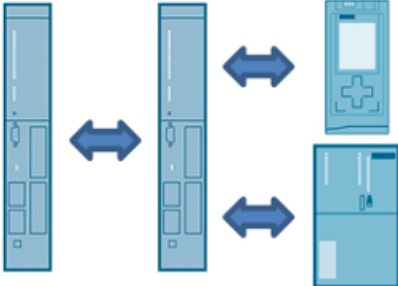
Die Bausteine für den Einsatz in S7-300 und S7-1500 sind in ihrer Funktion identisch. Die Bausteine werden für die CPU S7-300 für den Einsatz im SIMATIC Manager und für die CPU S7-1500 für den Einsatz im TIA Portal geliefert.

Hinweis

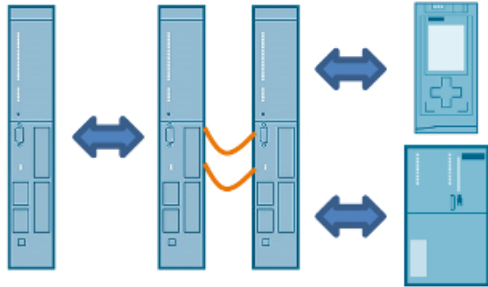
Kommunikation zwischen redundanter (S7-400H) und nicht redundanter (S7-300 / S7-1500 / S7-400) Station

Bei der Kommunikation über die H-Bausteine ist die Kommunikation nur bei einem einfachen Ausfall (Störung in Rack0 oder Rack1) am H-System gewährleistet. Kommt es zu einem mehrfachen Ausfall (Störung in Rack0 und Rack1; z.B. CPU in Rack0 gestört und CP in Rack1 gestört), ist keine Kommunikation mehr möglich.

Verwendete Bausteine

Anwendungsfall	S7-400H	S7-400	S7-300	S7-1500
 <p>Single-Kommunikation</p>	-	Snd_DigVal ¹	S7RcvDig ²	S7RcvDig ²
	-	Rcv_DigVal ¹	S7SndDig ²	S7SndDig ²
	-	Snd_AnaVal ¹	S7RcvAna ²	S7RcvAna ²
	-	Rcv_AnaVal ¹	S7SndAna ²	S7SndAna ²

5.1 Anwendungsbereiche der Kommunikationsbausteine

Anwendungsfall	S7-400H	S7-400	S7-300	S7-1500
 <p>H-Kommunikation</p>	RcvH_DigVal ³	SndH_DigVal ³	S7RcvHDig ²	S7RcvHDig ²
	SndH_DigVal ³	RcvH_DigVal ³	S7SndHDig ²	S7SndHDig ²
	RcvH_AnaVal ³	SndH_AnaVal ³	S7RcvHAna ²	S7RcvHAna ²
	SndH_AnaVal ³	RcvH_AnaVal ³	S7SndHAna ²	S7SndHAna ²
	ASSendH ³	ASRcvH ³	-	-
	ASRcvH ³	ASSendH ³	-	-

- ¹ Baustein ist Bestandteil der APL
- ² Baustein ist Bestandteil der IL S7
- ³ Baustein ist Bestandteil der IL PCS 7

Kommunikation zwischen S7-400 (Single) und S7-300

Zur Realisierung einer koordinierten Kommunikation zwischen einer nicht redundanten S7-400 und einer S7-300 werden folgende Bausteine verwendet:

In der S7-400 kommen die Bausteine Snd_DigVal, Snd_AnaVal, Rcv_DigVal und Rcv_AnaVal der APL zum Einsatz.

Für die S7-300 liefert die IL folgende Bausteine:

- S7SndDig: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 128 digitalen Strukturen.
- S7SndAna: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 32 analogen Strukturen.
- S7RcvDig: Empfang von bis zu 128 digitalen Strukturen.
- S7RcvAna: Empfang von bis zu 32 analogen Strukturen.

Beide Stationen werden in SIMATIC Manager und CFC projiziert.

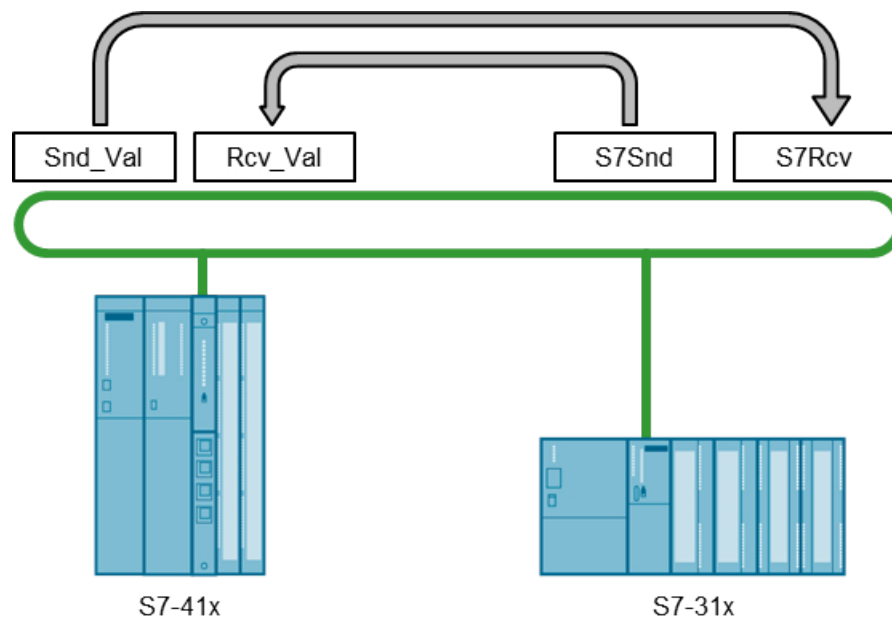


Bild 5-1 Kommunikation zwischen S7-400 (Single) und S7-300

Kommunikation zwischen S7-400 (Single) und S7-1500

Zur Realisierung einer koordinierten Kommunikation zwischen einer nicht redundanten S7-400 und einer S7-1500 werden folgende Bausteine verwendet:

In der S7-400 kommen die Bausteine Snd_DigVal, Snd_AnaVal, Rcv_DigVal und Rcv_AnaVal der APL zum Einsatz.

Für die S7-1500 liefert die IL folgende Bausteine:

- S7SndDig: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 128 digitalen Strukturen.
- S7SndAna: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 32 analogen Strukturen.
- S7RcvDig: Empfang von bis zu 128 digitalen Strukturen
- S7RcvAna: Empfang von bis zu 32 analogen Strukturen.

Die Projektierung S7-400 erfolgt im SIMATIC Manager und CFC. Die Projektierung der S7-1500 erfolgt im TIA Portal. Im TIA Portal sind die Bausteine optimiert für die Verwendung von KOP, FUP oder AWL.

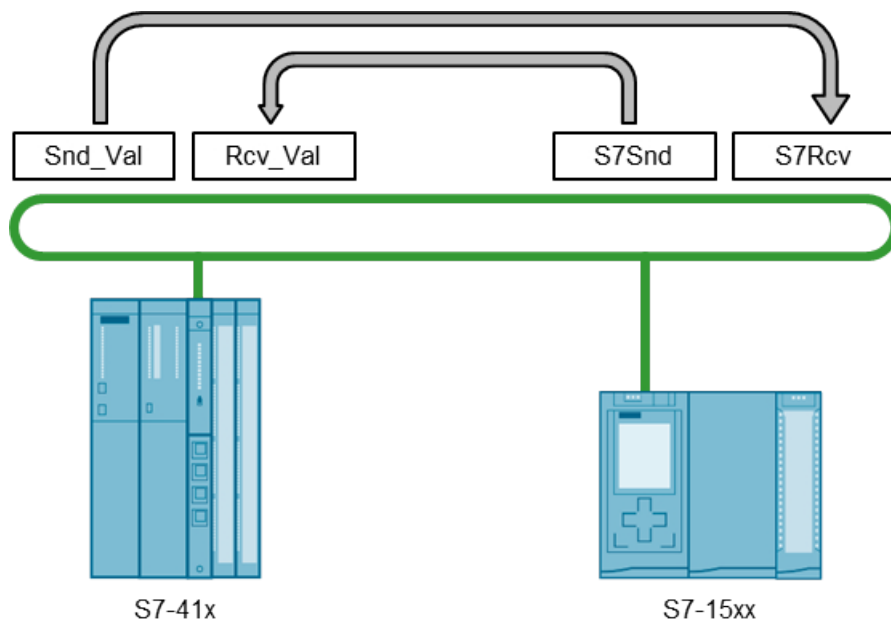


Bild 5-2 Kommunikation zwischen S7-400 (Single) und S7-1500

Kommunikation zwischen S7-400H (Redundant) und S7-300

Zur Realisierung einer koordinierten Kommunikation zwischen einer redundanten S7-400H und einer S7-300 werden folgende Bausteine verwendet:

Für die S7-400H liefert die IL folgende Bausteine:

- SndH_DigVal: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 128 digitalen Strukturen.
- SndH_AnaVal: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 32 analogen Strukturen.
- RcvH_DigVal: Empfang von bis zu 128 digitalen Strukturen
- RcvH_AnaVal: Empfang von bis zu 32 analogen Strukturen.

Für die S7-300 liefert die IL folgende Bausteine:

- S7SndHDig: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 128 digitalen Strukturen.
- S7SndHAna: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 32 analogen Strukturen.
- S7RcvHDig: Empfang von bis zu 128 digitalen Strukturen
- S7RcvHAna: Empfang von bis zu 32 analogen Strukturen.

Beide Stationen werden in SIMATIC Manager und CFC projektiert.

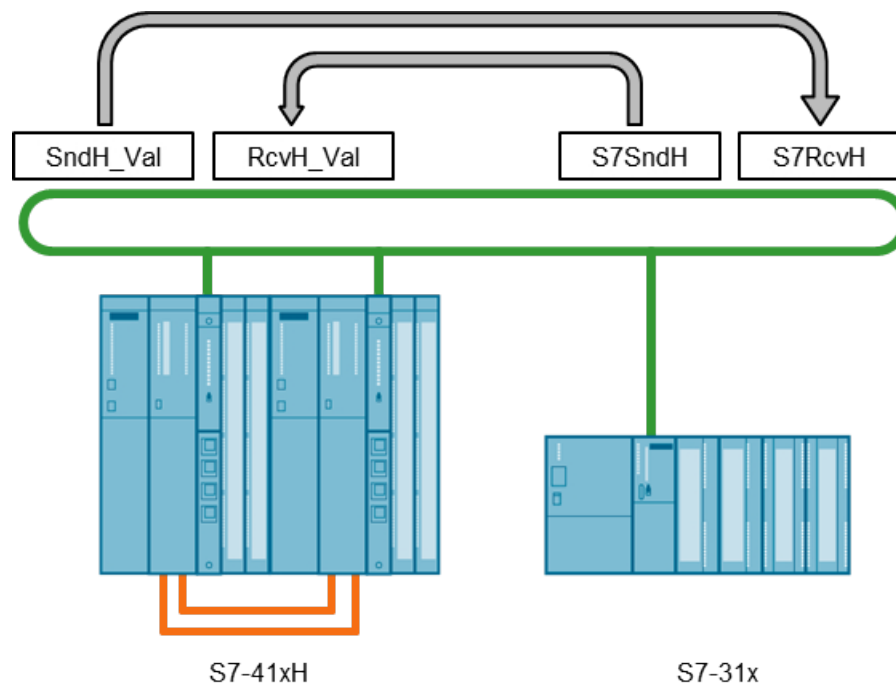


Bild 5-3 Kommunikation zwischen S7-400H (Redundant) und S7-300

Kommunikation zwischen S7-400H (Redundant) und S7-1500

Zur Realisierung einer koordinierten Kommunikation zwischen einer redundanten S7-400H und einer S7-1500 werden folgende Bausteine verwendet:

Für die S7-400H liefert die IL folgende Bausteine:

- SndH_DigVal: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 128 digitalen Strukturen.
- SndH_AnaVal: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 32 analogen Strukturen.
- RcvH_DigVal: Empfang von bis zu 128 digitalen Strukturen
- RcvH_AnaVal: Empfang von bis zu 32 analogen Strukturen.

Für die S7-1500 liefert die IL folgende Bausteine:

- S7SndHDig: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 128 digitalen Strukturen.
- S7SndHAna: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 32 analogen Strukturen.
- S7RcvHDig: Empfang von bis zu 128 digitalen Strukturen
- S7RcvHAna: Empfang von bis zu 32 analogen Strukturen.

ACHTUNG

Die Projektierung S7-400 erfolgt im SIMATIC Manager und CFC. Die Projektierung der S7-1500 erfolgt im TIA Portal. Im TIA Portal sind die Bausteine optimiert für die Verwendung von KOP, FUP oder AWL.

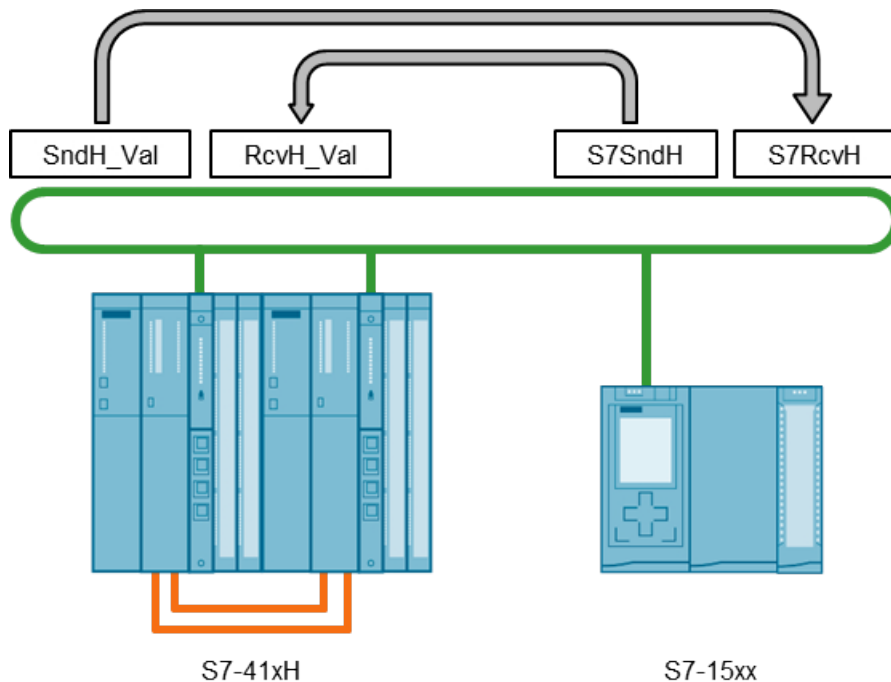


Bild 5-4 Kommunikation zwischen S7-400H (Redundant) und S7-1500

Kommunikation zwischen S7-400H (Redundant) und S7-400 (Single)

Zur Realisierung einer koordinierten Kommunikation zwischen einer redundanten und nicht redundanten S7-400 werden folgende Bausteine verwendet:

- SndH_DigVal: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 128 digitalen Strukturen.
- SndH_AnaVal: Änderungsgesteuertes Senden von bis zu 32 analogen Strukturen.
- RcvH_DigVal: Empfang von bis zu 128 digitalen Strukturen
- RcvH_AnaVal: Empfang von bis zu 32 analogen Strukturen.

Der Anschluss `RedCPU` wird in diesem Anwendungsfall verwendet um zu definieren in welchem der beiden Kommunikationspartner der Baustein verwendet wird. (`RedCPU`: 1 = Red. Controller S7-41xH, 0 = Single Controller S7-41x)

Alternativ werden für Bestandsanlagen auch die bestehenden Kommunikationsbausteine weiter gepflegt:

- ASSendH: Senden von bis zu 30 Real- und 30 Binärwert mit QualityCode
- ASRcvH: Empfangen von bis zu 30 Real- und 30 Binärwerten mit QualityCode

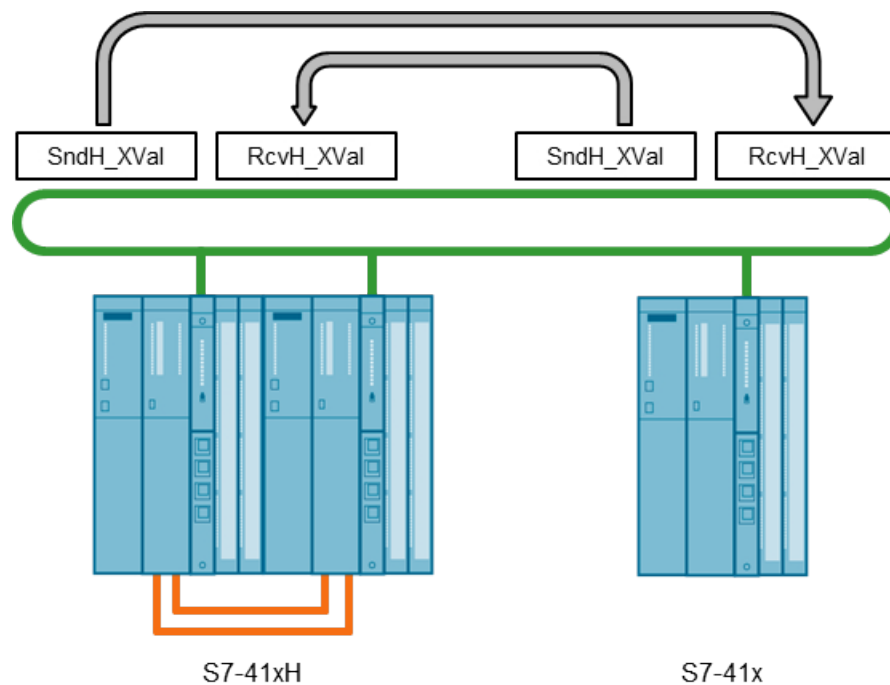


Bild 5-5 Kommunikation zwischen S7-400H (Redundant) und S7-400 (Single)

Verbrauch von Verbindungsressourcen beim Einsatz der Kommunikationsbausteine

Als Grundlage für den Datentransfer wird eine physikalische Verbindung zwischen zwei Steuerungen über MPI, PROFIBUS oder Industrial Ethernet benötigt. Auf Basis dieser Verbindung erfolgt die beidseitige Projektierung der S7-Verbindungen je nach CPU-Typ in PCS 7, STEP 7 oder TIA-Portal. Dabei ist darauf zu achten, dass je S7-Verbindung eine Verbindungsressource der CPU belegt wird.

Nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der verfügbaren Verbindungsressourcen der jeweiligen CPU-Typen.

CPU-Typ S7-	Verbindungsressourcen (Abzüglich PG- und einer OP-Verbindungen 2 / 10 [S7-1500])			
	Gesamt	MPI	DP	IE/PN
412-x	32	32	16	-
412-2 PN	48	32	16	48
414-x	32	32	16	-
414-3 PN/DP 414F-3 PN/DP	64	32	16	64
416-2 416F-2 416-3	64	44	32	-
416-3 PN/DP 416F3 PN/DP	96	44	32	96
417	120	44	32	-
410-5H	120	120	120	120
31x-y PN/DP	12 - 32	n	n	n
151x	64 – 192	n	n	n

5.1 Anwendungsbereiche der Kommunikationsbausteine

Weitere Details sind den Handbüchern der CPU-Typen zu entnehmen.

Das Datenlimit für den Datenaustausch beträgt pro Bausteinpaar 64 kB. Eine Ausnahme mit 32 kB bildet die Übertragung der Daten über einen Kommunikationsprozessor (CP) der S7-300. Es können je S7-Verbindung maximal acht Aufträge parallel ausgeführt werden.

5.2 S7SndDig - Senden digitaler Werte

5.2.1 Beschreibung von S7SndDig

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 330

Familie: COMM

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7SndDig

Der Baustein "S7SndDig" bildet eine einfache Schnittstelle zum Baustein SFB 12 "BSEND". Der Baustein "S7SndDig" sendet 128 digitale Strukturen über MPI, PROFIBUS oder Industrial-Ethernet-Verbindung zu einer weiteren CPU. Diese CPU ruft den Funktionsbaustein "Rcv_DigVal" (FB 1892) der PCS 7 Advanced Process Library zum Empfang der Daten auf.

Arbeitsweise

Der Sendevorgang wird durch Aufruf des Bausteins mit dem Wert 1 am Steuereingang `SendEn` aktiviert. Während des Sendens der Daten wird `SendAct` auf 1 gesetzt.

Wenn der Auftrag ohne Fehler beendet ist, wird `SendDone` = 1 gesetzt. `SendErr` wird bei einem Fehler auf 1 gesetzt und es wird automatisch so lange ein neuer Auftrag mit aktuellen Daten angestoßen, bis das Senden erfolgreich ist.

Wenn der Eingang `SendEn` = 0, wird das nicht abgeschlossene Senden abgebrochen. Anschließend wird kein weiteres Senden ausgeführt (`SendAct` = 0).

Der Parameter `ID` ist die Verbindungsnummer aus der Projektierung der S7-Verbindung in "NetPro" (PCS 7 / STEP 7) oder "Geräte und Netze" (TIA Portal).

Der Parameter `R_ID` ist eine beliebige Zahl die pro S7-Verbindung (`ID`) eindeutig und bei den zusammengehörenden Sende- und Empfangsbausteinen identisch sein muss.

Sie können die Adressierungsparameter `ID` und `R_ID` zur Laufzeit umparametrieren. Die neuen Parameter werden mit jedem neuen Auftrag nach Abschluß des vorangegangenen Auftrags wirksam. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie in der Systemdokumentation zu BSEND/BRCV.

Hinweis

Fehlercode oder falsche Daten am Datenbaustein

Jedem Snd Baustein darf nur einem Rcv Baustein zugeordnet sein. Die Kombination aus `ID` (Verbindungsnummer) und `R_ID` (Identifikationsnummer) muss innerhalb des Projekts für jedes Bausteinpaar eindeutig sein.

Bitte achten Sie darauf, dass diese Zuordnung der Bausteinpaare korrekt erfolgt, da sonst Daten an falsche Bausteine übertragen werden.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein.

Anlaufverhalten

Der Baustein hat kein Anlaufverhalten.

Zeitverhalten

Dieser Baustein hat kein Zeitverhalten.

Statuswortbelegung für den Parameter `status`

Dieser Baustein verfügt nicht über den Parameter `status`

5.2.2 Betriebsarten von S7SndDig

Dieser Baustein verfügt über keine Betriebsart.

5.2.3 Funktion von S7SndDig

Der Baustein hat keine parametrierbare Verhaltensweisen.

5.2.4 Fehlerbehandlung von S7SndDig

Die Fehlerbehandlung des Bausteins beschränkt sich auf die Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 12 "BSEND".

Die Ausgänge `SendErr` (`ERROR`) und `SendStat` (`STATUS`) zeigen die spezifischen Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 12 "BSEND".

Im Handbuch "Systemsoftware für S7-300/400 - System- und Standardfunktionen" finden Sie die Fehlerinformationen der Ausgänge `ERROR` und `STATUS` des SFB 12.

Bei einem Fehler wird automatisch so lange ein neuer Auftrag mit den aktuellen Daten angestoßen, bis die Übertragung erfolgreich ist.

5.2.5 Melden von S7SndDig

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

5.2.6 Anschlüsse von S7SndDig

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
EN	1 = Aufgerufener Baustein wird bearbeitet	BOOL	1
ID	Kennung physische Verbindung	WORD	16#0000
R_ID	Telegrammverbindungskennung	DWORD	16#00000000
SndEn	1 = Kontinuierliches Senden aktivieren	BOOL	1
PV_In00 ... PV_In127	Eingang_0 ... Eingang_127	BOOL	1

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
ENO	1 = Bausteinalgorithmus ist fehlerfrei durchlaufen	BOOL	0
SndAct	1 = Befehl ist aktiv	BOOL	0
SndDone	1 = Befehl ist ausgeführt	BOOL	0
SndErr	1 = Befehl mit Fehler ausgeführt	BOOL	0
SndStat	Art des Fehlers	WORD	16#0000

5.2.7 Blockschaltbild von S7SndDig

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

5.3 S7SndAna - Senden analoger Werte

5.3.1 Beschreibung von S7SndAna

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 332

Familie: COMM

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7SndAna

Der Baustein "S7SndAna" bildet eine einfache Schnittstelle zum Baustein SFB 12 "BSEND". Der Baustein "S7SndAna" sendet änderungsgesteuert 32 analoge Strukturen über MPI, PROFIBUS oder Industrial-Ethernet-Verbindung zu einer weiteren CPU. Diese CPU ruft den Funktionsbaustein "Rcv_AnaVal (FB 1894) der PCS 7 Advanced Process Library zum Empfang der Daten auf.

Arbeitsweise

Der Sendevorgang wird durch Aufruf des Bausteins mit dem Wert 1 am Steuereingang `SendEn` aktiviert. Die Daten werden entsprechend den Einstellungen von `CycMin`, `CycMax` bzw. `PV_In_HysXX` gesendet. Während des Sendens der Daten wird `SendAct` auf 1 gesetzt.

Wenn der Auftrag ohne Fehler beendet ist, wird `SendDone` = 1 gesetzt. `SendErr` wird bei einem Fehler auf 1 gesetzt und es wird automatisch so lange ein neuer Auftrag mit aktuellen Daten angestoßen, bis das Senden erfolgreich ist.

Wenn der Eingang `SendEn` = 0, wird das nicht abgeschlossene Senden abgebrochen. Anschließend wird kein weiteres Senden ausgeführt (`SendAct` = 0).

Mit `CycMIN` geben Sie an, nach wie vielen Zyklen ein Anstoß zum Senden der aktuellen Eingangsdaten trotz Änderung eines oder mehrerer Werte unterdrückt werden soll.

Mit `CycMAX` geben Sie an, nach wie vielen Zyklen, der letzten gültigen Datenübertragung, die aktuellen Eingangsdaten gesendet werden. Das Senden wird auch dann ausgeführt, wenn sich kein Wert geändert hat oder die Änderungen eines REAL-Wertes innerhalb der Hysterese `PV_In_HysXX` liegt.

Der Defaultwert der Hysterese ist `PV_In_HysXX` = 0. Wenn das Senden nicht bei jeder Wertänderung ausgeführt werden soll, dann parametrieren Sie den Eingang `PV_In_HysXX` entsprechend. Es handelt sich hierbei um einen Absolutwert.

Wenn `CycMax` erreicht wird, dann wird ein Senden nach entsprechender Zykluszahl erzwungen.

Der Parameter `ID` ist die Verbindungsnummer aus der Projektierung der S7-Verbindung in "NetPro" (PCS 7 / STEP 7) oder "Geräte und Netze" (TIA Portal).

Der Parameter `R_ID` ist eine beliebige Zahl die pro S7-Verbindung (`ID`) eindeutig und bei den zusammengehörenden Sende- und Empfangsbausteinen identisch sein muss.

Sie können die Adressierungsparameter `ID` und `R_ID` zur Laufzeit umparametrieren. Die neuen Parameter werden mit jedem neuen Auftrag nach Abschluß des vorangegangenen Auftrags wirksam. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie in der Systemdokumentation zu `BSEND/BRCV`.

Hinweis

Fehlercode oder falsche Daten am Datenbaustein

Jedem Snd Baustein darf nur einem Rcv Baustein zugeordnet sein. Die Kombination aus `ID` (Verbindungsnummer) und `R_ID` (Identifikationsnummer) muss innerhalb des Projekts für jedes Bausteinpaar eindeutig sein.

Bitte achten Sie darauf, dass diese Zuordnung der Bausteinpaare korrekt erfolgt, da sonst Daten an falsche Bausteine übertragen werden.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein.

Anlaufverhalten

Der Baustein hat kein Anlaufverhalten.

Zeitverhalten

Dieser Baustein hat kein Zeitverhalten.

Statuswortbelegung für den Parameter `status`

Dieser Baustein verfügt nicht über den Parameter `status`

5.3.2 Betriebsarten von S7SndAna

Dieser Baustein verfügt über keine Betriebsart.

5.3.3 Funktion von S7SndAna

Der Baustein hat keine parametrierbare Verhaltensweisen.

5.3.4 Fehlerbehandlung von S7SndAna

Die Fehlerbehandlung des Bausteins beschränkt sich auf die Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 12 "BSEND".

5.3 S7SndAna - Senden analoger Werte

Die Ausgänge `SndErr` (ERROR) und `SndStat` (STATUS) zeigen die spezifischen Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 12 "BSEND".

Im Handbuch "Systemsoftware für S7-300/400 - System- und Standardfunktionen" finden Sie die Fehlerinformationen der Ausgänge `ERROR` und `STATUS` des SFB 12.

Bei einem Fehler wird automatisch so lange ein neuer Auftrag mit den aktuellen Daten angestoßen, bis die Übertragung erfolgreich ist.

5.3.5 Melden von S7SndAna

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

5.3.6 Anschlüsse von S7SndAna

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
EN	1 = Aufgerufener Baustein wird bearbeitet	BOOL	1
ID	Kennung physische Verbindung	WORD	16#0000
R_ID	Telegrammverbindungskennung	DWORD	16#00000000
SndEn	1 = Kontinuierliches Senden aktivieren	BOOL	1
CylMin	Minimaler Wartezyklus	INT	1
CylMax	Maximaler Wartezyklus	INT	10
PV_In_Hys00 ... PV_In_Hys31	Hysterese für PV_In_00 ... Hysterese für PV_In_31	REAL	0.0
PV_In00 ... PV_In31	Eingang_00 ... Eingang_31	REAL	0.0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
ENO	1 = Bausteinalgorithmus ist fehlerfrei durchlaufen	BOOL	0
SndAct	1 = Befehl ist aktiv	BOOL	0
SndDone	1 = Befehl ist ausgeführt	BOOL	0
SndErr	1= Befehl mit Fehler ausgeführt	BOOL	0
SndStat	Art des Fehlers	WORD	16#00000

5.3.7 Blockschaltbild von S7SndAna

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

5.4 S7RcvDig - Empfangen digitaler Werte

5.4.1 Beschreibung von S7RcvDig

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 331

Familie: COMM

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7RcvDig

Der Baustein "S7RcvDig" bildet eine einfache Schnittstelle zum Baustein SFB 13 "BRCV". Der Baustein empfängt 128 digitale Strukturen über MPI, PROFIBUS oder Industrial Ethernet-Verbindung von einer weiteren CPU. Diese CPU muss den Funktionsbaustein "Snd_DigVal" (FB 1891) der PCS 7 Advanced Process Library zum Senden der Daten aufrufen.

In STEP 7 muss dafür beidseitig eine einheitliche Transportverbindung eingerichtet und in das AS übertragen werden.

Arbeitsweise

Die Daten werden asynchron zur Bearbeitung des Anwenderprogramms in den Datenbaustein eingetragen. Nach Aufruf des "S7RcvDig" dürfen die Daten im Instanz-DB solange der Auftrag läuft (`RcvNewData = 0`) nicht bearbeitet werden. Wenn der Auftrag ohne Fehler beendet ist, wird der Ausgang `RcvNewData` für einen Zyklus auf 1 gesetzt. Im Folgezyklus wird vom FB automatisch wieder die Empfangsfreigabe an das Betriebssystem der CPU gegeben.

Die Empfangsfreigabe kann, bevor der erste Empfangsauftrag eintrifft, wirksam werden. In diesem Fall wird die Empfangsfreigabe vom Betriebssystem gespeichert.

Der Parameter `ID` ist die Verbindungsnummer aus der Projektierung der S7-Verbindung in "NetPro" (PCS 7 / STEP 7) oder "Geräte und Netze" (TIA Portal).

Der Parameter `R_ID` ist eine beliebige Zahl die pro S7-Verbindung (`ID`) eindeutig und bei den zusammengehörenden Sende- und Empfangsbausteinen identisch sein muss.

Sie können die Adressierungsparameter `ID` und `R_ID` zur Laufzeit umparametrieren. Die neuen Parameter werden mit jedem neuen Auftrag nach Abschluß des vorangegangenen Auftrags wirksam. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie in der Systemdokumentation zu BSEND/BRCV.

Rufen Sie für das Bausteinpaar aus Sende- (S7RcvDig) und Empfangsbaustein (Snd_DigVal) in jedem Programmzyklus (zyklisch oder auch über Zeitalarme) auf.

Hinweis

Fehlercode oder falsche Daten am Datenbaustein

Jedem Rcv Baustein darf nur einem Snd Baustein zugeordnet sein. Die Kombination aus ID (Verbindungsnummer) und R_ID (Identifikationsnummer) muss innerhalb des Projekts für jedes Bausteinpaar eindeutig sein.

Bitte achten Sie darauf, dass diese Zuordnung der Bausteinpaare korrekt erfolgt, da sonst Daten an falsche Bausteine übertragen werden.

Wenn Sie die Werte simulieren wollen, aktivieren Sie die Simulation über den Eingang `SimOn`. In diesem Fall werden die Werte von den Eingängen `SimPVX` an die Ausgänge `PV_Outx` geschrieben. Solange die Simulation aktiv ist, werden die gesendeten Daten nicht übernommen, da das Empfangen von Daten abgeschaltet ist.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein.

Anlaufverhalten

Der Baustein hat kein Anlaufverhalten.

Zeitverhalten

Dieser Baustein hat kein Zeitverhalten.

Statuswortbelegung für den Parameter `status`

Dieser Baustein verfügt nicht über den Parameter `Status`

5.4.2 Betriebsarten von S7RcvDig

Dieser Baustein verfügt über keine Betriebsart.

5.4.3 Funktion von S7RcvDig

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `Feature`

Die folgende Funktion ist am Anschluss `Feature` für diesen Baustein verfügbar:

- Bit 29: Ersatzwerte bei ungültigem Rohwert ausgeben

5.4.4 Fehlerbehandlung von S7RcvDig

Die Fehlerbehandlung des Bausteins beschränkt sich auf die Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 13 "BRCV".

Die Ausgänge `SendErr` (ERROR) und `SendStat` (STATUS) zeigen die spezifischen Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 13 "BRCV".

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Systemsoftware für S7-300/400 - System- und Standardfunktionen. Dort finden Sie die Beschreibung der Ausgänge `RcvXErr` (ERR) und `RcvXStat` (STAT) des SFB 13.

Wenn das Bit29 in der Struktur `Feature` gesetzt ist, werden bei Nichtempfang von neuen Daten nach Ablauf von `RcvMonCyc` (Anzahl Zyklen) die Ersatzwerte ausgegeben und der Ausgang `RcvMonErr` auf 1 gesetzt. Während die `RcvMonCyc` - Zyklen ablaufen, stehen die letzten empfangene Werte am Ausgang.

Wenn Bit29 in der Struktur `Feature` nicht gesetzt ist, stehen im Fehlerfall immer die letzten gültigen Werte am Ausgang.

5.4.5 Melden von S7RcvDig

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

5.4.6 Anschlüsse von S7RcvDig

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
EN	1 = Aufgerufener Baustein wird bearbeitet	BOOL	1
ID	Kennung physische Verbindung	WORD	16#0000
R_ID	Telegrammverbindungskennung	DWORD	16#00000000
RcvMonCyc	Anzahl Zyklen für Empfang Überwachungsfehler	INT	3
SimOn	1= Simulation aktiv	BOOL	0
SimPV0 ... SimPV127	Simulationswert	BOOL	0
SubsPV1 ... SubsPV127	Ersatzwert	BOOL	0
Feature	Anschluss für weitere Funktionen (Seite 111)	STRUCT	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Reserviert • 1 = Ersatzwert • Reserviert 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit0 ... Bit28: BOOL • Bit29: BOOL • Bit30 ... Bit31: BOOL 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 0 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
ENO	1 = Bausteinalgorithmus ist fehlerfrei durchlaufen	BOOL	0
PV_Out0 ... PVOut127	Ausgang_0 ... Ausgang_1277	BOOL	0
SimAct	1= Simulation aktiv	BOOL	0
RcvMonErr	1= Keine Daten empfangen	BOOL	0
RcvNewData	1= Keine Daten empfangen	BOOL	0
RcvErr	1= Befehl mit Fehler ausgeführt	BOOL	0
RcvStat	Art des Fehlers	WORD	16#0000

5.4.7 Blockschaftbild von S7RcvDig

Für diesen Baustein ist kein Blockschaftbild vorgesehen.

5.5 S7RcvAna - Empfangen analoger Werte

5.5.1 Beschreibung von S7RcvAna

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 333

Familie: COMM

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7RcvAna

Der Baustein "S7RcvAna" bildet eine einfache Schnittstelle zum Baustein SFB 12 "BRCV". Der Baustein sendet änderungsgesteuert 32 analoge Strukturen über MPI, PROFIBUS oder Industrial Ethernet Verbindung zu einer weiteren CPU. Diese CPU muss den Funktionsbaustein "Snd_AnaVal" (FB 1893) der PCS 7 Advanced Process Library zum Senden der Daten aufrufen.

In STEP 7 muss dafür beidseitig eine einheitliche Transportverbindung eingerichtet und in das AS übertragen werden.

Arbeitsweise

Die Daten werden asynchron zur Bearbeitung des Anwenderprogramms in den Datenbaustein eingetragen. Nach Aufruf des "S7RcvAna" dürfen die Daten im Instanz-DB solange der Auftrag läuft (`RcvNewData = 0`) nicht bearbeitet werden. Wenn der Auftrag ohne Fehler beendet ist, wird der Ausgang `RcvNewData` für einen Zyklus auf 1 gesetzt. Im Folgezyklus wird vom FB automatisch wieder die Empfangsfreigabe an das Betriebssystem der CPU gegeben.

Die Empfangsfreigabe kann, bevor der erste Empfangsauftrag eintrifft, wirksam werden. In diesem Fall wird die Empfangsfreigabe vom Betriebssystem gespeichert.

Der Parameter `ID` ist die Verbindungsnummer aus der Projektierung der S7-Verbindung in "NetPro" (PCS 7 / STEP 7) oder "Geräte und Netze" (TIA Portal).

Der Parameter `R_ID` ist eine beliebige Zahl die pro S7-Verbindung (`ID`) eindeutig und bei den zusammengehörenden Sende- und Empfangsbausteinen identisch sein muss.

Sie können die Adressierungsparameter `ID` und `R_ID` zur Laufzeit umparametrieren. Die neuen Parameter werden mit jedem neuen Auftrag nach Abschluß des vorangegangenen Auftrags wirksam. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie in der Systemdokumentation zu BSEND/BRCV.

Rufen Sie für das Bausteinpaar aus Sende- (S7RcvAna) und Empfangsbaustein (Snd_AnaVal) in jedem Programmzyklus (zyklisch oder auch über Zeitalarme) auf.

Hinweis

Fehlercode oder falsche Daten am Datenbaustein

Jedem Rcv Baustein darf nur einem Snd Baustein zugeordnet sein. Die Kombination aus ID (Verbindungsnummer) und R_ID (Identifikationsnummer) muss innerhalb des Projekts für jedes Bausteinpaar eindeutig sein.

Bitte achten Sie darauf, dass diese Zuordnung der Bausteinpaare korrekt erfolgt, da sonst Daten an falsche Bausteine übertragen werden.

Wenn Sie die Werte simulieren wollen, aktivieren Sie die Simulation über den Eingang `SimOn`. In diesem Fall werden die Werte von den Eingängen `SimPVX` an die Ausgänge `PV_Outx` geschrieben. Solange die Simulation aktiv ist, werden die gesendeten Daten nicht übernommen, da das Empfangen von Daten abgeschaltet ist.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein.

Anlaufverhalten

Der Baustein hat kein Anlaufverhalten.

Zeitverhalten

Dieser Baustein hat kein Zeitverhalten.

Statuswortbelegung für den Parameter `status`

Dieser Baustein verfügt nicht über den Parameter `Status`

5.5.2 Betriebsarten von S7RcvAna

Dieser Baustein verfügt über keine Betriebsart.

5.5.3 Funktion von S7RcvAna

Über den Parameter "Feature" projektierbare Reaktionen

Die folgende Funktion ist am Anschluss `Feature` für diesen Baustein verfügbar:

- Bit 29: Ersatzwerte bei ungültigem Rohwert ausgeben

5.5.4 Fehlerbehandlung von S7RcvAna

Die Fehlerbehandlung des Bausteins beschränkt sich auf die Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 13 "BRCV".

Die Ausgänge `SendErr` (ERROR) und `SendStat` (STATUS) zeigen die spezifischen Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 13 "BRCV".

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Systemsoftware für S7-300/400 - System- und Standardfunktionen. Dort finden Sie die Beschreibung der Ausgänge `RcvXErr` (ERR) und `RcvXStat` (STAT) des SFB 13.

Wenn das Bit29 in der Struktur `Feature` gesetzt ist, werden bei Nichtempfang von neuen Daten nach Ablauf von `RcvMonCyc` (Anzahl Zyklen) die Ersatzwerte ausgegeben und der Ausgang `RcvMonErr` auf 1 gesetzt. Während die `RcvMonCyc` - Zyklen ablaufen, stehen die letzten empfangene Werte am Ausgang.

Wenn Bit29 in der Struktur `Feature` nicht gesetzt ist, stehen im Fehlerfall immer die letzten gültigen Werte am Ausgang.

5.5.5 Melden von S7RcvAna

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

5.5.6 Anschlüsse von S7RcvAna

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
EN	1 = Aufgerufener Baustein wird bearbeitet	BOOL	1
ID	Kennung physische Verbindung	WORD	16#0000
R_ID	Telegrammverbindungskennung	DWORD	16#00000000
RcvMonCyc	Anzahl Zyklen für Empfang Überwachungsfehler	INT	3
SimOn	1 = Simulation aktiv	BOOL	0
SimPV0...SimPV31	Simulationswert	REAL	0.0
SubsPV0...SubsPV31	Ersatzwert	REAL	0.0
Feature	Anschluss für weitere Funktionen (Seite 115) <ul style="list-style-type: none"> • Reserviert • 1 = Ersatzwert • Reserviert 	STRUCT <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 ... Bit28: BOOL • Bit29: BOOL • Bit30 ... 31: BOOL 	- <ul style="list-style-type: none"> • 0 • 0 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
ENO	1 = Bausteinalgorithmus ist fehlerfrei durchlaufen	BOOL	0
PV_Out0 ... PV_Out31	Ausgang_0 ... Ausgang_31	REAL	0.0
SimAct	1 = Simulation aktiv	REAL	0.0
RcvMonErr	1= Keine Daten empfangen	BOOL	0
RcvNewData	1= Neue Daten empfangen	BOOL	0
RcvErr	1= Befehl mit Fehler ausgeführt	BOOL	0
RcvStat	Art des Fehlers	WORD	16#0000

5.5.7 Blockschaltbild von S7RcvAna

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

5.6 S7SndHDig - Senden digitaler Werte

5.6.1 Beschreibung von S7SndHDig

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 334

Familie: COMM

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7SndHDig

Der Baustein "S7SndHDig" bildet eine einfache Schnittstelle zum Baustein SFB 12 "BSEND". Der Baustein "S7SndHDig" sendet 128 digitale Strukturen über MPI, PROFIBUS oder Industrial-Ethernet-Verbindung zu einer weiteren CPU. Diese CPU ruft den Funktionsbaustein "RcvH_DigVal" (FB 1171) der PCS 7 Industry Library zum Empfang der Daten auf.

Die Bausteine werden verwendet um eine Verbindung zwischen einem redundanten und einem nicht redundanten Automatisierungssystem herzustellen.

Arbeitsweise

Der Sendevorgang wird durch Aufruf des Bausteins mit dem Wert 1 am Steuereingang `SendEn` aktiviert. Während des Sendens der Daten wird `SendXAct` auf 1 gesetzt.

Wenn der Auftrag ohne Fehler beendet ist, wird `SendXDone = 1` gesetzt. `SendXErr` wird bei einem Fehler auf 1 gesetzt und es wird automatisch so lange ein neuer Auftrag mit aktuellen Daten angestoßen, bis das Senden erfolgreich ist.

Wenn der Eingang `SendEn = 0`, wird das nicht abgeschlossene Senden abgebrochen. Anschließend wird kein weiteres Senden ausgeführt (`SendXAct = 0`).

Der Parameter `IDX` ist die Verbindungsnummer aus der Projektierung der S7-Verbindung in "NetPro" (PCS 7 / STEP 7) oder "Geräte und Netze" (TIA Portal).

Der Parameter `R_IDX` ist eine beliebige Zahl die pro S7-Verbindung (`IDX`) eindeutig und bei den zusammengehörenden Sende- und Empfangsbausteinen identisch sein muss.

Sie können die Adressierungsparameter `IDX` und `R_IDX` zur Laufzeit umparametrieren. Die neuen Parameter werden mit jedem neuen Auftrag nach Abschluß des vorangegangenen

Auftrags wirksam. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie in der Systemdokumentation zu BSEND/BRCV.

Hinweis

Fehlercode oder falsche Daten am Datenbaustein

Jedem Snd Baustein darf nur einem Rcv Baustein zugeordnet sein. Die Kombination aus ID (Verbindungsnummer) und R_ID (Identifikationsnummer) muss innerhalb des Projekts für jedes Bausteinpaar eindeutig sein.

Bitte achten Sie darauf, dass diese Zuordnung der Bausteinpaare korrekt erfolgt, da sonst Daten an falsche Bausteine übertragen werden.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein.

Anlaufverhalten

Der Baustein hat kein Anlaufverhalten.

Zeitverhalten

Dieser Baustein hat kein Zeitverhalten.

Statuswortbelegung für den Parameter `status`

Dieser Baustein verfügt nicht über den Parameter `status`

5.6.2 Betriebsarten von S7SndHDig

Dieser Baustein verfügt über keine Betriebsart.

5.6.3 Funktion von S7SndHDig

Der Baustein hat keine parametrierbare Verhaltensweisen.

5.6.4 Fehlerbehandlung von S7SndHDig

Die Fehlerbehandlung des Bausteins beschränkt sich auf die Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 12 "BSEND".

5.6 S7SndHDig - Senden digitaler Werte

Die Ausgänge `SndErr` (ERROR) und `SndStat` (STATUS) zeigen die spezifischen Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 12 "BSEND".

Im Handbuch "Systemsoftware für S7-300/400 - System- und Standardfunktionen" finden Sie die Fehlerinformationen der Ausgänge `ERROR` und `STATUS` des SFB 12.

Bei einem Fehler wird automatisch so lange ein neuer Auftrag mit den aktuellen Daten angestoßen, bis die Übertragung erfolgreich ist.

5.6.5 Melden von S7SndHDig

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

5.6.6 Anschlüsse von S7SndHDig

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
EN	1 = Aufgerufener Baustein wird bearbeitet	BOOL	1
ID1	Kennung physische Verbindung 1	WORD	16#0000
R_ID1	Telegrammverbindungskennung 1	DWORD	16#00000000
ID2	Kennung physische Verbindung 2	WORD	16#0000
R_ID2	Telegrammverbindungskennung 2	DWORD	16#00000000
SndEn	1 = Kontinuierliches Senden aktivieren	BOOL	1
PV_In00 ... PV_In127	Eingang_0 ... Eingang_127	BOOL	1

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
ENO	1 = Bausteinalgorithmus ist fehlerfrei durchlaufen	BOOL	0
Snd1Act	1 = Befehl ist aktiv für Verbindung 1	BOOL	0
Snd1Done	1 = Befehl ist ausgeführt für Verbindung 1	BOOL	0
Snd1Err	1= Befehl mit Fehler ausgeführt für Verbindung 1	BOOL	0
Snd1Stat	Art des Fehlers für Verbindung 1	WORD	16#0000
Snd2Act	1 = Befehl ist aktiv für Verbindung 2	BOOL	0
Snd2Done	1 = Befehl ist ausgeführt für Verbindung 2	BOOL	0
Snd2Err	1= Befehl mit Fehler ausgeführt für Verbindung 2	BOOL	0
Snd2Stat	Art des Fehlers für Verbindung 2	WORD	16#0000

5.6.7 Blockschaltbild von S7SndHDig

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

5.7 S7SndHAna - Senden analoger Werte

5.7.1 Beschreibung von S7SndHAna

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 336

Familie: COMM

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7SndHAna

Der Baustein "S7SndHAna" bildet eine einfache Schnittstelle zum Baustein SFB 12 "BSEND". Der Baustein "S7SndHAna" sendet änderungsgesteuert 32 analoge Strukturen über MPI, PROFIBUS oder Industrial-Ethernet-Verbindung zu einer weiteren CPU. Diese CPU ruft den Funktionsbaustein "RcvH_AnaVal (FB 1173) der PCS 7 Industry Library zum Empfang der Daten auf.

Die Bausteine werden verwendet um eine Verbindung zwischen einem redundanten und einem nicht redundanten Automatisierungssystem herzustellen.

Arbeitsweise

Der Sendevorgang wird durch Aufruf des Bausteins mit dem Wert 1 am Steuereingang `SendEn` aktiviert. Die Daten werden entsprechend den Einstellungen von `CycMin`, `CycMax` bzw. `PV_In_HysXX` gesendet. Während des Sendens der Daten wird `SendXAct` auf 1 gesetzt.

Wenn der Auftrag ohne Fehler beendet ist, wird `SendXDone` = 1 gesetzt. `SendXErr` wird bei einem Fehler auf 1 gesetzt und es wird automatisch so lange ein neuer Auftrag mit aktuellen Daten angestoßen, bis das Senden erfolgreich ist.

Wenn der Eingang `SendEn` = 0, wird das nicht abgeschlossene Senden abgebrochen. Anschließend wird kein weiteres Senden ausgeführt (`SendXAct` = 0).

Mit `CycMIN` geben Sie an, nach wie vielen Zyklen ein Anstoß zum Senden der aktuellen Eingangsdaten trotz Änderung eines oder mehrerer Werte unterdrückt werden soll.

Mit `CycMAX` geben Sie an, nach wie vielen Zyklen, der letzten gültigen Datenübertragung, die aktuellen Eingangsdaten gesendet werden. Das Senden wird auch dann ausgeführt, wenn sich kein Wert geändert hat oder die Änderungen eines REAL-Wertes innerhalb der Hysterese `PV_In_HysXX` liegt.

Der Defaultwert der Hysterese ist `PV_In_HysXX` = 0. Wenn das Senden nicht bei jeder Wertänderung ausgeführt werden soll, dann parametrieren Sie den Eingang `PV_In_HysXX` entsprechend. Es handelt sich hierbei um einen Absolutwert.

Wenn `CycMax` erreicht wird, dann wird ein Senden nach entsprechender Zykluszahl erzwungen.

Der Parameter `IDX` ist die Verbindungsnummer aus der Projektierung der S7-Verbindung in "NetPro" (PCS 7 / STEP 7) oder "Geräte und Netze" (TIA Portal).

Der Parameter `R_IDX` ist eine beliebige Zahl die pro S7-Verbindung (`IDX`) eindeutig und bei den zusammengehörenden Sende- und Empfangsbausteinen identisch sein muss.

Sie können die Adressierungsparameter `IDX` und `R_IDX` zur Laufzeit umparametrieren. Die neuen Parameter werden mit jedem neuen Auftrag nach Abschluß des vorangegangenen Auftrags wirksam. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie in der Systemdokumentation zu BSEND/BRCV.

Hinweis

Fehlercode oder falsche Daten am Datenbaustein

Jedem Snd Baustein darf nur einem Rcv Baustein zugeordnet sein. Die Kombination aus `ID` (Verbindungsnummer) und `R_ID` (Identifikationsnummer) muss innerhalb des Projekts für jedes Bausteinpaar eindeutig sein.

Bitte achten Sie darauf, dass diese Zuordnung der Bausteinpaare korrekt erfolgt, da sonst Daten an falsche Bausteine übertragen werden.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein.

Anlaufverhalten

Der Baustein hat kein Anlaufverhalten.

Zeitverhalten

Dieser Baustein hat kein Zeitverhalten.

Statuswortbelegung für den Parameter `status`

Dieser Baustein verfügt nicht über den Parameter `status`

5.7.2 Betriebsarten von S7SndHAna

Dieser Baustein verfügt über keine Betriebsart.

5.7.3 Funktion von S7SndHAna

Der Baustein hat keine parametrierbare Verhaltensweisen.

5.7.4 Fehlerbehandlung von S7SndHAna

Die Fehlerbehandlung des Bausteins beschränkt sich auf die Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 12 "BSEND".

Die Ausgänge `SendErr` (ERROR) und `SendStat` (STATUS) zeigen die spezifischen Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 12 "BSEND".

Im Handbuch "Systemsoftware für S7-300/400 - System- und Standardfunktionen" finden Sie die Fehlerinformationen der Ausgänge `ERROR` und `STATUS` des SFB 12.

Bei einem Fehler wird automatisch so lange ein neuer Auftrag mit den aktuellen Daten angestoßen, bis die Übertragung erfolgreich ist.

5.7.5 Melden von S7SndHAna

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

5.7.6 Anschlüsse von S7SndHAna

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
EN	1 = Aufgerufener Baustein wird bearbeitet	BOOL	1
ID1	Kennung physische Verbindung 1	WORD	16#0000
R_ID1	Telegrammverbindungskennung 1	DWORD	16#00000000
ID2	Kennung physische Verbindung 2	WORD	16#0000
R_ID2	Telegrammverbindungskennung 2	DWORD	16#00000000
SndEn	1 = Kontinuierliches Senden aktivieren	BOOL	1
CylMin	Minimaler Wartezyklus	INT	1
CylMax	Maximaler Wartezyklus	INT	10
PV_In_Hys00 ... PV_In_Hys31	Hysterese für PV_In_00 ... Hysterese für PV_In_31	REAL	0.0
PV_In00 ... PV_In31	Eingang_00 ... Eingang_31	REAL	0.0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
ENO	1 = Bausteinalgorithmus ist fehlerfrei durchlaufen	BOOL	0
Snd1Act	1 = Befehl ist aktiv für Verbindung 1	BOOL	0

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
Snd1Done	1 = Befehl ist ausgeführt für Verbindung 1	BOOL	0
Snd1Err	1= Befehl mit Fehler ausgeführt für Verbindung 1	BOOL	0
Snd1Stat	Art des Fehlers für Verbindung 1	WORD	16#00000
Snd2Act	1 = Befehl ist aktiv für Verbindung 2	BOOL	0
Snd2Done	1 = Befehl ist ausgeführt für Verbindung 2	BOOL	0
Snd2Err	1= Befehl mit Fehler ausgeführt für Verbindung 2	BOOL	0
Snd2Stat	Art des Fehlers für Verbindung 2	WORD	16#00000

5.7.7 Blockschaltbild von S7SndHAna

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

5.8 S7RcvHDig - Empfangen digitaler Werte

5.8.1 Beschreibung von S7RcvHDig

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 335

Familie: COMM

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7RcvHDig

Der Baustein "S7RcvHDig" bildet eine einfache Schnittstelle zum Baustein SFB 13 "BRCV". Der Baustein empfängt 128 digitale Strukturen über MPI, PROFIBUS oder Industrial Ethernet-Verbindung von einer weiteren CPU. Diese CPU muss den Funktionsbaustein "SndH_DigVal" (FB 1170) der PCS 7 Industry Library zum Senden der Daten aufrufen.

In STEP 7 muss dafür beidseitig eine einheitliche Transportverbindung eingerichtet und in das AS übertragen werden.

Die Bausteine werden verwendet um eine Verbindung zwischen einem redundanten und einem nicht redundanten Automatisierungssystem herzustellen.

Arbeitsweise

Die Daten werden asynchron zur Bearbeitung des Anwenderprogramms in den Datenbaustein eingetragen. Nach Aufruf des "S7RcvHDig" dürfen die Daten im Instanz-DB solange der Auftrag läuft ($RcvXNewData = 0$) nicht bearbeitet werden. Wenn der Auftrag ohne Fehler beendet ist, wird der Ausgang $RcvXNewData$ für einen Zyklus auf 1 gesetzt. Im Folgezyklus wird vom FB automatisch wieder die Empfangsfreigabe an das Betriebssystem der CPU gegeben.

Die Empfangsfreigabe kann, bevor der erste Empfangsauftrag eintrifft, wirksam werden. In diesem Fall wird die Empfangsfreigabe vom Betriebssystem gespeichert.

Der Parameter IDX ist die Verbindungsnummer aus der Projektierung der S7-Verbindung in "NetPro" (PCS 7 / STEP 7) oder "Geräte und Netze" (TIA Portal).

Der Parameter R_IDX ist eine beliebige Zahl die pro S7-Verbindung (IDX) eindeutig und bei den zusammengehörenden Sende- und Empfangsbausteinen identisch sein muss.

Sie können die Adressierungsparameter IDX und R_IDX zur Laufzeit umparametrieren. Die neuen Parameter werden mit jedem neuen Auftrag nach Abschluß des vorangegangenen Auftrags wirksam. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie in der Systemdokumentation zu BSEND/BRCV.

Rufen Sie für das Bausteinpaar aus Sende- (S7RcvHDig) und Empfangsbaustein (SndH_DigVal) in jedem Programmzyklus (zyklisch oder auch über Zeitalarme) auf.

Hinweis

Fehlercode oder falsche Daten am Datenbaustein

Jedem Rcv Baustein darf nur einem Snd Baustein zugeordnet sein. Die Kombination aus ID (Verbindungsnummer) und R_ID (Identifikationsnummer) muss innerhalb des Projekts für jedes Bausteinpaar eindeutig sein.

Bitte achten Sie darauf, dass diese Zuordnung der Bausteinpaare korrekt erfolgt, da sonst Daten an falsche Bausteine übertragen werden.

Wenn Sie die Werte simulieren wollen, aktivieren Sie die Simulation über den Eingang `SimOn`. In diesem Fall werden die Werte von den Eingängen `SimPVX` an die Ausgänge `PV_OutX` geschrieben. Solange die Simulation aktiv ist, werden die gesendeten Daten nicht übernommen, da das Empfangen von Daten abgeschaltet ist.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein.

Anlaufverhalten

Der Baustein hat kein Anlaufverhalten.

Zeitverhalten

Dieser Baustein hat kein Zeitverhalten.

Statuswortbelegung für den Parameter `status`

Dieser Baustein verfügt nicht über den Parameter `status`

5.8.2 Betriebsarten von S7RcvHDig

Dieser Baustein verfügt über keine Betriebsart.

5.8.3 Funktion von S7RcvHDig

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter `feature`

Die folgende Funktion ist am Anschluss `feature` für diesen Baustein verfügbar:

- Bit 29: Ersatzwerte bei ungültigem Rohwert ausgeben

5.8.4 Fehlerbehandlung von S7RcvHDig

Die Fehlerbehandlung des Bausteins beschränkt sich auf die Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 13 "BRCV".

Die Ausgänge `SendErr` (ERROR) und `SendStat` (STATUS) zeigen die spezifischen Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 13 "BRCV".

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Systemsoftware für S7-300/400 - System- und Standardfunktionen. Dort finden Sie die Beschreibung der Ausgänge `RcvXErr` (ERR) und `RcvXStat` (STAT) des SFB 13.

Wenn das Bit29 in der Struktur `Feature` gesetzt ist, werden bei Nichtempfang von neuen Daten nach Ablauf von `RcvMonCyc` (Anzahl Zyklen) die Ersatzwerte ausgegeben und der Ausgang `RcvMonErr` auf 1 gesetzt. Während die `RcvMonCyc` - Zyklen ablaufen, stehen die letzten empfangene Werte am Ausgang.

Wenn Bit29 in der Struktur `Feature` nicht gesetzt ist, stehen im Fehlerfall immer die letzten gültigen Werte am Ausgang.

5.8.5 Melden von S7RcvHDig

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

5.8.6 Anschlüsse von S7RcvHDig

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
EN	1 = Aufgerufener Baustein wird bearbeitet	BOOL	1
ID1	Kennung physische Verbindung 1	WORD	16#0000
R_ID1	Telegrammverbindungskennung 1	DWORD	16#00000000
ID2	Kennung physische Verbindung 2	WORD	16#0000
R_ID2	Telegrammverbindungskennung 2	DWORD	16#00000000
RcvMonCyc	Anzahl Zyklen für Empfang Überwachungsfehler	INT	3
SimOn	1= Simulation aktiv	BOOL	0
SimPV0 ... SimPV127	Simulationswert	BOOL	0
SubsPV1 ... SubsPV127	Ersatzwert	BOOL	0
Feature	Anschluss für weitere Funktionen (Seite 127)	STRUCT	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Reserviert • 1 = Ersatzwert • Reserviert 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit0 ... Bit28: BOOL • Bit29: BOOL • Bit30 ... Bit31: BOOL 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 0 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
ENO	1 = Bausteinalgorithmus ist fehlerfrei durchlaufen	BOOL	0
PV_Out0 ... PVOut127	Ausgang_0 ... Ausgang_1277	BOOL	0
SimAct	1= Simulation aktiv	BOOL	0
RdSysStEnOut	RdSysSt: 1 = RdSysSt aktiv, 0 = RdSysSt nicht aktiv	BOOL	0
RedCPUOut	Controller: 1 = Red. Controller, 0 = Single Controller	BOOL	0
Rcv1Mstr	1 = CPU Rack 0 ist Master (Red. CPU)	BOOL	0
Rcv1Run	1 = CPU Rack 0 in RUN (Red. CPU)	BOOL	0
Rcv1MonErr	1= Keine Daten empfangen für Verbindung 1	BOOL	0
Rcv1NewData	1= Keine Daten empfangen für Verbindung 1	BOOL	0
Rcv1Err	1= Befehl mit Fehler ausgeführt für Verbindung 1	BOOL	0
Rcv1Stat	Art des Fehlers für Verbindung 1	WORD	16#0000
Rcv2Mstr	1 = CPU Rack 1 ist Master (Red. CPU)	BOOL	0
Rcv2Run	1 = CPU Rack 1 in RUN (Red. CPU)	BOOL	0
Rcv2MonErr	1= Keine Daten empfangen für Verbindung 2	BOOL	0
Rcv2NewData	1= Keine Daten empfangen für Verbindung 2	BOOL	0
Rcv2Err	1= Befehl mit Fehler ausgeführt für Verbindung 2	BOOL	0
Rcv2Stat	Art des Fehlers für Verbindung 2	WORD	16#0000
SyncLink	1 = Synchronisation möglich (Red. CPU)	BOOL	0
ERR	1 = Interner Fehler aktiv (Red. CPU)	BOOL	0

5.8.7 Blockschaltbild von S7RcvHDig

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

5.9 S7RcvHAna - Empfangen analoger Werte

5.9.1 Beschreibung von S7RcvHAna

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 337

Familie: COMM

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7RcvHAna

Der Baustein "S7RcvHAna" bildet eine einfache Schnittstelle zum Baustein SFB 12 "BRCV". Der Baustein sendet änderungsgesteuert 32 analoge Strukturen über MPI, PROFIBUS oder Industrial Ethernet Verbindung zu einer weiteren CPU. Diese CPU muss den Funktionsbaustein "SndH_AnaVal" (FB 1170) der PCS 7 Industry Library zum Senden der Daten aufrufen.

In STEP 7 muss dafür beidseitig eine einheitliche Transportverbindung eingerichtet und in das AS übertragen werden.

Die Bausteine werden verwendet um eine Verbindung zwischen einem redundanten und einem nicht redundanten Automatisierungssystem herzustellen.

Arbeitsweise

Die Daten werden asynchron zur Bearbeitung des Anwenderprogramms in den Datenbaustein eingetragen. Nach Aufruf des "S7RcvHAna" dürfen die Daten im Instanz-DB solange der Auftrag läuft (`RcvXNewData = 0`) nicht bearbeitet werden. Wenn der Auftrag ohne Fehler beendet ist, wird der Ausgang `RcvXNewData` für einen Zyklus auf 1 gesetzt. Im Folgezyklus wird vom FB automatisch wieder die Empfangsfreigabe an das Betriebssystem der CPU gegeben.

Die Empfangsfreigabe kann, bevor der erste Empfangsauftrag eintrifft, wirksam werden. In diesem Fall wird die Empfangsfreigabe vom Betriebssystem gespeichert.

Der Parameter `IDX` ist die Verbindungsnummer aus der Projektierung der S7-Verbindung in "NetPro" (PCS 7 / STEP 7) oder "Geräte und Netze" (TIA Portal).

Der Parameter `R_IDX` ist eine beliebige Zahl die pro S7-Verbindung (`IDX`) eindeutig und bei den zusammengehörenden Sende- und Empfangsbausteinen identisch sein muss.

Sie können die Adressierungsparameter `IDX` und `R_IDX` zur Laufzeit umparametrieren. Die neuen Parameter werden mit jedem neuen Auftrag nach Abschluß des vorangegangenen Auftrags wirksam. Weitere Informationen zu diesen Parametern finden Sie in der Systemdokumentation zu BSEND/BRCV.

Rufen Sie für das Bausteinpaar aus Sende- (S7RcvHAna) und Empfangsbaustein (SndH_AnaVal) in jedem Programmzyklus (zyklisch oder auch über Zeitalarme) auf.

Hinweis

Fehlercode oder falsche Daten am Datenbaustein

Jedem Rcv Baustein darf nur einem Snd Baustein zugeordnet sein. Die Kombination aus ID (Verbindungsnummer) und R_ID (Identifikationsnummer) muss innerhalb des Projekts für jedes Bausteinpaar eindeutig sein.

Bitte achten Sie darauf, dass diese Zuordnung der Bausteinpaare korrekt erfolgt, da sonst Daten an falsche Bausteine übertragen werden.

Wenn Sie die Werte simulieren wollen, aktivieren Sie die Simulation über den Eingang `SimOn`. In diesem Fall werden die Werte von den Eingängen `SimPVX` an die Ausgänge `PV_OutX` geschrieben. Solange die Simulation aktiv ist, werden die gesendeten Daten nicht übernommen, da das Empfangen von Daten abgeschaltet ist.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein.

Anlaufverhalten

Der Baustein hat kein Anlaufverhalten.

Zeitverhalten

Dieser Baustein hat kein Zeitverhalten.

Statuswortbelegung für den Parameter `status`

Dieser Baustein verfügt nicht über den Parameter `status`

5.9.2 Betriebsarten von S7RcvHAna

Dieser Baustein verfügt über keine Betriebsart.

5.9.3 Funktion von S7RcvHAna

Über den Parameter "Feature" projektierbare Reaktionen

Die folgende Funktion ist am Anschluss `Feature` für diesen Baustein verfügbar:

- Bit 29: Ersatzwerte bei ungültigem Rohwert ausgeben

5.9.4 Fehlerbehandlung von S7RcvHAna

Die Fehlerbehandlung des Bausteins beschränkt sich auf die Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 13 "BRCV".

Die Ausgänge `SendErr` (ERROR) und `SendStat` (STATUS) zeigen die spezifischen Fehlerinformationen des unterlagerten SFB 13 "BRCV".

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Systemsoftware für S7-300/400 - System- und Standardfunktionen. Dort finden Sie die Beschreibung der Ausgänge `RcvXErr` (ERR) und `RcvXStat` (STAT) des SFB 13.

Wenn das Bit29 in der Struktur `Feature` gesetzt ist, werden bei Nichtempfang von neuen Daten nach Ablauf von `RcvMonCyc` (Anzahl Zyklen) die Ersatzwerte ausgegeben und der Ausgang `RcvMonErr` auf 1 gesetzt. Während die `RcvMonCyc` - Zyklen ablaufen, stehen die letzten empfangene Werte am Ausgang.

Wenn Bit29 in der Struktur `Feature` nicht gesetzt ist, stehen im Fehlerfall immer die letzten gültigen Werte am Ausgang.

5.9.5 Melden von S7RcvHAna

Der Baustein hat kein Meldeverhalten.

5.9.6 Anschlüsse von S7RcvHAna

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
EN	1 = Aufgerufener Baustein wird bearbeitet	BOOL	1
ID1	Kennung physische Verbindung 1	WORD	16#0000
R_ID1	Telegrammverbindungskennung 1	DWORD	16#00000000
ID2	Kennung physische Verbindung 2	WORD	16#0000
R_ID2	Telegrammverbindungskennung 2	DWORD	16#00000000
RcvMonCyc	Anzahl Zyklen für Empfang Überwachungsfehler	INT	3
SimOn	1 = Simulation aktiv	BOOL	0
SimPV0...SimPV31	Simulationswert	REAL	0.0
SubsPV0...SubsPV31	Ersatzwert	REAL	0.0
Feature	Anschluss für weitere Funktionen (Seite 131)	STRUCT	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Reserviert • 1 = Ersatzwert • Reserviert 	<ul style="list-style-type: none"> • Bit0 ... Bit28: BOOL • Bit29: BOOL • Bit30 ... 31: BOOL 	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 0 • 0

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Anfangswert
ENO	1 = Bausteinalgorithmus ist fehlerfrei durchlaufen	BOOL	0
PV_Out0 ... PV_Out31	Ausgang_0 ... Ausgang_31	REAL	0.0
SimAct	1 = Simulation aktiv	REAL	0.0
RdSysStEnOut	RdSysSt: 1 = RdSysSt aktiv, 0 = RdSysSt nicht aktiv	BOOL	0
RedCPUOut	Controller: 1 = Red. Controller, 0 = Single Controller	BOOL	0
Rcv1Mstr	1 = CPU Rack 0 ist Master (Red. CPU)	BOOL	0
Rcv1Run	1 = CPU Rack 0 in RUN (Red. CPU)	BOOL	0
Rcv1MonErr	1= Keine Daten empfangen für Verbindung 1	BOOL	0
Rcv1NewData	1= Keine Daten empfangen für Verbindung 1	BOOL	0
Rcv1Err	1= Befehl mit Fehler ausgeführt für Verbindung 1	BOOL	0
Rcv1Stat	Art des Fehlers für Verbindung 1	WORD	16#0000
Rcv2Mstr	1 = CPU Rack 1 ist Master (Red. CPU)	BOOL	0
Rcv2Run	1 = CPU Rack 1 in RUN (Red. CPU)	BOOL	0
Rcv2MonErr	1= Keine Daten empfangen für Verbindung 2	BOOL	0
Rcv2NewData	1= Keine Daten empfangen für Verbindung 2	BOOL	0
Rcv2Err	1= Befehl mit Fehler ausgeführt für Verbindung 2	BOOL	0
Rcv2Stat	Art des Fehlers für Verbindung 2	WORD	16#0000
SyncLink	1 = Synchronisation möglich (Red. CPU)	BOOL	0
ERR	1 = Interner Fehler aktiv (Red. CPU)	BOOL	0

5.9.7 Blockschaltbild von S7RcvHAna

Für diesen Baustein ist kein Blockschaltbild vorgesehen.

5.10 ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein

5.10.1 Funktion

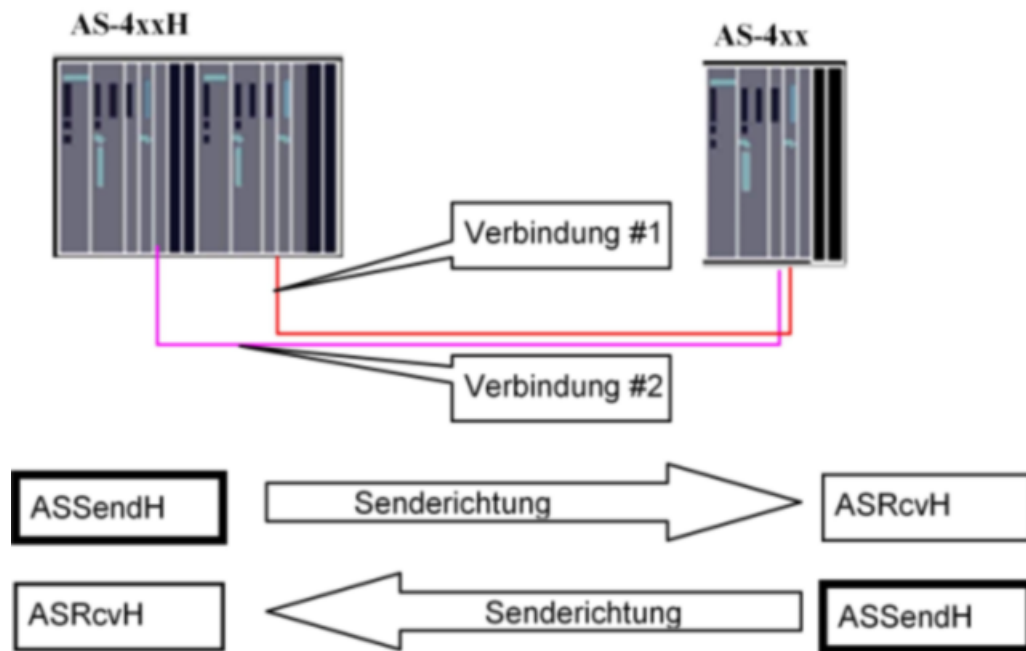
Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1117

Familie: Comm

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von ASRcvH



Der Baustein ASRcvH koordiniert den Empfang von Telegrammen zwischen einer redundanten und nicht redundanten Automatisierungsstation über S7 Kommunikation (BRECv). Dabei werden max. 30 REAL Werte und 30 Binärwerte verschickt. Jeder Wert hat zusätzlich einen binären Qualitätscode, der angibt, ob der Messwert fehlerfrei ist.

5.10.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-Organisationsbaustein, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 136)).

5.10.3 Überwachung des Empfangsvorgangs

Es existieren zwei Verbindungen zwischen Sender und Empfänger. Beide Verbindungen werden getrennt überwacht. Wenn bei der Überwachung kein Fehler auftritt, dann werden die empfangenen Daten der ersten Verbindung übernommen. Wenn eine Verbindung ausfällt, dann werden die Daten der bestehenden Verbindung übernommen. Wenn beide Verbindungen ausfallen, dann wird dem Begleitwert (Quality flag) an die OS übermittelt.

Wird mindestens ein Fehler erkannt, so erhält die OS nach dem Ablauf der SupprTime (variabel einstellbare Unterdrückungszeit) eine Sammelmeldung.

Der Sendefehler wird zurückgesetzt, wenn mindestens ein Telegramm mit gültigen Daten verschickt werden konnte. Bei SupprTime < SampleTime wird die Fehlermeldung sofort generiert.

5.10.4 Meldeverhalten

Das Meldeverhalten wird durch die Parameter MsgLock und MsgSup beeinflusst.

Wenn der Wert von MsgLock auf "TRUE" steht, dann sind alle Meldungen gesperrt.

Wenn die Anzahl von Aufrufen nach einem Neustart (RunUpCyc) noch nicht abgelaufen ist, dann wird der Wert von MsgSup automatisch auf "TRUE" gesetzt und es wird keine Meldung abgesetzt.

Meldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichnung	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvid	SIG 1	AS-Leit. Störung	\$\$BlockComment\$\$ Kommunikationsstörung Verb. 1
	SIG 2	AS-Leit. Störung	\$\$BlockComment\$\$ Kommunikationsstörung Verb.2
	SIG 3	AS-Leit. Störung	\$\$BlockComment\$\$ Totalausfall Kommunikation
	SIG 4	-	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 5	-	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 6	-	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 7	-	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 4
	SIG 8	-	\$\$BlockComment\$\$ Externe Meldung 5

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvid

Begleitwert	Bausteinparameter
1	Status1
2	Status2
3	ExtVa103
4	ExtVa104

Begleitwert	Bausteinparameter
5	ExtVa105
6	ExtVa106
7	ExtVa107
8	ExtVa108
9	ExtVa109
10	ExtVa110

Die Begleitwerte (ExtVa1x) des Meldebausteins können frei belegt werden.

5.10.5 Anlaufverhalten

Das Anlaufverhalten wird durch die Parameter RunUpCyc beeinflusst. Der Wert (Anzahl Zyklen) gibt an, wie lange die Meldungen unterdrückt werden. Mit dem Parameter Restart = TRUE wird ein Neuanlauf simuliert.

5.10.6 Zeitverhalten

Das Zeitverhalten wird durch den Parameter SampleTime beeinflusst. Der Wert (Zeit in Sekunden) gibt an, wie lang die Abtastzeit ist. Der Aufruf erfolgt über einen Weckalarm-Organisationsbaustein.

5.10.7 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFB35	ALARM_8P
FB1152	IL_BR
UDT1190	UDT_BoolSt
UDT1191	UDT_RealSt

5.10.8 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
SupprTime	REAL	IN	0	Unterdrückungszeit [s]
RunUpCyc	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen
EN	BOOL	IN	0	
FirstVar1	BOOL	IN	0	Zeiger Anfangswert Verbindung #1
LastVar1	BOOL	IN	0	Endekennung Empfangspuffer Rücklesen Verbindung #1
FirstVar2	BOOL	IN	0	Zeiger Anfangswert Verbindung #2

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
LastVar2	BOOL	IN	0	Enderkennung Empfangspuffer Rücklesen Verbindung #2
SampleTime	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
Real01_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real02_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real03_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real04_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real05_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real06_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real07_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real08_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real09_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real10_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real11_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real12_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real13_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real14_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real15_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real16_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real17_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real18_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real19_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real20_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real21_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real22_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real23_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real24_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real25_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real26_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real27_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real28_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real29_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real30_1In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real01_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real02_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real03_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real04_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real05_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real06_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real07_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real08_2In.Value	REAL	IN	0	Wert

5.10 ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Real09_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real10_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real11_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real12_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real13_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real14_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real15_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real16_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real17_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real18_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real19_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real20_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real21_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real22_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real23_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real24_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real25_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real26_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real27_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real28_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real29_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real30_2In.Value	REAL	IN	0	Wert
Real01.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real02.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real03.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real04.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real05.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real06.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real07.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real08.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real09.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real10.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real11.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real12.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real13.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real14.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real15.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real16.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real17.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real18.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real19.Value	REAL	OUT	0	Wert

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Real20.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real21.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real22.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real23.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real24.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real25.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real26.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real27.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real28.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real29.Value	REAL	OUT	0	Wert
Real30.Value	REAL	OUT	0	Wert
Restart	BOOL	IN	0	Wert
MsgLock.Value	BOOL	IN	0	Wert
MsgAckEn	BOOL	IN	0	Wert
ExtMsg1.Value	BOOL	IN	0	Wert
ExtMsg2.Value	BOOL	IN	0	Wert
ExtMsg3.Value	BOOL	IN	0	Wert
ExtMsg4.Value	BOOL	IN	0	Wert
ExtMsg5.Value	BOOL	IN	0	Wert
ResHist1	BOOL	IN	0	Wert
ResHist2	BOOL	IN	0	Wert
Bool01_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool02_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool03_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool04_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool05_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool06_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool07_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool08_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool09_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool10_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool11_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool12_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool13_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool14_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool15_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool16_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool17_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool18_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool19_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool20_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert

5.10 ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bool21_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool22_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool23_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool24_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool25_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool26_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool27_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool28_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool29_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool30_1In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool01_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool02_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool03_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool04_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool05_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool06_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool07_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool08_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool09_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool10_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool11_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool12_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool13_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool14_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool15_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool16_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool17_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool18_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool19_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool20_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool21_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool22_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool23_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool24_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool25_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool26_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool27_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool28_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool29_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
Bool30_2In.Value	BOOL	IN	0	Wert
ENO	BOOL	OUT	0	

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bool01.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool02.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool03.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool04.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool05.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool06.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool07.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool08.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool09.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool10.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool11.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool12.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool13.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool14.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool15.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool16.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool17.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool18.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool19.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool20.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool21.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool22.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool23.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool24.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool25.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool26.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool27.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool28.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool29.Value	BOOL	OUT	0	Wert
Bool30.Value	BOOL	OUT	0	Wert
IntCnt1	DINT	OUT	0	Integration von DATUM Verbindung #1
ErrCnt1	DINT	OUT	0	Zähler für Fehler Verbindung #1
Length1	INT	OUT	0	Länge des Empfangsbereichs 1
Err1Out	BOOL	OUT	0	1:Fehler 0:Nr. Fehler (statisch)
Status1	INT	OUT	0	Status 1 (statisch)
TrigReady1	BOOL	OUT	0	0:Belegt 1:neuer Trigger möglich
IntCnt2	DINT	OUT	0	Integration von DATUM Verbindung #2
ErrCnt2	DINT	OUT	0	Zähler für Fehler Verbindung #2
Length2	INT	OUT	0	Länge des Empfangsbereichs 2
Err2Out	BOOL	OUT	0	1:Fehler 0:Nr. Fehler (statisch)
Status2	INT	OUT	0	Status 2 (statisch)

5.10 ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
TrigReady2	BOOL	OUT	0	0:Belegt 1:neuer Trigger möglich
MsgSup	BOOL	OUT	0	1=Meldeunterdrückung aktiv
MsgErr	BOOL	OUT	0	1=Meldefehler
Hist1Ti1	DATE_AND_TIME	OUT	0	
Hist2Ti1	DATE_AND_TIME	OUT	0	
Hist3Ti1	DATE_AND_TIME	OUT	0	
Hist4Ti1	DATE_AND_TIME	OUT	0	
HistLTi1	DATE_AND_TIME	OUT	0	
Hist1Ti2	DATE_AND_TIME	OUT	0	
Hist2Ti2	DATE_AND_TIME	OUT	0	
Hist3Ti2	DATE_AND_TIME	OUT	0	
Hist4Ti2	DATE_AND_TIME	OUT	0	
HistLTi2	DATE_AND_TIME	OUT	0	
MsgLock.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
ExtMsg1.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
ExtMsg2.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
ExtMsg3.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
ExtMsg4.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
ExtMsg5.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real01_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real02_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real03_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real04_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real05_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real06_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real07_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real08_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real09_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real10_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real11_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real12_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real13_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real14_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real15_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Real16_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real17_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real18_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real19_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real20_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real21_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real22_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real23_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real24_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real25_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real26_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real27_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real28_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real29_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real30_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool01_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool02_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool03_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool04_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool05_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool06_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool07_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool08_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool09_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool10_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool11_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool12_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool13_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool14_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool15_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool16_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool17_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool18_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool19_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool20_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool21_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool22_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool23_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool24_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool25_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool26_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status

5.10 ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bool27_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool28_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool29_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool30_1In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real01_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real02_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real03_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real04_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real05_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real06_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real07_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real08_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real09_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real10_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real11_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real12_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real13_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real14_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real15_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real16_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real17_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real18_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real19_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real20_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real21_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real22_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real23_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real24_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real25_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real26_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real27_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real28_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real29_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real30_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool01_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool02_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool03_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool04_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool05_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool06_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool07_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bool08_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool09_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool10_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool11_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool12_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool13_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool14_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool15_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool16_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool17_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool18_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool19_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool20_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool21_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool22_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool23_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool24_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool25_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool26_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool27_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool28_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool29_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Bool30_2In.ST	BYTE	IN	0	Signal Status
Real01.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real02.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real03.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real04.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real05.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real06.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real07.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real08.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real09.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real10.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real11.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real12.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real13.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real14.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real15.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real16.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real17.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real18.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status

5.10 ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Real19.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real20.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real21.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real22.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real23.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real24.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real25.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real26.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real27.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real28.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real29.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Real30.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool01.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool02.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool03.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool04.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool05.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool06.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool07.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool08.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool09.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool10.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool11.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool12.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool13.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool14.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool15.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool16.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool17.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool18.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool19.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool20.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool21.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool22.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool23.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool24.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool25.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool26.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool27.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool28.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
Bool29.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bool30.ST	BYTE	OUT	0	Signal Status
MsgEvid	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
R_ID_1	DWORD	IN	0	R_ID für Verbindung #1
R_ID_2	DWORD	IN	0	R_ID für Verbindung #2
ID_1	WORD	IN	0	ID für Verbindung #1
ID_2	WORD	IN	0	ID für Verbindung #2
Dummy	WORD	IN	0	
Hist1St1	WORD	OUT	0	
Hist2St1	WORD	OUT	0	
Hist3St1	WORD	OUT	0	
Hist4St1	WORD	OUT	0	
HistLSt1	WORD	OUT	0	
Hist1St2	WORD	OUT	0	
Hist2St2	WORD	OUT	0	
Hist3St2	WORD	OUT	0	
Hist4St2	WORD	OUT	0	
HistLSt2	WORD	OUT	0	
MsgStat	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MsgAckn	WORD	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
MsgLock	STRUCT	IN	0	1=Meldungen unterdrücken
ExtMsg1	STRUCT	IN	0	Binäreingang für frei wählbare Meldung 1
ExtMsg2	STRUCT	IN	0	Binäreingang für frei wählbare Meldung 2
ExtMsg3	STRUCT	IN	0	Binäreingang für frei wählbare Meldung 3
ExtMsg4	STRUCT	IN	0	Binäreingang für frei wählbare Meldung 4
ExtMsg5	STRUCT	IN	0	Binäreingang für frei wählbare Meldung 5
ExtVa103	ANY	IN	0	Begleitwert 3 für Meldungen
ExtVa104	ANY	IN	0	Begleitwert 4 für Meldungen
ExtVa105	ANY	IN	0	Begleitwert 5 für Meldungen
ExtVa106	ANY	IN	0	Begleitwert 6 für Meldungen
ExtVa107	ANY	IN	0	Begleitwert 7 für Meldungen
ExtVa108	ANY	IN	0	Begleitwert 8 für Meldungen
ExtVa109	ANY	IN	0	Begleitwert 9 für Meldungen
ExtVa110	ANY	IN	0	Begleitwert 10 für Meldungen
Real01_1In	STRUCT	IN	0	
Real02_1In	STRUCT	IN	0	
Real03_1In	STRUCT	IN	0	
Real04_1In	STRUCT	IN	0	
Real05_1In	STRUCT	IN	0	
Real06_1In	STRUCT	IN	0	
Real07_1In	STRUCT	IN	0	
Real08_1In	STRUCT	IN	0	

5.10 ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Real09_1In	STRUCT	IN	0	
Real10_1In	STRUCT	IN	0	
Real11_1In	STRUCT	IN	0	
Real12_1In	STRUCT	IN	0	
Real13_1In	STRUCT	IN	0	
Real14_1In	STRUCT	IN	0	
Real15_1In	STRUCT	IN	0	
Real16_1In	STRUCT	IN	0	
Real17_1In	STRUCT	IN	0	
Real18_1In	STRUCT	IN	0	
Real19_1In	STRUCT	IN	0	
Real20_1In	STRUCT	IN	0	
Real21_1In	STRUCT	IN	0	
Real22_1In	STRUCT	IN	0	
Real23_1In	STRUCT	IN	0	
Real24_1In	STRUCT	IN	0	
Real25_1In	STRUCT	IN	0	
Real26_1In	STRUCT	IN	0	
Real27_1In	STRUCT	IN	0	
Real28_1In	STRUCT	IN	0	
Real29_1In	STRUCT	IN	0	
Real30_1In	STRUCT	IN	0	
Bool01_1In	STRUCT	IN	0	
Bool02_1In	STRUCT	IN	0	
Bool03_1In	STRUCT	IN	0	
Bool04_1In	STRUCT	IN	0	
Bool05_1In	STRUCT	IN	0	
Bool06_1In	STRUCT	IN	0	
Bool07_1In	STRUCT	IN	0	
Bool08_1In	STRUCT	IN	0	
Bool09_1In	STRUCT	IN	0	
Bool10_1In	STRUCT	IN	0	
Bool11_1In	STRUCT	IN	0	
Bool12_1In	STRUCT	IN	0	
Bool13_1In	STRUCT	IN	0	
Bool14_1In	STRUCT	IN	0	
Bool15_1In	STRUCT	IN	0	
Bool16_1In	STRUCT	IN	0	
Bool17_1In	STRUCT	IN	0	
Bool18_1In	STRUCT	IN	0	
Bool19_1In	STRUCT	IN	0	

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bool20_1In	STRUCT	IN	0	
Bool21_1In	STRUCT	IN	0	
Bool22_1In	STRUCT	IN	0	
Bool23_1In	STRUCT	IN	0	
Bool24_1In	STRUCT	IN	0	
Bool25_1In	STRUCT	IN	0	
Bool26_1In	STRUCT	IN	0	
Bool27_1In	STRUCT	IN	0	
Bool28_1In	STRUCT	IN	0	
Bool29_1In	STRUCT	IN	0	
Bool30_1In	STRUCT	IN	0	
Real01_2In	STRUCT	IN	0	
Real02_2In	STRUCT	IN	0	
Real03_2In	STRUCT	IN	0	
Real04_2In	STRUCT	IN	0	
Real05_2In	STRUCT	IN	0	
Real06_2In	STRUCT	IN	0	
Real07_2In	STRUCT	IN	0	
Real08_2In	STRUCT	IN	0	
Real09_2In	STRUCT	IN	0	
Real10_2In	STRUCT	IN	0	
Real11_2In	STRUCT	IN	0	
Real12_2In	STRUCT	IN	0	
Real13_2In	STRUCT	IN	0	
Real14_2In	STRUCT	IN	0	
Real15_2In	STRUCT	IN	0	
Real16_2In	STRUCT	IN	0	
Real17_2In	STRUCT	IN	0	
Real18_2In	STRUCT	IN	0	
Real19_2In	STRUCT	IN	0	
Real20_2In	STRUCT	IN	0	
Real21_2In	STRUCT	IN	0	
Real22_2In	STRUCT	IN	0	
Real23_2In	STRUCT	IN	0	
Real24_2In	STRUCT	IN	0	
Real25_2In	STRUCT	IN	0	
Real26_2In	STRUCT	IN	0	
Real27_2In	STRUCT	IN	0	
Real28_2In	STRUCT	IN	0	
Real29_2In	STRUCT	IN	0	
Real30_2In	STRUCT	IN	0	

5.10 ASRcvH - H-System Kommunikation Empfangsbaustein

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bool01_2In	STRUCT	IN	0	
Bool02_2In	STRUCT	IN	0	
Bool03_2In	STRUCT	IN	0	
Bool04_2In	STRUCT	IN	0	
Bool05_2In	STRUCT	IN	0	
Bool06_2In	STRUCT	IN	0	
Bool07_2In	STRUCT	IN	0	
Bool08_2In	STRUCT	IN	0	
Bool09_2In	STRUCT	IN	0	
Bool10_2In	STRUCT	IN	0	
Bool11_2In	STRUCT	IN	0	
Bool12_2In	STRUCT	IN	0	
Bool13_2In	STRUCT	IN	0	
Bool14_2In	STRUCT	IN	0	
Bool15_2In	STRUCT	IN	0	
Bool16_2In	STRUCT	IN	0	
Bool17_2In	STRUCT	IN	0	
Bool18_2In	STRUCT	IN	0	
Bool19_2In	STRUCT	IN	0	
Bool20_2In	STRUCT	IN	0	
Bool21_2In	STRUCT	IN	0	
Bool22_2In	STRUCT	IN	0	
Bool23_2In	STRUCT	IN	0	
Bool24_2In	STRUCT	IN	0	
Bool25_2In	STRUCT	IN	0	
Bool26_2In	STRUCT	IN	0	
Bool27_2In	STRUCT	IN	0	
Bool28_2In	STRUCT	IN	0	
Bool29_2In	STRUCT	IN	0	
Bool30_2In	STRUCT	IN	0	
Real01	STRUCT	OUT	0	
Real02	STRUCT	OUT	0	
Real03	STRUCT	OUT	0	
Real04	STRUCT	OUT	0	
Real05	STRUCT	OUT	0	
Real06	STRUCT	OUT	0	
Real07	STRUCT	OUT	0	
Real08	STRUCT	OUT	0	
Real09	STRUCT	OUT	0	
Real10	STRUCT	OUT	0	
Real11	STRUCT	OUT	0	

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Real12	STRUCT	OUT	0	
Real13	STRUCT	OUT	0	
Real14	STRUCT	OUT	0	
Real15	STRUCT	OUT	0	
Real16	STRUCT	OUT	0	
Real17	STRUCT	OUT	0	
Real18	STRUCT	OUT	0	
Real19	STRUCT	OUT	0	
Real20	STRUCT	OUT	0	
Real21	STRUCT	OUT	0	
Real22	STRUCT	OUT	0	
Real23	STRUCT	OUT	0	
Real24	STRUCT	OUT	0	
Real25	STRUCT	OUT	0	
Real26	STRUCT	OUT	0	
Real27	STRUCT	OUT	0	
Real28	STRUCT	OUT	0	
Real29	STRUCT	OUT	0	
Real30	STRUCT	OUT	0	
Bool01	STRUCT	OUT	0	
Bool02	STRUCT	OUT	0	
Bool03	STRUCT	OUT	0	
Bool04	STRUCT	OUT	0	
Bool05	STRUCT	OUT	0	
Bool06	STRUCT	OUT	0	
Bool07	STRUCT	OUT	0	
Bool08	STRUCT	OUT	0	
Bool09	STRUCT	OUT	0	
Bool10	STRUCT	OUT	0	
Bool11	STRUCT	OUT	0	
Bool12	STRUCT	OUT	0	
Bool13	STRUCT	OUT	0	
Bool14	STRUCT	OUT	0	
Bool15	STRUCT	OUT	0	
Bool16	STRUCT	OUT	0	
Bool17	STRUCT	OUT	0	
Bool18	STRUCT	OUT	0	
Bool19	STRUCT	OUT	0	
Bool20	STRUCT	OUT	0	
Bool21	STRUCT	OUT	0	
Bool22	STRUCT	OUT	0	

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bool23	STRUCT	OUT	0	
Bool24	STRUCT	OUT	0	
Bool25	STRUCT	OUT	0	
Bool26	STRUCT	OUT	0	
Bool27	STRUCT	OUT	0	
Bool28	STRUCT	OUT	0	
Bool29	STRUCT	OUT	0	
Bool30	STRUCT	OUT	0	

5.11 ASSendH - H-System Kommunikation Sendebaustein

5.11.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

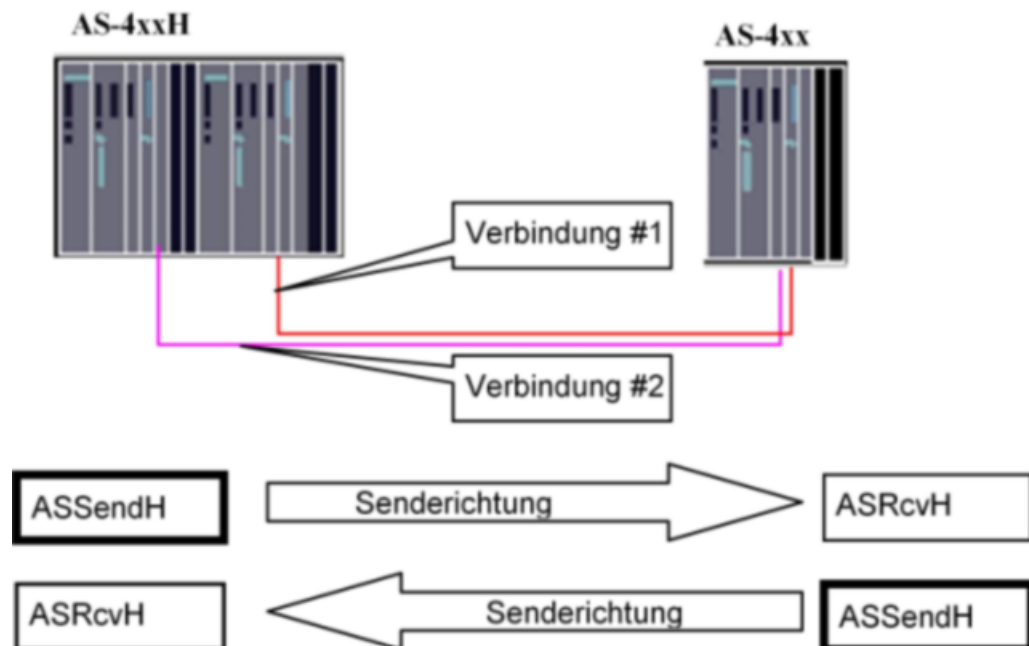
Art + Nummer: FB 1116

Familie: Comm

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von ASSendH

Der Baustein koordiniert das Senden von Telegrammen zwischen einer redundanten und nicht redundanten Automatisierungsstation über S7 Kommunikation (BSEND). Dabei werden max. 30 REAL Werte und 30 Binärwerte verschickt. Jeder Wert hat zusätzlich einen binären Qualitätscode, der angibt, ob der Messwert fehlerfrei ist.



5.11.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 155)).

5.11.3 Überwachung des Sendevorgangs

Die beiden Verbindungen zum Empfangspartner werden getrennt überwacht. Der Baustein sendet generell über beide Verbindungen gleichzeitig.

Bei Erkennen eines Fehlers wird eine Sammelmeldung zur OS geschickt. Nach Totalausfall der beiden Verbindungen wird zusätzlich der zu jedem Wert mitgelieferte Begleitwert (Quality flag) aktiviert. Eine Meldung wird erst generiert, wenn die SupprTime (Unterdrückungszeit) abgelaufen ist. Dieser Parameter ist einstellbar.

Der Sendefehler wird rückgesetzt, wenn mindestens ein Telegramm mit gültigen Daten verschickt werden konnte. Bei SupprTime < SampleTime, wird die Fehlermeldung sofort generiert.

5.11.4 Meldeverhalten

Alle Meldungen können mit MsgLock. gesperrt werden. Wenn alle Meldungen gesperrt sind (MsgLock = TRUE) oder die Anzahl von Aufrufen nach Neustart (RunUpCyc) noch nicht abgelaufen ist, wird der Ausgang MsgSup auf TRUE gesetzt und keine Meldung abgesetzt.

Meldungen

Meldeinstanz	Meldebezeichner	Meldekategorie	Ereignis
MsgEvid	SIG 1	AS-Leit. Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Kommunikationsstörung Verb. 1
	SIG 2	AS-Leit. Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Kommunikationsstörung Verb.2
	SIG 3	AS-Leit. Störung	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Totalausfall Kommunikation
	SIG 4	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 1
	SIG 5	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 2
	SIG 6	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 3
	SIG 7	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 4
	SIG 8	-	\$\$\$BlockComment\$\$\$ Externe Meldung 5

Begleitwerte für die Meldeinstanz MsgEvid

Begleitwert	Bausteinparameter
1	Status1
2	Status2
3	ExtVa103
4	ExtVa104
5	ExtVa105
6	ExtVa106
7	ExtVa107
8	ExtVa108

Begleitwert	Bausteinparameter
9	ExtVa109
10	ExtVa110

Die Begleitwerte (ExtVa1x) des Meldebausteins können frei belegt werden.

5.11.5 Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen. Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

5.11.6 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SampleTime eingetragen.

5.11.7 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFB35	ALARM_8P
FB1151	IL_BS
UDT1190	UDT_BoolSt
UDT1190	UDT_RealSt

5.11.8 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
SupprTime	REAL	IN		Unterdrückungszeit [s]
RunUpCyc	INT	IN		Anzahl der Anlaufzyklen
EN	BOOL	IN		
SendEn	BOOL	IN		1:Senden, 0:Nicht senden
FirstVar	BOOL	IN		Zeiger Anfangswert Senden Daten
LastVar	BOOL	IN		Enderkennung des Sendens der Daten
SampleTime	REAL	IN		Abtastzeit in [s]
Real01.Value	REAL	IN		Wert
Real02.Value	REAL	IN		Wert
Real03.Value	REAL	IN		Wert
Real04.Value	REAL	IN		Wert

5.11 ASSendH - H-System Kommunikation Sendebaustein

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Real05.Value	REAL	IN		Wert
Real06.Value	REAL	IN		Wert
Real07.Value	REAL	IN		Wert
Real08.Value	REAL	IN		Wert
Real09.Value	REAL	IN		Wert
Real10.Value	REAL	IN		Wert
Real11.Value	REAL	IN		Wert
Real12.Value	REAL	IN		Wert
Real13.Value	REAL	IN		Wert
Real14.Value	REAL	IN		Wert
Real15.Value	REAL	IN		Wert
Real16.Value	REAL	IN		Wert
Real17.Value	REAL	IN		Wert
Real18.Value	REAL	IN		Wert
Real19.Value	REAL	IN		Wert
Real20.Value	REAL	IN		Wert
Real21.Value	REAL	IN		Wert
Real22.Value	REAL	IN		Wert
Real23.Value	REAL	IN		Wert
Real24.Value	REAL	IN		Wert
Real25.Value	REAL	IN		Wert
Real26.Value	REAL	IN		Wert
Real27.Value	REAL	IN		Wert
Real28.Value	REAL	IN		Wert
Real29.Value	REAL	IN		Wert
Real30.Value	REAL	IN		Wert
Restart	BOOL	IN		Wert
Bool01.Value	BOOL	IN		Wert
Bool02.Value	BOOL	IN		Wert
Bool03.Value	BOOL	IN		Wert
Bool04.Value	BOOL	IN		Wert
Bool05.Value	BOOL	IN		Wert
Bool06.Value	BOOL	IN		Wert
Bool07.Value	BOOL	IN		Wert
Bool08.Value	BOOL	IN		Wert
Bool09.Value	BOOL	IN		Wert
Bool10.Value	BOOL	IN		Wert
Bool11.Value	BOOL	IN		Wert
Bool12.Value	BOOL	IN		Wert
Bool13.Value	BOOL	IN		Wert
Bool14.Value	BOOL	IN		Wert

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bool15.Value	BOOL	IN		Wert
Bool16.Value	BOOL	IN		Wert
Bool17.Value	BOOL	IN		Wert
Bool18.Value	BOOL	IN		Wert
Bool19.Value	BOOL	IN		Wert
Bool20.Value	BOOL	IN		Wert
Bool21.Value	BOOL	IN		Wert
Bool22.Value	BOOL	IN		Wert
Bool23.Value	BOOL	IN		Wert
Bool24.Value	BOOL	IN		Wert
Bool25.Value	BOOL	IN		Wert
Bool26.Value	BOOL	IN		Wert
Bool27.Value	BOOL	IN		Wert
Bool28.Value	BOOL	IN		Wert
Bool29.Value	BOOL	IN		Wert
Bool30.Value	BOOL	IN		Wert
MsgLock.Value	BOOL	IN		Wert
MsgAckEn	BOOL	IN		1=Quittierstatus Meldung auswerten
ExtMsg1.Value	BOOL	IN		Wert
ExtMsg2.Value	BOOL	IN		Wert
ExtMsg3.Value	BOOL	IN		Wert
ExtMsg4.Value	BOOL	IN		Wert
ExtMsg5.Value	BOOL	IN		Wert
ResHist1	BOOL	IN		Rücksetzen der Historie Verbindung #1
ResHist2	BOOL	IN		Rücksetzen der Historie Verbindung #2
ENO	BOOL	OUT		
IntCnt1	DINT	OUT		Integration der gesendeten Daten Verbindung #1
ErrCnt1	DINT	OUT		Fehlerzähler Verbindung #1
IntCnt2	DINT	OUT		Integration der gesendeten Daten Verbindung #2
ErrCnt2	DINT	OUT		Fehlerzähler Verbindung #2
Length1	INT	OUT		Länge der gesendeten Daten Verbindung #1
Length2	INT	OUT		Länge der gesendeten Daten Verbindung #2
Err1Out	BOOL	OUT		Fehler bei der Datenübertragung (statisch) Verbindung #1
Err2Out	BOOL	OUT		Fehler bei der Datenübertragung (statisch) Verbindung #2
Status1	INT	OUT		Status (statisch) Verbindung #1
Status2	INT	OUT		Status (statisch) Verbindung #2
Ready1	BOOL	OUT		0:Auftrag wurde noch nicht gestartet oder läuft 1:Auftrag wurde erfolgreich abgeschlossen Verbindung #1

5.11 ASSendH - H-System Kommunikation Sendebaustein

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Ready2	BOOL	OUT		0:Auftrag wurde noch nicht gestartet oder läuft 1:Auftrag wurde erfolgreich abgeschlossen Verbindung #2
MsgSup	BOOL	OUT		1=Meldeunterdrückung aktiv
MsgErr	BOOL	OUT		Meldefehler (Ausgang ERROR des ALARM_8P)
Hist1Ti1	DATE_AND_TIME	OUT		
Hist2Ti1	DATE_AND_TIME	OUT		
Hist3Ti1	DATE_AND_TIME	OUT		
Hist4Ti1	DATE_AND_TIME	OUT		
HistLTi1	DATE_AND_TIME	OUT		
Hist1Ti2	DATE_AND_TIME	OUT		
Hist2Ti2	DATE_AND_TIME	OUT		
Hist3Ti2	DATE_AND_TIME	OUT		
Hist4Ti2	DATE_AND_TIME	OUT		
HistLTi2	DATE_AND_TIME	OUT		
Real01.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real02.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real03.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real04.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real05.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real06.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real07.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real08.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real09.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real10.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real11.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real12.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real13.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real14.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real15.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real16.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real17.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real18.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real19.ST	BYTE	IN		Signal Status

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Real20.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real21.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real22.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real23.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real24.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real25.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real26.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real27.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real28.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real29.ST	BYTE	IN		Signal Status
Real30.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool01.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool02.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool03.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool04.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool05.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool06.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool07.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool08.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool09.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool10.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool11.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool12.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool13.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool14.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool15.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool16.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool17.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool18.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool19.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool20.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool21.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool22.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool23.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool24.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool25.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool26.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool27.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool28.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool29.ST	BYTE	IN		Signal Status
Bool30.ST	BYTE	IN		Signal Status

5.11 ASSendH - H-System Kommunikation Sendebaustein

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
MsgLock.ST	BYTE	IN		Signal Status
ExtMsg1.ST	BYTE	IN		Signal Status
ExtMsg2.ST	BYTE	IN		Signal Status
ExtMsg3.ST	BYTE	IN		Signal Status
ExtMsg4.ST	BYTE	IN		Signal Status
ExtMsg5.ST	BYTE	IN		Signal Status
SendMode	BYTE	IN		0=einmal senden (pos.Flanke), 1:Zyklisch senden, 2-255: jeden nten Zyklus senden
MsgEvid	DWORD	IN		Meldungs-ID
R_ID_1	DWORD	IN		R_ID für Verbindung #1
R_ID_2	DWORD	IN		R_ID für Verbindung #2
ID_1	WORD	IN		ID für Verbindung #1
ID_2	WORD	IN		ID für Verbindung #2
Hist1St1	WORD	OUT		
Hist2St1	WORD	OUT		
Hist3St1	WORD	OUT		
Hist4St1	WORD	OUT		
HistLSt1	WORD	OUT		
Hist1St2	WORD	OUT		
Hist2St2	WORD	OUT		
Hist3St2	WORD	OUT		
Hist4St2	WORD	OUT		
HistLSt2	WORD	OUT		
MsgStat	WORD	OUT		Meldung: STATUS Output
MsgAckn	WORD	OUT		Meldung: ACK_STATE Output
Real01	STRUCT	IN		
Real02	STRUCT	IN		
Real03	STRUCT	IN		
Real04	STRUCT	IN		
Real05	STRUCT	IN		
Real06	STRUCT	IN		
Real07	STRUCT	IN		
Real08	STRUCT	IN		
Real09	STRUCT	IN		
Real10	STRUCT	IN		
Real11	STRUCT	IN		
Real12	STRUCT	IN		
Real13	STRUCT	IN		
Real14	STRUCT	IN		
Real15	STRUCT	IN		
Real16	STRUCT	IN		

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Real17	STRUCT	IN		
Real18	STRUCT	IN		
Real19	STRUCT	IN		
Real20	STRUCT	IN		
Real21	STRUCT	IN		
Real22	STRUCT	IN		
Real23	STRUCT	IN		
Real24	STRUCT	IN		
Real25	STRUCT	IN		
Real26	STRUCT	IN		
Real27	STRUCT	IN		
Real28	STRUCT	IN		
Real29	STRUCT	IN		
Real30	STRUCT	IN		
Bool01	STRUCT	IN		
Bool02	STRUCT	IN		
Bool03	STRUCT	IN		
Bool04	STRUCT	IN		
Bool05	STRUCT	IN		
Bool06	STRUCT	IN		
Bool07	STRUCT	IN		
Bool08	STRUCT	IN		
Bool09	STRUCT	IN		
Bool10	STRUCT	IN		
Bool11	STRUCT	IN		
Bool12	STRUCT	IN		
Bool13	STRUCT	IN		
Bool14	STRUCT	IN		
Bool15	STRUCT	IN		
Bool16	STRUCT	IN		
Bool17	STRUCT	IN		
Bool18	STRUCT	IN		
Bool19	STRUCT	IN		
Bool20	STRUCT	IN		
Bool21	STRUCT	IN		
Bool22	STRUCT	IN		
Bool23	STRUCT	IN		
Bool24	STRUCT	IN		
Bool25	STRUCT	IN		
Bool26	STRUCT	IN		
Bool27	STRUCT	IN		

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bool28	STRUCT	IN		
Bool29	STRUCT	IN		
Bool30	STRUCT	IN		
MsgLock	STRUCT	IN		1=Meldungen unterdrücken
ExtMsg1	STRUCT	IN		Binäreingang für frei wählbare Meldung 1
ExtMsg2	STRUCT	IN		Binäreingang für frei wählbare Meldung 2
ExtMsg3	STRUCT	IN		Binäreingang für frei wählbare Meldung 3
ExtMsg4	STRUCT	IN		Binäreingang für frei wählbare Meldung 4
ExtMsg5	STRUCT	IN		Binäreingang für frei wählbare Meldung 5
ExtVa103	ANY	IN		Begleitwert 3 für Meldungen
ExtVa104	ANY	IN		Begleitwert 4 für Meldungen
ExtVa105	ANY	IN		Begleitwert 5 für Meldungen
ExtVa106	ANY	IN		Begleitwert 6 für Meldungen
ExtVa107	ANY	IN		Begleitwert 7 für Meldungen
ExtVa108	ANY	IN		Begleitwert 8 für Meldungen
ExtVa109	ANY	IN		Begleitwert 9 für Meldungen
ExtVa110	ANY	IN		Begleitwert 10 für Meldungen

5.12 S7Get - AS-AS Kommunikation, Auslesen von Daten

5.12.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1198

Familie: Comm

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

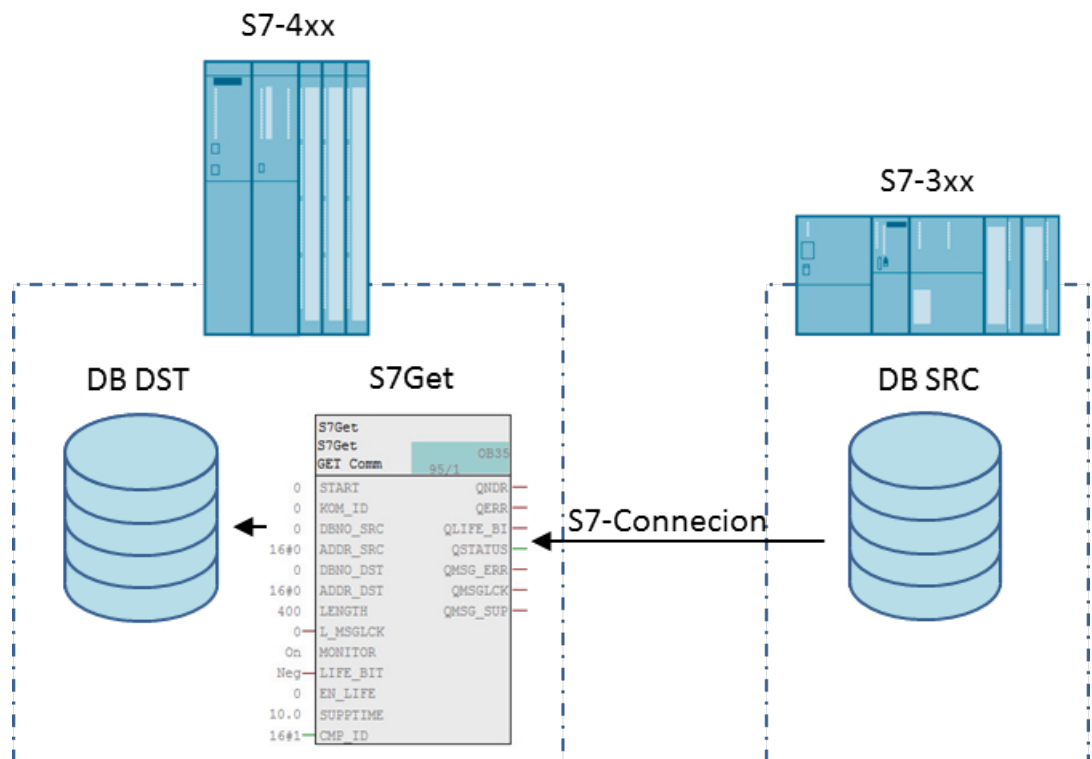
Anwendungsbereich von S7Get

Der Baustein S7Get liest Daten über S7 Kommunikation (GET) von einem weiteren S7-Teilnehmer.

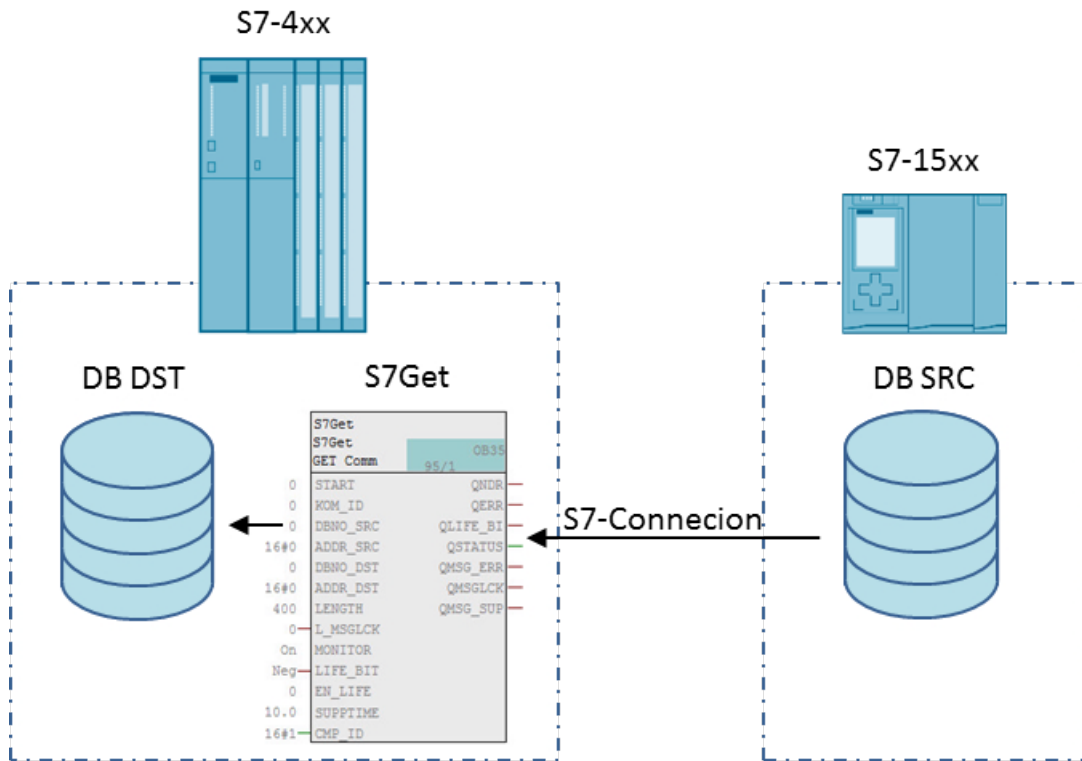
Hinweis

Der Baustein ist für den Einsatz in S7-4xx CPUs konzipiert.

Bei der Kommunikation zwischen S7-4xx und S7-3xx können maximal 222 Byte aus einem DB gelesen werden.



Bei der Kommunikation zwischen S7-4xx und S7-15xx können maximal 222 Byte aus einem DB gelesen werden.



Konfiguration

Der Baustein S7Get benötigt folgende Informationen an seinen Anschlüssen, um Daten aus einer S7-Steuerung zu lesen:

Anschluss	Information
KOM_ID	Lokale ID der S7-Verbindung aus NetPro. Diese ID wird in NetPro als HEX dargestellt. Beachten Sie dies bei der Eingabe am Baustein.
DBNO_SRC	DB-Nummer des Datenbausteins, in dem die zu lesenden Daten in der S7-3xx/S7-15xx liegen.
ADDR_SRC	Startadresse des Bereichs der zu lesenden Daten innerhalb des Datenbausteins in der S7-3xx/S7-15xx .
DBNO_DST	DB-Nummer des Datenbausteins, in dem die gelesenen Daten abgelegt werden sollen.
ADDR_DST	Startadresse an der die gelesenen Daten im Datenbaustein abgelegt werden sollen.
LENGTH	Länger der zu lesenden Daten in BYTE

Der Baustein beginnt mit dem Schreiben der Daten, sobald der Eingang `START = true` ist.

Er liest dann die Daten von der an den Anschlüssen `DBNO_SRC.ADDR_SRC` definierten Adresse, für den Bereich der mit dem Anschluss `LENGTH` gesetzt wurde und schreibt diese an die Position die mit den Anschlüssen `DBNO_DST.ADDR_DST` definiert wurde.

Solange der Eingang `START = true` ist, erfolgt der Lesevorgang bei jedem Aufruf des Bausteins.

5.12.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 166)).

5.12.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter `SAMPLE_T` eingetragen.

5.12.4 Überwachung des Kommunikationsvorganges

Die Verbindung zu der Partnerstation wird überwacht. Wenn ein Fehler erkannt wird, erfolgt eine Sammelmeldung an die OS abhängig vom Parameter.

Folgende Fehlertypen können auftreten:

- Fehler des SFC GET
- keine Zustandsänderung des Überwachungseingangs `LIFE_BIT`

Lebenszeichenüberwachung

- `EN_LIFE = true`

Lebenszeichenüberwachung ist aktiv.

In der Zielstation (S7-300/ S7-1500) ist ein Lifebit projektiert, das auf den Anschluss `LIFE_BIT` verschalten ist. Erfolgt eine Zustandsänderung nicht innerhalb der am Anschluss `MONITOR` projektierten Zeit, wird der Ausgang `QERR` true. Nach Ablauf der am Anschluss `SUPPTIME` eingestellten Unterdrückungszeit wird eine Meldung ausgelöst, wenn diese nicht mit `L_MSGLCK` unterdrückt ist.

- `EN_LIFE = false`

Lebenszeichenüberwachung ist nicht aktiv.

Die Überwachung ob eine Kommunikation mit der Zielstation möglich ist, erfolgt nur über die Funktionen des SFC GET und der Verbindungsüberwachung der S7-400. Wann die Meldung ausgelöst wird ist abhängig von der Parametrierung der Kommunikationsschnittstelle.

5.12.5 Meldeverhalten

Alle Meldungen können mit L_MSGLCK gesperrt werden. Wenn alle Meldungen gesperrt sind (L_MSGLCK = TRUE) oder die Anzahl von Aufrufen nach Neustart (RUNUPCYC) noch nicht abgelaufen ist, dann wird der Ausgang QMSG_SUP auf TRUE gesetzt und keine Meldung abgesetzt.

Der Ausgang QERR und die Meldung wird um die Zeit "SUPPTIME" verzögert ausgegeben. Wenn die Kommunikation "ok" ist und die Zeit "SUPPTIME" abgelaufen ist, dann wechseln der Ausgang und die Meldung in den Gutzustand.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde-nummer	Baustein-para-meter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse
1	QERR	Kommunikation gestört	AS-Leit. Störung

5.12.6 Anlaufverhalten

Mit dem Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

5.12.7 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFB14	GET
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC

5.12.8 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	1=Manueller Anlauf
START	BOOL	IN	0	1=Start Lesen
KOM_ID	INT	IN	0	ID für Verschaltung
DBNO_SRC	INT	IN	0	Nummer des Quelldatensatzes
ADDR_SRC	DWORD	IN	0	Start der Adresse der Quelldaten
DBNO_DST	INT	IN	0	Nummer des Zieldatensatzes
ADDR_DST	DWORD	IN	0	Start Adresse der Zieldaten

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
LENGTH	INT	IN	0	Länge der Daten in BYTE
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für Meldeunterdrückung 1=aktiv
MONITOR	BOOL	IN	0	1=Monitoring aktiv
TIME_MON	REAL	IN	0	Monitoringzeit in [s]
LIFE_BIT	BOOL	IN	0	1=Kommunikationsfehler
EN_LIFE	BOOL	IN	0	1=Freigabe LIFE_BIT
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
SUPPTIME	REAL	IN	0	Unterdrückungszeit in [s]
MSG_EVID	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
ENO	BOOL	OUT	0	
QNDR	BOOL	OUT	0	1=Neue Daten erhalten
QERR	BOOL	OUT	1	1=Sammelfehler
QLIFE_BIT	BOOL	OUT	0	1= Kommunikationsfehler
QSTATUS	DWORD	OUT	0	Statusanzeige
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1=Meldefehler
QMSG_LCK	BOOL	OUT	1	1=Meldung gesperrt
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1=Meldeunterdrückung aktiv
MSG_STAT	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS output
MSG_ACK	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE output

5.13 S7Put - AS-AS Kommunikation, Schreiben von Daten

5.13.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 1199

Familie: Comm

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

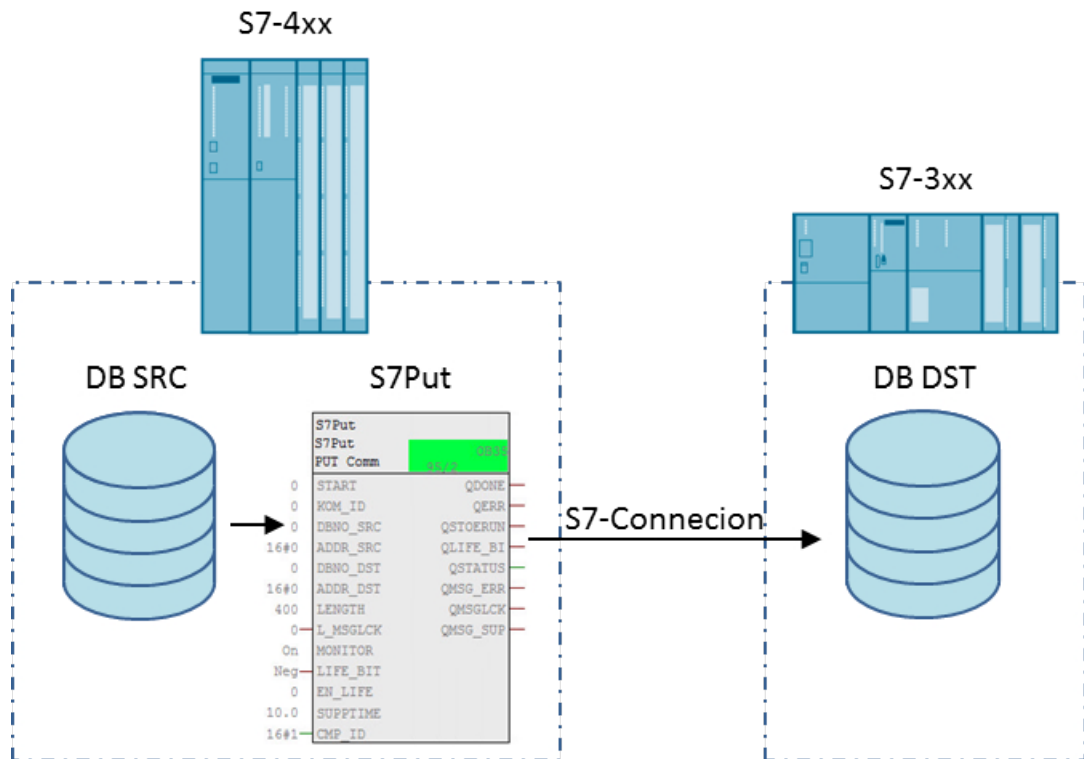
Anwendungsbereich von S7Put

Der Baustein S7Put schreibt Daten über S7 Kommunikation (PUT) an einen weiteren S7-Teilnehmer.

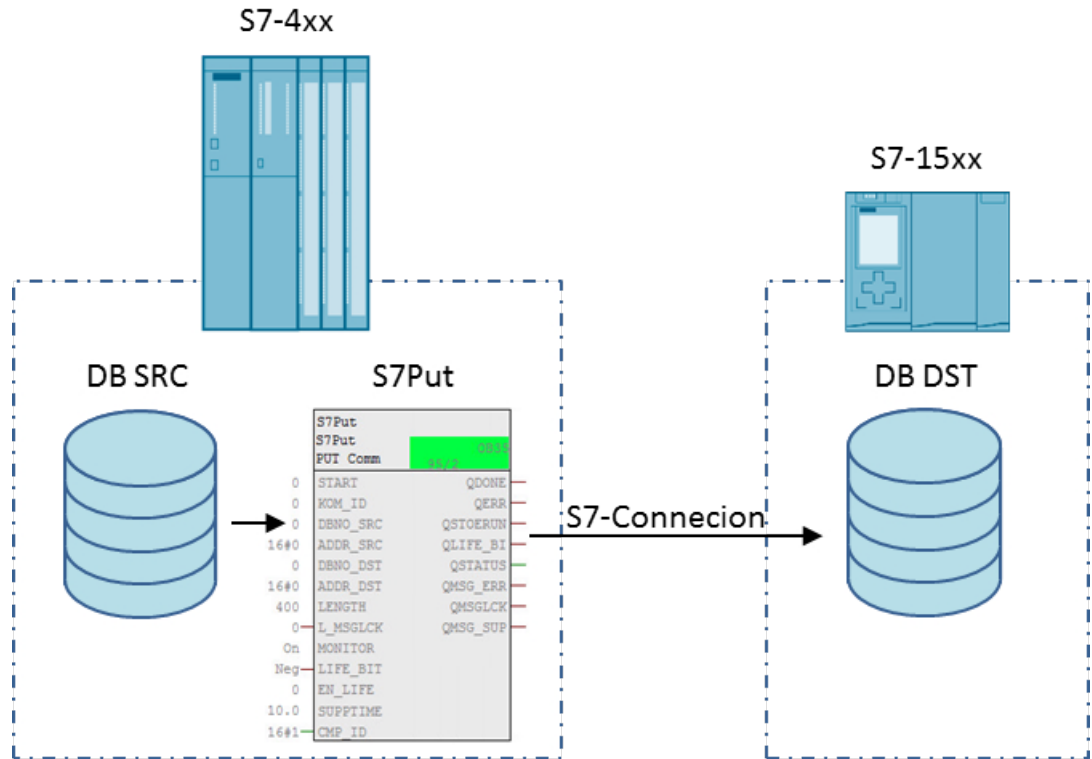
Hinweis

Der Baustein ist für den Einsatz in S7-4xx CPUen konzipiert.

Bei der Kommunikation zwischen S7-4xx und S7-3xx können maximal 212 Byte in einen DB geschrieben werden.



Bei der Kommunikation zwischen S7-4xx und S7-15xx können maximal 212 Byte in einen DB geschrieben werden.



Konfiguration

Der Baustein S7Put benötigt folgende Informationen an seinen Anschlüssen, um Daten in eine S7-Steuerung zu schreiben:

Anschluss	Information
KOM_ID	Lokale ID der S7-Verbindung aus NetPro. Diese ID wird in NetPro als HEX dargestellt. Beachten Sie dies bei der Eingabe am Baustein.
DBNO_SRC	DB-Nummer des Datenbausteins, in dem die zu übertragenden Daten liegen.
ADDR_SRC	Startadresse des Bereichs der zu übertragenden Daten innerhalb des Datenbausteins.
DBNO_DST	DB-Nummer des Datenbausteins, in dem die zu übertragenden Daten in der S7-3xx/S7-15xx abgelegt werden sollen.
ADDR_DST	Startadresse an der die zu übertragenden Daten im Datenbaustein in der S7-3xx/S7-15xx abgelegt werden sollen.
LENGTH	Länge der zu übertragenden Daten in BYTE

Der Baustein beginnt mit dem Schreiben der Daten, sobald der Eingang `START = true` ist.

Der Baustein liest dann die Daten von der an den Anschlüssen `DBNO_SRC.ADDR_SRC` definierten Adresse, für den Bereich der mit dem Anschluss `LENGTH` gesetzt wurde und schreibt diese an die Position die mit den Anschlüssen `DBNO_DST.ADDR_DST` Zielsystem definiert wurde.

Solange der Eingang `START = true` ist, erfolgt der Schreibvorgang bei jedem Aufruf des Bausteins.

5.13.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 171)).

5.13.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter `SAMPLE_T` eingetragen.

5.13.4 Überwachung des Kommunikationsvorganges

Die Verbindung zu der Partnerstation wird überwacht. Wenn ein Fehler erkannt wird, erfolgt eine Sammelmeldung an die OS abhängig vom Parameter.

Folgende Fehlertypen können auftreten:

- Fehler des SFC PUT
- keine Zustandsänderung des Überwachungseingangs `LIFE_BIT`

Lebenszeichenüberwachung

- `EN_LIFE = true`

Lebenszeichenüberwachung ist aktiv.

In der Zielstation (S7-300/ S7-1500) ist ein Lifebit projektiert, das auf den Anschluss `LIFE_BIT` verschalten ist. Erfolgt eine Zustandsänderung nicht innerhalb der am Anschluss `MONITOR` projektierten Zeit, wird der Ausgang `QERR` true. Nach Ablauf der am Anschluss `SUPPTIME` eingestellten Unterdrückungszeit wird eine Meldung ausgelöst, wenn diese nicht mit `L_MSGLCK` unterdrückt ist.

- `EN_LIFE = false`

Lebenszeichenüberwachung ist nicht aktiv.

Die Überwachung ob eine Kommunikation mit der Zielstation möglich ist, erfolgt nur über die Funktionen des SFC PUT und der Verbindungsüberwachung der S7-400. Wann die Meldung ausgelöst wird ist abhängig von der Parametrierung der Kommunikationsschnittstelle.

5.13.5 Meldeverhalten

Alle Meldungen können mit L_MSGLCK gesperrt werden.

Bei mindestens einer der folgenden Bedingungen wird der Ausgang QMSG_SUP auf TRUE gesetzt und keine Meldung abgesetzt:

- alle Meldungen sind gesperrt (L_MSGLCK = TRUE)
- die Anzahl von Aufrufen nach Neustart (RUNUPCYC) ist noch nicht abgelaufen

Der Ausgang QERR und die Meldung wird um die Zeit "SUPPTIME" verzögert ausgegeben. Wenn die Kommunikation "ok" ist und die Zeit "SUPPTIME" abgelaufen ist, wechselt der Ausgang und die Meldung in den Gutzustand.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde- nummer	Bausteinpara- meter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse
1	QERR	Kommunikation gestört	AS-Leit. Störung

5.13.6 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

5.13.7 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFB15	PUT
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC

5.13.8 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
START	BOOL	IN	0	1=Start Schreiben
KOM_ID	INT	IN	0	ID für Verschaltung
DBNO_SRC	INT	IN	0	Nummer des Quelldatensatzes
ADDR_SRC	DWORD	IN	0	Start Adresse der Quelldaten

5.13 S7Put - AS-AS Kommunikation, Schreiben von Daten

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
DBNO_DST	INT	IN	0	Nummer desZieldatensatzes
ADDR_DST	DWORD	IN	0	Start Adresse der Zieldaten
LENGTH	INT	IN	0	Länge der Daten in BYTE
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für Meldeunterdrückung 1=aktiv
MONITOR	BOOL	IN	0	1=Überwachung aktiv
TIME_MON	REAL	IN	0	Überwachungszeit in [s]
LIFE_BIT	BOOL	IN	0	1=Kommunikationsfehler
EN_LIFE	BOOL	IN	0	1=Freigabe LIFE_BIT
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
SUPPTIME	REAL	IN	0	Unterdrückungszeit in [s]
MSG_EVID	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
ENO	BOOL	OUT	0	
QDONE	BOOL	OUT	0	1=Auftrag wurde ausgeführt
QERR	BOOL	OUT	1	1=Sammelfehler
QSTOERUNG	BOOL	OUT	1	1=Überwachungsfehler
QLIFE_BIT	BOOL	OUT	0	1=Kommunikationsfehler
QSTATUS	DWORD	OUT	0	Statusanzeige
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1=Meldefehler
QMSG_LCK	BOOL	OUT	1	1=Meldung gesperrt
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1=Meldeunterdrückung aktiv
MSG_STAT	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS output
MSG_ACK	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE output

Logikbausteine

6.1 S7SelB - Einen aus zwei BOOL Werten wählen

6.1.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 258

Familie: Logic

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7SelB

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang einen von zwei Bool-Werten.

6.1.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

6.1.3 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
K	BOOL	IN	0	Selektor: 0=IN0, 1=IN1
IN0	BOOL	IN	0	Eingang 0
IN1	BOOL	IN	0	Eingang 1
ENO	BOOL	OUT	0	
OUT	BOOL	OUT	0	Ausgangswert

6.2 S7Sell - Einen aus zwei INTEGER Werten wählen

6.2.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 259

Familie: Logic

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7Sell

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang einen von zwei Integer-Werten

6.2.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

6.2.3 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
K	BOOL	IN	0	Selektor: 0=IN0, 1=IN1
IN0	INT	IN	0	Eingang 0
IN1	INT	IN	0	Eingang 1
ENO	BOOL	OUT	0	
OUT	INT	OUT	0	Ausgangswert

6.3 S7SelR - Einen aus zwei REAL Werten wählen

6.3.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FC 262

Familie: Logic

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7SelR

Der Baustein selektiert abhängig von einem Eingang einen von zwei REAL-Werten

6.3.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

6.3.3 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
K	BOOL	IN	0	Selektor: 0=IN0, 1=IN1
IN0	REAL	IN	0	Eingang 0
IN1	REAL	IN	0	Eingang 1
ENO	BOOL	OUT	0	
OUT	REAL	OUT	0	Ausgangswert

Mathematische Bausteine

7.1 S7AccuS - Akkumulierter Messwert mit spezifischer Wärme

7.1.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 269

Familie: Math

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7AccuS

Der Baustein dient zum Integrieren eines Messwertes in zwei unabhängigen Registern. Zum Akkumulieren kann zwischen einem Zählpuls oder stetigem Messwert unterschieden werden. Dem Messwert kann zum Akkumulieren ein spezifischer Faktor multipliziert werden (z. B. spezifische Wärme).

7.1.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 178)).

7.1.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

7.1.4 Betriebsarten

Es werden zwei Betriebsarten am Parameter MODE unterschieden:

- Mode = 0: Messwert als stetiger Messwert
Der Eingang PV gibt den Prozesswert als stetigen Mengenwert an. Dabei wird der Prozesswert in der Abtastzeit ACCU_T erfasst, mit dem Parameter BASE_PV gewichtet und dann akkumuliert.
- Mode = 1: Messwert als Pulseingang
Der Prozesswert wird in Form eines Impulses am Parameter PULSE übergeben und mit dem Parameter BASE_PU gewichtet und dann akkumuliert.

7.1.5 Anlaufverhalten

Im Anlauf werden die Zählerstände über interne Variablen gerettet. Ein Anlauf kann über den Eingang RESTART manuell simuliert werden.

7.1.6 Integrieren

Der Messwert (MODE=0:=PV; MODE=1:=PULSE) wird in zwei Zählerregistern akkumuliert:

- QACCU_1
- QACCU_2.

Dabei müssen folgende Parameter projiziert werden:

MODE = 0

Der Messwert wird am Eingang PV übergeben. Der Parameter ACCU_T gibt die Abtastzyklen der Integration in Sekunden an.

Am Parameter BASE_PV wird der Messwert PV gewichtet. Es muss darauf geachtet werden, dass der Parameter ACCU_T und BASE_PV die gleiche Einheit haben, also z. B. bei einem Messwert mit der Einheit m³/h und einer ACCU_T von 1s, muss an BASE_PV = 3600 angegeben werden.

Am Parameter DEADB kann ein Totband projiziert werden. Ist PV < DEADB geht er nicht in die Integration ein. Der Parameter BASE_PU ist dabei irrelevant. Der Messwert wird nach der folgenden Formel berechnet:

$$QACCU_1 := QACCU_1 + PV * SW * ACCU_T / BASE_PV$$

MODE = 1

Der Messwert wird am Eingang PULSE in Form eines Impulses übergeben.

Am Parameter BASE_PU wird der Impuls gewichtet. Der Parameter BASE_PV, ACCU_T ist dabei irrelevant.

Zähler rücksetzen

Die Zählerstände werden zurückgesetzt über das Faceplate und über die verschaltbaren Eingänge L_RESET1 / L_RESET2.

Die Parameter DATE_AC1 / DATE_AC2 geben jeweils den Zeitstempel der Rücksetzvorgänge im Format [yy/mm/dd_hh] an.

7.1.7 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC67	S7ASTIMEBCD

7.1.8 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
L_RESET1	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang Zurücksetzen Zähler #1
L_RESET2	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang Zurücksetzen Zähler #2
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
ACCU_T	REAL	IN	0	Abtastzeit für Akkumulation in [s]
MODE	BOOL	IN	0	Modus Integration - 0:Pegel;1:Impuls
PULSE	BOOL	IN	0	Impulseingang Prozesswert
PV	REAL	IN	0	Integrationseingang Pegel
SW	REAL	IN	1	Spezifische Wärme
DEADB	REAL	IN	0	Totband für Akkumulation
BASE_PV	REAL	IN	0	Faktor für PV
BASE_PU	REAL	IN	0	Wert / Impuls
BA_EN	BOOL	IN	1	Bedienfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	1=Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[3 2]	IN	1	Aktuelle Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargenschrittnummer
PERMIS	INT	IN	1	Anschluss für Bedienberechtigungen
ACCU_1	REAL	IN_OUT	0	Akkumulierter Zähler #1
ACCU_2	REAL	IN_OUT	0	Akkumulierter Zähler #2
RESET_1	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Zurücksetzen Zähler #1
RESET_2	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Zurücksetzen Zähler #2
DATE_AC1	DWORD	IN_OUT	1	Datum letztes Zurücksetzen Zähler #1 in [yy/mm/dd_hh]

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
DATE_AC2	DWORD	IN_OUT	1	Datum letztes Zurücksetzen Zähler #2 in [yy/mm/dd_hh]
ENO	BOOL	OUT	0	
QACCU_1	REAL	OUT	1	Akkumulierter Zähler #1 verschaltbar
QACCU_2	REAL	OUT	1	Akkumulierter Zähler #2 verschaltbar
QACCU_DI1	DINT	OUT	1	Akkumulierter Zähler #1 linkable (DINT)
QACCU_DI2	DINT	OUT	1	Akkumulierter Zähler #2 linkable (DINT)
QPAR_ERR	BOOL	OUT	0	Fehler: Parameter BASE_PV = 0
QSW_ERR	BOOL	OUT	0	Fehler: Parameter SW <= 0

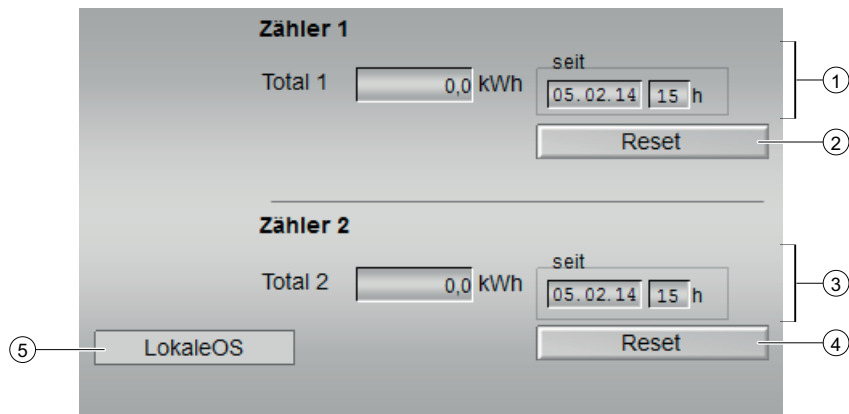
7.1.9 Bedienen & Beobachten

7.1.9.1 Sichten von S7AccuS

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

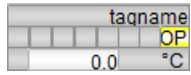
- Standardsicht
- Chargensicht

7.1.9.2 Standardsicht von S7AccuS



- (1) Zähler 1
 - Total 1
- (2) Reset
- (3) Zähler 2
 - Total 2
- (4) Reset
- (5) LokaleOS

7.1.9.3 Bausteinsymbole von S7AccuS



7.2 S7Average - Bildung von Mittelwert / Minimalwert / Maximalwert

7.2.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 270

Familie: Math

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7Average

Der Baustein ermittelt den Durchschnittswert von bis zu 8 Messwerten vom Typ REAL. Mit Eingängen Ux_USED wird parametrisiert, welche der 8 Messwerte Ux verschaltet sind.

7.2.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 184)).

7.2.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

7.2.4 Arbeitsweise

Ein Messwert Ux wird unter folgenden Bedingungen nicht zur Bildung des Mittelwerts verwendet:

- Messwert Ux ist mit dem Eingang Ux_USED = FALSE als unbenutzt gekennzeichnet.
- Messwert Ux ist mit dem Eingang Ux_EN = FALSE nicht freigegeben
- Messwert Ux ist mit dem Eingang Ux_CSF = TRUE als gestört gekennzeichnet
- Messwert Ux weicht vom ermittelten Durchschnittswert um mehr ab, als am Eingang PL_DIFF parametrisiert und mit dem Eingang PL_CH_EN = TRUE wurde eine Plausibilitätsprüfung angewählt

7.2.5 Plausibilitätsprüfung

Im folgendem wird ein Messwert Ux als 'gültig' betrachtet, wenn er:

- benutzt wird (Ux_USED = TRUE)
- freigegeben (Ux_EN = TRUE)
- nicht gestört (Ux_CSF = FALSE)
- plausibel

ist.

Es werden nur die Werte auf Plausibilität geprüft, die benutzt, freigegeben und nicht gestört sind. Gestörte, nicht benutzte oder nicht freigegebene Werte werden immer als plausibel gekennzeichnet. Wurde der Plausibilitätscheck mit PL_CH_EN = FALSE abgewählt, werden ebenfalls alle Messwerte als plausibel gekennzeichnet.

Wenn nach der Bildung des Durchschnittswerts ein oder mehrere Messwerte unplausibel sind, dann wird zuerst der Messwert mit der größten Abweichung als unplausibel gekennzeichnet. Es wird ein neuer Durchschnittswert ohne die unplausiblen Werte ermittelt und erneut die Plausibilität der verbleibenden Messwerte überprüft. Wenn nur noch zwei Messwerte den Mittelwert bilden, gelten sie nur dann als plausibel, wenn die Differenz beider Messwerte kleiner als die Plausibilitätsdifferenz (PL_DIFF) ist. Sind beide Messwerte unplausibel, werden Durchschnitts-, Minimal- und Maximalwert noch solange aus den beiden (unplausiblen) Werten gebildet und ausgegeben, bis die Meldung zu WinCC abgesetzt wurde. Dann werden die letzten gültigen Werte ausgegeben.

Aus allen gültigen Werten (benutzt, freigegeben, plausibel und nicht gestört) wird das Maximum (QMAX) und das Minimum (QMIN) ermittelt.

Wenn keine benutzten, freigegebenen und ungestörten Messwerte anliegen oder die zwei verbleibenden Werte unplausibel sind, werden an den Ausgängen V, QMIN und QMAX die letzten gültigen Werte ausgegeben. Zusätzlich wird der Ausgang QERR gesetzt.

Wenn nur ein Messwert benutzt, freigegeben und ungestört ist, wird der Wert als plausibel betrachtet und bildet den Mittel-, Maximal- und Minimalwert.

7.2.6 Meldeverhalten

Bei einem Wert muss mindestens die Zeit PL_MSG unplausibel sein, bevor die Meldung zu WinCC abgesetzt wird. Die Zeitmessung beginnt von neuem, wenn der Wert bei einem Bausteinaufruf als plausibel erkannt wurde.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde- nummer	Bausteinpara- meter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse
1	-	Wert x nicht plausibel	AS-Leit. Störung

Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

QMSG_SUP wird gesetzt, wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE ist.

7.2.7 Anlaufverhalten

Im Anlauf werden folgende Initialisierungen vorgenommen:

Initialisierung	Bedeutung
V = 0	Durchschnittswert = 0
QERR = 0	Mindestens ein Messwert benutzt, freigegeben und nicht gestört.
QUx_STAT = 0	Alle Werte verschaltet, freigegeben, fehlerfrei und plausibel Solange am Eingang RESTART TRUE ansteht, wird ein manueller Neustart ausgelöst.

7.2.8 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC

7.2.9 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
U0_USED	BOOL	IN	0	Prozesswert 0 verwendet
U1_USED	BOOL	IN	0	Prozesswert 1 verwendet
U2_USED	BOOL	IN	0	Prozesswert 2 verwendet
U3_USED	BOOL	IN	0	Prozesswert 3 verwendet
U4_USED	BOOL	IN	0	Prozesswert 4 verwendet
U5_USED	BOOL	IN	0	Prozesswert 5 verwendet
U6_USED	BOOL	IN	0	Prozesswert 6 verwendet
U7_USED	BOOL	IN	0	Prozesswert 7 verwendet
U0	REAL	IN	1	Prozesswert 0
U1	REAL	IN	1	Prozesswert 1
U2	REAL	IN	1	Prozesswert 2
U3	REAL	IN	1	Prozesswert 3
U4	REAL	IN	1	Prozesswert 4
U5	REAL	IN	1	Prozesswert 5

7.2 S7Average - Bildung von Mittelwert / Minimalwert / Maximalwert

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
U6	REAL	IN	1	Prozesswert 6
U7	REAL	IN	1	Prozesswert 7
U0_CSF	BOOL	IN	0	1= Prozesswert 0 fehlerhaft
U1_CSF	BOOL	IN	0	1= Prozesswert 1 fehlerhaft
U2_CSF	BOOL	IN	0	1= Prozesswert 2 fehlerhaft
U3_CSF	BOOL	IN	0	1= Prozesswert 3 fehlerhaft
U4_CSF	BOOL	IN	0	1= Prozesswert 4 fehlerhaft
U5_CSF	BOOL	IN	0	1= Prozesswert 5 fehlerhaft
U6_CSF	BOOL	IN	0	1= Prozesswert 6 fehlerhaft
U7_CSF	BOOL	IN	0	1= Prozesswert 7 fehlerhaft
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	1= Meldungen sperren
L_MSGLCK	BOOL	IN	1	Verschaltbare Meldungen sperren
MSG_EVID	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	1=Belegungs freigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	1=Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Chargen-ID
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
U0_EN	BOOL	IN_OUT	1	Freigabe Prozesswert 0
U1_EN	BOOL	IN_OUT	1	Freigabe Prozesswert 1
U2_EN	BOOL	IN_OUT	1	Freigabe Prozesswert 2
U3_EN	BOOL	IN_OUT	1	Freigabe Prozesswert 3
U4_EN	BOOL	IN_OUT	1	Freigabe Prozesswert 4
U5_EN	BOOL	IN_OUT	1	Freigabe Prozesswert 5
U6_EN	BOOL	IN_OUT	1	Freigabe Prozesswert 6
U7_EN	BOOL	IN_OUT	1	Freigabe Prozesswert 7
PL_CH_EN	BOOL	IN_OUT	1	Freigabe Plausibilitätsabfrage
PL_DIFF	REAL	IN_OUT	1	Differenz für Wert nicht plausibel
PL_MSG	REAL	IN_OUT	1	Verzögerungszeit in sec für Meldungen
ENO	BOOL	OUT	0	
V	REAL	OUT	1	Durchschnittswert
QMAX	REAL	OUT	1	Maximum
QMIN	REAL	OUT	1	Minimum
QERR	BOOL	OUT	1	alle Prozesswerte werden nicht verwendet, nicht freigegeben oder fehlerhaft
QU0_STAT	BYTE	OUT	1	Status von U0
QU1_STAT	BYTE	OUT	1	Status von U1
QU2_STAT	BYTE	OUT	1	Status von U2

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QU3_STAT	BYTE	OUT	1	Status von U3
QU4_STAT	BYTE	OUT	1	Status von U4
QU5_STAT	BYTE	OUT	1	Status von U5
QU6_STAT	BYTE	OUT	1	Status von U6
QU7_STAT	BYTE	OUT	1	Status von U7
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1= Meldeunterdrückung aktiv
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1= Meldefehler
MSG_STAT	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_ACK	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output

Statuswortbelegung für den Parameter QUx_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0	Messwert ist nicht plausibel
Bit 1	Messwert ist durch externen Fehler gestört (CSF)
Bit 2	Messwert ist nicht freigegeben
Bit 3	Messwert ist nicht verschaltet
Bit 4 – Bit 7	-

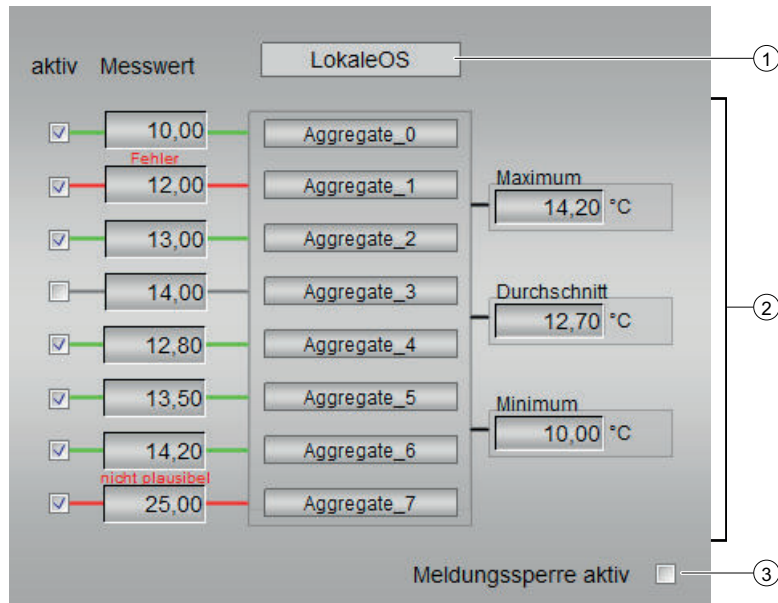
7.2.10 Bedienen & Beobachten

7.2.10.1 Sichten von S7Average

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Parametersicht
- Chargensicht

7.2.10.2 Standardsicht von S7Average



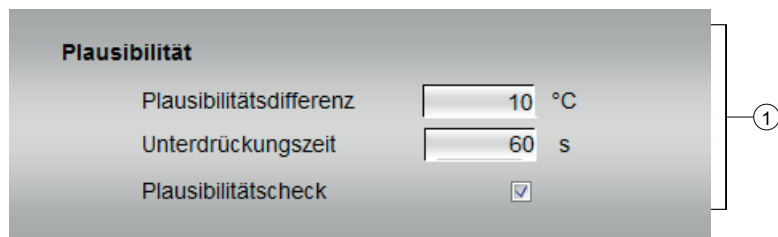
(1) LokaleOS

(2) Anzeigen für Aktivität, Messwerte, Aggregate und Temperaturen

- Sie können die Aktivität jeder Zeile durch An- oder Abwählen des Kontrollkästchens aktivieren bzw. deaktivieren.
- Die farbigen Linien zeigen folgende Zustände an:
 - Grün = OK
 - Rot = Gestört
 - Grau = Inaktiv

(3) Meldesperre aktiv

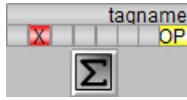
7.2.10.3 Parametersicht von S7Average



(1) Plausibilität

- Plausibilitätsdifferenz
- Unterdrückungszeit
- Plausibilitätscheck

7.2.10.4 Bausteinsymbol von S7Average



Motor- & Ventilbausteine

8.1 Motorbausteine Allgemein - Beschreibung der allgemeinen Funktionen aller Motorbausteine

8.1.1 Motorbausteine Allgemein

Die folgende Beschreibung gilt für die Motorbausteine S7MotSpdC, S7Mot, S7MotSpd und S7MotRev. Entnehmen Sie die genaue Funktion von Ein- und Ausgängen der Einzelbeschreibung.

Die Eingänge zum Ein- und Ausschalten des Motors in der Betriebsart Hand werden als Handsteuereingänge bezeichnet. Dies sind folgende Eingänge:

Baustein	Parameter	Beschreibung
S7MotSpdC, S7Mot	MAN_ON	0 = Motor ausschalten 1 = Motor einschalten
S7MotSpd	SP1_ON	Motor einschalten mit Geschwindigkeit 1
	SP2_ON	Motor einschalten mit Geschwindigkeit 2
	MOT_OFF	Motor ausschalten
S7MotRev	REV_ON	Motor einschalten in Linksrichtung
	FORW_SON	Motor einschalten in Rechtsrichtung
	MOT_OFF	Motor ausschalten

Die Eingänge zum Ein- und Ausschalten des Motors im Vorort-Betrieb bei LOCAL_S = 1 werden als Vorortsteuereingänge bezeichnet. Dies sind folgende Eingänge:

Baustein	Parameter	Beschreibung
S7MotSpdC, S7Mot	LOCAL_ON	Motor einschalten
	LOCAL_OF	Motor ausschalten
S7MotSpd	LOCAL_S1	Motor einschalten mit Geschwindigkeit 1
	LOCAL_S2	Motor einschalten mit Geschwindigkeit 2
	LOCAL_OF	Motor ausschalten
S7MotRev	LOCAL_RE	Motor einschalten in Linksrichtung
	LOCAL_FW	Motor einschalten in Rechtsrichtung
	LOCAL_OF	Motor ausschalten

8.1 Motorbausteine Allgemein - Beschreibung der allgemeinen Funktionen aller Motorbausteine

Die Ausgänge zum Ansteuern des Motors werden als Steuerausgänge bezeichnet. Dies sind folgende Ausgänge:

Baustein	Parameter	Beschreibung
S7MotSpdC, S7Mot	QON	Motor einschalten
	QOFF	Motor ausschalten
S7MotSpd	QS1	Motor einschalten mit Geschwindigkeit 1
	QS2	Motor einschalten mit Geschwindigkeit 2
	QOFF	Motor ausschalten
S7MotRev	QREV	Motor einschalten in Linksrichtung
	QFORW	Motor einschalten in Rechtsrichtung
	QOFF	Motor ausschalten

Die Eingänge, die dem Baustein den aktuellen Motorzustand melden, werden als Rückmeldeeingänge bezeichnet. Dies sind folgende Eingänge:

Baustein	Parameter	Beschreibung
S7MotSpdC, S7Mot	FB_ON	= 0 Motor steht
		= 1 Motor läuft
S7MotSpd	FB_ON_1	Motor läuft mit Geschwindigkeit 1
	FB_ON_2	Motor läuft mit Geschwindigkeit 2
S7MotRev	FB_ON_REV	Motor läuft in Linksrichtung
	FB_ON_FORW	Motor läuft in Rechtsrichtung

Die Motor-Bausteine besitzen folgende Eingänge zum Parametrieren der Überwachungszeiten:

Baustein	Parameter	Beschreibung
S7MotSpdC	STIME_MON	Laufzeitüberwachung für Motorstopp
	RTIME_MON	Laufzeitüberwachung für Motorstart
S7Mot, S7MotSpd, S7MotRev	TIME_MON	Laufzeitüberwachung für Motorstart und -stopp

8.1.2 Funktion

Die Bausteine besitzen eine ähnliche Funktionalität wie der S7-Standard-Baustein MOTOR. Der S7-Standardbaustein wurde um einige Funktionen für Wasser und Abwasseranwendungen erweitert. Funktionen, die für die nicht benötigt werden, wurden gestrichen.

Der Motor wird vom Baustein mit den Steuerausgängen angesteuert. Wahlweise können ein oder mehrere Laufrückmeldungen (für EIN, AUS bzw. die momentane Geschwindigkeit) überwacht werden. Die Rückmeldungen werden von einem Hilfsschutz bereitgestellt.

8.1 Motorbausteine Allgemein - Beschreibung der allgemeinen Funktionen aller Motorbausteine

Jeder Motorbaustein verfügt über folgende Funktionen:

- Statische Eingänge
 - Reparaturschalter (Zwangs- AUS)
 - Umschaltung Vorort- / Leitstandbetrieb
- Verschiedene Status-Variablen für die Visualisierung in WinCC und nachfolgende Aggregate- Bausteine
- Anzahl von Betriebsstunden seit dem letzten Motorstart
- Anzahl von Betriebstagen seit dem letzten Reset
- Anzahl von Stunden im Stillstand seit dem letzten Motorstopp
- Anzahl von Start-Zyklen seit dem letzten Reset
- Ausgabe eines Bits für vorbeugende Wartung, wenn die Betriebstage (4.) oder Startzyklen (6.) einen parametrisierten Wert überschreiten
- Start des Motors für eine vorgegebene kurze Zeit, wenn die Anzahl der Stunden im Stillstand (Punkt 5.) eine parametrisierte Zeit überschreitet.
- Ausgabe eines Bits für Meldungsunterdrückung, wenn der Motor sich im Stoppzustand befindet bzw. innerhalb einer parametrierbaren Zeit nach dem letzten Start

Diese Funktionen sind nicht im S7-Standard-Motorbaustein enthalten. Weitere Erweiterungen (nicht für alle Bausteine einheitlich) sind in den Bausteinbeschreibungen aufgeführt.

Hinweis

Die meisten der oben beschriebenen Funktionalitäten können mit Hilfe von Eingängen freigegeben und gesperrt werden.

8.1.3 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 196)).

8.1.4 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

8.1.5 Arbeitsweise

Zur Steuerung des Motors stehen verschiedene Eingänge zur Verfügung. Die Eingänge sind in einer hierarchischen Abhängigkeit untereinander und zu den Motorzuständen implementiert. Besonders die Verriegelung, die Rückmeldungsüberwachung und der Motorschutzschalter beeinflussen die Steuersignale für die Ansteuerung des Motors.

8.1 Motorbausteine Allgemein - Beschreibung der allgemeinen Funktionen aller Motorbausteine

Die Prioritätsverteilung der einzelnen Eingangsgrößen und der Einfluss auf die Steuersignale sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Einzelheiten erläutern die darauf folgenden Abschnitte.

Priorität:	Einfluss:
Hoch	REMOTE = 0
	Motorschutzfehler, wenn MSS_OFF = 1
	LOCK = 1 / REPAIR = 1
	LOCK_ON = 1
	Überwachungsfehler, wenn FAULT_OFF = 1
Niedrig	Automatik-/Handbetrieb
Keine Wirkung	Motorschutzfehler, wenn MSS_OFF = 0
	Überwachungsfehler, wenn FAULT_OFF = 0
	Leittechnikfehler, Bedienfehler

8.1.6 Betriebsarten

Mit dem Eingang REMOTE wird ausgewählt, ob die Ansteuerung des Motors vor Ort (REMOTE = 0) oder vom Leitstand (REMOTE = 1) erfolgt.

Im Leitstandbetrieb können die Betriebsarten Hand (Ansteuerung des Motors über die OS) oder Automatik (Ansteuerung des Motors durch das AS-Programm) ausgewählt werden.

Im Vor-Ort-Betrieb können die Betriebsarten Hand bzw. Automatik gewählt werden. Die Motoransteuerung erfolgt jedoch nur im Leitstandbetrieb.

Vor-Ort-Betrieb

Der Vorort-Betrieb wird über den Eingang REMOTE "0" aktiviert. Mit der Modusvariable LOCAL_S vom Typ BOOL, wird der Modus des Vor-Ort-Betriebs eingestellt.

Wird vom Vor-Ort-Betrieb in den Leitstandbetrieb zurückgeschaltet, wird der aktuelle Hand- bzw. Automatikbefehl ausgegeben.

LOCAL_S =	0	1
Betriebsart Local einschalten	CFC/SFC	CFC/SFC
Bedienung im Bildbaustein	nicht möglich	nicht möglich
Nachführen über einen externen Eingang	nein	ja
Verhalten des Bausteins	Nachführen des Rückmeldewerts	Überwachen des Rückmeldewerts
Verriegelung wirksam	nein	ja

Verhalten bei LOCAL_S = 0

- Die Ansteuerung des Bausteins erfolgt über eine interne Nachführung des Rückmeldewerts.
- Die parametrisierte Laufzeitüberwachung des Bausteins ist deaktiviert.
- Die parametrisierte Verriegelungsfunktionen des Bausteins sind deaktiviert.

8.1 Motorbausteine Allgemein - Beschreibung der allgemeinen Funktionen aller Motorbausteine

Im Vor-Ort-Betrieb und bei MONITOR = 0 werden QRUN und QSTOP auf 0 gesetzt.

Verhalten bei LOCAL_S = 1

- Die Ansteuerung des Bausteins wird über einen verschalteten Eingangsparameter (z. B. LOCAL_ON) nachgeführt. Der verschaltete Eingangsparameter enthält das Steuersignal der örtlichen Bedienstation an der Anlage.
- Die Laufzeitüberwachung des Bausteins ist entsprechend Ihrer Parametrierung wirksam.
- Die parametrierten Verriegelungsfunktionen des Bausteins sind aktiviert.

Leitstand-Betrieb

Die Umschaltung zwischen den beiden Betriebsarten Hand und Automatik erfolgt entweder durch OS-Bedienung mittels AUT_ON_OP (LIOP_SEL = 0) oder über die Verschaltung des Einganges AUT_L (LIOP_SEL = 1). Bei einer Auswahl über das OS-System sind die entsprechenden Freigaben AUT_OP_EN und MAN_OP_EN erforderlich. Die eingestellte Betriebsart wird am Ausgang QMAN_AUT angezeigt (1: Auto, 0: Hand).

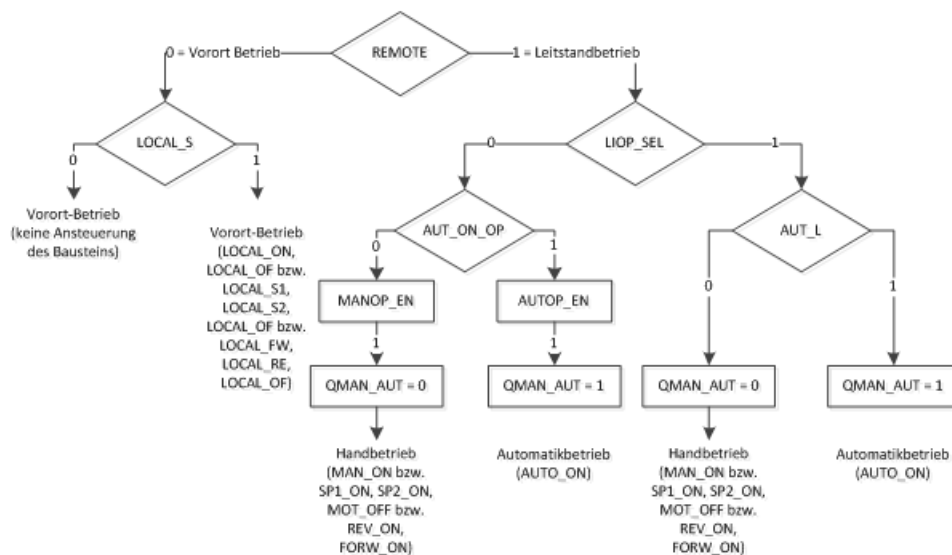
Handbetrieb

Die Bedienung erfolgt über die Handsteuereingänge MAN_ON (bei S7MotSpd: S1_ON, S2_O) und MOT_OFF durch das OS-System, falls die entsprechenden Freigaben ON_OP_EN und OFF_OP_EN (bei S7MotSpd: S1_OP_EN, S2_OP_EN und OFF_OP_EN) vorhanden sind.

Automatikbetrieb

Der Steuerbefehl wird über den verschalteten Eingang AUTO_ON von einer Automatik bezogen.

Die folgende Grafik verdeutlicht die verschiedenen Betriebsarten. In Klammern stehen die Bausteineingänge, über die der Baustein in der jeweiligen Betriebsart seine Steuerbefehle erhält.



8.1.7 Verriegelung

Die Verriegelung ist allen anderen Steuersignalen und Fehlern übergeordnet, außer dem Motorschutzschalter mit entsprechender Freigabe (MSS_OFF = 1).

Bei gesetztem LOCK bzw. LOCK_ON wird der Motor direkt (ohne Berücksichtigung der Zeit MIN_CMD) aus- bzw. eingeschaltet. Dabei hat LOCK die höhere Priorität.

Wenn der Reparaturschalter ausgeschaltet ist (REPAIR = 1), wird der Motor ebenfalls direkt ausgeschaltet.

8.1.8 Ansteuerung

Die Ansteuerung des Motors erfolgt mit den entsprechenden Steuerausgängen (S7MotSpdC und S7Mot: QON, QOFF bzw. S7MotSpd: QS1, QS2 und QOFF bzw. S7MotRev: QREV, QFORW und QOFF). Der Steuerausgang bleibt solange gesetzt, bis ein neuer Befehl ausgegeben wird.

Während der Schaltzeit (setzen des Steuerausgang bis zum Melden des geforderten Zustandes der Rückmeldeeingänge) werden die Ausgänge QRUN und QSTOP auf 0 gesetzt. Bei abgewählter Laufzeitüberwachung (MONITOR = 0) werden die Ausgänge QRUN und QSTOP zusammen mit den Steuerausgängen gesetzt. Ausnahmen bestehen hier für S7MotSpd und für S7MotRev.

Der Eingang MIN_CMD enthält die minimale Zeit, die vergehen muss, bis die Steuerungsausgänge einen anderen Befehl an den Motor ausgeben.

Beispiel

Wird der Motor mit den Steuerausgängen eingeschaltet, muss ab der Rückmeldung Motor läuft (QRUN = 1) die Zeit MIN_CMD vergehen, bevor ein Befehl zum Ausschalten des Motors ausgegeben wird. Analoges gilt für das Ausschalten bzw. das Umschalten des Motors S7MotSpd von Geschwindigkeit 1 auf Geschwindigkeit 2 bzw. das Umschalten des S7MotRev von Motor Ein in Linksrichtung auf Motor Ein in Rechtsrichtung. Bis die MIN_CMD-Zeit abgelaufen ist, wird die Bedienfreigabe für die Hand-Eingänge gesperrt.

Wenn MSUP_TMR <> 0, wird der Ausgang QM_SUP bei Motor aus auf 1 gesetzt. Beim Einschalten des Motors wird QM_SUP erst nach Ablauf der Zeit MSUP_TMR auf 0 zurückgesetzt. Bei MSUP_TMR = 0 bleibt QM_SUP immer auf 0.

Der Ausgang QM_SUP kann zum Ausblenden einer Laufüberwachung verwendet werden. Wenn z. B. ein 'Flow-Switch' bei laufender Pumpe einen Durchfluss meldet, kann mit dem Ausgang QM_SUP verhindert werden, dass diese Meldung bei stehendem Motor abgesetzt wird.

8.1.9 Laufzeitüberwachung

Die Überwachungslogik beobachtet die Übereinstimmung zwischen den Steuerausgängen sowie den Rückmeldeeingängen und gibt den Istzustand über QRUN und QSTOP aus. Die Überwachungslogik setzt einen Überwachungsfehler (QMON_ERR = 1), wenn sich nach der projektierten Überwachungszeit keine Rückmeldungen eingestellt haben, die den Steuerausgängen entsprechenden. Ein Überwachungsfehler wird auch gesetzt, wenn sich die Rückmeldung ohne Anforderung durch die Steuerausgänge ändern (Laufzeitfehler erfolgt ebenso nach einer Wartezeit). Die Rückmeldeeingänge vom Motor müssen eindeutig sein, damit ein Laufen bzw. Stehen des Motors erkannt wird.

Ist keine Rückmeldung vorhanden, so muss die Überwachung durch MONITOR = 0 deaktiviert werden. Bei MONITOR = 0 haben die Rückmeldeeingänge keine Auswirkungen. Mit dem Setzen der Steuerausgänge wird die gewünschte Rückmeldung angenommen.

Der Rückmeldeeingang für die Ist-Geschwindigkeit des S7MotSpdC (SPEED_FB) wird unabhängig vom Eingang MONITOR immer ausgewertet. Eine Überwachung der Geschwindigkeit wird aber nicht durchgeführt.

Der Parameter FAULT_OFF legt die Relevanz des Überwachungsfehlers fest. Ist FAULT_OFF = 1, wird der Motor im Fehlerfall ausgeschaltet, während der Fehler bei FAULT_OFF = 0 keine Auswirkung auf die Steuerausgänge hat.

8.1.10 Motorschutz

Bei fallender Flanke des Motorschutzsignals MSS wird der Motorschutzfehler QMSS_ST speichernd gesetzt. Mit dem Parameter MSS_OFF wird festgelegt, ob lediglich eine Anzeige stattfindet (MSS_OFF = 0), oder ob der Motor ausgeschaltet werden soll (MSS_OFF = 1). Beim Ausschalten wird die Mindestzeit zwischen zwei Befehlen (MIN_CMD) nicht berücksichtigt!

8.1.11 Fehlerbehandlung

Der Motorschutzfehler (QMSS_ST = 1) und der Überwachungsfehler (QMON_ERR = 1) werden an die OS gemeldet und beeinflussen die Funktionsweise des Bausteines. Sie können entweder manuell durch OS-Bedienung mit RESET oder automatisch durch eine positive Flanke von L_RESET zurückgesetzt werden. Hier wird der Ausgang QRESET für einen Zyklus gesetzt, um evtl. zusätzliche Geräte zu quittieren. Der Leittechnikfehler QCSF wird lediglich an die OS gemeldet und zusammen mit Motorschutz und Überwachung auf den Sammelfehler QGR_ERR gelegt. Der Leittechnikfehler QCSF hat auf den Bausteinalgorithmus keinen Einfluss.

Bei einem Bedienfehler wird ohne Meldung der Ausgang QOP_ERR für einen Zyklus gesetzt.

Anlauf nach STOP im Fehlerzustand

Es wird nach der Betriebsart unterschieden, die beim Rücksetzen des Fehlers vorhanden ist:

- Im Automatikbetrieb kann nach dem Rücksetzen der Motor wieder anlaufen, falls ein entsprechendes Startsignal von der Automatik geliefert wird.
- Im Handbetrieb muss der Motor explizit eingeschaltet werden, da die Handbedienung auf "AUS" nachgeführt wurde.

8.1.12 Stoßfreies Umschalten

Um ein stoßfreies Umschalten auf Handbetrieb zu gewährleisten, werden im Automatikbetrieb die Handsteuereingänge (MAN_ON bzw. S1_ON, S2_ON und MOT_OFF bzw. REV_ON, FORW_SON und MOT_OFF) dem aktuellen Automatikbefehl nachgeführt.

8.1.13 Anlaufverhalten

Für die Anzahl der am Eingang RUNUPCYC parametrisierten Zyklen findet keine Bausteinbearbeitung statt.

Im Anlauf werden die Werte der Eingänge RUNTIME, RUNTOTAL, STOPTIME und STARTCYC auf die Ausgänge QRUNTIME, QRUNTOTAL, QSTOPTIME, QSTARTCYC geschrieben.

Betriebsart, Steuerein- und Steuerausgänge werden im Anlauf nicht verändert. Nach Ablauf der RUNUPCYC beginnt die Bearbeitung mit den vorhandenen Werten. Ob bei einem notwendigen Schaltvorgang nach dem Anlauf die Mindestschaltdauer (MIN_CMD) abgewartet wird, hängt von den aktuellen Werten der Parameter RUNTIME und STOPTIME ab.

Beispiel

Wenn der Motor eingeschaltet werden soll, wird gewartet, bis die STOPTIME mindestens den Wert MIN_CMD erreicht hat. Analoges gilt für das Ausschalten.

8.1.14 Meldeverhalten

Die Bausteine S7MotSpdC, S7Mot, S7MotSpd und S7MotRev verwenden den ALARM_DQ Baustein zur Generierung von Meldungen.

Meldungsauslöser ist:

- Sammelstörung (QERR)

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde-nummer	Bausteinparameter	Vorbereitungsmeldetext	Meldeklasse
1	QMON_ERR	Fehler Rückmeldung Motor	AS-Leittechnik Meldung – Störung
2	QMSS_ST	Motorschutz ausgelöst	AS-Leittechnik Meldung – Störung
3	QREPAIR	Reparatur aktiv	AS-Leittechnik Meldung – Störung
4	QCSF	Externer Fehler aufgetreten	AS-Leittechnik Meldung – Störung

Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

Wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind oder MSG_LOCK bzw. L_MSGLCK = TRUE ist, dann wird QMSG_SUP gesetzt.

8.1.15 Verfügbarkeit

Wenn die Ansteuerung des Motors im Automatikbetrieb möglich ist, dann wird der Ausgang QAVAIL auf TRUE gesetzt. Dies ist unter folgenden Bedingungen der Fall:

- kein Vor-Ort-Betrieb (QLOCAL = FALSE)
- kein Wartungsmodus (QREPAIR = FALSE)
- Automatik-Betrieb (QMAN_AUT = TRUE)
- keine Verriegelung (LOCK = FALSE, LOCK_ON = FALSE)
- kein externer Fehler (QCSF = FALSE)
- Motorschutz nicht ausgelöst (QMST_ST = FALSE)
- kein Laufzeitüberwachungsfehler (QMON_ERR = FALSE)

8.1.16 Wartungsinformationen

Die Bausteine S7MotSpdC, S7Mot, S7MotSpd und S7MotRev besitzen folgende Ein- und Ausgänge für die Betriebsstundenzähler und einen Ausgang für die vorbeugende Wartung. Der Eingang und der entsprechende Ausgang haben nach dem Anlauf immer denselben Wert.

Parameter	Bedeutung
RUNTIME/QRUNTIME	Anzahl von Betriebsstunden seit dem letzten Motorstart
RUNTOTAL/QRUNTOTAL	Anzahl von Betriebstagen seit dem letzten totalen Reset
STOPTIME/QSTOPTIME	Anzahl von Stunden im Stillstand seit dem letzten Motorstopp

Parameter	Bedeutung
STARTCYC/QSTARTCYC	Anzahl von Start-Zyklen seit dem letzten totalen Reset
QPM_MSG	= 1, falls RUNTOTAL/QRUNTOTAL > MAX_RUNTIME oder STARTCYC/QSTARTCYC > MAX_STARTCYC

Die Parameter können mit flankengesteuerten Rücksetzeingängen auf Null zurückgesetzt werden. Als Zeitstempel für den Reset wird die AS-Zeit an den jeweiligen Eingang DATE_TMR und DATE_TOT eingetragen.

Hinweis

Die AS-Zeit kann von der OS-Zeit abweichen.

Rücksetzeingang	Zurückgesetzter Parameter
L_RESETMR, RESETMR	RUNTIME/QRUNTIME STOPTIME/QSTOPTIME
L_RESETOT, RESETOT	RUNTOTAL/QRUNTOTAL STARTCYC/QSTARTCYC

8.1.17 Anti-Blockierfunktion (ABS)

Da eine Anlage mehrere Motoren besitzen kann, aber ein Motor davon meist nur eine Stand-by-Funktion hat, kann dieser Motor periodisch gestartet werden. Die Periodenzeit in Tagen wird mit dem Eingang ABS_PER parametrier, die Laufzeit bei einem Start in Sekunden mit ABS_DUR vorgegeben.

Wenn STOPTIME/QSTOPTIME den Wert von ABS_PER erreicht hat, der Motor verfügbar ist (QAVAIL = 1) und ABS_EN = 1 ist, geschieht folgendes:

1. Motor wird gestartet
2. Motor läuft für die Zeit ABS_DUR
3. Motor wird gestoppt

Im Handbetrieb oder im Vor-Ort-Betrieb wird der Motor nicht gestartet.

8.1.18 Aufgerufene Bausteine

- | | |
|--------|-------------|
| SFC6 | RD_SINFO |
| SFC107 | ALARM_DQ |
| SFC19 | ALARM_SC |
| FC67 | S7ASTimeBCD |

8.1.19 Bedienen & Beobachten

8.1.19.1 Ansichten von Motorbausteinen Allgemein

Die Motorbausteine besitzen alle die Ansichten Parameter Laufzeitüberwachung und Parameter Laufzeit.

8.1.19.2 Parametersicht von Motorbausteinen

Laufzeitüberwachung

Laufzeit s

Überwachung

(1) Laufzeitüberwachung

- Laufzeit in Sekunden
- Überwachung

8.1.19.3 Wartungssicht von Motorbausteinen Allgemein

Aktuelle Laufzeit

Laufzeit h

Stopzeit h

seit h

Reset

Laufzeit total

Tage ges. d

Anläufe

seit h

Reset

(1) Aktuelle Laufzeit

- Laufzeit in Stunden
- Stopzeit in Stunden
- Seit in Stunden
- Reset

(2) Laufzeit total

- Tage gesamt in Tagen
- Anläufe

- Seit in Stunden
- Reset

8.2 S7Vlv - Ansteuerung eines Ventils

8.2.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 263

Familie: Drives

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7Vlv

Der Baustein dient zur Ansteuerung von Steuerventilen (Auf-/Zu-Armaturen) mit zwei Steuersignalen (öffnen / schließen). Die Ruhestellung des Ventils kann geschlossen oder offen sein. Wahlweise werden die beiden Stellungsrückmeldesignale (offen / geschlossen) überwacht. Die Stellungsrückmeldungen werden von Endlagenschaltern erzeugt.

8.2.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 205)).

8.2.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

8.2.4 Arbeitsweise

Zur Steuerung des Ventils stehen verschiedene Eingänge zur Verfügung. Sie sind in einer konkreten hierarchischen Abhängigkeit untereinander und zu den Ventilzuständen implementiert. Besonders die Verriegelung und die Rückmeldungsüberwachung beeinflussen die Steuersignale QOPEN und QCLOSE.

Die Prioritätsverteilung der einzelnen Eingangsgrößen und Ereignisse bezüglich ihres Einflusses auf das Steuersignal ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Einzelheiten erläutern die darauf folgenden Abschnitte.

Priorität:	Ereignis:
Hoch	V_LOCK = 1
	VL_CLOSE = 1
c	VL_OPEN = 1

Priorität:	Ereignis:
	Überwachungsfehler, wenn FAULT_SS = 1
Niedrig	Automatik- / Handbetrieb
Keine Wirkung	Überwachungsfehler, wenn FAULT_SS = 0
	Leittechnikfehler, Bedienfehler

8.2.5 Ruhelage

Die Ruhelage des angesteuerten Ventils wird über Parametrierung des Eingangs SS_POS dem Baustein mitgeteilt (1: offen, 0: geschlossen).

8.2.6 Betriebsarten

Mit dem Eingang REMOTE wird ausgewählt, ob die Ansteuerung des Ventils vor Ort (REMOTE = 0) oder vom Leitstand (REMOTE = 1) erfolgt. Im Leitstandbetrieb können die Betriebsarten Hand (Ansteuerung des Ventils über die OS) oder Automatik (Ansteuerung des Ventils durch das AS-Programm) ausgewählt werden. Im Vor-Ort-Betrieb können die Betriebsarten Hand bzw. Automatik geändert werden, die Ventilansteuerung entsprechend der gewählten Betriebsart erfolgt jedoch nur im Leitstand-Betrieb.

Vor-Ort-Betrieb

Der Vor-Ort-Betrieb wird über den Eingang REMOTE "0" aktiviert. Mit der Modusvariable LOCAL_S vom Typ BOOL, wird der Modus des Vor-Ort-Betriebs eingestellt.

Wenn vom Vor-Ort-Betrieb in den Leitstandbetrieb zurückgeschaltet wird, wird der aktuelle Hand- bzw. Automatikbefehl ausgegeben.

LOCAL_S =	0	1
Betriebsart Local einschalten	CFC/SFC	CFC/SFC
Bedienung im Bildbaustein	nicht möglich	nicht möglich
Nachführen über einen externen Eingang	nein	ja
Verhalten des Bausteins	Nachführen des Rückmelde-werts	Überwachen des Rückmelde-werts
Verriegelung wirksam	nein	ja

Verhalten bei LOCAL_S = 0

- Die Ansteuerung des Bausteins erfolgt über eine interne Nachführung des Rückmeldewerts.
- Die parametrisierte Laufzeitüberwachung des Bausteins ist deaktiviert.
- Die parametrisierten Verriegelungsfunktionen des Bausteins sind deaktiviert.

Im Vor-Ort-Betrieb bei LOCAL_S=0 wird der aktuelle Zustand des Ventils auf der OS angezeigt, falls Rückmeldungen vorhanden sind (MONITOR = TRUE; NO_FB_xx, NOMON_xx = FALSE).

Verhalten bei LOCAL_S = 1

- Die Ansteuerung des Bausteins wird über einen verschalteten Eingangsparameter (z. B. LOCAL_OP) nachgeführt. Der verschaltete Eingangsparameter enthält das Steuersignal der örtlichen Bedienstation an der Anlage.
- Die Laufzeitüberwachung des Bausteins ist entsprechend Ihrer Parametrierung wirksam.
- Die parametrisierten Verriegelungsfunktionen des Bausteins sind aktiviert.

Leitstand-Betrieb

Die Umschaltung erfolgt entweder durch OS-Bedienung von AUT_ON_OP oder über die Verschaltung am AUT_L-Eingang, falls die notwendigen Freigaben vorhanden sind. Die eingestellte Betriebsart wird am Ausgang QMAN_AUT angezeigt (1: Auto, 0: Hand).

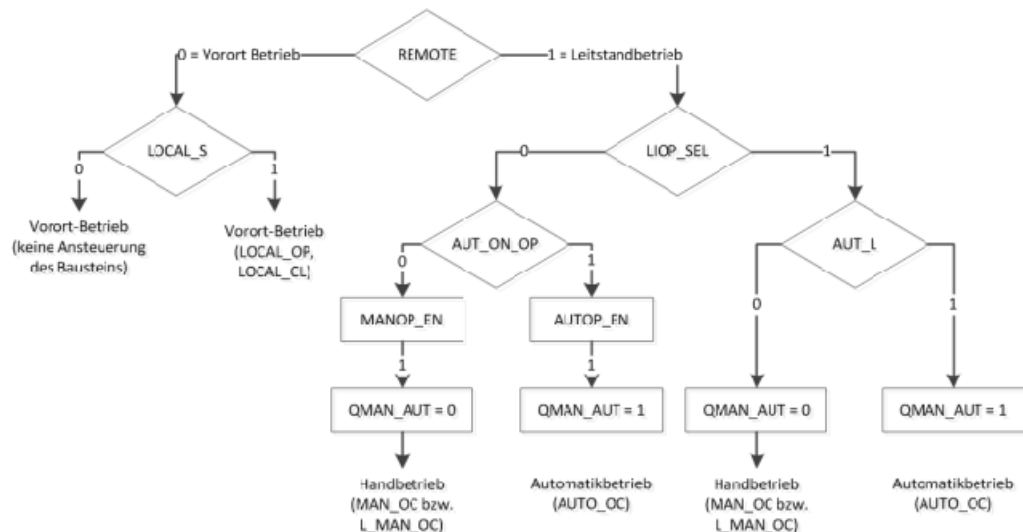
Handbetrieb

Der Eingang MAN_OC wird über die OS bedient. Für die Bedienung müssen Freigaben (OP_OP_EN bzw. CL_OP_EN) vorhanden sein.

Automatikbetrieb

Der Steuerbefehl wird über den Eingang AUTO_OC bezogen (1: öffnen, 0: schließen).

Die Verbindung muss mit der Verschaltung auf eine Automatik erfolgen.

**8.2.7 Verriegelung**

Die Verriegelung ist allen anderen Steuersignalen und Fehlern übergeordnet. Bei gesetztem V_LOCK wird das Ventil in seine Ruhelage gebracht. Wenn V_LOCK nicht gesetzt ist, kann über die Eingänge VL_OPEN und VL_CLOSE auch ein Verriegelungszustand (offen / geschlossen) direkt angewählt werden. Das Signal VL_CLOSE sperrt VL_OPEN.

8.2.8 Überwachung

Mit der Überwachungslogik wird die Übereinstimmung zwischen dem ausgegebenen Steuerbefehl QOPEN oder QCLOSE und der Rückmeldung des Ist-Zustandes des Ventils (FB_OPEN, FB_CLOSE) geprüft. Wenn die Endlage nach Ablauf der Überwachungszeit TIME_MON nicht erreicht ist oder sich die Rückmeldung ohne Anlass verändert, wird der Ausgang QMON_ERR gesetzt. Wenn der Eingang FAULT_SS gesetzt ist, wird das Ventil in die energielose Ruhelage versetzt. Wenn der Befehl FAULT_SS nicht gesetzt ist, bleibt der Befehl an den Ausgängen QOPEN / QCLOSE anstehen, der durch AUTO_OC bzw. MAN_OC vorgegeben wird. Wenn keine Endlagenrückmeldung angeschlossen ist, muss dies der Überwachung mit MONITOR = 0 mitgeteilt werden. Die Überwachung nimmt dann an, dass nach Ablauf der Zeit TIME_MON die Endlage des Ventils erreicht ist. Bis zum Ablauf der Zeit TIME_MON wird QOPENING bzw. QCLOSING angezeigt. Im fehlerlosen Überwachungsbetrieb zeigen die Ausgänge QOPENING bzw. QCLOSING, dass das Ventil auf- / zufährt. Die Ausgänge QCLOSED bzw. QOPENED zeigen, ob das Ventil die Endstellung bereits erreicht hat bzw. noch nicht erreicht hat.

Mit den Eingängen NO_FB_xx und NOMON_xx parametrieren Sie, ob keine Rückmeldung für die Zustände "offen" bzw. "geschlossen" vorhanden ist (NO_FB_xx=1) oder die vorhandene Rückmeldung (z. B. wegen Ausfall des Endlageschalters) nicht ausgewertet werden soll (NOMON_xx=1).

Der Parameter FAULT_SS legt die Relevanz des Überwachungsfehlers fest. Wenn der FAULT_SS = 1 ist, wird das Ventil im Fehlerfall in seine Ruhelage (durch SS_POS definiert) gebracht. Wenn FAULT_SS = 0 ist, hat dies keine Auswirkung auf die Steuerausgänge.

8.2.9 Stoßfreies Umschalten

Um in allen Betriebssituationen ein stoßfreies Umschalten auf Handbetrieb zu gewährleisten, wird der Handwert MAN_OC immer entsprechend dem aktuellen Wert von AUTO_OC nachgeführt.

Um beim Zurückschalten vom Handbetrieb zum Leitstand-Betrieb eine stoßfreie Umschaltung zu ermöglichen, wird bei der Umschaltung in den Vor-Ort-Betrieb MAN_OC nachgeführt.

8.2.10 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PVlv" im CFC eingebaut.

8.2.11 Schalthoheit

Der Technologie-Baustein kann von verschiedenen Bedienebenen gesteuert werden. Wenn der Eingang [OP_ACTIVE] gesetzt ist, erfolgt die Hand/Automatik Umschaltung über den Eingang [OP_AUT_OC], das Rücksetzen von Störungen über [OP_RESET] und die Handsteuerung über den Eingang [OP_MAN_OC].

Wenn die lokale WinCC-Variablen "@Permission" und der eingestellte Wert der Bedienebene am Bausteinparameter [PERMIS] übereinstimmen, erhält die Operator Station die Schalthoheit.

Die Bezeichnungen der einzelnen Bedienebenen werden über einen projektweiten Enumerationstyp gelöst. Dazu müssen im SIMATIC Manager im Ordner "Globalen Deklarationen" Aufzählungen mit den entsprechenden Schalthoheiten eingefügt werden. Der Wertebereich der Elemente innerhalb der Aufzählung darf von 0 (keine Bedienlevel verfügbar) bis maximal 8 gehen. Höhere Werte werden nicht ausgewertet.

Die "S7UsrM" Bausteine der Teilanlagen und alle [PERMIS] Eingänge der technologischen Bausteine, sowie der OP-Schnittstellenbaustein "S7PVlv" müssen mit diesen Typ belegt werden.

Beispiel

innerhalb der "Prozessobjektsicht" die Teilanlagen auswählen, und nach "I/O Name" "**PERMIS" filtern und alle "Enumeration" mit dem entsprechenden Typ belegen.

8.2.12 Fehlerbehandlung

Der Überwachungsfehler (QMON_ERR = 1) wird an die OS gemeldet Er kann entweder durch Bedienung von RESET oder automatisch durch eine Verschaltung mit steigender Flanke von L_RESET zurückgesetzt werden. Der Leittechnikfehler CSF wird lediglich an die OS gemeldet und zusammen mit der Überwachung auf den Sammelfehler QGR_ERR und QERR gelegt. Wenn die Meldungssperre (MSG_LOCK oder L_MSGLCK = 1) aktiv ist, wird QERR unterdrückt, Die Ausgänge haben auf den Bausteinalgorithmus keinen weiteren Einfluss. Bedienfehler werden ohne Meldung durch den Ausgang QOP_ERR angezeigt.

8.2.13 Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden die Meldungen unterdrückt, die im Wert RUNUPCYC für die parametrisierten Zyklen angegeben wurde.

Der Anlauf startet mit der Betriebsart, die vor dem Stopp-Zustand eingeschalten war.

Mit dem Eingang START_SS bestimmen Sie, ob das Ventil bei CPU-Anlauf die Sicherheitsstellung einnimmt (START_SS=1) und somit in Hand-Betrieb geschaltet wird oder der angewählte Befehl ausgeführt werden soll.

8.2.14 Verfügbarkeit

Wenn die Ansteuerung des Ventils im Automatikbetrieb möglich ist, wird der Ausgang QAVAIL auf TRUE gesetzt. Dies ist unter folgenden Bedienungen der Fall:

- kein Vor-Ort-Betrieb (QLOCAL = FALSE)
- kein Anlauf
- Automatik-Betrieb (QMAN_AUT = TRUE)
- keine Verriegelung (V_LOCK = FALSE, VL_OPEN = FALSE, VL_CLOSE=FALSE)

8.2 S7Viv - Ansteuerung eines Ventils

- kein externer Fehler (QCSF = FALSE)
- kein Laufzeitüberwachungsfehler (QMON_ERR = FALSE)

8.2.15 Meldeverhalten

Der Eingang für Leittechnikfehler CSF kann mit einem externen Fehlerausgang beschaltet werden. Der Fehler wird nicht ausgewertet. Es wird eine Sammelmeldung am ALARM_DQ-Baustein generiert. Der Ausgang QERR ist eine Verknüpfung aller Fehlerausgänge. Wenn die Meldung gesperrt ist, wird der Ausgang QERR nicht gesetzt.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde-nummer	Bausteinparameter	Vorbesetzungsmeldetext	Meldeklasse
1	QMON_ERR	Fehler Rückmeldung Ventil	AS-Leittechnik Meldung – Störung
2	QCSF	Externer Fehler aufgetreten	AS-Leittechnik Meldung – Störung

Eine zentrale Sperrung der Meldung ist mit folgenden Methoden möglich:

- MSG_LOCK (OS-Bedienung)
- L_MSGLCK (Programm)

QMSG_SUP wird gesetzt, wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE.

8.2.16 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC
UDT64	UDT_S7PViv (UDT_OP_SVALVE)

8.2.17 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
V_LOCK	BOOL	IN	0	1=Verriegelung zu Sicherheitsstellung
VL_OPEN	BOOL	IN	0	1= Verriegelung zu Öffnen

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
VL_CLOSE	BOOL	IN	0	1= Verriegelung zu Schließen
AUTO_OC	BOOL	IN	0	AUTO Betrieb: 1= Öffnen, 0=Schließen
SS_POS	BOOL	IN	0	Sicherheitsstellung. 1= Öffnen, 0=Schließen
START_SS	BOOL	IN	0	1=Start mit Sicherheitsstellung und Handbetrieb
FAULT_SS	BOOL	IN	0	1= Bei Störung: Sicherheitsstellung
L_RESET	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang Zurücksetzen
REMOTE	BOOL	IN	0	1=Fernbedienung, 0=Vorortbedienung
LOCAL_OP	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=Öffnen
LOCAL_CL	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=Schließen
LOCAL_S	BOOL	IN	0	Vorort Modus: 0=Nachführung Rückmeldewert, 1=Ansteuerung
CSF	BOOL	IN	0	Leittechnikfehler 1=External Error
FB_OPEN	BOOL	IN	0	Rückmeldung: 1=Öffnen
FB_CLOSE	BOOL	IN	0	Rückmeldung: 1=Schließen
NO_FB_OP	BOOL	IN	0	1=Keine Rückmeldung Öffnen vorhanden
NO_FB_CL	BOOL	IN	0	1= Keine Rückmeldung Schließen vorhanden
MONITOR	BOOL	IN	1	Auswahl: 1=Überwachung An, 0=Überwachung Aus
NOMON_OP	BOOL	IN	0	1=Keine Überwachung Öffnen
NOMON_CL	BOOL	IN	0	1= Keine Überwachung Schließen
OP_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe 1=Bediener max Eingabe Öffnen
CL_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe 1= Bediener max Eingabe Schließen
MANOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe 1= Bediener max Eingabe MANUAL
AUTOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe 1= Bediener max Eingabe AUTO
LIOP_SEL	BOOL	IN	0	Auswahl: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
AUT_L	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für MANUAL/AUTO Betrieb
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheit
TIME_MON	REAL	IN	1	Überwachungszeit in [s]
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
MSG_EVID1	DWORD	IN	1	Meldungs-ID 1
MSG_EVID2	DWORD	IN	1	Meldungs-ID 2
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbare Meldesperre
USTATUS	BYTE	IN	0	User Status Bits
OP_ACTIVE	BOOL	IN	0	Panelbedienung freigegeben
OP_RESET	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Zurücksetzen Fehler
OP_AUT_OC	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Modus 1=AUTO, 0=OP MANUAL
OP_MAN_OC	BOOL	IN	0	Panel Eingabe: 1=Ventil öffnen
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt

8.2 S7Vlv - Ansteuerung eines Ventils

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code :BYTE:=16
RESET	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Fehler Zurücksetzen
MAN_OC	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe: 1=Öffnen, 0=Schließen
AUT_ON_OP	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Mode 1=AUTO, 0=Hand
MSG_LOCK	BOOL	IN_OUT	1	Freigabe 1=Meldungen gesperrt
ENO	BOOL	OUT	0	
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1= Meldeunterdrückung
MSG_STAT1	WORD	OUT	0	Meldung: Status Output 1
MSG_STAT2	WORD	OUT	0	Meldung: Status Output 2
MSG_ACK1	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE –Output 1
MSG_ACK2	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE –Output 2
QCSF	BOOL	OUT	0	1=Externer Fehler
QERR	BOOL	OUT	1	1=Fehler
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1= Meldefehler
QMON_ERR	BOOL	OUT	1	1=Überwachungsfehler
QGR_ERR	BOOL	OUT	0	1=Sammelfehler
QOP_ERR	BOOL	OUT	0	1=Bedienfehler
QAVAIL	BOOL	OUT	0	1=Ventil ist verfügbar
QOPEN	BOOL	OUT	0	Regelausgang: Öffnen
QCLOSE	BOOL	OUT	0	Regelausgang: Schließen
QMAN_AUT	BOOL	OUT	1	1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1=Bediener freigegeben für "OPEN"
QCL_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für "CLOSE"
QAUTOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für "AUTO"
QMANOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bediener freigegeben für "MANUAL"
QOPENING	BOOL	OUT	0	1=Ventil öffnet
QOPENED	BOOL	OUT	0	1=Ventil ist offen
QCLOSING	BOOL	OUT	0	1=Ventil schließt
QCLOSED	BOOL	OUT	0	1=Ventil ist geschlossen
QLOCAL	BOOL	OUT	1	1=Vorortbedienung, 0=Fernbedienung
QLOCAL_S	BOOL	OUT	0	Vorort Modus
QOS_STAT	DWORD	OUT	1	Status für WinCC
QSTATUS	BYTE	OUT	0	Status des Ventils
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PVlv
QOP_STAT.QOP_RESET	BOOL	OUT	0	Status 1= Panel Zurücksetzen
QOP_STAT.QOP_AUT_OC	BOOL	OUT	0	Status 1= Panel 1=AUTO, 0=Handbedienung
QOP_STAT.QOP_MAN_OC	BOOL	OUT	0	Status 1= Panel 1=Ventil öffnet

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen
QOP_STAT.QOS_STAT	DWORD	OUT	0	Status für WinCC

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0	Vorort-Betrieb
Bit 1	Betriebsart Hand
Bit 2	-
Bit 3	Operator Panelbetrieb
Bit 4	Betriebsart Automatik
Bit 5	Zustand LIOP_SEL
Bit 6	CSF
Bit 7	Störung
Bit 8	Ventil Auf
Bit 9	Ventil Zu
Bit 10 - Bit 11	-
Bit 12	Ventil wird geöffnet
Bit 13	Ventil wird geschlossen
Bit 14	Zwangs Auf
Bit 15	Zwangs Zu
Bit 16	SS_POS
Bit 16 - 22	-
Bit 23	Überwachungsfehler (QMON_ERR)
Bit 24 – 31	USTATUS

Statuswortbelegung für den Parameter QSTATUS

Statusbit	Parameter
Bit 0	Verfügbar
Bit 1	-
Bit 2	Zu
Bit 3	Auf
Bit 4	Anlauf beendet
Bit 5 – Bit 7	-

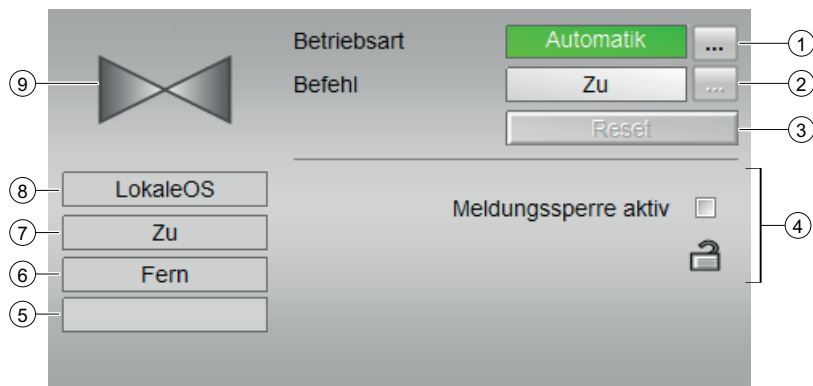
8.2.18 Bedienen & Beobachten

8.2.18.1 Sichten von S7Vlv

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Parametersicht
- Chargensicht

8.2.18.2 Standardsicht von S7Vlv



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Hand
- Automatik

Weitere Informationen zu den Betriebsarten des Bausteins finden Sie im Kapitel Betriebsarten (Seite 202)

(2) Öffnen und Schließen des Ventils

Dieser Bereich zeigt Ihnen den vorgegebenen Betriebszustand für den Motor an. Folgende Zustände können hier angezeigt und ausgeführt werden:

- Auf
- Zu

(3) Rücksetzen des Bausteins:

Bei rücksetzpflichtigen Fehlern klicken Sie die Taste "Rücksetzen".

(4) Meldesperre aktiv

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung

(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Fern
- Vor Ort

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung
- Auf
- Zu
- Auf -> Zu
- Zu -> Auf
- Zwangs Auf
- Zwangs Zu

(8) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

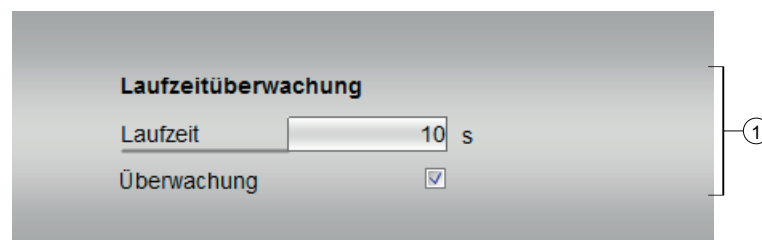
Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktive Bedienebene des Bausteins an.

(9) Zustandsanzeige des Ventils

Hier wird der aktuelle Zustand des Motors grafisch dargestellt:

- Grün: Ventil ist geöffnet
- Grau: Ventil ist geschlossen
- Rot: Es liegt ein Fehler vor

8.2.18.3 Parametersicht von S7Vlv



(1) Laufzeitüberwachung

- Laufzeit in Sekunden
- Überwachung

8.2.18.4 Bausteinsymbole von S7Vlv



8.3 S7Mot - Einstufiger Motor

8.3.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 258

Familie: Drives

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7Mot

Mit dem S7Mot wird ein einstufiger Motor angesteuert.

8.3.2 Steuerausgänge

Der Motor wird mit den Steuerausgängen QON gestartet und QOFF angehalten.

8.3.3 Rückmeldungen

Der S7Mot verfügt über den Rückmeldeingang FB_ON.

Parameter	Auswirkung
FB_ON = 1	Motor läuft
FB_ON = 0	Motor steht

8.3.4 Überwachungszeiten

Die Laufzeitüberwachungszeit für das Ein- und Ausschalten wird am Eingang TIME_MON in Sekunden vorgegeben.

8.3.5 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PMot" im CFC eingebaut.

8.3.6 Schalthoheit

Der Technologiebaustein kann von verschiedenen Bedienebenen gesteuert werden. Wenn der Eingang [OP_ACTIVE] gesetzt ist, dann erfolgt die Hand/Automatik Umschaltung über den Eingang [OP_AUTO_OC], das Zurücksetzen von Störungen über [OP_RESET] und die Handsteuerung über den Eingang [OP_SP].

Die Schalthoheit erhält die Operator Station, wenn die lokale WinCC-Variable "@Permission" und der eingestellte Wert der Bedienebene am Bausteinparameter [PERMIS] übereinstimmen.

Die Bezeichnungen der einzelnen Bedienebenen werden über einen projektweiten Enumerationstyp gelöst.

Dazu müssen im SIMATIC Manager im Ordner "Globalen Deklarationen" Aufzählungen mit den entsprechenden Schalthoheiten eingefügt werden. Der Wertebereich der Elemente innerhalb der Aufzählung darf von 0 (keine Bedienlevel verfügbar) bis maximal 8 gehen. Höhere Werte werden nicht ausgewertet.

Die "S7UsrM" Bausteine der Teilanlagen und alle [PERMIS] Eingänge der technologischen Bausteine, sowie der OP-Schnittstellenbaustein "S7PMot" müssen mit diesen Typ belegt werden.

Beispiel

Innerhalb der "Prozessobjektansicht" die Teilanlagen auswählen, und nach "I/O Name" "**PERMIS" filtern und alle "Enumeration" mit dem entsprechenden Typ belegen.)

8.3.7 Aufgerufene Bausteine

UDT62

UDT_S7PMot

8.3.8 Spezielle Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
LOCK	BOOL	IN	0	1=Sperre zu AUS
LOCK_ON	BOOL	IN	0	1=Sperre zu AN
AUTO_ON	BOOL	IN	0	Automatik Betrieb: 1=An, 0=Aus
L_RESET	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen
L_RESETMR	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen Timer
L_RESETOT	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen RUNTOTAL
MSS	BOOL	IN	0	Motorschutzschalter: 0=aktiv
CSF	BOOL	IN	0	Leittechnikfehler 1=Externer Fehler
FB_ON	BOOL	IN	0	Rückmeldung: 1=Motor läuft

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
REMOTE	BOOL	IN	0	1=fern, 0=vor Ort Bedienung
LOCAL_ON	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=An
LOCAL_OF	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=Aus
LOCAL_S	BOOL	IN	0	Vorort Modus: 0=Nachführung Rückmeldewert, 1=Ansteuerung
REPAIR	BOOL	IN	0	1=Reparaturschalter in Wartungsposition
ON_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann anschalten
OFFOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann ausschalten
MANOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann auf Handbetrieb schalten
AUTOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1= Bediener kann auf Automatikbetrieb schalten
LIOP_SEL	BOOL	IN	0	Auswahl: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
AUT_L	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für MANUAL/AUTO Betrieb
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
MONITOR	BOOL	IN	1	1=MONITORING an, 0=MONITORING aus
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
FAULT_OFF	BOOL	IN	0	1=bei Fehler: Motor aus
MSS_OFF	BOOL	IN	0	1=bei MSS-Fehler: Motor aus
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbare Meldesperre
ABS_EN	BOOL	IN	0	Freigabe Anti-Blocking System
ABS_PER	REAL	IN	0	Anti-Blocking System Aktivierungsperiode (Tage)
ABS_DUR	REAL	IN	0	Anti-Blocking System Aktivierungsdauer (sec)
USTATUS	BYTE	IN	0	User Status Bits
TIME_MON	REAL	IN	1	Überwachungszeit in [s]
MAX_RUNT	REAL	IN	0	Maximale gesamte Laufzeit vor der nächsten vorbeugenden Wartung
MAX_STRT	REAL	IN	0	Maximale Anlaufzyklen vor der nächsten vorbeugenden Wartung
MIN_CMD	REAL	IN	0	Minimale Zeit zwischen Start und Stopp
MSUP_TMR	REAL	IN	0	Anzahl der Sekunden mit Meldeunterdrückung nach dem Start
MSG_EVID1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 1
MSG_EVID2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 2
MSG_EVID3	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 3
MSG_EVID4	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 4
OP_ACTIVE	BOOL	IN	0	Panelbedienung freigegeben
OP_RESET	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Zurücksetzen Fehler
OP_AUT_ON	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Modus 1=AUTO, 0=OP MANUAL
OP_MAN_ON	BOOL	IN	0	Panel Eingabe: 1=Start Motor
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert

8.3 S7Mot - Einstufiger Motor

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[3 2]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
STARTCYC	REAL	IN_OUT	1	Schaltheheit
RUNTIME	REAL	IN_OUT	1	Laufzeitzähler in Stunden
RUNTOTAL	REAL	IN_OUT	1	Kummulierter Laufzeitzähler in Tagen
STOPTIME	REAL	IN_OUT	1	Standzeit-Zähler in Stunden
RESET	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Zurücksetzen Fehler
RESETMR	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Rücksetzen Fehler Timer
RESETOT	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Rücksetzen Fehler RUNTOTAL
AUT_ON_OP	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Mode 1=AUTO, 0=MANUAL
MAN_ON	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe: 1=Start Motor
DATE_TMR	DWORD	IN_OUT	1	Datum des letzten Zurücksetzens des Timers
DATE_TOT	DWORD	IN_OUT	1	Datum des letzten Total-Resets
ENO	BOOL	OUT	0	
QERR	BOOL	OUT	1	1=Fehler
QMSS_ST	BOOL	OUT	0	Unquittierte Motorschutzschaltung
QMON_ERR	BOOL	OUT	0	1=Überwachungsfehler
QGR_ERR	BOOL	OUT	0	1=Sammelfehler
QOP_ERR	BOOL	OUT	0	1=Bedienerfehler
QRUN	BOOL	OUT	0	1=Motor läuft
QSTOP	BOOL	OUT	0	1=Motor Stop
QON_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1=Bedienfreigabe für AN
QOFF_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für AUS
QMAN_AUT	BOOL	OUT	1	1=AUTO, 0=MANUAL - Betrieb
QMANOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für MANUAL
QAUTOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für AUTO
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1=Meldefehler
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1=Meldeunterdrückung aktiv
MSG_STAT1	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 1
MSG_STAT2	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 2
MSG_STAT3	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 3
MSG_STAT4	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 4
MSG_ACK1	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 1
MSG_ACK2	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 2
MSG_ACK3	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 3
MSG_ACK4	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 4

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QCSF	BOOL	OUT	0	1=Externer Fehler
QAVAIL	BOOL	OUT	0	1=Motor verfügbar
QLOCAL	BOOL	OUT	1	1=vor Ort, 0=fern Bedienung
QLOCAL_S	BOOL	OUT	0	Vorort Modus
QREPAIR	BOOL	OUT	0	1=Reparaturschalter in Wartungsposition
QABS_ON	BOOL	OUT	0	Anti-Blocking System ist aktiv
QPM_MSG	BOOL	OUT	0	1=Vorbeugende Wartung ist nötig
QM_SUP	BOOL	OUT	0	1=Meldeunterdrückung nach Umschalten
QON	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang 1=Start Motor
QOFF	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang 1=Stop Motor
QRESET	BOOL	OUT	0	Zurücksetzen Motor
QSTATUS	BYTE	OUT	0	Status des Steuerelements
QOS_STAT	DWORD	OUT	1	Status für WinCC
QSTARTCYC	REAL	OUT	0	Verschaltbar: Startzyklen
QRUNTIME	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Laufzeit-Zähler in Stunden
QRUNTOTAL	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Laufzeit-Zähler, kummuliert, in Tagen
QSTOPTIME	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Standzeit-Zähler in Stunden
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMot
QOP_STAT.QOP_RESET	BOOL	OUT	0	Status 1=Zurücksetzen Panel
QOP_STAT.QOP_AUT_ON	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel: 1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_STAT.QOP_MAN_ON	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel 1=Motor läuft
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen
QOP_STAT.QOS_STAT	DWORD	OUT	0	Status für WinCC

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Status bit	Parameter
Bit 0	Vorort-Betrieb
Bit 1	Betriebsart Hand
Bit 2	Motor in Wartung
Bit 3	Operator Panelbetrieb
Bit 4	Betriebsart Automatik
Bit 5	Zustand LIOP_SEL
Bit 6	CSF
Bit 7	Störung
Bit 8	Motor läuft
Bit 9	Motor steht
Bit 10 - Bit 11	-
Bit 12	Motor startet
Bit 13	Motor stoppt
Bit 14	Zwangs Ein

Status bit	Parameter
Bit 15	Zwangs Aus
Bit 16 - Bit 21	-
Bit 22	Motorschutz aktiv (MSS)
Bit 23	Überwachungsfehler (QMON_ERR)
Bit 24 – 31	USTATUS

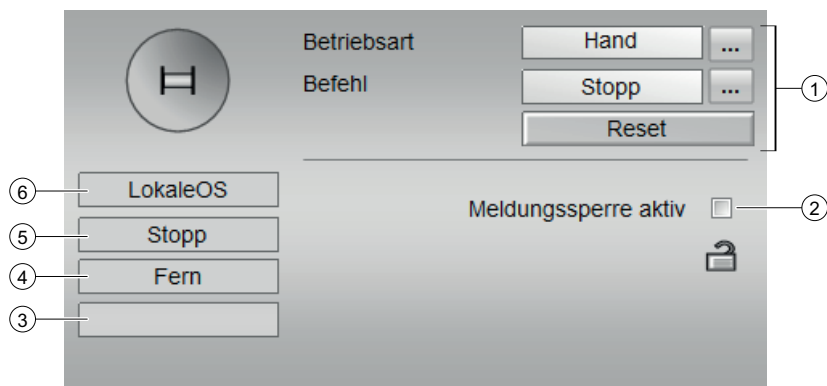
8.3.9 Bedienen & Beobachten

8.3.9.1 Sichten von S7Mot

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Wartungssicht
- Parametersicht
- Chargensicht

8.3.9.2 Standardsicht von S7Mot



(1) Anzeigen und Umschalten des Zustands

- Anzeigen und Umschalten der Betriebsart:
Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:
 - Hand
 - Automatik
- **Starten und Stoppen des Motors**
Dieser Bereich zeigt Ihnen den vorgegebenen Betriebszustand für den Motor an. Folgende Zustände können hier angezeigt und ausgeführt werden:
 - Start
 - Stopp
- **Rücksetzen des Bausteins**
Bei rücksetzpflichtigen Fehlern klicken Sie die Taste "Rücksetzen".

Weitere Informationen zu den Betriebsarten des Bausteins finden Sie im Kapitel Betriebsarten (Seite 192)

(2) Meldesperre aktiv

(3) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung

(4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Fern
- Vor Ort

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung
- keine Verbindung
- Stopp
- Start
- -> Start (Motor startet)
- -> Stopp (Motor stoppt)
- Zwangs Start
- Zwangs Stop

(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

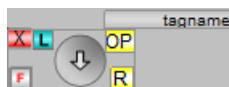
Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktive Bedienebene es Bausteins an.

(7) Zustandsanzeige des Motors

Hier wird der aktuelle Zustand des Motors grafisch dargestellt:

- Grün: Motor läuft
- Grau: Motor steht
- Rot: Es liegt ein Fehler vor

8.3.9.3 Bausteinsymbole von S7Mot



8.4 S7MotRev - Motor mit zwei Drehrichtungen

8.4.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 259

Familie: Drives

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7MotRev

Mit dem Baustein S7MotRev wird ein Motor angesteuert, der in zwei unterschiedlichen Drehrichtungen laufen kann.

8.4.2 Steuerausgänge

Der Motor wird mit den Steuerausgängen QREV, QFORW mit den Drehrichtungen Linkslauf und Rechtslauf gestartet sowie mit dem Steuerausgang QOFF angehalten.

8.4.3 Rückmeldungen

Der S7MotRev verfügt über die Rückmeldeingänge FB_ON_REV und FB_ON_FORW. Wenn der Motor in Drehrichtung Links läuft, wird FB_ON_REV = 1 gesetzt, in Drehrichtung Rechts FB_ON_FORW = 1. Wenn kein Rückmeldeeingang gesetzt ist, steht der Motor. Sind beide Rückmeldeeingänge gesetzt, besteht keine gültige Rückmeldung.

8.4.4 Überwachungszeiten

Die Laufzeitüberwachungszeit für das Ein- und Ausschalten wird am Eingang TIME_MON in Sekunden vorgegeben.

8.4.5 Ansteuerung

Der Motor kann mit den Drehrichtungen Rechts- oder Linkslauf gestartet werden. Wenn der Motor in einer Drehrichtung gestartet ist, dann kann der Drehrichtungswechsel erst dann erfolgen, wenn die Zeit (MIN_CMD) abgelaufen ist. Ein Drehrichtungswechsel ist nur über Stopp möglich.

Beim Übergang von der Drehrichtung Rechts zu der Drehrichtung Links bleibt der Ausgang QRUN auf 1 stehen. Beim Übergang Drehrichtung Links zu Drehrichtung Rechts bleibt QRUN ebenfalls auf 1, auch zu der Zeit, wenn der Motor ausgeschaltet ist.

Handbetrieb

Im Handbetrieb wird der Baustein mit den Eingängen REV_ON oder FORW_SON mit den Drehrichtungen Rechts und Links gestartet bzw. mit MOT_OFF ausgeschaltet. Wenn ein Eingang gesetzt ist, dann werden die anderen beiden Eingänge automatisch vom Baustein zurückgesetzt.

Automatikbetrieb

Starten und Anhalten des Motors erfolgt im Automatikbetrieb mit dem Eingang AUTO_ON. Wenn der Eingang AUTO_SPD = 0 ist, dann wird mit der Drehrichtung Rechts gestartet. Bei AUTO_SPD = 1 wird ebenfalls mit der Drehrichtung Rechts gestartet und dann auf Links umgeschaltet, wenn Drehrichtung Rechts erreicht ist.

Zwangs-EIN (LOCK_ON)

Die Drehrichtungsvorgabe erfolgt über den Eingang LOCK_SPD.

8.4.6 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PMotRev" im CFC eingebaut.

8.4.7 Schalthoheit

Der Technologiebaustein kann von verschiedenen Bedienebenen gesteuert werden. Wenn der Eingang [OP_ACTIVE] gesetzt ist, dann erfolgt die Hand/Automatik Umschaltung über den Eingang [OP_AUT_ON], das Rücksetzen von Störungen über [OP_RESET] und die Handsteuerung über die Eingänge [OP_MOT_OFF], [OP_MANFORW] und [OP_MANREV].

Die Schalthoheit erhält die Operator Station, wenn die lokale WinCC-Variablen "@Permission" und der eingestellte Wert der Bedienebene am Bausteinparameter [PERMIS] übereinstimmen.

Die Bezeichnungen der einzelnen Bedienebenen werden über einen projektweiten Enumerationstyp gelöst.

Dazu müssen im SIMATIC Manager im Ordner "Globalen Deklarationen" Aufzählungen mit den entsprechenden Schalthoheiten eingefügt werden. Der Wertebereich der Elemente innerhalb der Aufzählung darf von 0 (keine Bedienlevel verfügbar) bis maximal 8 gehen. Höhere Werte werden nicht ausgewertet.

Die "S7UsrM" Bausteine der Teilanlagen und alle [PERMIS] Eingänge der technologischen Bausteine, sowie der OP-Schnittstellenbaustein "S7PMotRev" müssen mit diesen Typ belegt werden.

Beispiel

Innerhalb der "Prozessobjektsicht" die Teilanlagen auswählen, und nach "I/O Name" "*PERMIS" filtern und alle "Enumeration" mit dem entsprechenden Typ belegen.

8.4.8 Aufgerufene Bausteine

UDT74

UDT_S7PMotRev

8.4.9 Spezielle Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
LOCK	BOOL	IN	0	1=Sperre zu AUS
LOCK_ON	BOOL	IN	0	1=Sperre zu AN
LOCK_FORWREV	BOOL	IN	0	1=links, 0=rechts / Richtung bei LOCK_ON
AUTO_ON	BOOL	IN	0	Automatik Betrieb: 1=An, 0=Aus
AUTO_FORWREV	BOOL	IN	0	1=links, 0=rechts / Automatik Betrieb
L_RESET	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen
L_RESETMR	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen Timer
L_RESETOT	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen RUNTOTAL
MSS	BOOL	IN	0	Motorschutzschalter: 0=Aktiv
CSF	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer Fehler
FB_ON_FORW	BOOL	IN	0	Rückmeldung: 1=Motor läuft rechts. an
FB_ON_REV	BOOL	IN	0	Rückmeldung: 1=Motor läuft links. an
REMOTE	BOOL	IN	0	1=Fernbedienung, 0=Vor-Ort-Bedienung
LOCAL_FW	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=Rechts
LOCAL_RE	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=Links
LOCAL_OF	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=Aus
LOCAL_S	BOOL	IN	0	Vorort Modus: 0=Nachführung Rückmeldewert, 1=Ansteuerung
REPAIR	BOOL	IN	0	1=Reparaturschalter in Wartungsposition
FORW_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann den Motor rechts starten
REV_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann den Motor links starten
OFFOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann ausschalten
MANOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann auf Handbetrieb schalten
AUTOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann auf Automatikbetrieb schalten
LIOP_SEL	BOOL	IN	0	Auswahl: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
AUT_L	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für MANUAL/AUTO Betrieb
MONITOR	BOOL	IN	1	1=MONITORING an, 0=MONITORING aus
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheit
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung

8.4 S7MotRev - Motor mit zwei Drehrichtungen

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
FAULT_OFF	BOOL	IN	0	1=bei Fehler: Motor aus
MSS_OFF	BOOL	IN	0	1=bei MSS-Fehler: Motor aus
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbare Meldesperre
ABS_EN	BOOL	IN	0	Freigabe Anti-Blocking System
ABS_PER	REAL	IN	0	Anti-Blocking System Aktivierungsperiode (Tage)
ABS_DUR	REAL	IN	0	Anti-Blocking System Aktivierungsdauer (sec)
USTATUS	BYTE	IN	0	User Status Bits
TIME_MON	REAL	IN	1	Überwachungszeit in [s]
MAX_RUNT	REAL	IN	0	Maximale gesamte Laufzeit vor der nächsten vorbeugenden Wartung
MAX_STRT	REAL	IN	0	Maximale Anlaufzyklen vor der nächsten vorbeugenden Wartung
MIN_CMD	REAL	IN	0	Minimale Zeit zwischen Start und Stopp
MSUP_TMR	REAL	IN	0	Anzahl der Sekunden mit Meldeunterdrückung nach dem Start
MSG_EVID1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 1
MSG_EVID2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 2
MSG_EVID3	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 3
MSG_EVID4	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 4
OP_ACTIVE	BOOL	IN	0	Panelbedienung freigegeben
OP_RESET	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Zurücksetzen Fehler
OP_AUT_ON	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Modus 1=AUTO, 0=OP MANUAL
OP_MOT_OFF	BOOL	IN	0	Panel Eingabe: 1=Stopp Motor
OP_MANFORW	BOOL	IN	0	Panel Eingabe: 1=Start Motor rechts
OP_MANREV	BOOL	IN	0	Panel Eingabe: 1=Start Motor links
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
STARTCYC	REAL	IN_OUT	1	Start Zyklen
RUNTIME	REAL	IN_OUT	1	Laufzeitähler in Stunden
RUNTOTAL	REAL	IN_OUT	1	Kummulierter Laufzeitähler in Tagen
STOPTIME	REAL	IN_OUT	1	Standzeit-Zähler in Stunden
RESET	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Zurücksetzen Fehler
RESETMR	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Rücksetzen Fehler Timer
RESETOT	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Rücksetzen Fehler RUNTOTAL

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
AUT_ON_OP	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Mode 1=AUTO, 0=MANUAL
MOT_OFF	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe: 1=Motor aus
FORW_ON	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe: 1=Start rechts
REV_ON	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe: 1=Start links
DATE_TMR	DWORD	IN_OUT	1	Datum des letzten Zurücksetzens des Timers
DATE_TOT	DWORD	IN_OUT	1	Datum des letzten Total-Resets
ENO	BOOL	OUT	0	
QERR	BOOL	OUT	1	1=Fehler
QMSS_ST	BOOL	OUT	0	Unquitierte Motorschutzschaltung
QMON_ERR	BOOL	OUT	0	1=Überwachungsfehler
QGR_ERR	BOOL	OUT	0	1=Sammelfehler
QOP_ERR	BOOL	OUT	0	1=Bedienerfehler
QRUN	BOOL	OUT	1	1=Motor läuft
QSTOP	BOOL	OUT	1	1=Motor Stop
QFORWREV	BOOL	OUT	1	1=rechts 0=links
QFORW_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für rechts
QREV_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für links
QOFF_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für Aus
QMAN_AUT	BOOL	OUT	1	1=AUTO, 0=MANUAL Betrieb
QMANOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für MANUAL
QAUTOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für AUTO
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1=Meldefehler
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1=Meldeunterdrückung aktiv
MSG_STAT1	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 1
MSG_STAT2	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 2
MSG_STAT3	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 3
MSG_STAT4	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 4
MSG_ACK1	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 1
MSG_ACK2	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 2
MSG_ACK3	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 3
MSG_ACK4	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 4
QCSF	BOOL	OUT	0	1=Externer Fehler
QAVAIL	BOOL	OUT	0	1=Motor verfügbar
QLOCAL	BOOL	OUT	1	1=vor Ort, 0=fern Bedienung
QLOCAL_S	BOOL	OUT	0	Vorort Modus
QREPAIR	BOOL	OUT	0	1=Reparaturschalter in Wartungsposition
QABS_ON	BOOL	OUT	0	Anti-Blocking System ist aktiv
QPM_MSG	BOOL	OUT	0	1=Vorbeugende Wartung ist nötig
QM_SUP	BOOL	OUT	0	1=Meldeunterdrückung nach Umschalten
QFORW	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang 1=Start rechts
QC_QFORW	BYTE	OUT	0	Quality Code Steuerung Ausgang Start rechts

8.4 S7MotRev - Motor mit zwei Drehrichtungen

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QREV	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang 1=Start links
QC_QREV	BYTE	OUT	0	Quality Code Steuerung Ausgang Start links
QOFF	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang 1=Stopp Motor
QC_QOFF	BYTE	OUT	0	Quality Code Steuerung Ausgang Stopp Motor
QRESET	BOOL	OUT	0	Zurücksetzen Motor
QSTATUS	BYTE	OUT	0	Status des Control Elements
QOS_STAT	DWORD	OUT	1	Status für WinCC
QSTARTCYC	REAL	OUT	0	Verschaltbar: Startzyklen
QRUNTIME	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Laufzeit-Zähler in Stunden
QRUNTOTAL	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Laufzeit-Zähler, kummuliert, in Tagen
QSTOPTIME	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Standzeit-Zähler in Stunden
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMotRev
QOP_STAT.QOP_RESET	BOOL	OUT	0	Status 1=Zurücksetzen Panel
QOP_STAT.QOP_AUT_ON	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel: 1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_STAT.QOP_MOT_OFF	BOOL	OUT	0	Status 1=Motor gestoppt
QOP_STAT.QOP_FORW	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel 1=Motor läuft rechts
QOP_STAT.QOP_REV	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel 1=Motor läuft links
QOP_STAT.QOP_RES_1	BOOL	OUT	0	Reserve für externe Verwendung
QOP_STAT.QOP_RES_2	BOOL	OUT	0	Reserve für externe Verwendung
QOP_STAT.QOP_RES_3	BOOL	OUT	0	Reserve für externe Verwendung
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen
QOP_STAT.QOS_STAT	DWORD	OUT	0	Status für WinCC

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0	Vorort-Betrieb
Bit 1	Betriebsart Hand
Bit 2	Motor in Wartung
Bit 3	Operator Panelbetrieb
Bit 4	Betriebsart Automatik
Bit 5	Zustand LIOP_SEL
Bit 6	CSF
Bit 7	Störung
Bit 8	Motor läuft mit Drehrichtung Rechts
Bit 9	Motor läuft mit Drehrichtung Links
Bit 10	Motor steht
Bit 11	Motor startet mit Drehrichtung Rechts
Bit 12	Motor startet mit Drehrichtung Links
Bit 13	Motor stoppt

Statusbit	Parameter
Bit 14	Zwangs Ein
Bit 15	Zwangs Aus
Bit 16 - Bit 21	-
Bit 22	Motorschutz aktiv (MSS)
Bit 23	Überwachungsfehler (QMON_ERR)
Bit 24 – 31	USTATUS

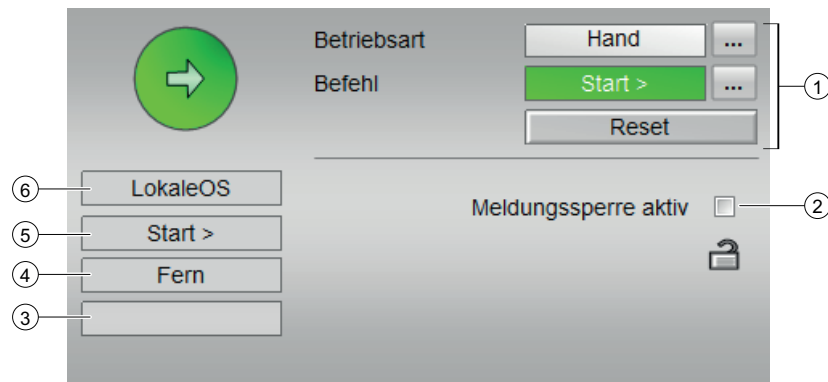
8.4.10 Bedienen & Beobachten

8.4.10.1 Sichten von S7MotRev

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Wartungssicht
- Parametersicht
- Chargensicht

8.4.10.2 Standardsicht von S7MotRev



(1) Anzeigen und Umschalten des Zustands

- Anzeigen und Umschalten der Betriebsart:
Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:
 - Hand
 - Automatik
- **Starten und Stoppen des Motors**
Dieser Bereich zeigt Ihnen den vorgegebenen Betriebszustand für den Motor an. Folgende Zustände können hier angezeigt und ausgeführt werden:
 - Vorwärts (Start >)
 - Rückwärts (Start <)
 - Stopp
- **Rücksetzen des Bausteins**
Bei rücksetzpflichtigen Fehlern klicken Sie die Taste "Rücksetzen".

Weitere Informationen zu den Betriebsarten des Bausteins finden Sie im Kapitel Betriebsarten (Seite 192)

(2) Meldesperre aktiv

(3) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung

(4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Fern
- Vor Ort

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung
- keine Verbindung
- Start >
- Start <
- Stopp
- -> Start > (Motor startet vorwärts)
- -> Start < (Motor startet rückwärts)
- -> Stopp (Motor stoppt)
- Zwangs Start
- Zwangs Stop

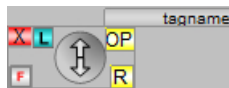
(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktive Bedienebene des Bausteins an.

(7) Zustandsanzeige des Motors

Hier wird der aktuelle Zustand des Motors grafisch dargestellt:

- Grün: Motor läuft
- Grau: Motor steht
- Rot: Es liegt ein Fehler vor

8.4.10.3 Bausteinsymbole von S7MotRev

8.5 S7MotSpd - Zweistufiger Motor

8.5.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 260

Familie: Drives

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7MotSpd

Mit dem Baustein S7MotSpd wird ein Motor angesteuert, der mit zwei verschiedenen Geschwindigkeiten laufen kann.

8.5.2 Steuerausgänge

Der Motor startet mit den Steuerausgängen QS1 und QS2 mit den Geschwindigkeiten 1 und 2 und stoppt mit dem Steuerausgang QOFF.

8.5.3 Rückmeldungen

Der S7MotSpd verfügt über die Rückmeldeingänge FB_ON_1 und FB_ON_2. Wenn der Motor mit der Geschwindigkeit 1 läuft, dann wird FB_ON_1 auf 1 gesetzt. Wenn der Motor mit der Geschwindigkeit 2 läuft, dann wird FB_ON_2 auf 1 gesetzt. Wenn kein Rückmeldeeingang gesetzt ist, dann steht der Motor. Sind beide Rückmeldeeingänge gesetzt, besteht keine gültige Rückmeldung.

8.5.4 Überwachungszeiten

Die Laufzeitüberwachungszeit für das Ein- und Ausschalten wird am Eingang TIME_MON in Sekunden vorgegeben.

8.5.5 Ansteuerung

Der Motor kann mit den Geschwindigkeiten 1 und 2 gestartet werden. Beim Start mit der Geschwindigkeit 2 wird der Motor zuerst mit Geschwindigkeit 1 gestartet. Erst, wenn sie erreicht ist und die Zeit zwischen zwei Steuerbefehlen (MIN_CMD) abgelaufen ist, wird der Motor mit Geschwindigkeit 2 gestartet. Es ist möglich einen mit der Geschwindigkeit 1 laufenden Motor direkt auf Geschwindigkeit 2 zu schalten. Wenn ein laufender Motor von Geschwindigkeit 2 auf Geschwindigkeit 1 abgebremst werden soll, dann wird der Motor zuerst ausgeschaltet und erneut mit Geschwindigkeit 1 gestartet.

Beim Übergang von Geschwindigkeit 1 zu Geschwindigkeit 2 bleibt der Ausgang QRUN auf 1 stehen. Beim Übergang von Geschwindigkeit 2 auf Geschwindigkeit 1 bleibt QRUN ebenfalls auf 1, auch zu der Zeit, wenn der Motor ausgeschaltet ist.

Handbetrieb

Im Handbetrieb wird der Baustein mit den Eingängen SP1_ON, SP2_ON und MOT_OFF mit den Geschwindigkeiten 1 und 2 gestartet bzw. ausgeschaltet. Wenn ein Eingang gesetzt ist, werden die anderen beiden automatisch vom Baustein zurückgesetzt.

Automatikbetrieb

Starten und Anhalten des Motors erfolgt im Automatikbetrieb mit dem Eingang AUTO_ON. Wenn der Eingang AUTO_SPD = 0 ist, dann wird mit Geschwindigkeit 1 gestartet. Wenn der Eingang AUTO_SPD = 1 ist, dann wird ebenfalls mit Geschwindigkeit 1 gestartet und nach Erreichen auf Geschwindigkeit 2 erhöht.

Zwangs - EIN (LOCK_ON):

Die Geschwindigkeitsvorgabe erfolgt über den Eingang LOCK_SPD.

8.5.6 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PMotSpd" im CFC eingebaut.

8.5.7 Schalthoheit

Der Technologie-Baustein kann von verschiedenen Bedienebenen gesteuert werden. Wenn der Eingang [OP_ACTIVE] gesetzt ist, erfolgt die Hand/Automatik Umschaltung über den Eingang [OP_AUT_ON], das Rücksetzen von Störungen über [OP_RESET] und die Handsteuerung über die Eingänge [OP_MOT_OFF], [OP_MANS1] und [OP_MANS2].

Die Schalthoheit erhält die Operator Station, wenn die lokale WinCC-Variable "@Permission" und der eingestellte Wert der Bedienebene am Bausteinparameter [PERMIS] übereinstimmen.

Die Bezeichnungen der einzelnen Bedienebenen werden über einen projektweiten Enumerationstyp gelöst.

Dazu müssen im SIMATIC Manager im Ordner "Globalen Deklarationen" Aufzählungen mit den entsprechenden Schalthoheiten eingefügt werden. Der Wertebereich der Elemente

8.5 S7MotSpd - Zweistufiger Motor

innerhalb der Aufzählung darf von 0 (keine Bedienlevel verfügbar) bis maximal 8 gehen. Höhere Werte werden nicht ausgewertet.

Die "S7UsrM" Bausteine der Teilanlagen und alle [PERMIS] Eingänge der technologischen Bausteine, sowie der OP-Schnittstellenbaustein "S7PMotSpd" müssen mit diesen Typ belegt werden.

Beispiel

Innerhalb der "Prozessobjektsicht" die Teilanlagen auswählen, und nach "I/O Name" "**PERMIS" filtern und alle "Enumeration" mit dem entsprechenden Typ belegen.

8.5.8 Aufgerufene Bausteine

UDT63

UDT_S7PMotSpd

8.5.9 Spezielle Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
LOCK	BOOL	IN	0	1=Sperre zu AUS
LOCK_ON	BOOL	IN	0	1=Sperre zu AN
LOCK_SPD	BOOL	IN	0	1=schnell, 0=langsam / Geschwindigkeit bei LOCK_ON
AUTO_ON	BOOL	IN	0	Automatikbetrieb: 1=An, 0=Aus
AUTO_SPD	BOOL	IN	0	1=schnell, 0=langsam / Automatikbetrieb
L_RESET	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen
L_RESETMR	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen Timer
L_RESETOT	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen RUNTOTAL
MSS	BOOL	IN	0	Motorschutzschalter: 0=Aktiv
CSF	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer Fehler
FB_ON_1	BOOL	IN	0	Rückmeldung Geschwindigkeit: 1=langsam
FB_ON_2	BOOL	IN	0	Rückmeldung Geschwindigkeit: 1=schnell
REMOTE	BOOL	IN	0	1=Fernbedienung, 0=Vor-Ort-Bedienung
LOCAL_S1	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=langsam
LOCAL_S2	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=schnell
LOCAL_OF	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=aus
LOCAL_S	BOOL	IN	0	Vorort Modus: 0=Nachführung Rückmeldewert, 1=Ansteuerung
REPAIR	BOOL	IN	0	1=Reparaturschalter in Wartungsposition
S1_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann Speed 1 eingeben

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
S2_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann Speed 2 eingeben
OFFOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann ausschalten
MANOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann auf Handbetrieb schalten
AUTOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1= Bediener kann auf Automatikbetrieb schalten
LIOP_SEL	BOOL	IN	0	Auswahl: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
AUT_L	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für MANUAL/AUTO Betrieb
MONITOR	BOOL	IN	1	1=MONITORING an, 0=MONITORING aus
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
FAULT_OFF	BOOL	IN	0	1=bei Fehler: Motor aus
MSS_OFF	BOOL	IN	0	1=bei MSS-Fehler: Motor aus
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbare Meldesperre
ABS_EN	BOOL	IN	0	Freigabe Anti-Blocking System
ABS_PER	REAL	IN	0	Anti-Blocking System Aktivierungsperiode (Tage)
ABS_DUR	REAL	IN	0	Anti-Blocking System Aktivierungsdauer (sec)
USTATUS	BYTE	IN	0	User Status Bits
TIME_MON	REAL	IN	1	Überwachungszeit in [s]
MAX_RUNT	REAL	IN	0	Maximale gesamte Laufzeit vor der nächsten vorbeugenden Wartung
MAX_STRT	REAL	IN	0	Maximale Anlaufzyklen vor der nächsten vorbeugenden Wartung
MIN_CMD	REAL	IN	0	Minimale Zeit zwischen Start und Stopp
MSUP_TMR	REAL	IN	0	Anzahl der Sekunden mit Meldeunterdrückung nach dem Start
MSG_EVID1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 1
MSG_EVID2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 2
MSG_EVID3	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 3
MSG_EVID4	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 4
OP_ACTIVE	BOOL	IN	0	Panelbedienung freigegeben
OP_RESET	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Zurücksetzen Fehler
OP_AUT_ON	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Modus 1=AUTO, 0=OP MANUAL
OP_MOT_OFF	BOOL	IN	0	Panel Eingabe: 1=Stopp Motor
OP_MANS1	BOOL	IN	0	Panel Eingabe: 1=Start Motor Speed1
OP_MANS2	BOOL	IN	0	Panel Eingabe: 1=Start Motor Speed2
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)

8.5 S7MotSpd - Zweistufiger Motor

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
BA_NA	STRING[3 2]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
STARTCYC	REAL	IN_OUT	1	Start Zyklen
RUNTIME	REAL	IN_OUT	1	Laufzeitähler in Stunden
RUNTOTAL	REAL	IN_OUT	1	Kumulierter Laufzeitähler in Tagen
STOPTIME	REAL	IN_OUT	1	Standzeit-Zähler in Stunden
RESET	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Zurücksetzen Fehler
RESETMR	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Rücksetzen Fehler Timer
RESETOT	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Rücksetzen Fehler RUNTOTAL
AUT_ON_OP	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Mode 1=AUTO, 0=MANUAL
MOT_OFF	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe: 1=Motor aus
SP1_ON	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe: 1=Start Speed1
SP2_ON	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe: 1=Start Speed2
DATE_TMR	DWORD	IN_OUT	1	Datum des letzten Zurücksetzens des Timers
DATE_TOT	DWORD	IN_OUT	1	Datum des letzten Total-Resets
ENO	BOOL	OUT	0	
QERR	BOOL	OUT	1	1=Fehler
QMSS_ST	BOOL	OUT	0	Unquittierte Motorschutzschaltung
QMON_ERR	BOOL	OUT	0	1=Überwachungsfehler
QGR_ERR	BOOL	OUT	0	1=Sammelfehler
QOP_ERR	BOOL	OUT	0	1=Bedienerfehler
QRUN	BOOL	OUT	1	1=Motor läuft
QSTOP	BOOL	OUT	1	1=Motor Stopp
QSPEED	BOOL	OUT	1	1=Speed1 0=Speed2
QS1_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für Speed1
QS2_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für Speed2
QOFF_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für Aus
QMAN_AUT	BOOL	OUT	1	1=AUTO, 0=MANUAL Betrieb
QMANOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für MANUAL
QAUTOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für AUTO
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1=Meldefehler
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1=Meldeunterdrückung aktiv
MSG_STAT1	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 1
MSG_STAT2	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 2
MSG_STAT3	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 3
MSG_STAT4	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 4
MSG_ACK1	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 1
MSG_ACK2	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 2
MSG_ACK3	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 3

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
MSG_ACK4	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 4
QCSF	BOOL	OUT	0	1=Externer Fehler
QAVAIL	BOOL	OUT	0	1=Motor verfügbar
QLOCAL	BOOL	OUT	1	1=vor Ort, 0=fern Bedienung
QLOCAL_S	BOOL	OUT	0	Vorort Modus
QREPAIR	BOOL	OUT	0	1=Reparaturschalter in Wartungsposition
QABS_ON	BOOL	OUT	0	Anti-Blocking System ist aktiv
QPM_MSG	BOOL	OUT	0	1=Vorbeugende Wartung ist nötig
QM_SUP	BOOL	OUT	0	1=Meldeunterdrückung nach Umschalten
QS1	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang 1=Start Speed 1
QS2	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang 1=Start Speed 2
QOFF	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang 1=Stopp Motor
QRESET	BOOL	OUT	0	Zurücksetzen Motor
QSTATUS	BYTE	OUT	0	Status des Control Elements
QOS_STAT	DWORD	OUT	1	Status für WinCC
QSTARTCYC	REAL	OUT	0	Verschaltbar: Startzyklen
QRUNTIME	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Laufzeit-Zähler in Stunden
QRUNTOTAL	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Laufzeit-Zähler, kummuliert, in Tagen
QSTOPTIME	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Standzeit-Zähler in Stunden
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMotSpd
QOP_STAT.QOP_RESET	BOOL	OUT	0	Status 1=Zurücksetzen Panel
QOP_STAT.QOP_AUT_ON	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel: 1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_STAT.QOP_MOT_OFF	BOOL	OUT	0	Status 1=Motor gestoppt
QOP_STAT.QOP_MANS1	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel 1=Motor läuft Speed1
QOP_STAT.QOP_MANS2	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel 1=Motor läuft Speed2
QOP_STAT.QOP_RES_1	BOOL	OUT	0	Reserve für externe Verwendung
QOP_STAT.QOP_RES_2	BOOL	OUT	0	Reserve für externe Verwendung
QOP_STAT.QOP_RES_3	BOOL	OUT	0	Reserve für externe Verwendung
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen
QOP_STAT.QOS_STAT	DWORD	OUT	0	Status für WinCC

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0	Vorort-Betrieb
Bit 1	Betriebsart Hand
Bit 2	Motor in Wartung
Bit 3	Operator Panelbetrieb
Bit 4	Betriebsart Automatik
Bit 5	Zustand LIOP_SEL

Statusbit	Parameter
Bit 6	CSF
Bit 7	Störung
Bit 8	Motor läuft mit Geschwindigkeit 1
Bit 9	Motor läuft mit Geschwindigkeit 2
Bit 10	Motor steht
Bit 11	Motor startet mit Geschwindigkeit 1
Bit 12	Motor startet mit Geschwindigkeit 2
Bit 13	Motor stoppt
Bit 14	Zwangs Ein
Bit 15	Zwangs Aus
Bit 16 - Bit 21	-
Bit 22	Motorschutz aktiv (MSS)
Bit 23	Überwachungsfehler (QMON_ERR)
Bit 24 – 31	USTATUS

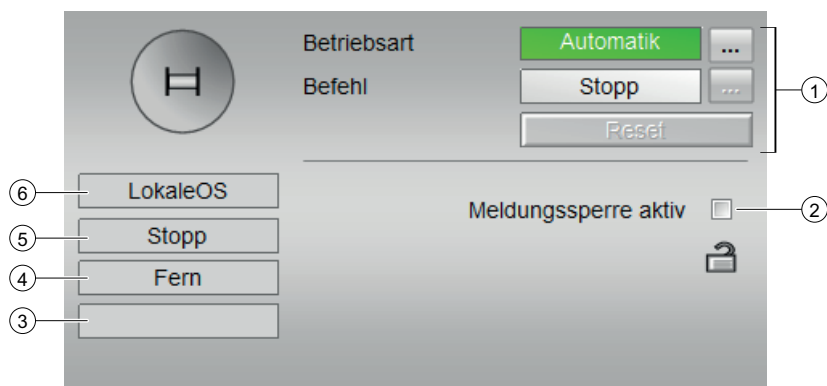
8.5.10 Bedienen & Beobachten

8.5.10.1 Sichten von S7MotSpd

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardansicht
- Meldesicht
- Wartungssicht
- Parametersicht
- Chargensicht

8.5.10.2 Standardsicht von S7MotSpd



(1) Anzeigen und Umschalten des Zustands

- Anzeigen und Umschalten der Betriebsart:
Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:
 - Hand
 - Automatik
- **Starten und Stoppen des Motors**
Dieser Bereich zeigt Ihnen den vorgegebenen Betriebszustand für den Motor an. Folgende Zustände können hier angezeigt und ausgeführt werden:
 - Langsam (Start >)
 - Schnell (Start >>)
 - Stopp
- **Rücksetzen des Bausteins**
Bei rücksetzpflichtigen Fehlern klicken Sie die Taste "Rücksetzen".

Weitere Informationen zu den Betriebsarten des Bausteins finden Sie im Kapitel Betriebsarten (Seite 192)

(2) Meldesperre aktiv

(3) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung

(4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Fern
- Vor Ort

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung
- keine Verbindung
- Start >
- Start >>
- Stopp
- -> Start > (Motor startet Geschwindigkeit langsam)
- -> Start >> (Motor startet Geschwindigkeit schnell)
- -> Stopp (Motor stoppt)
- Zwangs Start
- Zwangs Stop

(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

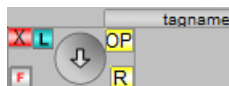
Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktive Bedienebene des Bausteins an.

(7) Zustandsanzeige des Motors

Hier wird der aktuelle Zustand des Motors grafisch dargestellt:

- Grün: Motor läuft
- Grau: Motor steht
- Rot: Es liegt ein Fehler vor

8.5.10.3 Bausteinsymbole von S7MotSpd



8.6 S7MotSpdC - Frequenz geregelter Motor

8.6.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 261

Familie: Drives

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7MotSpdC

Mit dem S7MotSpdC wird ein Motor ein- und ausgeschaltet, sowie seine Geschwindigkeit vorgegeben.

8.6.2 Steuerausgänge

Der Motor wird mit den Steuerausgängen QON gestartet und mit QOFF angehalten.

8.6.3 Rückmeldungen

Der S7MotSpdC verfügt über zwei getrennte Eingänge zum Auswerten der Rückmeldungen vom Motor. Wenn der Motor läuft, dann wird FB_ON auf 1 gesetzt. Wenn der Motor steht, dann wird FB_ON auf 0 gesetzt. Ist keiner der beiden Eingänge oder beide gesetzt, wird keine gültige Rückmeldung erkannt.

Der Rückmeldeeingang für die Ist-Geschwindigkeit des S7MotSpdC (SPEED_FB) wird unabhängig vom Eingang MONITOR immer ausgewertet. Eine Überwachung der Geschwindigkeit erfolgt nicht.

8.6.4 Überwachungszeiten

Der S7MotSpdC verfügt über eine Überwachungszeit für das Einschalten (RTIME_MON) und für das Ausschalten (STIME_MON).

8.6.5 Geschwindigkeitsvorgabe

Wenn der Motor mit dem Ausgang QON gestartet wurde, dann wird zeitgleich der Geschwindigkeitssollwert SPEED_SP als Befehl auf den Ausgang QSPD_CMD geschrieben.

Wenn der Motor ausgeschaltet werden soll, wird QOFF gesetzt und QSPD_CMD = 0.0 ausgegeben.

Über den Eingang SPEED_FB wird die Istgeschwindigkeit des Motors aufgenommen und zur Überwachung der Grenzen MAX_SPD und MIN_SPD genutzt. Wenn sich der Istwert für die parametrisierte Zeit MAX_SPD_TMR oder MIN_SPD_TMR außerhalb der zugehörigen Grenze MAX_SPD oder MIN_SPD befindet, dann wird der Ausgang QSPD_MAX_TMR bzw. QSPD_MIN_TMR am Baustein gesetzt damit eine nachgeschaltete Automatik reagieren kann.

[SPEED_FB > MAX_SPD] (für $0 < t > \text{MAX_SPD_TMR}$) = QSPD_MAX_TMR

[SPEED_FB < MIN_SPD] (für $0 < t > \text{MIN_SPD_TMR}$) = QSPD_MIN_TMR

Eine Meldung an die OS wird vom Motorbaustein diesbezüglich nicht abgegeben.

Wenn SP_TrkFB aktiv ist, wird im Vor-Ort-Betrieb die Rückmeldung SPEED_FB als Sollwert nachgeführt.

Wenn SP_TrkEx aktiv ist, wird der externe Sollwert bei Umschaltung auf internen Sollwert übernommen um eine stoßfreie Umschaltung zu gewährleisten.

8.6.6 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PMotSpdC_OP" im CFC eingebaut.

8.6.7 Schalthoheit

Der Technologie-Baustein kann von verschiedenen Bedienebenen gesteuert werden. Wenn der Eingang [OP_ACTIVE] gesetzt ist, erfolgt die Hand/Automatik Umschaltung über den Eingang [OP_AUT_ON], das Rücksetzen von Störungen über [OP_RESET] und die Handsteuerung über den Eingang [OP_MAN_ON].

Die Schalthoheit erhält die Operator Station, wenn die lokale WinCC-Variable "@Permission" und der eingestellte Wert der Bedienebene am Bausteinparameter [PERMIS] übereinstimmen. Die Bezeichnungen der einzelnen Bedienebenen werden über einen projektweiten Enumerationstyp gelöst. Dazu müssen im SIMATIC Manager im Ordner "Globalen Deklarationen" Aufzählungen mit den entsprechenden Schalthoheiten eingefügt werden. Der Wertebereich der Elemente innerhalb der Aufzählung darf von 0 (keine Bedienlevel verfügbar) bis maximal 8 gehen. Höhere Werte werden nicht ausgewertet.

Die "S7UsrM" Bausteine der Teilanlagen und alle [PERMIS] Eingänge der technologischen Bausteine, sowie der OP-Schnittstellenbaustein "S7PMotSpdC" müssen mit diesen Typ belegt werden.

Beispiel

Innerhalb der "Prozessobjektsicht" die Teilanlagen auswählen, und nach "I/O Name" "*PERMIS" filtern und alle "Enumeration" mit dem entsprechenden Typ belegen.

8.6.8 Aufgerufene Bausteine

UDT66

UDT_S7PmotSpdC

8.6.9 Spezielle Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
LOCK	BOOL	IN	0	1=Sperre zu AUS
LOCK_ON	BOOL	IN	0	1=Sperre zu AN
AUTO_ON	BOOL	IN	0	Automatikbetrieb: 1=An, 0=Aus
L_RESET	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen
L_RESETMR	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen Timer
L_RESETOT	BOOL	IN	0	verschaltbarer Eingang Zurücksetzen RUNTOTAL
MSS	BOOL	IN	0	Motorschutzschalter: 0=Aktiv
QC_MSS	BYTE	IN	0	Quality Code Motorschutzschalter
CSF	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer Fehler
FB_ON	BOOL	IN	0	Rückmeldung: 1=Motor läuft
REMOTE	BOOL	IN	0	1=Fernbedienung, 0=Vor-Ort-Bedienung
QC_REMOTE	BYTE	IN	0	Quality Code REMOTE
LOCAL_ON	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=An
LOCAL_OF	BOOL	IN	0	Vorort Betrieb bei LOCAL_S=1: 1=Aus
LOCAL_S	BOOL	IN	0	Vorort Modus: 0=Nachführung Rückmeldewert, 1=Ansteuerung
REPAIR	BOOL	IN	0	1=Reparaturschalter in Wartungsposition
ON_OP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann einschalten
OFFOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann ausschalten
MANOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann auf Handbetrieb schalten
AUTOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1= Bediener kann auf Automatikbetrieb schalten
LIOP_SEL	BOOL	IN	0	Auswahl: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
AUT_L	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für MANUAL/AUTO Betrieb
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheit
MONITOR	BOOL	IN	1	1=MONITORING an, 0=MONITORING aus
SPEED_FB	REAL	IN	0	Rückmeldung Geschwindigkeit
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
FAULT_OFF	BOOL	IN	0	1=bei Fehler: Motor aus
MSS_OFF	BOOL	IN	0	1=bei MSS-Fehler: Motor aus

8.6 S7MotSpdC - Frequenz geregelter Motor

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbare Meldesperre
ABS_EN	BOOL	IN	0	Freigabe Anti-Blocking System
ABS_PER	REAL	IN	0	Anti-Blocking System Aktivierungsperiode (Tage)
ABS_DUR	REAL	IN	0	Anti-Blocking System Aktivierungsdauer (sec)
USTATUS	BYTE	IN	0	User Status Bits
SPEED_SP	REAL	IN	0	Sollwert Geschwindigkeit
SP_LiOp	BOOL	IN	0	Select setpoint source via 1 = interconnection, 0 = operator
SP_ExtOp	BOOL	IN	1	1 = Select external setpoint (via operator)
SP_IntOp	BOOL	IN	1	1 = Select internal setpoint (via operator)
SP_ExtLi	BOOL	IN	0	1 = Select external setpoint (via interconnection)
SP_IntLi	BOOL	IN	0	1 = Select internal setpoint (via interconnection)
SP_Int	REAL	IN	1	Internal setpoint for operation
SP_TrkFB	BOOL	IN	0	1 = Setpoint follows SPEED_FB in local mode
SP_TrkExt	BOOL	IN	0	1 = Bumpless switchover from external to internal setpoint
HYS	REAL	IN	0	Hysterese für Geschwindigkeit
RTIME_MON	REAL	IN	1	Überwachungszeit für ON in [s]
STIME_MON	REAL	IN	1	Überwachungszeit für OFF in [s]
MAX_RUNT	REAL	IN	0	Maximale gesamte Laufzeit vor der nächsten vorbeugenden Wartung
MAX_STRT	REAL	IN	0	Maximale Anlaufzyklen vor der nächsten vorbeugenden Wartung
MIN_CMD	REAL	IN	0	Minimale Zeit zwischen Start und Stopp
MSUP_TMR	REAL	IN	0	Anzahl der Sekunden mit Meldeunterdrückung nach dem Start
MAX_SPD	REAL	IN	0	Maximale Geschwindigkeit
MIN_SPD	REAL	IN	0	Minimale Geschwindigkeit
SPD_MIN_TMR	REAL	IN	0	Sekunden vor Warnung, wenn der Motor mit minimaler Geschwindigkeit läuft
SPD_MAX_TMR	REAL	IN	0	Sekunden vor Warnung, wenn der Motor mit maximaler Geschwindigkeit läuft
MSG_EVID1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 1
MSG_EVID2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 2
MSG_EVID3	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 3
MSG_EVID4	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 4
OP_ACTIVE	BOOL	IN	0	Panelbedienung freigegeben
OP_RESET	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Zurücksetzen Fehler
OP_AUT_ON	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Modus 1=AUTO, 0=OP MANUAL
OP_MAN_ON	BOOL	IN	0	Panel Eingabe: 1=Start Motor
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungs freigabe

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[3 2]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
STARTCYC	REAL	IN_OUT	1	Start Zyklen
RUNTIME	REAL	IN_OUT	1	Laufzeitzähler in Stunden
RUNTOTAL	REAL	IN_OUT	1	Kummulierter Laufzeitzähler in Tagen
STOPTIME	REAL	IN_OUT	1	Standzeit-Zähler in Stunden
RESET	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Zurücksetzen Fehler
RESETMR	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Rücksetzen Fehler Timer
RESETOT	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Rücksetzen Fehler RUNTOTAL
AUT_ON_OP	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Mode 1=AUTO, 0=MANUAL
MAN_ON	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe: 1=Motor an
DATE_TMR	DWORD	IN_OUT	1	Datum des letzten Zurücksetzens des Timers
DATE_TOT	DWORD	IN_OUT	1	Datum des letzten Total-Resets
ENO	BOOL	OUT	0	
QERR	BOOL	OUT	1	1=Fehler
QMSS_ST	BOOL	OUT	0	Unquittierte Motorschutzschaltung
QMON_ERR	BOOL	OUT	0	1=Überwachungsfehler
QGR_ERR	BOOL	OUT	0	1=Sammelfehler
QOP_ERR	BOOL	OUT	0	1=Bedienerfehler
QRUN	BOOL	OUT	0	1=Motor läuft
QSTOP	BOOL	OUT	0	1=Motor Stopp
QON_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1=Bediener darf anschalten
QOFF_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1=Bediener darf ausschalten
QMAN_AUT	BOOL	OUT	1	1=AUTO, 0=MANUAL Betrieb
QMANOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für MANUAL
QAUTOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für AUTO
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1=Meldefehler
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1=Meldeunterdrückung aktiv
MSG_STAT1	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 1
MSG_STAT2	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 2
MSG_STAT3	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 3
MSG_STAT4	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 4
MSG_ACK1	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 1
MSG_ACK2	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 2
MSG_ACK3	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 3
MSG_ACK4	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output 4
QCSF	BOOL	OUT	0	1=Externer Fehler

8.6 S7MotSpdC - Frequenzgeregelter Motor

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QAVAIL	BOOL	OUT	0	1=Motor verfügbar
QLOCAL	BOOL	OUT	1	1=vor Ort, 0=fern Bedienung
QLOCAL_S	BOOL	OUT	0	Vorort Modus
QREPAIR	BOOL	OUT	0	1=Reparaturschalter in Wartungsposition
QABS_ON	BOOL	OUT	0	Anti-Blocking System ist aktiv
QPM_MSG	BOOL	OUT	0	1=Vorbeugende Wartung ist nötig
QM_SUP	BOOL	OUT	0	1=Meldeunterdrückung nach Umschalten
QON	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang 1=Start Motor
QOFF	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang 1=Stopp Motor
QRESET	BOOL	OUT	0	Zurücksetzen Motor
QSPD_MIN_TMR	BOOL	OUT	0	1=läuft bei Minimalgeschwindigkeit für x Std > MIN_SPD_TMR
QSPD_MAX_TMR	BOOL	OUT	0	1= läuft bei Maximalgeschwindigkeit für x Std > MAX_SPD_TMR
QSTATUS	BYTE	OUT	0	Status des Control Elements
OS_PermOut	DWORD	OUT	0	Display of operator permissions OS_Perm
OS_PermLog	DWORD	OUT	0	Operator permissions with settings changed by the block algorithm
LocAuthAct	BOOL	OUT	0	Local authorization active
QOS_STAT	DWORD	OUT	1	Status für WinCC
QSPD_CMD	REAL	OUT	0	Befehl Geschwindigkeit
SP	REAL	OUT	0	Active setpoint as calculated and used by controller
QSTARTCYC	REAL	OUT	0	Verschaltbar: Startzyklen
QRUNTIME	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Laufzeitähler in Stunden
QRUNTOTAL	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Laufzeitähler, kummuliert, in Tagen
QSTOPTIME	REAL	OUT	0	Verschaltbarer Standzeit-Zähler in Stunden
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMotSpdC
QOP_STAT.QOP_RESET	BOOL	OUT	0	Status 1=Zurücksetzen Panel
QOP_STAT.QOP_AUT_ON	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel: 1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_STAT.QOP_MAN_ON	BOOL	OUT	0	Status 1= Panel 1=Motor läuft
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen
QOP_STAT.QOS_STAT	DWORD	OUT	0	Status für WinCC
Status1	DWORD	OUT	0	Status word 1, defined in the online help
Status2	DWORD	OUT	0	reserved
Status3	DWORD	OUT	0	reserved

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0	Vorort-Betrieb
Bit 1	Betriebsart Hand

Statusbit	Parameter
Bit 2	Motor in Wartung
Bit 3	Operator Panelbetrieb
Bit 4	Betriebsart Automatik
Bit 5	Zustand LIOP_SEL
Bit 6	CSF
Bit 7	Störung
Bit 8	Motor läuft
Bit 9	Motor steht
Bit 10 - Bit 11	-
Bit 12	Motor startet
Bit 13	Motor stoppt
Bit 14	Zwangs Ein
Bit 15	Zwangs Aus
Bit 16 - Bit 21	-
Bit 22	Motorschutz aktiv (MSS)
Bit 23	Überwachungsfehler (QMON_ERR)
Bit 24 – 31	USTATUS

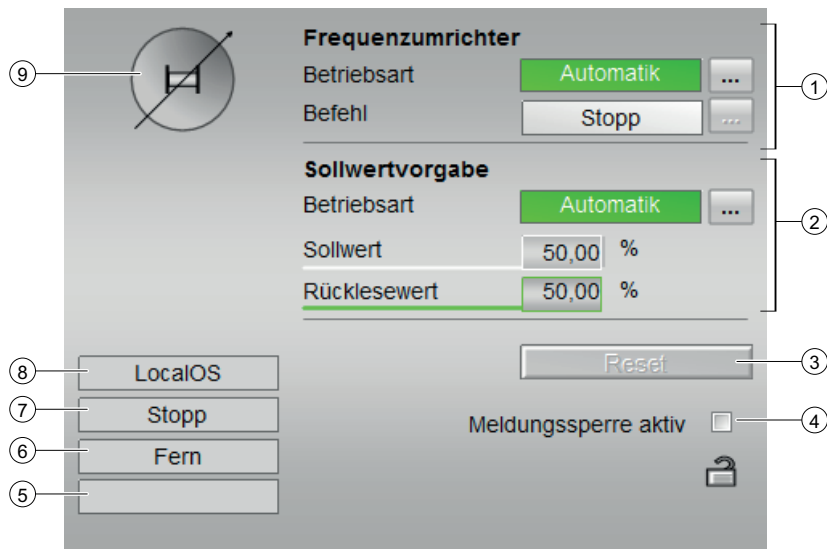
8.6.10 Bedienen & Beobachten

8.6.10.1 Sichten von S7MotSpdC

Der Baustein verfügt über folgende Ansichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Wartungssicht
- Parametersicht
- Chargensicht

8.6.10.2 Standardsicht von S7MotSpdC



(1) Anzeigen und Umschalten des Zustands

- **Anzeigen und Umschalten der Betriebsart:**
Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:
 - Hand
 - Automatik
- **Starten und Stoppen des Motors**
Dieser Bereich zeigt Ihnen den vorgegebenen Betriebszustand für den Motor an. Folgende Zustände können hier angezeigt und ausgeführt werden:
 - Start
 - Stopp

Weitere Informationen zu den Betriebsarten des Bausteins finden Sie im Kapitel Betriebsarten (Seite 192)

(2) Anzeigen und Umschalten des Sollwertes

- **Umschaltung des Sollwertes Intern / Extern**
Dieser Bereich zeigt an, wie der Sollwert vorgegeben wird. Der Sollwert kann folgendermaßen vorgegeben werden:
 - über die Applikation ("Automatik")
 - durch den Benutzer direkt am Bildbaustein ("Hand").
- **Anzeigen und Ändern des Sollwertes**
Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Sollwert an. Zum Ändern des Sollwertes muss bei diesem Baustein die Sollwertvorgabe auf "Hand" gestellt sein.
- **Anzeige des Rücklesewerts**
Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Rücklesewert an.

(3) Rücksetzen des Bausteins

Bei rücksetzpflichtigen Fehlern klicken Sie die Taste "Rücksetzen".

(4) Meldesperre aktiv

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung

(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Fern
- Vor Ort

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung
- Wartung
- Start
- Stopp
- -> Start (Motor startet)
- -> Stopp (Motor stoppt)
- Zwangs Start
- Zwangs Stop

(8) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktive Bedienebene des Bausteins an.

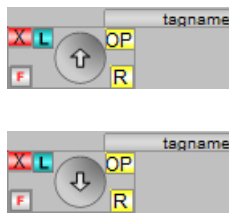
(9) Zustandsanzeige des Motors

Hier wird der aktuelle Zustand des Motors grafisch dargestellt:

- Grün: Motor läuft
- Grau: Motor steht
- Rot: Es liegt ein Fehler vor

8.6.10.3 Bausteinsymbole von S7MotSpdC





Multiinstanz Bausteinsymbole für Verwendung mit S7MV3P Baustein

Einige Anwenderobjekte des Bausteins S7MotSpdC sind bei Aufruf über die Bausteinsymbole 1 – 4 Multiinstanzen, d.h. alle bedienbaren Objekte in einem CFC-Plan können gebündelt aus einem Multiinstanz-Faceplate bedient werden. Dadurch muss nicht für jedes bedienbare Objekt eines CFC-Plans ein OS-Anwenderobjekt projiziert werden. Damit diese Objekte mit Hilfe des Dynamic Wizard automatisch verschaltet werden können, muss folgende Bedingung erfüllt sein: Die Bausteinnamen im CFC-Plan müssen mit dem projizierten Namen des Anwenderobjekts übereinstimmen.

Diese Bedingung gilt für folgende Bausteine:

Multiinstanz-Anwenderobjekt für	Basisbaustein im CFC	Operator Panel Baustein im CFC
S7MV3P	LMN3P	LMN3P_OP
S7MotSpdC	VSD	VSD_OP

Die Änderung des Bausteinnamens führt zur Fehlfunktion des Faceplates.



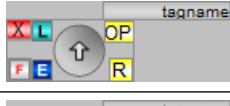
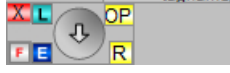
Die Standardsicht des Bausteins S7MotSpdC zeigt in der Multiinstanz-Faceplate-Version die Werte SP und MV des Bausteins S7MV3P.

Symbole	Auswahl des Bausteinsymbols in CFC	Besonderheiten
	1	
	2	Richtungsanzeige umgekehrt zu Symbol 1
	3	
	4	Richtungsanzeige umgekehrt zu Symbol 3

Separate Bausteinsymbole für losgelöste Verwendung

Der Baustein S7MotSpdC kann auch ohne die Anbindung des Bausteins S7MV3P benutzt werden. Hierfür werden die Bausteinsymbole 5 bis 8 zur Verfügung gestellt.

Faceplates die über die Bausteinsymbole 5 bis 8 aufgerufen werden, zeigen in der Standardsicht die Werte `SPEED_SP` und `SPEED_FB` des Bausteins S7MotSpdC.

Symbole	Auswahl des Bausteinsymbols in CFC	Besonderheiten
	5	
	6	Richtungsanzeige umgekehrt zu Symbol 5
	7	
	8	Richtungsanzeige umgekehrt zu Symbol 7

8.7 S7MV3P - 3-Punkt-Stellglied

8.7.1 Funktion

Anwendungsbereich von S7MV3P

Der Baustein steuert ein Stellglied über die Eingänge "Mehr" (QCTRL_UP) und "Weniger" (QCTRL_DN) an.

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 262

Familie: Drives

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

8.7.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 252)).

8.7.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

8.7.4 Betriebsarten

Es wird zwischen Leitstandbetrieb (REMOTE = 1, QLOCAL = 0) und Vorort-Betrieb (REMOTE = 0, QLOCAL = 1) unterschieden.

Im Leitstandbetrieb lässt sich der Baustein zwischen Betriebsart Hand (QMAN_AUT = 0) und Automatik (QMAN_AUT = 1) umschalten. Die Umschaltung kann getrennt verriegelt werden (MANOP_EN = 0 oder AUTOP_EN = 0).

Im Vorort-Betrieb ist keine Bedienung möglich. Bei Umschaltung von Vorort-Betrieb auf Leitstand-Betrieb ist anschließend wieder die vorherige Betriebsart aktiv.

8.7.5 Ruhelage

Die Ruhelage des angesteuerten Ventils wird dem Baustein über Parametrierung des Eingangs SS_POS mitgeteilt (1: offen / SP = 100%, 0: geschlossen / SP = 0%).

8.7.6 Regelungsausgänge

Das Stellglied soll auf den Sollwert fahren, wenn das Stellglied freigegeben ist (EN_LMN = TRUE). Dazu wird die Stellungsrückmeldung PV mit dem aktiven Sollwert SP verglichen.

Wenn der Absolutwert der Regelabweichung (PV - SP) größer oder gleich dem Parameter LIMPULSE ist, dann wird der entsprechende Steuerausgang statisch gesetzt. Wenn die Abweichung kleiner als LIMPULSE ist, dann werden Impulse mit einer Impulsdauer für Ein = PULSE_ON und Aus = PULSEOFF ausgegeben, bis der Sollwert +/- Hysterese für die Positionierung (HYS_POS) erreicht ist. Wenn der Sollwert +/- Hysterese für die Laufzeitüberwachung (HYS) erreicht ist, dann wird der Ausgang Q_SP_OK gesetzt.

Eine Laufzeitüberwachung wird durchgeführt, wenn der Eingang MONITOR = TRUE ist.

Wenn der Eingang LOCK gesetzt ist, dann wird das Stellglied auf die sichere Stellung (SS_POS) gefahren, unabhängig von der Betriebsart.

8.7.7 Sollwert

In der Betriebsart Hand ist der Operator-Sollwert SP_OP aktiv. Wenn SP_OP_ON = 1 ist, dann kann er bedient werden. In der Betriebsart Automatik wird durch den Eingang SPEXON_L angewählt, ob der interne Sollwert SP_INT (SPEXON_L = 0) oder der externe Sollwert SP_EXT (SPEXON_L = 1) verwendet wird. Der Operator-Sollwert wird nachgeführt.

Der Sollwert wird durch eine obere Grenze (QSP_HLM) und untere Grenze (QSP_LLM) begrenzt. Die Grenzen sind bedienbar. QSP_HLM wird über SP_HLM vorgegeben. QSP_LLM ist bei nicht freigegebenen Stellglied (EN_LMN = FALSE) = 0, sonst entspricht die untere Grenze SP_LLM.

Im LOCK-Zustand wird der Operator-Sollwert nur dann nachgeführt, wenn der Eingang TRK_LOCK gesetzt ist.

8.7.8 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von Operator Panel aus zu bedienen, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein noch ein "S7PMV3P" Baustein im CFC eingebaut.

8.7.9 Schalthoheit

Der Technologie-Baustein kann von verschiedenen Bedienebenen gesteuert werden. Wenn der Eingang [OP_ACTIVE] gesetzt ist, dann erfolgt die Hand/Automatik Umschaltung über den Eingang [OP_AUT_ON] und die Sollwert-Vorgabe über den Eingang [OP_SP].

Die Schalthoheit erhält die Operator Station, wenn die lokale WinCC-Variable "@Permission" und der eingestellte Wert der Bedienebene am Bausteinparameter [PERMIS] übereinstimmen. Die Bezeichnungen der einzelnen Bedienebenen werden über einen projektweiten Enumerationstyp gelöst. Dazu müssen im SIMATIC Manager im Ordner "Globalen Deklarationen" Aufzählungen mit den entsprechenden Schalthoheiten eingefügt werden. Der

Wertebereich der Elemente innerhalb der Aufzählung darf von 0 (keine Bedienlevel verfügbar) bis maximal 8 gehen. Höhere Werte werden nicht ausgewertet.

Die "S7UsrM" Bausteine der Teilanlagen und alle [PERMIS] Eingänge der technologischen Bausteine, sowie der OP-Schnittstellenbaustein "S7PMV3P" müssen mit diesen Typ belegt werden.

Beispiel

Innerhalb der "Prozessobjektsicht" die Teilanlagen auswählen, und nach "I/O Name" "*PERMIS" filtern und alle "Enumeration" mit dem entsprechenden Typ belegen.)

8.7.10 Fehlerbehandlung / Meldeverhalten

Der Eingang für Leittechnikfehler CSF kann mit einem externen Fehlerausgang beschaltet werden. Der Fehler wird nicht ausgewertet.

Der Ausgang QERR ist eine Verknüpfung aller Fehlerausgänge. Er wird nicht gesetzt, wenn die Meldung gesperrt ist.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde-nummer	Bausteinparameter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse
1	QMON_ERR	Fehler Rückmeldung	AS-Leittechnik Meldung – Störung
2	QCSF	Externer Fehler aufgetreten	AS-Leittechnik Meldung – Störung

Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

QMSG_SUP wird gesetzt, wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE.

8.7.11 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Kontrollausgänge gesperrt und die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Der Anlauf ist erst beendet, wenn auch der Eingang SP_RSTRT, der vom SplitRange-Baustein versorgt wird, wieder zurückgesetzt ist.

Ein Anlauf kann über den Eingang RESTART simuliert werden.

8.7.12 Verfügbarkeit

Wenn die Ansteuerung des Stellbefehls im Automatikbetrieb möglich ist, dann wird der Ausgang QAVAIL auf TRUE gesetzt. Dies ist unter folgenden Bedingungen der Fall:

- kein Vor-Ort-Betrieb (QLOCAL = FALSE)
- Automatik-Betrieb (QMAN_AUT = TRUE)
- keine Verriegelung (LOCK = FALSE)
- kein externer Fehler (QCSF = FALSE)

Verfügbarkeit / Sollwertgrenzen für S7SPLITRANGE

Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Bedingungen für die Verfügbarkeit, ist diese für den Regelbetrieb immer vorhanden.

Die Grenzen des Sollwertes werden im Handbetrieb, Vorortbetrieb, bei Verriegelung oder externem Fehler auf den aktuellen Sollwert gestellt.

Der Wert am Eingang GRAD wird dem S7Splitrange über den Strukturausgang QSPLIT (QSPLIT.GRAD) übergeben. Der Wert hat auf den Ablauf des Bausteins S7MV3P keinen Einfluss.

8.7.13 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC
UDT52	UDT_S7SPLITRANGE
UDT65	UDT_S7PMV3P

8.7.14 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
EN_LMN	BOOL	IN	1	1=Freigabe LMN
SP_RSTRT	BOOL	IN	0	Split Range im Wiederanlauf
LOCK	BOOL	IN	1	1=gesperrt
SS_POS	BOOL	IN	0	gesicherte Position: 1=öffnen, 0=schließen
CSF	BOOL	IN	0	Leittechnikfehler 1=Externer Fehler
MANOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener kann auf Handbetrieb schalten
AUTOP_EN	BOOL	IN	0	Freigabe: 1= Bediener kann auf Automatikbetrieb schalten

8.7 S7MV3P - 3-Punkt-Stellglied

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
LIOP_SEL	BOOL	IN	0	Auswahl: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
AUT_L	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang für MANUAL/AUTO Betrieb
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheiteit
SP_OP_ON	BOOL	IN	0	Freigabe: 1=Bediener: Sollwerteingabe
SPEXON_L	BOOL	IN	0	Verschaltbarer Eingang zu Auswahl SP_EXT
REMOTE	BOOL	IN	0	1=fern, 0=vor Ort Bedienung
INV	BOOL	IN	0	1=LMN invertiert
TRK_LOCK	BOOL	IN	0	1=Lasse SP_OP gleich PV_IN, wenn gesperrt
LIMIT_OP	BOOL	IN	1	1=Grenzen für Bediener freigegeben
MONITOR	BOOL	IN	1	1=MONITORING an, 0=MONITORING aus
PV_IN	REAL	IN	0	Prozesswert
SP_EXT	REAL	IN	0	Externer Sollwert
SP_INT	REAL	IN	0	Interner Sollwert
LIMPULSE	REAL	IN	0	Grenze für Kleine Impulse
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
TIME_MON	REAL	IN	1	Überwachungszeit in [s]
PULSE_ON	REAL	IN	0	Zeit für Impuls An in [s]
PULSEOFF	REAL	IN	0	Zeit für Impuls Aus in [s]
MSG_EVID1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 1
MSG_EVID2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 2
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
USTATUS	BYTE	IN	0	User Status Bits
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbare Meldesperre
FU	BOOL	IN	1	Symbol im Faceplate 1=FU, 0=MV3P
OP_ACTIVE	BOOL	IN	0	Panelbedienung freigegeben
OP_AUT_ON	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Modus 1=AUTO, 0=OP MANUAL
OP_SP	REAL	IN	0	Panel Eingabe Sollwert
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungs freigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[3 2]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
AUT_ON_OP	BOOL	IN_OUT	1	Bedienereingabe Mode 1=AUTO, 0=MANUAL
SP_OP	REAL	IN_OUT	1	Bediener Eingabe Sollwert
SP_HLM	REAL	IN_OUT	1	Sollwert Obere Grenze
SP_LLM	REAL	IN_OUT	1	Sollwert Untere Grenze

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
HYS	REAL	IN_OUT	1	Hysterese
HYS_POS	REAL	IN_OUT	1	Hysterese für Positionierung
GRAD	REAL	IN_OUT	1	Gradient
ENO	BOOL	OUT	0	
QCTRL_UP	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang: 1=nach oben
QCTRL_DN	BOOL	OUT	0	Steuerung Ausgang : 1=nach unten
QINV	BOOL	OUT	0	1=LMN invertiert
QMAN_AUT	BOOL	OUT	1	1=AUTO, 0=MANUAL - Betrieb
Q_SP_OK	BOOL	OUT	0	1=Sollwert erreicht
QLOCAL	BOOL	OUT	1	1=vor Ort, 0=fern Bedienung
QERR	BOOL	OUT	1	1=Fehler
QCSF	BOOL	OUT	0	1=Externer Fehler
QMON_ERR	BOOL	OUT	1	1=Überwachungsfehler
QOP_ERR	BOOL	OUT	0	1=Bedienerfehler
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	1=Meldeunterdrückung aktiv
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	1=Meldefehler
QAUTOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für AUTO
QMANOP	BOOL	OUT	1	Status: 1= Bedienfreigabe für MANUAL
QSPEXTON	BOOL	OUT	1	AUTO Sollwert: 1=Externer, 0=Interner Betrieb
Q_SP_OP	BOOL	OUT	1	Status: 1=Bediener kann den manuellen Sollwert eingeben
QAVAIL	BOOL	OUT	0	1=LMN verfügbar
PV	REAL	OUT	1	Prozesswert
SP	REAL	OUT	1	Sollwert
QSP_HLM	REAL	OUT	1	Aktiver Sollwert obere Grenze
QSP_LLM	REAL	OUT	1	Aktiver Sollwert untere Grenze
QGRAD	REAL	OUT	1	Gradient
QSTATUS	BYTE	OUT	0	Status des Steuerelements
QOS_STAT	DWORD	OUT	1	Status für WinCC
QSPLIT	STRUCT	OUT	0	Status für Split Range
QSPLIT.SP_HLM	REAL	OUT	0	
QSPLIT.SP_LLM	REAL	OUT	0	
QSPLIT.GRAD	REAL	OUT	0	
QSPLIT.STATUS	BYTE	OUT	0	
MSG_STAT1	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 1
MSG_STAT2	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output 2
MSG_ACK1	BOOL	OUT	1	Meldung: ACK_STATE Output 1
MSG_ACK2	BOOL	OUT	1	Meldung: ACK_STATE Output 2
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMV3P
QOP_STAT.QOP_AUT_ON	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QOP_STAT.QOP_SP	REAL	OUT	0	Status Panel Sollwert
QOP_STAT.QSP_HLM	REAL	OUT	0	Aktiver Sollwert obere Grenze
QOP_STAT.QSP_LLM	REAL	OUT	0	Aktiver Sollwert untere Grenze
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen
QOP_STAT.QOS_STAT	DWORD	OUT	0	Status für WinCC

Statuswortbelegung für den Parameter QSTATUS

Statusbit	Parameter
Bit 0	Verfügbar
Bit 1	Invertiert
Bit 2	Zu (PV <= QSP_LLM + HYS)
Bit 3	Auf (PV > QSP_LLM + HYS)
Bit 4	Anlauf beendet
Bit 5 – Bit 7	-

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0	Vorort-Betrieb
Bit 1	Betriebsart Hand
Bit 2	-
Bit 3	Operator Panelbetrieb
Bit 4	Betriebsart Automatik
Bit 5	Zustand LIOP_SEL
Bit 6	FU
Bit 7	Störung
Bit 8	Auf (PV >= QSP_HLM - HYS)
Bit 9	Zu (PV <= QSP_LLM + HYS)
Bit 10	-> Auf
Bit 11	-> Zu
Bit 12	Positiv (Beschreibt das Bausteinverhalten und bezieht sich auf den Eingang INV)
Bit 13	Negativ (Beschreibt das Bausteinverhalten und bezieht sich auf den Eingang INV)
Bit 14	Zwangs Auf
Bit 15	Zwangs Zu
Bit 16	Stopp
Bit 17 - Bit 22	-
Bit 23	Überwachungsfehler (QMON_ERR)
Bit 24 – 31	USTATUS

Statuswortbelegung für den Parameter QSPLIT.STATUS (partiell)

Status bit	Parameter
Bit 2	Zu (SP ≤ HYS_POS)
Bit 3	Auf (SP > HYS_POS)

8.7.15 Bedienen & Beobachten

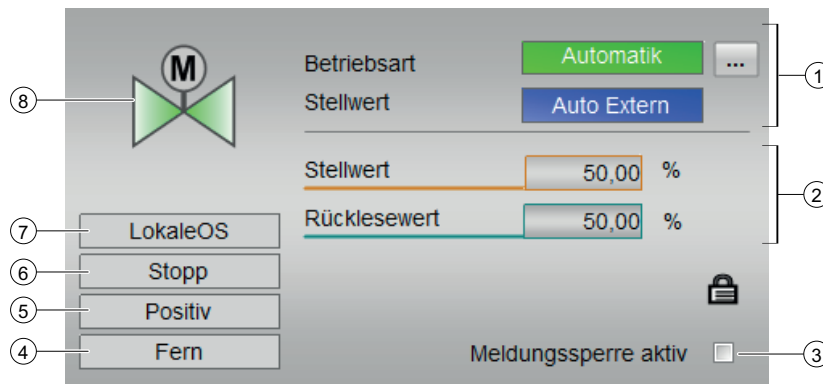
8.7.15.1 Sichten von S7MV3P

Der Baustein verfügt über folgende Ansichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Parametersicht
- Chargensicht

8.7.15.2 Standardsicht von S7MV3P

Sicht MV3P (FU = 0)



(1) Anzeigen und Umschalten von Betriebsart und Stellwert

- **Anzeigen und Umschalten der Betriebsart:**
Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:
 - Hand
 - Automatik
- **Anzeigen des Stellwertes:**
Dieser Bereich zeigt an, wie der Stellwert vorgegeben wird. Der Sollwert kann folgendermaßen vorgegeben werden:
 - Auto Extern
 - Auto Intern
 - Intern

Weitere Informationen zu den Betriebsarten des Bausteins finden Sie im Kapitel Betriebsarten (Seite 192)

(2) Stellwert und Rücklesewert

- **Anzeigen und Ändern des Stellwerts**
Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Stellwert an. Zum Ändern des Stellwerts muss bei diesem Baustein die Betriebsart auf "Hand" gestellt sein.
- **Anzeige des Rücklesewerts**
Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Rücklesewert an.

(3) Meldesperre aktiv

(4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Fern
- Vor Ort

(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung
- Auf
- Zu
- Auf -> Zu
- Zu -> Auf
- Zwangs Auf
- Zwangs Zu

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

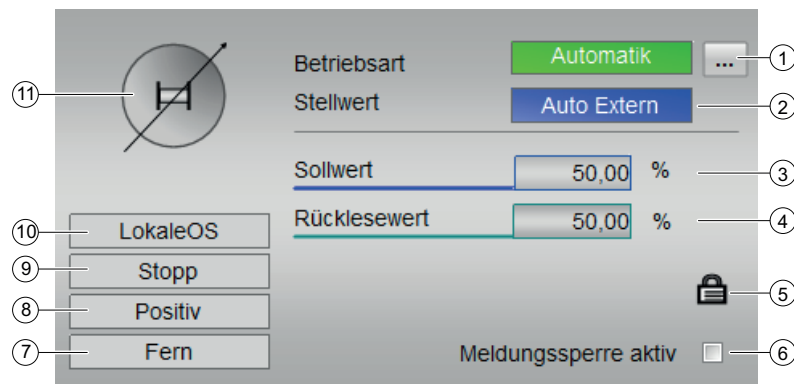
Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktive Bedienebene des Bausteins an.

(8) Zustandsanzeige des Ventils

Hier wird der aktuelle Zustand des Ventils grafisch dargestellt:

- Grün: Ventil ist geöffnet
- Grau: Ventil ist geschlossen
- Grün/Weiß: Ventil ist gestoppt
- Rot: Es liegt ein Fehler vor

Sicht FU (FU = 1)



- **Anzeigen und Umschalten der Betriebsart:**
Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Hand
- Automatik

- **Umschaltung des Stellwerts:**
Dieser Bereich zeigt an, wie der Stellwert vorgegeben wird. Der Sollwert kann folgendermaßen vorgegeben werden:

- Auto Extern
- Auto Intern
- Intern

(2) Stellwert und Sollwert

- **Anzeigen und Ändern des Stellwerts**
Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Stellwert an. Zum Ändern des Stellwerts muss bei diesem Baustein die Betriebsart auf "Hand" gestellt sein.

- **Anzeige des Rücklesewerts**
Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Rücklesewert an.

(3) Meldesperre aktiv

(4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Fern
- Vor Ort

(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- Störung
- Auf
- Zu
- Auf -> Zu
- Zu -> Auf
- Zwangs Auf
- Zwangs Zu

(7) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktive Bedienebene des Bausteins an.

(8) Zustandsanzeige des Frequenzumrichters

Hier wird der aktuelle Zustand des Motors grafisch dargestellt:

- Grün: Frequenzumrichter ist gestartet
- Grau: Frequenzumrichter ist gestoppt
- Rot: Es liegt ein Fehler vor

8.7.15.3 Parametersicht von S7MV3P

Sollwert		
Obergrenze	<input type="text" value="100,00"/>	%
Untergrenze	<input type="text" value="0,00"/>	%
Steilheit		
Steilheit	<input type="text" value="1,00"/>	%
Überwachung		
Laufzeit	<input type="text" value="180,00"/>	s
Überwachung aktiv	<input checked="" type="checkbox"/>	
Hysterese		
Positionierung	<input type="text" value="1,00"/>	%
Überwachung	<input type="text" value="5,00"/>	%

(1) Sollwert

- Obergrenze in Prozent
- Untergrenze in Prozent

(2) Steilheit

- Steilheit in Prozent

(3) Überwachung

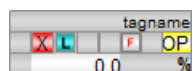
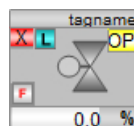
- Laufzeit in Sekunden
- Überwachung aktiv

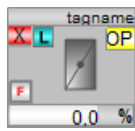
(4) Hysterese

- Positionierung in Prozent
- Überwachung in Prozent

8.7.15.4 Bausteinsymbole von S7MV3P

Die OS-Typicals werden durch ein entsprechend zugeordnetes technologisches Symbol (Klappe, Motor, Ventil,...) und einem Analoganzeiger für die aktuelle Stellgröße dargestellt.





8.8 S7VlvMot - Ansteuerung eines Motorventils

8.8.1 Beschreibung von S7VlvMot

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 306

Familie: Drives

Anzahl Prozessobjekte: 2 PO

Anwendungsbereich von S7VlvMot

Der Baustein wird für folgende Anwendungen verwendet:

- Ansteuerung eines Motorventils

Arbeitsweise

Zur Ansteuerung des motorisierten Ventils stehen Ihnen verschiedene Betriebsarten zur Verfügung. Dieses ermöglicht Ihnen, individuell die Zustände des Ventils zu ändern. Änderungen in Betriebsarten und Betriebszuständen sowie in diesem Zusammenhang auftretende Fehler werden überwacht, im Bildbaustein visualisiert und dem Bediener gemeldet. Der Bediener kann sich je nach Berechtigung über das Bausteinsymbol und den Bildbaustein die aktuellen Zustände anzeigen lassen und das motorisierte Ventil bedienen.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein. Zusätzlich wird der Baustein automatisch in den Anlauf-OB (OB100) eingebaut.

Anlaufverhalten

Über das `Feature Bit` Anlaufverhalten legen Sie das Anlaufverhalten für diesen Baustein fest.

Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert `RunUpCyc` parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt.

Nach einem Anlauf ohne Ansteuerung (`Open, Close = 0`) findet für die Zeit `V_MonTiStatic` keine Überwachung der Rückmeldesignale `FbkOpen` und `FbkClose` statt. Änderungen an `FbkOpen` und `FbkClose` werden übernommen. Danach werden die Rückmeldungen auch im Stopp-Zustand wieder überwacht.

Statuswortbelegung für den Parameter status1

Statusbit	Parameter
0	Occupied
1	BatchEn
2	Schonrütteln aktiv
3	OosAct
4	OosLi
5	AutoAct
6	LocalAct
7	0: offenes Schloss im Bausteinsymbol 1: geschlossenes Schloss im Bausteinsymbol
8	Open
9	Motor ist gestoppt
10	Close
11	Drehmomentabschaltung aktiv (TorqOpen oder TorqClose = 1)
12	WarnAct oder IdleTime aktiv
13	Rückmeldefehler ohne Ansteuerungsänderung
14	Rückmeldefehler aufgrund einer Ansteuerungsänderung
15	Mode Switch Fail
16	1 = Intlock ist aktiv
17	1 = Permit ist aktiv
18	1 = Protect ist aktiv
19	Trip
20	OpenForce
21	StopForce
22	CloseForce
23	Schaltfläche "Verriegelung" ist freigegeben
24	0 = Anzeige Ruhelage "Zu" 1 = Anzeige Ruhelage "Auf"
25	1 = Anzeige Ruhelage "Stopp"
26	Überbrückungsinformation vom voran stehenden Funktionsbaustein
27	Überbrückung aktiv (BypProt = 1) und Local.Act = 1
28	Ungültiger Signalstatus
29	0 = geschlossen 1 = offen
30	Schaltfläche "Freigabe" ist freigegeben
31	Schaltfläche "Schutz" ist freigegeben

Statuswortbelegung für den Parameter `Status2`

Statusbit	Parameter
0	<code>MsgLock</code>
1	Schonrütteln erfolglos beendet – Reset notwendig
2	<code>MonStaErr</code> oder <code>MonDynErr</code>
3 - 9	nicht verwendet
10	<code>MV_TrkOn</code>
11	Drehmomentabschaltung Öffnen aktiv
12	Drehmomentabschaltung Schließen aktiv
13 - 18	nicht verwendet
19	1 = kein Einfluss der Eingangssignale für den "Vor-Ort-Betrieb" bei <code>LocalSetting = 2</code> und <code>LocalSetting = 4</code>
20	1 = Ventil schließt
21	1 = Ventil geschlossen
22	1 = Ventil gestoppt
23	1 = Ventil öffnet
24	1 = Ventil offen
25	Für die Zustandsanzeige Fehler im Ventil Geschlossen
26	Für die Zustandsanzeige Fehler im Ventil Geöffnet
27	Automatikvorschau für "Öffnen"
28	Automatikvorschau für "Schließen"
29	Automatikvorschau für "Stoppen"
30	Anzeige für Verriegelungen im Bausteinsymbol
31	Motor in Maintenance

Statuswortbelegung für den Parameter `Status3`

Statusbit	Parameter
0	<code>M_MonStaErr</code>
1	<code>M_MonDynErr</code>
2	<code>V_MonStaErr</code>
3	<code>V_MonDynErr</code>
4	<code>MonStaErr</code>
5	<code>MonDynErr</code>
6	<code>ER_AH_Act</code>
7	<code>ER_AH_Act</code>
8	Rücksetzanforderung in Automatik
9	Externer Fehler generiert von <code>FaultExt</code> oder Externer Leittechnikfehler von CSF bei gesetztem <code>Feature Bit 18</code> Fehlerzustand aktivieren bei Externem Leittechnikfehler CSF
10	<code>RbkWH_Act</code>
11	<code>RbkWH_Act</code>
12	<code>RbkWL_Act</code>

Statusbit	Parameter
13	RbkWH_En
14	ER_AH_En
15	ER_AL_En
16	ER_AH_MsgEn
17 - 18	nicht verwendet
19	1 = Freigabe für den "Schnellstopp" (Feature Bit Schnellstopp aktivieren über Bildbaustein)
20	RbkWL_En
21	RbkWH_MsgEn
22	RbkWL_MsgEn
23	Befehl für den "Schnellstopp"
24	Befehl zum "Öffnen" ausgegeben
25	Befehl zum "Schließen" ausgegeben
26	Automatikvorschau in der Standardsicht anzeigen
27	1 = Analog Bedienmodus aktiv (Feature Bit13 gesetzt)
28	GrpErr
29	RdyToStart
30 - 31	nicht verwendet

8.8.2 Betriebsarten von S7VlvMot

Betriebsarten von S7VlvMotL

Der Baustein kann über alle Standardbetriebsarten bedient werden:

- Vor-Ort-Betrieb
- Automatikbetrieb
- Handbetrieb
- Außer Betrieb

Im Folgenden finden Sie ergänzende, bausteinspezifische Informationen zu den allgemeinen Beschreibungen.

"Vor-Ort-Betrieb"

Allgemeine Informationen zum "Vor-Ort-Betrieb", zum Umschalten zwischen den Betriebsarten sowie zum stoßfreien Umschalten finden Sie im Kapitel Vor-Ort-Betrieb. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Im "Vor-Ort-Betrieb" können Sie das Motorventil

- "Öffnen" (OpenLocal = 1)
- "Schließen" (CloseLocal = 1)
- "Stoppen" (StopLocal = 1).

Wenn Sie den Baustein in den "Vor-Ort-Betrieb" versetzen, so wird die Ansteuerung entweder durch "Vor-Ort" Signale oder durch die Rückmeldesignale (Eingangsparameter `FbkOpen` und `FbkClose`; lässt sich keine Stellung zuordnen, wird die letzte gültige Stellung angenommen.) beeinflusst. Hierzu können Sie den Eingangsparameter `LocalSetting` entsprechend parametrieren.

"Automatikbetrieb"

Allgemeine Informationen zum "Automatikbetrieb", zum Umschalten zwischen den Betriebsarten sowie zum stoßfreien Umschalten finden Sie im Kapitel Hand- und Automatikbetrieb für Motoren, Ventile und Dosierer. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Im "Automatikbetrieb" können Sie das Motorventil:

- "Öffnen" (`OpenAut = 1`)
- "Schließen" (`CloseAut = 1`)
- "Stoppen" (`StopAut = 1`)

"Handbetrieb"

Allgemeine Informationen zum "Handbetrieb", zum Umschalten zwischen den Betriebsarten sowie zum stoßfreien Umschalten finden Sie im Kapitel Hand- und Automatikbetrieb für Motoren, Ventile und Dosierer. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Im "Handbetrieb" können Sie das Motorventil:

Bei `Feature.Bit13 = 0`:

- "Öffnen" (`OpenMan = 1`)
- "Schließen" (`CloseMan = 1`)
- "Stoppen" (`StopMan = 1`)

Bei `Feature.Bit13 = 1`:

- zusätzlich über den Eingang `MV_Int` Öffnen / Schließen oder Stoppen

"Außer Betrieb"

Allgemeine Informationen zur Betriebsart "Außer Betrieb" finden Sie im Kapitel Außer Betrieb. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

8.8.3 Funktionen von S7VlvMot

Funktionen von S7VlvMot

Im Folgenden sind die Funktionen für diesen Baustein aufgeführt.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter OS_Perm:

Bit	Funktion
0	1 = Bediener kann in den "Automatikbetrieb" schalten
1	1 = Bediener kann in den "Handbetrieb" schalten
2	1 = Bediener kann in den "Vor-Ort Betrieb" schalten
3	1 = Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" schalten
4	1 = Bediener kann den Motor stoppen
5	1 = Bediener kann das Ventil öffnen
6	1 = Bediener kann das Ventil schließen
7	1 = Bediener kann das Ventil rücksetzen
8	1 = Bediener kann die Überwachungszeit für den Anlauf des Ventils festlegen
9	1 = Bediener kann die Überwachungszeit für die Laufzeit des Ventils festlegen
10	1 = Der Bediener kann die Funktion Überwachungszeit des Ventils (Bit 8 - 9) aktivieren
11	1 = Bediener kann die Überwachungszeit für den Anlauf des Motors festlegen
12	1 = Bediener kann die Überwachungszeit für die Laufzeit des Motors festlegen
13	1 = Der Bediener kann die Funktion Überwachungszeit des Motors (Bit 11 - 12) aktivieren
14	1 = Bediener kann die Überwachungszeit für den Anlauf festlegen
15	1 = Bediener kann die Überwachungszeit für die Laufzeit festlegen
16	1 = Der Bediener kann die Funktion Überwachungszeit (Bit 14 - 15) aktivieren
17 - 18	nicht verwendet
19	1 = Der Bediener kann den Grenzwert für die Hysterese ändern
20 - 23	nicht verwendet
24	1 = Der Bediener kann die Meldesperre aktivieren
25	1 = Der Bediener kann die aktuelle Laufzeit rücksetzen
26	1 = Der Bediener kann die Gesamt-Laufzeit rücksetzen
27 - 30	nicht verwendet
31	reserviert

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter OS1Perm:

Bit	Funktion
0 - 6	nicht verwendet
7	1 = Bediener kann den Handwert Man ändern
8 - 9	nicht verwendet
10	1 = Bediener kann die obere Bediengrenze des Stellwerts MV_HiLim ändern
11	1 = Bediener kann die untere Bediengrenze des Stellwerts MV_LoLim ändern
12 - 19	nicht verwendet
20	1 = Bediener kann die Funktion Stellwert nachführen im "Handbetrieb" MV_TrkRbk aktivieren
21	1 = Bediener kann die Funktion stoßfreie Umschaltung von extern nach intern MV_TrkExt aktivieren

Bit	Funktion
22 - 25	nicht verwendet
26	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Regeldifferenz) für den Alarm oben ER_AH_Lim ändern
27	1 = Der Bediener kann die Hysterese (Regeldifferenz) ER_Hyst ändern
28	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Regeldifferenz) für den Alarm unten ER_AL_Lim ändern
29	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Stellungsrückmeldung) für die Warnung $RbkWH_Lim$ oben ändern
30	1 = Der Bediener kann die Hysterese (Stellungsrückmeldung) $RbkHyst$ ändern
31	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Stellungsrückmeldung) für die Warnung unten $RbkWL_Lim$ ändern

Hinweis

Wenn Sie einen Parameter verschalten, der auch im OS_Perm bzw. $OS1Perm$ als Parameter aufgelistet ist, müssen Sie das entsprechende OS_Perm bzw. $OS1Perm$ Bit rücksetzen.

Analog oder Binäre Bedienung

Der Baustein bietet zwei Bedien-Modi. Binär und Analog. Über das $Feature.Bit13$ Analoger Signal Eingang können Sie den Bedien-Modus einstellen. Ist das Bit nicht gesetzt ist der Binär-Bedien-Modus aktiv.

- Binär Modus:

Im Binär Modus kann das Motorventil über die Tasten Öffnen, Schließen, Stopp und Schnellstopp bedient werden.

- Analog Modus:

Im Analog Modus wird das Motorventil über einen Stellwert (MV) in die gewünschte Stellung gefahren. Das Ventil öffnet oder schließt sich pulsierend (Ausgänge P_Open , P_Close und P_Stop) bis MV gleich Rbk (+ / - $RbkHyst$) ist. Das Puls- / Pauseverhältnis kann über die Eingänge $PulseWidth$ und $PauseWidth$ in Sekunden eingestellt werden.

Im Handbetrieb kann der Baustein auch im Analog Modus zusätzlich über Tasten gesteuert werden. In diesem Fall wird beim Klick auf Öffnen $MV = MV_HiLim$, beim Klick auf Schließen $MV = Lo_Lim$ und beim Klick auf Stopp $MV = Rbk$ gesetzt.

Die Regelabweichung ($MV - RbkOut$) wird im Ausgang ER bereitgestellt. Wenn $ER \leq ER_Hyst$ ist wird $ER = 0.0$ gesetzt.

Der Stellwert kann über verschiedene Eingänge eingelesen werden. Im Automatik Betrieb wird er externe Stellwert (MV_Ext), im Hand Betrieb der interne Stellwert (MV_Int) und im Vor-Ort Betrieb (mit $LocalSetting = 1$ oder $LocalSetting = 3$) der lokale Stellwert (MV_Local) verwendet. Am Ausgang MV wird der aktuell verwendete Stellwert angezeigt. Der Stellwert wird über das Grenzwertpaar MV_HiLim und MV_LoLim begrenzt.

Der Eingang MV_TrkOn aktiviert das Nachführen des Stellwerts MV . Wenn $MV_TrkRbk = 1$ ist wird $RbkOut$ auf MV nachgeführt. Wenn $MV_TrkRbk = 0$ ist wird MV_Trk auf MV und MV_Int nachgeführt.

Der Eingang `MV_TrkExt = 1` wird verwendet um den externen Stellwert (`MV_Ext`) auf den internen Stellwert (`MV_Int`) zurückzuschreiben um eine stoßfreie Umschaltung von Automatik Betrieb auf Hand Betrieb zu ermöglichen.

Wiedereinschaltsperr nach Ändern der Laufrichtung bzw. Ausschalten des Motors

Über den Eingangsparameter `IdleTime` geben Sie eine Wiedereinschaltsperr für die Umschaltung der Laufrichtung bzw. Neustart des Motors ein. Erfolgt der Befehl "Stopp", geht der Motor sofort in "Stopp"-Betrieb und die `IdleTime` wird nach erfolgter Rückmeldung (`FbkOpening` und `FbkClosing = 0`) gestartet. Der Motor kann so lange nicht wieder neu gestartet werden (öffnen oder schließen), bis die `IdleTime` abgelaufen ist.

Meldungen unterdrücken über den Parameter `MsgLock`

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Meldungen unterdrücken über den Parameter `MsgLock`. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Verriegelungen

Dieser Baustein verfügt über folgende Verriegelungen:

- Einschaltfreigabe
- Verriegelung ohne Rücksetzen ("Verriegelung")
- Verriegelung mit Rücksetzen ("Schutz")

Sehen Sie dazu in das Kapitel Verriegelungen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Motorschutzfunktion

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Motorschutzfunktion. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Schnellstopp für Motoren

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Schnellstopp für Motoren. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Drehmomentüberwachung

Der Baustein verfügt über eine Drehmomentüberwachung.

Die Signale der Schalter der Drehmomentüberwachung werden mit den Eingangsparametern `TorqOpen` für das Öffnen und `TorqClose` für das Schließen des Motorventils verschaltet.

Der Gut-Zustand wird über diese Parameter mit 1 angezeigt.

Über das `Feature.Bit23` (Schonrütteln) können Sie einstellen wie im Automatik-Betrieb bei Erreichen des Drehmoments verfahren werden soll.

Schonrütteln deaktiviert oder nicht Automatik-Betrieb:

Wird die Drehmomentüberwachung aktiv, so wird der Motor angehalten. Sie haben dann die Möglichkeit, das Ventil in die Gegenrichtung zu steuern.

Wenn beispielsweise die Drehmomentabschaltung beim Öffnen des Ventils aktiv wird, so können Sie das Ventil noch schließen.

Eine aktive Drehmomentabschaltung wird in der Standardsicht im Anzeigebereich für Zustände des Bausteins angezeigt.

Bei aktivierter Funktion "Ventil Dichtschließend" über `Feature.Bit8` wird die Drehmomentabschaltung für das Schließen `TorqClose` mit ausgewertet (siehe Abschnitt Ventil Dichtschließend).

Schonrütteln aktiviert und Automatik-Betrieb:

Wird die Drehmomentüberwachung aktiv, so wird der Motor in entgegengesetzte Richtung angesteuert. Nach einem Fahrweg von `VibrWidth` Sekunden bzw. `VibrPerc` % fährt der Motor wieder in entgegengesetzte Richtung um die Ursache der Drehmomentabschaltung durch Schonrütteln zu lösen. Diese Verfahrensweise wiederholt sich maximal `VibrNo` mal.

Im Analog Modus (`Feature.Bit13 = 1`) fährt der Motor `VibrPerc` % in entgegengesetzte Richtung. Im Binär Modus (`Feature.Bit13 = 0`) `VibrWidth` Sekunden.

Wenn beispielsweise im Analog Modus die Drehmomentabschaltung beim Öffnen des Ventils aktiv wird, so fährt das Motorventil auf einen Wert von $RbkOut - ((MV_HiLim - MV_LoLim) / 100.0 * VibrPerc)$ zurück. Beim Erreichen dieses Punktes versucht der Motor erneut auf den zuvor eingestellten Stellwert zu Öffnen.

Während des Entgegensteuerns wird im Anzeigebereich der Standardsicht "Schonrütteln aktiv" angezeigt.

Nach `VibrNo`-maligem Versuch die Ursache des Drehmoments zu beheben wird der Motor angehalten. Der Baustein muss dann zurückgesetzt werden bevor das Schonrütteln wieder aktiv werden kann.

Ventil Dichtschließend

Die Funktion wird über das `Featurebit 8` Ventil Dichtschließend aktiviert. Die Funktion Ventil Dichtschließend kombiniert die Abfrage der Endlage ZU über den Eingangsparameter `FbkClose` mit dem Überschreiten eines eingestellten Drehmomentes über den Eingangsparameter `TorqClose`. Damit kann sichergestellt werden, dass das Ventil absolut dicht geschlossen ist.

Das Ventil wird erst als dicht geschlossen betrachtet, wenn die Rückmeldung der Endlage ZU gekommen (0->1) und die Drehmomentabschaltung für Geschlossen aktiv ist. Hierbei darf die Drehmomentabschaltung nicht vor der Rückmeldung kommen. Am Ausgang `FbkCloseOut` wird angezeigt, ob das Ventil dicht geschlossen ist:

```
FbkCloseOut := FbkClose.Value ist gekommen (0->1)
              Und "Drehmomentabschaltung Geschlossen ist aktiv"
              Und "Drehmomentabschaltung Geschlossen Aktiv" ist nicht vor FbkClose (0->1)
              gekommen
```

"Drehmomentabschaltung Geschlossen Aktiv" bedeutet, dass `TorqClose = 0`.

Wenn "Drehmomentabschaltung Geschlossen Aktiv" vor der Endlagen-Rückmeldung Geschlossen kommt, wird dies im Faceplate in der Standardsicht angezeigt und der Motor gestoppt. Ein Öffnen des Ventils ist nach wie vor möglich.

Anti-Blockierfunktion (ABS)

Da in dem System mehr als ein Motorventil laufen kann und einer nur Stand-by-Funktion hat, ist es möglich, das Stand-by-Motorventil periodisch zu starten. Die Periodenzeit wird mit dem Eingang ABS_Per in Tagen parametrieret.

Vorbedingungen:

- Feature.Bit7 Antilockiersystem aktivieren ist gesetzt
- S7VlvMot ist im Automatik Betrieb
- NoFbkOpen = 0 und NoFbkClose = 0
- FbkOpen = 1 oder FbkClose = 1

Wenn Stoptime / StoptimeOut den Wert von ABS_Per erreicht hat und die Vorbedingungen erfüllt sind, geschieht folgendes.

Wenn S7VlvMot geschlossen ist (FbkClose = 1):

- Motor wird gestartet um das Motorventil zu Öffnen
- Motor läuft bis FbkOpen = 1
- Motor wird gestoppt
- Motor wird gestartet um das Motorventil zu Schließen
- Motor läuft bis FbkClose = 1
- Motor wird gestoppt

Wenn S7VlvMot geöffnet ist (FbkOpen = 1) und ABS_Per erreicht wird geschieht das gleiche in umgekehrte Richtung.

Wartungsinformationen

Der Baustein S7VlvMot besitzt folgende Ein- und Ausgänge für die Betriebsstundenzähler und einen Ausgang für die vorbeugende Wartung. Der Eingang und der entsprechende Ausgang haben nach dem Anlauf immer denselben Wert.

Parameter	Bedeutung
Runtime / RuntimeOut	Anzahl von Betriebsstunden seit dem letzten Motorstart
Runtotal / RuntotalOut	Anzahl von Betriebstagen seit dem letzten totalen Reset
Stoptime / StoptimeOut	Anzahl von Stunden im Stillstand seit dem letzten Motorstopp
Startcyc / StartcycOut	Anzahl von Start-Zyklen seit dem letzten totalen Reset
PM_Msg	= 1, wenn Runtotal / RuntotalOut > MaxRunt oder Startcyc / StartcycOut > MaxStart

Die Parameter können mit flankengesteuerten Rücksetzeingängen auf Null zurückgesetzt werden. Als Zeitstempel für den Reset wird die AS-Zeit an den jeweiligen Eingang DateTmr und DateTot eingetragen.

Hinweis

Die AS-Zeit kann von der OS-Zeit abweichen.

Rücksetzeingang	Zurückgesetzter Parameter
RstTmrOp, RstTmrLi	Runtime / RuntimeOut Stoptime / StoptimeOut
RstTotOp, RstTotLi	Runtotal / RuntotalOut Startcyc / StartcycOut

Deaktivieren von Verriegelungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Deaktivieren von Verriegelungen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Rücksetzen des Bausteins bei Verriegelungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Rücksetzen des Bausteins bei Verriegelungen oder Fehlern. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Sammelfehler

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Sammelfehler ausgeben. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Folgende Parameter werden für die Bildung Des Sammelfehlers berücksichtigt:

- CSF
- Trip
- V_MonDynErr
- V_MonStaErr
- M_MonDynErr
- M_MonStaErr
- MonDynErr
- MonStaErr

Signal für Schaltbereit ausgeben

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Signal für Schaltbereit ausgeben. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Sammelstatus für Verriegelungen bilden

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Sammelstatus für Verriegelungsinformationen bilden. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Erzwingen von Betriebszuständen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Erzwingen von Betriebszuständen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*. Die Eingänge `OpenForce`, `CloseForce` und `StopForce` zwingen den Bausteinen zu öffnen, zu schließen oder zu stoppen.

Überwachen von Rückmeldungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Überwachung der Rückmeldungen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Für das Ventil werden die Rückmeldungen `FbkOpen` und `FbkClose` überwacht, für den Motor die Rückmeldungen `FbkOpening` und `FbkClosing`.

Die Überwachung der Rückmeldungen für das Ventil ist nicht aktiv, wenn es während des Öffnens oder Schließens gestoppt wird.

Überwachung der Rückmeldungen des Ventils

Die Überwachung von Rückmeldungen für das Ventil wird am Parameter `V_Monitor` eingestellt.

Die Überwachung des Anlaufverhaltens wird am Parameter `V_MonTiDynamic` eingestellt, das Einhalten der Stellung über den Parameter `V_MonTiStatic`.

Rückmeldungsfehler werden an den entsprechenden Parametern `V_MonDynErr` bzw. `V_MonStaErr` angezeigt.

Hinweis

Nach einem Stopp des Motorventils auf eine Zwischenposition bzw. Endlage oder nach einem Anlauf ohne Ansteuerung (`Open`, `Close` = 0) findet für die Zeit `V_MonTiStatic` keine Überwachung der Rückmeldesignale `FbkOpen` und `FbkClose` statt. Änderungen an `FbkOpen` und `FbkClose` werden übernommen. Danach werden die Rückmeldungen auch in Stopp-Zustand wieder überwacht.

Hinweis

Bei aktivierter Funktion "Ventil Dichtschließend" über Feature Bit 8 wird die Drehmomentabschaltung für das Schließen `TorqClose` mit ausgewertet (siehe Abschnitt Ventil Dichtschließend).

Überwachung der Rückmeldungen Motors

Die Überwachung von Rückmeldungen für den Motor wird am Parameter `M_Monitor` eingestellt.

Die Überwachung des Anlaufverhaltens wird am Parameter `M_MonTiDynamic`, eingestellt, das Einhalten der Stellung über den Parameter `M_MonTiStatic`.

Rückmeldungsfehler werden an den entsprechenden Parametern `M_MonDynErr` bzw. `M_MonStaErr` angezeigt.

Warnzeiten für Ansteuerungen festlegen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Warnzeiten festlegen für Ansteuerungen bei Motoren und Ventilen.

Sie können Warnsignale erzeugen, wenn zum Beispiel Ventile geöffnet werden. Warnsignale können Sie in folgenden Betriebsarten erzeugen:

- Handbetrieb (Eingangsparameter `WarnTiMan`)
- Automatikbetrieb (Eingangsparameter `WarnTiAut`)

Über die Eingangsparameter `WarnTiMan` und `WarnTiAut` legen Sie Warnzeiten in Sekunden fest. Wird beispielweise dann ein Ventil geöffnet, wird dies am Ausgangsparameter mit `WarnAct = 1` angezeigt. Das Ventil öffnet dann nach Ablauf der eingestellten Warnzeit und `WarnAct` geht dann auf 0 zurück.

Eine entsprechende Warnung wird nicht ausgegeben, wenn Sie den Warnzeiten (`WarnTiMan` oder `WarnTiAut`) einen kleineren Wert als dem Parameter `SampleTime` geben.

Hinweis

Bei jeder Ansteuerung, die ein Starten des Motors bewirkt, ist die Warnung aktiviert, auch wenn dadurch das Ventil in die Ruhelage gefahren wird

Maßeinheit auswählen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Maßeinheit auswählen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Ruhelage

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Ruhelage bei Motoren, Ventile und Regler. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Ausgangssignal als Impulssignal oder statisches Signal

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Ausgangssignal als statisches Signal oder Impulssignal. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*. Neben den statischen Steuerausgängen `Open` und `Close` verfügt der Baustein auch über die Impulsausgänge `P_Open`, `P_Close` und `P_Stop`, die in Abhängigkeit von dem statischen Steuerausgang ausgegeben werden.

Instanzspezifische Meldungen erzeugen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Instanzspezifische Meldungen erzeugen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Parametrierbare Verhaltenweisen über den Parameter `Feature`

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb
2	Rücksetzen der Befehle zum Umschalten der Betriebsart
3	Rücksetzen der Befehle für die Ansteuerung aktivieren
4	Schalter - oder Tasterbetrieb festlegen
7	Antiblockiersystem aktiv (ABS)
8	Ventil Dichtschließend
9	Rücksetzen bei Verriegelung (Schutz) oder Fehlern über Eingangssignale
10	Verlassen des Vor-Ort-Betriebs
11	Laufzeit für Rückmeldesignale aktivieren
12	Motorrückmeldungen sind nicht vorhanden
13	Analog Bedienmodus aktivieren
14	Schnellstopp aktivieren über Bildbaustein
15 - 16	nicht belegt
17	Stoßfreie Umschaltung in den Automatikbetrieb für Ventile, Motoren und Dosierer aktivieren
18	Fehlerzustand aktivieren bei Externem Leittechnikfehler <code>CSF</code>
19	Rücksetzen auch bei verriegeltem Zustand
20	nicht belegt
21	Stoßfreies Umschalten in den Automatikbetrieb für Ventile, Motoren und Dosierer
22	Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	Funktion Schonrütteln aktivieren
24	Örtliche Bedienberechtigung aktivieren
25	Unterdrücken aller Meldungen
26	Verhalten der Schaltpunkte in der Betriebsart "Außer Betrieb"
27	Verriegelungsanzeige bei <code>LocalSetting 2</code> oder <code>4</code>
28	Deaktivieren von Schaltpunkten
29	Signalisierung bei Grenzwertverletzung
30	Rücksetzen in Abhängigkeit der Betriebsart oder des <code>LiOp</code> -Parameters festlegen
31	Rücksetzen von Verriegelungen im Handbetrieb aktivieren

Im Schalterbetrieb (Bit 4 = 1) wird die Ansteuerung mit den statischen Signalen `OpenAut` und `CloseAut` angewählt. Sind die Eingänge `OpenAut` und `CloseAut` nicht gesetzt, wird der Motor gestoppt. Eine Ansteuerung über `StopAut`, ist nicht erforderlich. Wenn zusätzlich die Funktion "Rücksetzen der Befehle für die Ansteuerung aktivieren" (Bit 3 = 1) eingeschaltet ist, werden nach Auswertung im Baustein die Eingänge `OpenAut` und `CloseAut` auf 0 zurückgesetzt.

SIMATIC BATCH-Funktionalität

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion SIMATIC BATCH-Funktionalität. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Deaktivieren von Rückmeldungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Deaktivieren von Rückmeldungen bei Ventilen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*. Die Überwachung der Rückmeldungen kann, separat für jede Rückmeldung, mit `NoFbkOpen` bzw. `NoFbkClose` deaktiviert werden.

Reperaturschalter

Dieser Bausteine besitzt die Funktion Reperaturschalter. Wenn der Reperaturschalter aktiviert wird (Repair = 1), wird das Ventil in die Ruhelage gezwungen.

8.8.4 Fehlerbehandlung von S7VlvMot

Fehlerbehandlung von S7VlvMot

Für die Fehlerbehandlung aller Bausteine sehen Sie auch in das Kapitel Fehlerbehandlung in den Grundlagen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Folgende Fehler können bei diesem Baustein angezeigt werden:

- Fehlernummern
- Fehler beim Umschalten der Betriebsart
- Ungültige Eingangssignale

Übersicht der Fehlernummern

Über den Anschluss `ErrorNum` können die folgenden Fehlernummern ausgegeben werden:

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
-1	Vorbesetzter Wert beim Einbau des Bausteins, der Baustein wird nicht bearbeitet
0	Es liegt kein Fehler vor.
41	Der Wert für den Anschluss <code>LocalSetting</code> liegt außerhalb der gültigen Grenze von 0 bis 4.

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
42	LocalSetting = 0 oder LocalSetting = 3 oder LocalSetting = 4 und LocalLi = 1
51	OpenLocal = 1 und StopLocal = 1 CloseLocal = 1 und StopLocal = 1 OpenLocal = 1 und CloseLocal = 1 OpenAut = 1 und StopAut = 1 CloseAut = 1 und StopAut = 1 OpenAut = 1 und CloseAut = 1 AutModLi = 1 und ManModLi = 1 OpenForce = 1 und StopForce = 1 CloseForce = 1 und StopForce = 1 OpenForce = 1 und CloseForce = 1

Fehler beim Umschalten der Betriebsart

Dieser Fehler kann vom Baustein ausgegeben werden, sehen Sie dazu in das Kapitel Fehlerbehandlung. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Ungültige Eingangssignale

Dieser Fehler kann vom Baustein ausgegeben werden, sehen Sie dazu in das Kapitel Fehlerbehandlung. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

8.8.5 Melden von S7VlvMot

Meldeverhalten

Folgende Meldungen können bei diesem Baustein generiert werden:

- Leittechnikfehler
- Instanzspezifische Meldungen

Leittechnikfehler

Folgende Leittechnikfehlermeldungen können ausgegeben werden:

Meldebezeichner	Meldeklasse	Ereignis
MsgEvId01	AS-Leittechnik Meldung - Störung	Fehler Rückmeldung Motor
MsgEvId02	AS-Leittechnik Meldung - Störung	Motorschutz ausgelöst
MsgEvId03	AS-Leittechnik Meldung - Störung	Fehler Rückmeldung Ventil
MsgEvId04	AS-Leittechnik Meldung - Störung	Externer Fehler aufgetreten
MsgEvId09	AS-Leittechnik Meldung - Störung	Drehmoment Öffnen aktiv
MsgEvId10	AS-Leittechnik Meldung - Störung	Drehmoment Schließen aktiv

Meldebezeichner	Meldeklasse	Ereignis
MsgEvId11	AS-Leittechnik Meldung - Störung	Fehler Rückmeldung
MsgEvId12	AS-Leittechnik Meldung - Störung	Reparatur aktiv

Erläuterung:

Sie haben die Möglichkeit, auf den Eingangsparameter CSF eine externe Störung (Signal) zu verschalten. Wird dieses CSF = 1, so wird ein Leittechnikfehler ausgelöst (MsgEvId4)

Prozessmeldungen

Meldebezeichner	Meldeklasse	Ereignis
MsgEvId05	Alarm - oben	ER - Obere Alarmgrenze verletzt
MsgEvId06	Alarm - unten	ER - Untere Alarmgrenze verletzt
MsgEvId07	Warnung - oben	Rbk - Obere Warngrenze verletzt
MsgEvId08	Warnung - unten	Rbk - Untere Warngrenze verletzt

Begleitwerte für die Meldeinstanz

Datentyp	Bausteinparameter
REAL	Aux
DWORD	BatchID
DINT	MsgFilter

8.8.6 Anschlüsse von S7VlvMot

Anschlüsse von S7VlvMot

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
EN	1 = Aufgerufener Baustein wird bearbeitet	BOOL	1
OpenAut	1 = Anwahl Ventil öffnen im "Automatikbetrieb"	BOOL	0
CloseAut	1 = Anwahl Ventil schließen im "Automatikbetrieb"	BOOL	0
StopAut	1 = Stoppen des Motors im "Automatikbetrieb"	BOOL	0
OpenMan	1 = Anwahl Ventil öffnen im "Handbetrieb"	BOOL	0
CloseMan	1 = Anwahl Ventil schließen im "Handbetrieb"	BOOL	0
StopMan	1 = Stoppen des Motors im "Handbetrieb"	BOOL	0

8.8 S7VlvMot - Ansteuerung eines Motorventils

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
ModLiOp	Umschaltung des Betriebs zwischen: 0 = Bediener, 1 = Verschaltung oder SFC	BOOL	0
AutModOp	1 = "Automatikbetrieb" über Bediener (gesteuert über ModLiOp = 1)	BOOL	0
ManModOp	1= "Handbetrieb" über: OS-Bediener (gesteuert über ModLiOp = 0)	BOOL	1
AutModLi	1= "Automatikbetrieb" über Verschaltung oder SFC (gesteuert über ModLiOp = 1)	BOOL	0
ManModLi	1 = Handbetrieb über Verschaltung oder SFC (gesteuert über ModLiOp = 1)	BOOL	0
LocalLi	1 = "Vor-Ort-Betrieb" einschalten über Anlagensignal	BOOL	0
LocalOp	1 = "Vor-Ort Betrieb" über Bediener	BOOL	0
OosOp	1 = "Außer Betrieb", über OS-Bedienung	BOOL	0
OosLi	1 = "Außer Betrieb", über Verschaltung oder SFC	BOOL	0
OpenLocal	1 = Anwahl Ventil öffnen in "Vor-Ort-Betrieb"	BOOL	0
CloseLocal	1 = Anwahl Ventil schließen in "Vor-Ort Betrieb"	BOOL	0
StopLocal	1 = Stoppen des Motors "Vor-Ort-Betrieb"	BOOL	0
MV_Local	„Vor-Ort“ Stellwert	REAL	0.0
LocalSetting	Eigenschaften für den Vor-Ort-Betrieb	INT	0
MV_Int	Interner Stellwert	REAL	0.0
MV_Ext	externer Stellwert	REAL	0.0
MV_HiLim	Grenzwert (oben) für den Stellwert MV	REAL	100.0
MV_LoLim	Grenzwert (unten) für den Stellwert MV	REAL	0.0
MV_OpScaleH	OS-Anzeigebereich für Stellwert MV Oben	REAL	100.0
MV_OpScaleL	OS-Anzeigebereich für Stellwert MV Unten	REAL	0.0
MV_Unit	Maßeinheit für den Stellwert	INT	1342
MV_TrkOn	1 = Nachführen des Stellwerts MV	BOOL	0
MV_Trk	Nachführwert für den Stellwert MV	REAL	0.0
MV_TrkExt	1 = Stoßfreies Umschalten des Stellwerts von extern nach intern aktiv	BOOL	1
MV_TrkRbk	1 = Stellwert folgt Rbk im "Handbetrieb" und beim Nachführen	BOOL	0
Rbk	Stellungsrückmeldung für Anzeige in OS	REAL	0.0
RbkWH_Lim	Grenzwert für die Stellungsrückmeldung der Warnung (oben)	REAL	100.0
RbkWL_Lim	Grenzwert für die Stellungsrückmeldung der Warnung (unten)	REAL	0.0

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
RbkHyst	Alarm-Hysterese für die Stellungsrückmeldung	REAL	1.0
RbkWH_En	1 = Warnung (oben) für die Stellungsrückmeldung aktivieren	BOOL	1
RbkWL_En	1 = Warnung (unten) für die Stellungsrückmeldung aktivieren	BOOL	1
RbkWH_MsgEn	1 = Meldungen für die Warnung (oben) für die Stellungsrückmeldung aktivieren	BOOL	1
RbkWL_MsgEn	1 = Meldungen für die Warnung (unten) für die Stellungsrückmeldung aktivieren	BOOL	1
ER_AH_Lim	Alarmgrenzwert (oben) der Regeldifferenzüberwachung	REAL	100.0
ER_AL_Lim	Alarmgrenzwert (unten) der Regeldifferenzüberwachung	REAL	-100.0
ER_Hyst	Alarmhysterese für Regeldifferenz	REAL	1.0
ER_AH_En	1 = Alarm (oben) für die Regeldifferenzüberwachung aktivieren	BOOL	1
ER_AL_En	1 = Alarm (unten) für die Regeldifferenzüberwachung aktivieren	BOOL	1
ER_AH_MsgEn	1 = Meldungen für Alarm (oben) der Regeldifferenzüberwachung aktivieren	BOOL	1
ER_AL_MsgEn	1 = Meldungen für Alarm (unten) der Regeldifferenzüberwachung aktivieren	BOOL	1
FbkOpen	1 = Rückmeldung für Ventil geöffnet	BOOL	0
FbkClose	1 = Rückmeldung für Ventil geschlossen	BOOL	0
FbkOpening	1 = Rückmeldung für Ventil öffnend	BOOL	0
FbkClosing	1 = Rückmeldung für Ventil schließend	BOOL	0
NoFbkOpen	1 = Rückmeldung für Ventil geöffnet nicht vorhanden	BOOL	0
NoFbkClose	1 = Rückmeldung für Ventil geschlossen nicht vorhanden	BOOL	0
Monitor	1 = Überwachung der Rückmeldungen	BOOL	1
MonTiStatic	Überwachungszeit für Rückmeldefehler ohne erfolgte Bedienung in [s]	REAL	3.0
MonTiDynamic	Überwachungszeit für Rückmeldefehler nach erfolgter Bedienung in [s]	REAL	3.0
V_Monitor	1 = Überwachung der Rückmeldungen des Ventils	BOOL	1
V_MonTiStatic	Überwachungszeit für Rückmeldefehler des Ventils ohne erfolgte Bedienung in [s]	REAL	5.0
V_MonTiDynamic	Überwachungszeit des Ventils nach erfolgter Bedienung in [s]	REAL	5.0
M_Monitor	1 = Überwachung der Rückmeldungen des Motors	BOOL	1
M_MonTiStatic	Überwachungszeit für Rückmeldefehler ohne erfolgte Bedienung in [s]	REAL	3.0

8.8 S7VlvMot - Ansteuerung eines Motorventils

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
M_MonTiDynamic	Überwachungszeit des Motors nach erfolgter Bedienung in [s]	REAL	3.0
MonSafePos	1 = Ruhelage bei Überwachungsfehler einnehmen	BOOL	1
SafePos	Ruhelage für Ventil: 0 = geschlossen, 1 = offen, 2 = stopp	INT	2
IdleTime	Wartezeit für Richtungswechsel bzw. Neustart in [s]	REAL	5.0
PulseWidth	Impulsweite des Steuersignals [s]	REAL	3.0
PauseWidth	Pausenweite des Steuersignals [s]	REAL	3.0
VibrWidth	Schonrüttelweite [s] im Binär Modus	REAL	3
VibrPerc	Schonrüttelweite [%] im Analog Modus	REAL	5
VibrNo	Anzahl Schonrüttelversuche	INT	3
WarnTiMan	Vorwarnung Ventilbewegung aus der Ruhelage im "Handbetrieb" in [s]	REAL	0.0
WarnTiAut	Vorwarnung Ventilbewegung aus der Ruhelage im "Automatikbetrieb" in [s]	REAL	0.0
RapidStp	Schnellstopp für den Motor 0 = Motor Ein, 1 = Motor Aus	BOOL	0
RstOp	1 = Rücksetzen über Bediener	BOOL	0
RstLi	1 = Rücksetzen über Verschaltung	BOOL	0
ABS_Per	Anti-Blocking System Aktivierungsperiode (Tage)	REAL	7
RstTmrOp	1 = Rücksetzen Laufzeit über Bediener	BOOL	0
RstTmrLi	1 = Rücksetzen Laufzeit über Verschaltung	BOOL	0
RstTotOp	1 = Rücksetzen Gesamt-Laufzeit über Bediener	BOOL	0
RstTotLi	1 = Rücksetzen Gesamt-Laufzeit über Verschaltung	BOOL	0
Startcyc	Start-Zähler	REAL	0
Runtime	Laufzeitzähler in Stunden	REAL	0.0
Runtotal	Kumulierter Laufzeitzähler in Tagen	REAL	0.0
Stoptime	Standzeit-Zähler in Stunden	REAL	0.0
DateTmr	Datum des letzten Zurücksetzens des Timers	DWORD	0
DateTot	Datum des letzten Total-Resets	DWORD	0
MaxRunt	Maximale gesamte Laufzeit vor der nächsten vorbeugenden Wartung	REAL	365
MaxStart	Maximale Anlaufzyklen vor der nächsten vorbeugenden Wartung	REAL	3000
ByProt	1 = Überbrücken der Verriegelung ist aktiv im "Vor-Ort-Betrieb"	BOOL	0
Trip	1 = Motor befindet sich im Gut-Zustand	BOOL	1

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
Permit	1 = Freigabe zum Öffnen / Schließen aus der Ruhelage, 0 = Keine OS Einschaltfreigabe für das Ventil	BOOL	1
Perm_En	1 = Einschaltfreigabe (Freigabe, Parameter Permit) ist aktiv	BOOL	1
Intlock	0 = Verriegelung ohne Rücksetzen ist wirksam, nach dem Gehen der Verriegelungsbedingung kann der Baustein ohne Rücksetzen bedient werden, 1 = Verriegelung nicht wirksam	BOOL	1
Intl_En	1 = Verriegelung ohne Rücksetzen (Verriegelung, Parameter Intlock) ist aktiv	BOOL	1
Protect	0 = Schutzverriegelung ist wirksam, nach dem Gehen der Verriegelungsbedingung muss ein Rücksetzen des Bausteins erfolge, 1 = Schutzverriegelung nicht wirksam	BOOL	1
Prot_En	1 = Schutzverriegelung (Schutz, Parameter Protect) ist aktiv	BOOL	1
OpenForce	1 = Ventil öffnen erzwingen	BOOL	0
CloseForce	1 = Ventil schließen erzwingen	BOOL	0
StopForce	1 = Stoppen des Motors erzwingen	BOOL	0
TorqOpen	0 = Drehmomentabschaltung beim Öffnen aktiv, 1 = Gut-Zustand	BOOL	1
TorqClose	0 = Drehmomentabschaltung beim Schließen aktiv, 1 = Gut-Zustand	BOOL	1
MsgLock	1 = Prozessmeldungen unterdrücken.	BOOL	0
SampleTime	Abtastzeit [s] (wird automatisch vergeben)	REAL	0.1
RunUpCyc	Anzahl der Zyklen im Anlauf, innerhalb dieser Zyklen werden Meldungen unterdrückt	INT	3
MsgEvId01	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvId02	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvId03	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvId04	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvId05	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvId06	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvId07	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvId08	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000

8.8 S7VlvMot - Ansteuerung eines Motorventils

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
MsgEvId09	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvId10	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvId11	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
BatchEn	1 = Belegungsfreigabe	BOOL	0
BatchID	Chargen Nummer	DWORD	16#00000000
BatchName	Chargenbezeichnung	S7-String	
StepNo	Chargen-Schrittnummer	DWORD	16#00000000
Occupied	1 = von einer Charge belegt	BOOL	0
MsgFilter	Meldefilter	DINT	0
CmpID	Area Code	DWORD	0
Permis	Schaltheheit	INT	2
FaultExt	1 = Externer Fehler. Sehen Sie dazu in das Funktionshandbuch der APL	BOOL	0
CSF	1 = Externer Fehler (Leittechnikfehler). Sehen Sie dazu in das Funktionshandbuch der APL	BOOL	0
UserStatus	Frei belegbare Bits für die Verwendung in WinCC SCADA	BYTE	16#00
OS_Perm	Anschluss für Bedienberechtigungen	STRUCT • Bit 0: BOOL • ... • Bit 31: BOOL	- • 1 • 1 • 1
OS1Perm	Anschluss für Bedienberechtigungen	STRUCT • Bit 0: BOOL • ... • Bit 31: BOOL	- • 1 • 1 • 1
Feature	Anschluss für weitere Funktionen	STRUCT • Bit 0: BOOL • ... • Bit 31: BOOL	- • 1 • 1 • 1
Feature2	Anschluss für weitere Funktionen	STRUCT • Bit 0: BOOL • ... • Bit 31: BOOL	- • 1 • 1 • 1
Repair	1=Reparaturschalter in Wartungsposition	BOOL	0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
ENO	1 = Bausteinalgorithmus ist fehlerfrei durchlaufen	BOOL	0
MV	Stellwert	REAL	0.0
MV_ExtOut	Externer Stellwert	REAL	0.0
MV_UnitOut	Maßeinheit für den Stellwert	INT	0
MonDynErr	1 = Rückmeldungsfehler aufgrund einer Ansteuerungsänderung	BOOL	0
MonStaErr	1 = Rückmeldungsfehler aufgrund einer unerwarteten Rückmeldungsänderung	BOOL	0
V_MonDynErr	1 = Rückmeldungsfehler des Ventils aufgrund einer Ansteuerungsänderung	BOOL	0
V_MonStaErr	1 = Rückmeldungsfehler des Ventils aufgrund einer unerwarteten Rückmeldungsänderung	BOOL	0
M_MonDynErr	1 = Rückmeldungsfehler des Motors aufgrund einer Ansteuerungsänderung	BOOL	0
M_MonStaErr	1 = Rückmeldungsfehler des Motors aufgrund einer unerwarteten Rückmeldungsänderung	BOOL	0
R_StpAct	1 = Schnellstopp des Motors aktiv	BOOL	0
LockAct	1 = Verriegelung (Intlock, Permit, Protect) oder Trip ist aktiv	BOOL	0
Reserved	Reserved	BOOL	0
GrpErr	1 = Sammelfehler liegt vor	BOOL	0
RdyToStart	1 = Einschaltbereitschaft liegt vor	BOOL	0
RdyToReset	1 = Bereit zum Rücksetzen über den Eingang RstLi oder die Befehle im "Automatikbetrieb"	BOOL	0
WarnAct	1 = Vorwarnung für Ventilbewegung aus der Ruhelage aktiv (Parameter WarnTiAut und WarnTiMan)	BOOL	0
Open	Steuerausgang: 1 = Öffnen des Ventils	BOOL	0
Close	Steuerausgang 1= Schließen des Ventils	BOOL	0
P_Open	1 = Pulssignal zum Öffnen des Ventils	BOOL	0
P_Close	1 = Pulssignal zum Schließen des Ventils	BOOL	0
P_Stop	0 = Pulssignal zum Stoppen des Ventils	BOOL	1
P_Rst	1= Pulsausgang für Rücksetzen Der Parameter steht nach Rücksetzen für einen Zyklus an.	BOOL	0
LocalAct	1 = "Vor-Ort-Betrieb" aktiv	BOOL	0
AutAct	1 = "Automatikbetrieb" ist aktiv, 0 = "Handbetrieb" ist aktiv	BOOL	0
ManAct	1 = "Handbetrieb" aktiv	BOOL	1
OosAct	1 = Baustein ist "Außer Betrieb"	BOOL	0

8.8 S7VlvMot - Ansteuerung eines Motorventils

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
CascaCut	Kaskadenschaltung: 1 = Steuerkette vom Führungsregler zum Folgeventil ist unterbrochen	BOOL	0
FbkOpenOut	Rückmeldung Ventil offen	BOOL	0
FbkCloseOut	Rückmeldung Ventil geschlossen	BOOL	0
FbkOpngOut	Rückmeldung Ventil öffnend	BOOL	0
FbkClsgOut	Rückmeldung Ventil schließend	BOOL	0
Opened	1 = Ventil ist geöffnet	BOOL	0
Closed	1 = Ventil ist geschlossen	BOOL	0
Opening	1 = Ventil wird geöffnet	BOOL	0
Closing	1 = Ventil wird geschlossen	BOOL	0
Stop	1 = Motor hält und Ventil ist in Zwischenposition	BOOL	0
RbkOut	Ausgang für die Stellungsrückmeldung	REAL	0.0
RbkWH_Act	1 = Warnung (oben) für die Stellungsrückmeldung aktiv.	BOOL	0
RbkWL_Act	1 = Warnung (unten) für die Stellungsrückmeldung aktiv.	BOOL	0
PosReached	1 = Stellventil hat die vorgegebene Position erreicht	BOOL	0
ER	Regelabweichung	REAL	0.0
ER_AH_Act	1 = Alarmgrenze (oben) für die Regelabweichung ist verletzt.	BOOL	0
ER_AL_Act	1 = Alarmgrenze (unten) für die Regelabweichung ist verletzt.	BOOL	0
ABS_On	Anti-Blocking System ist aktiv	BOOL	0
PM_Msg	1=Vorbeugende Wartung ist nötig	BOOL	0
StartcycOut	Verschaltbarer: Startzyklen Zähler	REAL	0.0
RuntimeOut	Verschaltbarer Laufzeitähler in Stunden	REAL	0.0
RuntotalOut	Verschaltbarer Laufzeitähler, kumuliert, in Tagen	REAL	0.0
StoptimeOut	Verschaltbarer Standzeit-Zähler in Stunden	REAL	0.0
OS_PermOut	Anzeige von OS_Perm	DWORD	16#FFFFFFFF
OS_PermLog	Anzeige von OS_Perm mit den durch den Bausteinalgorithmus veränderten Einstellungen	DWORD	16#FFFFFFFF
OS1PermOut	Anzeige von OS1Perm	DWORD	16#FFFFFFFF
OS1PermLog	Anzeige von OS1Perm mit den durch den Bausteinalgorithmus veränderten Einstellungen	DWORD	16#FFFFFFFF
LocAuthAct	Örtliche Bedienberechtigung aktiviert	BOOL	0
Status1	Statuswort 1	DWORD	16#00000000
Status2	Statuswort 2	DWORD	16#00000000
Status3	Statuswort 3	DWORD	16#00000000

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
ErrorNum	Ausgabe der anstehenden Fehlernummer. Für die Fehlernummern, die dieser Baustein ausgeben kann, schauen Sie in die Fehlerbehandlung von S7VlvMot	INT	-1
QMsgErr	1 = Meldefehler	BOOL	0
MsgStat01	Meldestatus 1	WORD	16#0000
MsgStat02	Meldestatus 2	WORD	16#0000
MsgStat03	Meldestatus 3	WORD	16#0000
MsgStat04	Meldestatus 4	WORD	16#0000
MsgStat05	Meldestatus 5	WORD	16#0000
MsgStat06	Meldestatus 6	WORD	16#0000
MsgStat07	Meldestatus 7	WORD	16#0000
MsgAck08	Meldungs - Quittierstatus 8	WORD	16#0000
MsgAck09	Meldungs - Quittierstatus 9	WORD	16#0000
MsgAck10	Meldungs - Quittierstatus 10	WORD	16#0000
MsgAck11	Meldungs - Quittierstatus 11	WORD	16#0000
RepairAct	1=Reparaturschalter in Wartungsposition	BOOL	0

8.8.7 Bedienen & Beobachten

8.8.7.1 Sichten von S7VlvMot

Sichten des Bausteins S7VlvMot

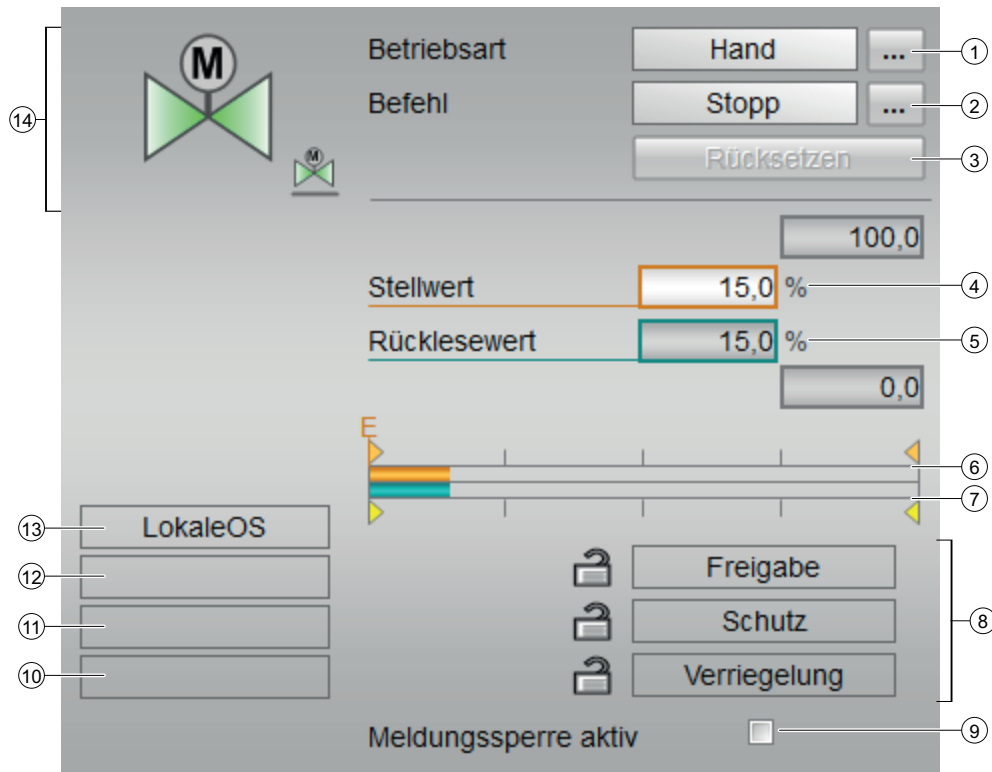
Der Baustein S7VlvMot verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Grenzwertsicht
- Trendsicht
- Parametersicht
- Wartungssicht
- Vorschau­sicht
- Chargensicht
- Bausteinsymbol

Bei `Feature.Bit13 = 0` werden nicht alle Felder angezeigt.

8.8.7.2 Standardsicht von S7VlvMot

Standardsicht von S7VlvMot



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Handbetrieb
- Automatikbetrieb
- Vor-Ort-Betrieb
- Außer Betrieb

Weitere Informationen zu den Betriebsarten des Bausteins finden Sie im Kapitel Betriebsarten von S7VlvMot (Seite 266)

(2) Öffnen, Schließen und Stoppen des Motorventils

Dieser Bereich zeigt Ihnen den vorgegebenen Betriebszustand für das Motorventil an. Folgende Zustände können hier angezeigt und ausgeführt werden:

- "Öffnen"
- "Schließen"

- "Stoppen"
- "Schnellstopp"

(3) Rücksetzen des Bausteins

Bei Verriegelungen oder Fehlern klicken Sie die Taste "Rücksetzen". Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Rücksetzen des Bausteins bei Verriegelungen oder Fehlern.

(4) Anzeige und Ändern des Stellwerts

Dieser Bereich soll Ihnen den aktuellen Stellwert an. Eine Änderung des Stellwerts über das Faceplate ist nur bei Hand Betrieb möglich. In der Vorwahl Automatik Betrieb wird der Stellwert vom CFC Baustein übernommen und bearbeitet.

(5) Anzeige für die Stellungsrückmeldung

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuelle Rückmeldung des Stellwerts.

(6) Balkenanzeige für den Stellwert

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Stellwert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im EngineeringSystem (ES).

Der externe Stellwert wird im Hand Betrieb durch den Buchstaben "E" gekennzeichnet.

(7) Balkenanzeige für die Stellungsrückmeldung

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuelle Stellungsrückmeldung in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES). Die Grenzwerte für die Positionen "Auf" und "Zu" werden durch 2 grüne Linien zusätzlich gekennzeichnet.

(8) Bedienbereich für die Verriegelungsfunktionen des Bausteins

Folgende Verriegelungsarten gibt es:

Als Ruhelage gilt bei einem Motorschieber der energielose Zustand, wenn er gestoppt wurde. Die Ruhelage wird zusätzlich durch Erreichen einer der Endlagen, Aktivierung einer Drehmomentenabschaltung nach mehrfachem Anfahren, Ansprechen der Laufzeitüberwachung, Aktivierung der Schutz oder Interlockfunktion erreicht.

- Einschaltfreigabe ("Freigabe"): Die Einschaltfreigabe ermöglicht es, die Ruhelage des Bausteins durch Bedienung oder Programm (CFC) zu verlassen.
- Verriegelung ohne Rücksetzen ("Verriegelung"): Eine anstehende Verriegelungsbedingung führt den Baustein in die Ruhelage. Nach Gehen der Verriegelungsbedingung wird die aktuell anstehende Ansteuerung im Automatikbetrieb bzw. Vor-Ort Betrieb wieder wirksam. Im Handbetrieb kann der Bildbaustein nach Gehen der Verriegelungsbedingung wieder bedient werden.

- Option: Verriegelung mit Rücksetzen ("Schutz"): Eine anstehende Verriegelungsbedingung führt den Baustein in die Ruhelage. Nach Gehen der Verriegelungsbedingungen muss ein Rücksetzen durch den Bediener oder durch eine Schaltsequenz durchgeführt werden, damit die Ansteuerung wieder entsprechend den Eingangsparametern aktiviert werden kann.

(9) Aktivierung / Deaktivierung der Meldesperre

In diesem Bereich kann die Meldesperre aktiviert / deaktiviert werden.

(10) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Verzögerung"

(11) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Motorschutz"
- "Fehler Laufzeit"
- "Fehler Ansteuerung"
- "Ungültiges Signal"
- "Fehler Umschaltung"
- "Drehm. Schalter aktiv"
- "Schonrütteln aktiv"

(12) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Erzwungen Auf"
- "Erzwungen Zu"
- "Erzwungen Stopp"
- "Anforderung 0/1": Es wird ein Rücksetzen im "Automatikbetrieb" erwartet.

(13) Anzeigebereich für Bedienebenen

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuelle Bedienebene des Bausteins an.

(14) Zustandsanzeige des Motorventils

Hier wird der aktuelle Zustand des Motorventils grafisch dargestellt.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Bausteinsymbol für S7VlvMot.

8.8.7.3 Grenzwertsicht von S7VlvMot

Grenzwertsicht von S7VlvMot

In dieser Sicht können Sie verschiedene Werte vorgeben:

- Grenzen der Regelabweichung
- Rücklesewertgrenzen
- Stellwertbedienbereich

Das Erreichen oder Überschreiten der (Grenz-)werte wird in der Symbolleiste des Bildbausteins und im Bausteinsymbol angezeigt.

Bedienfreigabe		Grenzen der Stellwertdifferenz (ER)	
✓		H Alarm	<input type="text" value="100,00"/> %
✓		Hysterese	<input type="text" value="1,00"/> %
✓		L Alarm	<input type="text" value="-100,00"/> %
<hr/>			
		Rücklesewertgrenzen (RBK)	
✓		H Warnung	<input type="text" value="100,0"/> %
✓		Hysterese	<input type="text" value="1,0"/> %
✓		L Warnung	<input type="text" value="0,0"/> %
<hr/>			
		Stellwertbedienbereich	
✓		H Bereich	<input type="text" value="100,0"/> %
✓		L Bereich	<input type="text" value="0,0"/> %

④

①

②

③

(1) Grenzen der Regelabweichung (ER)

In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für die Regelabweichung eingeben.

Folgende Grenzwerte können Sie ändern:

- "H Alarm": Alarm oben
- "Hysterese"
- "L Alarm": Alarm unten

(2) Rücklesewertgrenzen (RBK)

In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für den Rücklesewert eingeben.

Folgende Grenzwerte können Sie ändern:

- "H Warnung": Warnung oben
- "Hysterese"
- "L Warnung": Warnung unten

(3) Stellwertbedienbereich (mv)

In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für den Stellwertbedienbereich eingeben.

Folgende Grenzwerte können Sie ändern:

- "H Bereich": Bereichsgrenzwert oben
- "L Bereich": Bereichsgrenzwert unten

(4) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

8.8.7.4 Parametersicht von S7VlvMot

Parametersicht von S7VlvMotL

Bedienfreigabe		Einstellungen	
✓		MV := Rbk im Handbetrieb	<input type="checkbox"/>
✓		MV := MV extern	<input type="checkbox"/>
Überwachung Ventil			
✓		Ansteuerung	<input type="text" value="5,0"/> s
✓		Laufzeit	<input type="text" value="5,0"/> s
✓		Überwachung	<input checked="" type="checkbox"/>
Überwachung Motor			
✓		Ansteuerung	<input type="text" value="3,0"/> s
✓		Laufzeit	<input type="text" value="3,0"/> s
✓		Überwachung	<input checked="" type="checkbox"/>
Überwachung			
✓		Ansteuerung	<input type="text" value="3,0"/> s
✓		Laufzeit	<input type="text" value="3,0"/> s
✓		Überwachung	<input checked="" type="checkbox"/>

(1) Einstellungen

In diesem Bereich können Sie folgende Funktionen für den Regler aktivieren:

- "MV := Rbk im Handbetrieb": Umschaltung vom Handbetrieb in den Automatikbetrieb erfolgt stoßfrei
- "MV := MV extern": Stoßfreies Umschalten des Stellwerts bei der Stellwertumschaltung von "extern" nach "intern". Der interne Stellwert wird dem externen nachgeführt.

(2) Überwachung Ventil

In diesem Bereich ändern Sie Parameter und nehmen somit Einfluss auf das Ventil.

Folgende Parameter können Sie beeinflussen:

- "Ansteuerung": Überwachungszeit für die Ventil-Laufzeit (dynamisch)
- "Laufzeit": Überwachungszeit für die Einhaltung der Ventilposition (statisch)

Überwachung aktivieren

Sie aktivieren die Überwachung durch Klicken des Optionskastens (☑)

(3) Überwachung Motor

In diesem Bereich ändern Sie Parameter und nehmen somit Einfluss auf den Motor.

Folgende Parameter können Sie beeinflussen:

- "Ansteuerung": Überwachungszeit während des Anlaufens und Stoppens des Motors (dynamisch)
- "Laufzeit": Überwachungszeit für das Motor Laufverhalten (statisch)

Überwachung aktivieren

Sie aktivieren die Überwachung durch Klicken des Optionskastens (☑)

(4) Überwachung

In diesem Bereich ändern Sie Parameter und nehmen somit Einfluss auf das Stellventil.

Folgende Parameter können Sie beeinflussen:

- "Ansteuerung": Überwachungszeit während des Öffnens und Schließens des Stellventils (dynamisch)
- "Laufzeit": Überwachungszeit der Endlage des Stellventils (statisch)

Überwachung aktivieren

Sie aktivieren die Überwachung durch Klicken des Optionskastens (☑)

(5) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

8.8.7.5 Vorschau von S7VlvMot

Vorschau von S7VlvMot

Die Vorschau zeigt Ihnen die Parameter an, die Sie als OS-Bediener bedienen dürfen. In dieser Sicht haben Sie keinerlei Bedienmöglichkeiten.

Automatik	<input type="button" value="Stopp"/>	①		
MV extern	<input type="text" value="0,0"/> %	②		
MV intern	<input type="text" value="15,0"/> %	③		
MV Vor-Ort	<input type="text" value="0,0"/> %	④		
Regelabweichung	<input type="text" value="0,00"/> %	⑤		
MV nachführen	<input type="text" value="0"/>	⑥		
Nachführwert	<input type="text" value="0,0"/> %	⑦		
Bedienfreigabe		⑧		
<input checked="" type="checkbox"/> Stopp	<input checked="" type="checkbox"/> Automatik			
<input checked="" type="checkbox"/> Öffnen	<input checked="" type="checkbox"/> Hand			
<input checked="" type="checkbox"/> Schließen	<input checked="" type="checkbox"/> Vor-Ort			
<input checked="" type="checkbox"/> Rücksetzen	<input checked="" type="checkbox"/> Außer Betrieb			
Ein- und Ausgänge		⑨		
Freigabe	<input type="text" value="1"/>		Vor-Ort stoppen	<input type="text" value="0"/>
Schutz	<input type="text" value="1"/>		Vor-Ort öffnen	<input type="text" value="0"/>
Verriegelung	<input type="text" value="1"/>		Vor-Ort schließen	<input type="text" value="0"/>
Vor-Ort	<input type="text" value="0"/>		Rückmeldung auf	<input type="text" value="0"/>
Motorschutz	<input type="text" value="1"/>		Rückmeldung zu	<input type="text" value="0"/>
Verriegelung deakt	<input type="text" value="0"/>		Öffnen	<input type="text" value="0"/>
Drehmom. Öffnen	<input type="text" value="1"/>		Schließen	<input type="text" value="0"/>
Drehmom. Schließen	<input type="text" value="1"/>			

(1) Automatikvorschau

In diesem Bereich wird Ihnen der Bausteinzustand angezeigt, den er nach einem Wechsel vom Handbetrieb in den "Automatikbetrieb" einnehmen wird.

Befindet sich der Baustein im "Automatikbetrieb", so wird der aktuelle Bausteinzustand angezeigt.

(2) MV extern

In diesem Feld wird der externe Stellwert (MV_Ext) angezeigt.

(3) MV intern

In diesem Feld wird der interne Stellwert (MV_Int) angezeigt.

(4) MV Vor-Ort

In diesem Feld wird der Vor-Ort Stellwert (MV_Local) angezeigt.

(5) Regelabweichung

In diesem Feld wird die Regelabweichung (ER) angezeigt.

(6) MV nachführen

In diesem Feld wird die MV Nachführung (MV_TrkOn) angezeigt.

(7) MV nachführen

In diesem Feld wird der Nachführwert (MV_Trk) angezeigt.

(8) Bedienfreigaben

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

- "Stopp": Sie dürfen den Motor des Ventils stoppen.
- "Öffnen": Sie dürfen das Motorventil öffnen.
- "Schließen": Sie dürfen das Motorventil schließen.
- "Rücksetzen": Sie dürfen das Motorventil bei Verriegelungen oder Fehlern rücksetzen.
- "Automatik": Sie dürfen in den "Automatikbetrieb" wechseln.
- "Hand": Sie dürfen in den "Handbetrieb" wechseln.

- "Vor-Ort": Sie dürfen in den "Vor-Ort-Betrieb" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.

(9) Anzeige aktueller Steuersignale

In diesem Bereich sind die wichtigsten Parameter für diesen Baustein mit der aktuellen Ansteuerung angezeigt:

- "Freigabe":
 - 0 = Keine OS Einschaltfreigabe für das Motorventil
 - 1 = Freigabe zum "Öffnen" / "Schließen" aus der Ruhelage
- "Schutz":
 - 0 = Schutzverriegelung ist wirksam, nach dem Gehen der Verriegelungsbedingung muss ein Rücksetzen des Bausteins erfolgen
 - 1 = Gut-Zustand
- "Verriegelung":
 - 0 = Verriegelung ohne Rücksetzen ist wirksam, nach dem Gehen der Verriegelungsbedingung kann der Baustein ohne Rücksetzen bedient werden
 - 1 = Gut-Zustand
- "Vor-Ort Richtig": 1 = Steuersignal für "Vor-Ort-Betrieb" (LocalLi) ist aktiv
- "Motorschutz": 0 = Motorschutz aktiv
- "Verriegelung deak.":
 - 0 = Überbrückung deaktiviert
 - 1 = Überbrücken der Verriegelung im "Vor-Ort-Betrieb" sowie beim Simulieren
- "Drehmom. Öffnen": 0 = Drehmomentabschaltung beim Öffnen
- "Drehmom. Schließen": 0 = Drehmomentabschaltung beim Schließen
- "Vor-Ort stoppen": 1 = Stoppen des Motorventils im "Vor-Ort-Betrieb"
- "Vor-Ort öffnen": 1 = Öffnen des Motorventils im "Vor-Ort-Betrieb"
- "Vor-Ort schließen": 1 = Schließen des Motorventils im "Vor-Ort-Betrieb"
- "Rückmeldung auf": 1 = Motorventil ist geöffnet
- "Rückmeldung zu": 1 = Motorventil ist geschlossen
- "Öffnen": 1 = Motorventil wird geöffnet
- "Schließen": 1 = Motorventil wird geschlossen

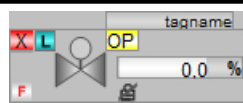
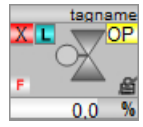

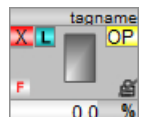
8.8.7.6 Bausteinsymbole von S7VlvMot

Bausteinsymbole für S7VlvMotL

Ihnen stehen verschiedene Bausteinsymbole mit folgenden Funktionen zur Verfügung:







- Messstellentyp
- Grenzen (oben/unten)
- Verletzungen der Alarm-, Warn- und Toleranzgrenzen sowie Leittechnikfehler
- Betriebsarten
- Anzeige für Überbrückung von Verriegelungen
- Verriegelungen
- Ventilzustandsanzeige
- Schalthoheit: Operator Panel „OP“, Örtlicher Leitstand „ÖL“ oder Lokale OS (kein Symbol)

Die Bausteinsymbole aus dem Vorlagenbild @TemplateAPLV8.PDL:

Symbole	Auswahl des Bausteinsymbols in CFC
	1
	2
	3
	4

Ventilzustandsanzeige

Folgende Ventilzustände werden Ihnen hier angezeigt:

Symbol	Bedeutung
	Ventil geöffnet
	Ventil geschlossen
	Fehler am Ventil
	Ventil wird geöffnet
	Ventil wird geschlossen
	Ventil stoppt

Panel-Bausteine

9.1 S7PCalcWatP - Operator Panel Schnittstelle für S7CalcWatP

9.1.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 282

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PCalcWatP

Der Baustein "S7PCalcWatP" bildet die Schnittstelle eines "S7CalcWatP" Technologie-Bausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7CalcWatP verschaltet werden.

Der Ausgang MSG_FILTER muss mit dem zugehörigen Eingang des Bausteins S7CalcWatP verschaltet werden.

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

9.1.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 299)).

9.1.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.1.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6
UDTxx

RD_SINFO
UDT_S7PCalcWatP

9.1.5 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	Reserviert
QOP_T_FORERN	REAL	IN	0	Status Vorlauftemperatur
QOP_T_RETURN	REAL	IN	0	Status Nachlauftemperatur
QOP_V_FL_RT	REAL	IN	0	Status Durchflussrate
QOP_QTH_POW	REAL	IN	0	Status thermische Leistung
QOP_QTH_ENGY	REAL	IN	0	Status thermische Energie
QOP_QTH_ENGY2	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_QHEATING	BOOL	IN	0	Status Heizbetrieb oder Kühlbetrieb
EN_AUX	BOOL	IN	0	Freigabe Begleitwerte
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert 1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert 2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert 3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert 4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status WinCC
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für Meldungsfilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PCalcWatP
OP_STAT.QOP_T_FORERN	REAL	IN_OUT	0	Status Vorlauftemperatur
OP_STAT.QOP_T_RETURN	REAL	IN_OUT	0	Status Nachlauftemperatur
OP_STAT.QOP_V_FL_RT	REAL	IN_OUT	0	Status Durchflussrate
OP_STAT.QOP_QTH_POW	REAL	IN_OUT	0	Status thermische Leistung
OP_STAT.QOP_QTH_ENGY	REAL	IN_OUT	0	Status thermische Energie

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
OP_STAT.QOP_QHEATING	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Heizung, 0=Kühlung
OP_STAT.QOP_QERR	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Operator Panel Error
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status für Panel Meldungen
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel 1=Bedienberechtigung
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter
IDBNR	INT	OUT	0	InstanceDB - Number
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

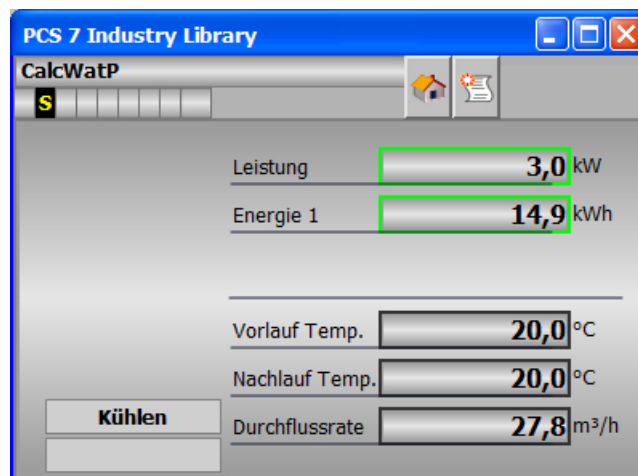
9.1.6 Bedienen & Beobachten

9.1.6.1 Sichten von S7CalcWatP

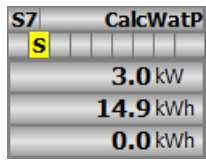
Der Baustein verfügt über folgende Ansichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.1.6.2 Standardsicht von S7CalcWatP



9.1.6.3 Bausteinsymbole von S7CalcWatP



9.2 S7PHxFct - Operator Panel Schnittstelle für S7HxFct

9.2.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 285

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PHxFct

Der Baustein "S7PHxFct" bildet die Schnittstelle eines "S7HxFct" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7HxFct verschalten werden.

Der Ausgang MSG_FILTER muss mit dem zugehörigen Eingang des Bausteins S7HxFct verschaltet werden.

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

9.2.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 303)).

9.2.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.2.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6

UDTxx

RD_SINFO

UDT_S7PHxFct

9.2.5 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	RESERVIERT. Noch nicht benutzt.
QOP_T_CENTC	REAL	IN	0	Status Temperatur
QOP_H_REL	REAL	IN	0	Status Feuchte
QOP_QENT	REAL	IN	0	Status Enthalpie
QOP_QH_ABS	REAL	IN	0	Status absolute Feuchte
QOP_QH_SAT	REAL	IN	0	Status Sättigungsfeuchte
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status WinCC
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schalhöhe
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen, währenddessen alle Meldungen unterdrückt werden
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für den Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Unit Status
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifizier für UDT_S7PCalcWatP
OP_STAT.QOP_T_CENTC	REAL	IN_OUT	0	Status Temperatur
OP_STAT.QOP_H_REL	REAL	IN_OUT	0	Status relative Feuchte
OP_STAT.QOP_QENT	REAL	IN_OUT	0	Status Enthalpie
OP_STAT.QOP_QH_ABS	REAL	IN_OUT	0	Status absolute Feuchte
OP_STAT.QOP_QH_SAT	REAL	IN_OUT	0	Status Sättigungsfeuchte
OP_STAT.QOP_QERR	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Operator Panel Error
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status Panel Meldungen
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldungsfilter
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

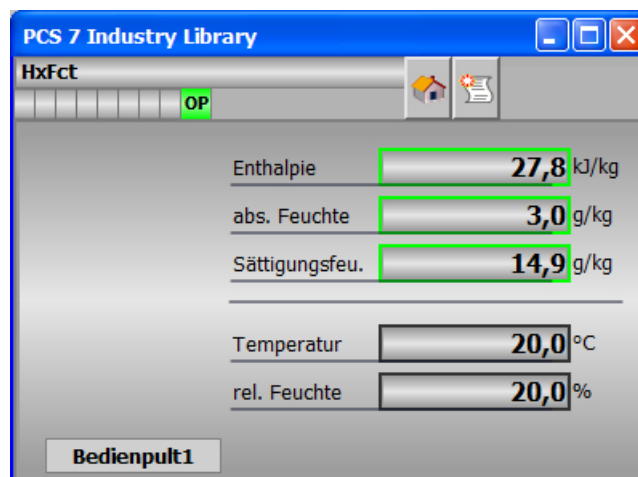
9.2.6 Bedienen & Beobachten

9.2.6.1 Sichten von S7PHxFct

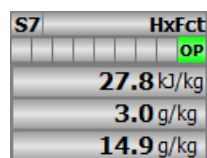
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.2.6.2 Standardsicht von S7PHxFct



9.2.6.3 Bausteinsymbol von S7PHxFct



9.3 S7PMonAn - Operator Panel Schnittstelle für S7MonAn

9.3.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 286

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMonAn

Der Baustein "S7PMonAn" bildet die Schnittstelle eines "S7MonAn" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7MonAn verschalten werden.

Der Ausgang MSG_FILTER muss mit dem zugehörigen Eingang des Bausteins S7MonAn verschaltet werden.

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

9.3.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 306)).

9.3.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.3.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6

UDT69

RD_SINFO

UDT_S7PMonAn

9.3.5 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	RESERVIERT. Noch nicht benutzt.
QOP_V	REAL	IN	0	Status Prozesswert
QOP_MO_PVHR	REAL	IN	0	Balken oberer Bereich
QOP_V_AH	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_WH	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_WL	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_AL	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_MO_PVLR	REAL	IN	0	Balken unterer Bereich
QOP_GRAD	REAL	IN	0	Status Gradient
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für den Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für S7MonAn
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonAn
OP_STAT.QOP_V	REAL	IN_OUT	0	Status Messwert
OP_STAT.MO_PVHR	REAL	IN_OUT	0	Balken oberer Bereich
OP_STAT.MO_PVLR	REAL	IN_OUT	0	Balken unterer Bereich
OP_STAT.MAN_EN	BOOL	IN_OUT	0	Handbetrieb freigegeben
OP_STAT.QOP_QERR	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Fehler
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status für Panel Meldungen
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldungsfilter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0 – Bit 2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit 4 – Bit 6	-
Bit7	Störung
Bit 8 – Bit 31	-

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	PV - Obere Alarmgrenze verletzt
Bit2	PV - Untere Alarmgrenze verletzt
Bit3 – Bit 4	-
Bit5	PV - Obere Warngrenze verletzt
Bit6	PV - Untere Warngrenze verletzt
Bit 7 – Bit 31	-

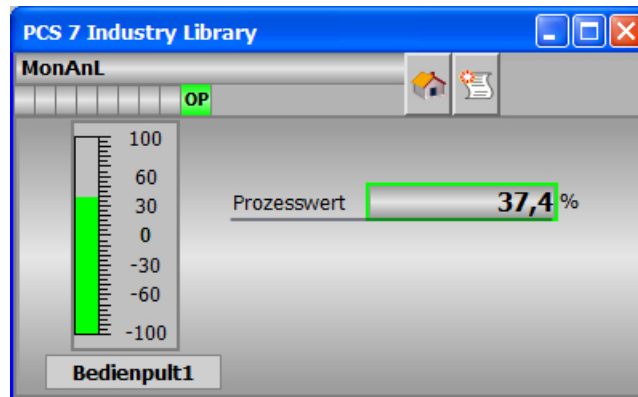
9.3.6 Bedienen & Beobachten

9.3.6.1 Sichten von S7PMonAn

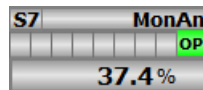
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.3.6.2 Standardsicht von S7PMonAn



9.3.6.3 Bausteinsymbole von S7PMonAn



9.4 S7PMonAn08 - Operator Panel Schnittstelle für S7MonAn08

9.4.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 287

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMonAn08

Der Baustein "S7PMonAn08" bildet die Schnittstelle eines "S7MonAn08" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7MonAn08 verschalten werden.

Der Ausgang MSG_FILTER muss mit dem zugehörigen Eingang des Bausteins S7MonAn08 verschaltet werden.

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

9.4.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 310)).

9.4.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.4.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6

RD_SINFO

UDT70

UDT_S7PMonAn08

9.4.5 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	RESERVIERT. Noch nicht benutzt.
QOP_V	REAL	IN	0	Status Prozesswert
QOP_V_LIM_1	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_LIM_2	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_LIM_3	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_LIM_4	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_LIM_5	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_LIM_6	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_LIM_7	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_LIM_8	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_MO_PVHR	REAL	IN	0	Balken oberer Bereich
QOP_MO_PVLR	REAL	IN	0	Balken unterer Bereich
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schalhöhe
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserved
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für den Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für S7MonAn08
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonAn08
OP_STAT.QOP_V	REAL	IN_OUT	0	Status Messwert
OP_STAT.MO_PVHR	REAL	IN_OUT	0	Balken oberer Bereich
OP_STAT.MO_PVLR	REAL	IN_OUT	0	Balken unterer Bereich
OP_STAT.MAN_EN	BOOL	IN_OUT	0	Handbetrieb freigegeben
OP_STAT.QOP_QERR	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel Fehler
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status Panel Meldungen

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserved

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0 – Bit 2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit 4 – Bit 6	-
Bit7	Störung
Bit 8 – Bit 31	-

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Grenze 1
Bit2	Grenze 2
Bit3	Grenze 3
Bit4	Grenze 4
Bit5	Grenze 5
Bit6	Grenze 6
Bit7	Grenze 7
Bit8	Grenze 8
Bit 9 – Bit 31	-

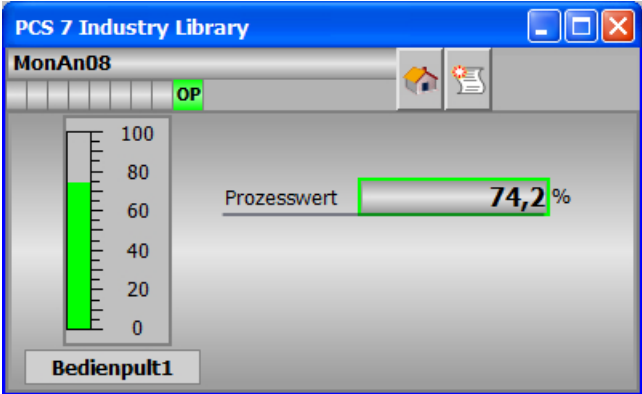
9.4.6 Bedienen & Beobachten

9.4.6.1 Sichten von S7PMonAn08

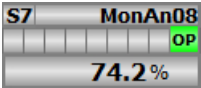
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.4.6.2 Standardsicht von S7PMonAn08



9.4.6.3 Bausteinsymbole von S7PMonAn08



9.5 S7PMonAnDi - Operator Panel Schnittstelle für S7MonAnDi

9.5.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 288

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMonAnDi

Der Baustein "S7PMonAnDi" bildet die Schnittstelle eines "S7MonAnDi" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7MonAnDi verschaltet werden.

Der Ausgang MSG_FILTER muss mit dem zugehörigen Eingang des Bausteins S7MonAnDi verschaltet werden.

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

9.5.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 314)).

9.5.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.5.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6

UDT71

RD_SINFO

UDT_S7PMonAnDi

9.5.5 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	1	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	RESERVIERT. Noch nicht benutzt.
QOP_V	REAL	IN	0	Status Prozesswert
QOP_V_AH	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_WH	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_WL	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_AL	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_MO_PVHR	REAL	IN	0	Balken oberer Bereich
QOP_MO_PVLR	REAL	IN	0	Balken unterer Bereich
Q_AH	BOOL	IN	0	Grenze Fehler HH
Q_WH	BOOL	IN	0	Grenze Fehler H
Q_WL	BOOL	IN	0	Grenze Fehler L
Q_AL	BOOL	IN	0	Grenze Fehler LL
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für den Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für S7MonAnDi
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonAnDi
OP_STAT.QOP_V	REAL	IN_OUT	0	Status Messwert
OP_STAT.MO_PVHR	REAL	IN_OUT	0	Balken oberer Bereich
OP_STAT.MO_PVLR	REAL	IN_OUT	0	Balken unterer Bereich
OP_STAT.Q_AL	BOOL	IN_OUT	0	Grenze Fehler LL
OP_STAT.Q_AH	BOOL	IN_OUT	0	Grenze Fehler HH

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
OP_STAT.Q_WL	BOOL	IN_OUT	0	Grenze Fehler L
OP_STAT.Q_WH	BOOL	IN_OUT	0	Grenze Fehler H
OP_STAT.MAN_EN	BOOL	IN_OUT	0	Handbetrieb freigegeben
OP_STAT.QOP_QERR	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Fehler
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status für Panel Meldungen
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0 – Bit 2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit 4 – Bit 6	-
Bit7	Störung
Bit 8 – Bit 31	-

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	PV - Obere Alarmgrenze verletzt
Bit2	PV - Untere Alarmgrenze verletzt
Bit3 – Bit 4	-
Bit5	PV - Obere Warngrenze verletzt
Bit6	PV - Untere Warngrenze verletzt
Bit 7 – Bit 31	-

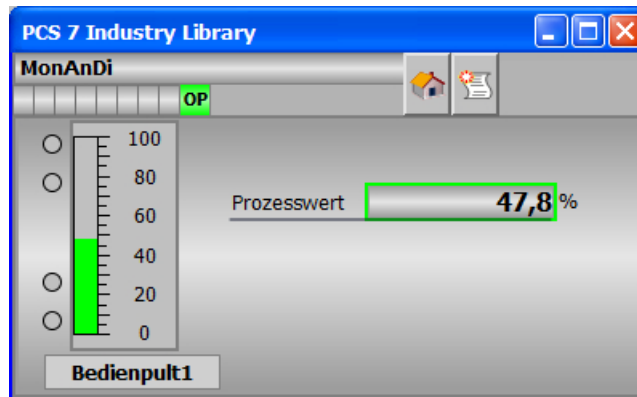
9.5.6 Bedienen & Beobachten

9.5.6.1 Sichten von S7PMonAnDi

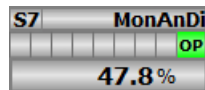
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.5.6.2 Standardsicht von S7PMonAnDi



9.5.6.3 Bausteinsymbole von S7PMonAnDi



9.6 S7PMonAnGrad - Operator Panel Schnittstelle für S7MonAnGrad

9.6.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 289

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMonAnGrad

Der Baustein "S7PMonAnGrad" bildet die Schnittstelle eines "S7MonAnGrad" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7MonAnGrad verschalten werden.

Der Ausgang MSG_FILTER muss mit dem zugehörigen Eingang des Bausteins S7MonAnGrad verschaltet werden.

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

9.6.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 318)).

9.6.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.6.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6

UDT73

RD_SINFO

UDT_S7PMonAnGrad

9.6.5 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	RESERVIERT. Noch nicht benutzt.
QOP_V	REAL	IN	0	Status Prozesswert
QOP_V_AH	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_WH	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_WL	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_V_AL	REAL	IN	0	Reserviert
QOP_MO_PVHR	REAL	IN	0	Balken oberer Bereich
QOP_MO_PVLR	REAL	IN	0	Balken unterer Bereich
QOP_GRAD	REAL	IN	0	Status Gradient
EN_AUX	BOOL	IN	0	Freigabe Begleitwertsicht
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert 1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert 2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert 3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert 4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für SMEASGRAD
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonAnGrad
OP_STAT.QOP_V	REAL	IN_OUT	0	Status Messwert
OP_STAT.MO_PVHR	REAL	IN_OUT	0	Balken oberer Bereich
OP_STAT.MO_PVLR	REAL	IN_OUT	0	Balken unterer Bereich
OP_STAT.QOP_GRADIENT	REAL	IN_OUT	0	Status Gradient
OP_STAT.MAN_EN	BOOL	IN_OUT	0	Handbetrieb freigegeben
OP_STAT.QOP_QERR	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Operator Panel Error
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status Panel Meldungen
ENO	BOOL	OUT	0	

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldungsfilter
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0 – Bit 2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit 4 – Bit 6	-
Bit7	Störung
Bit 8 – Bit 31	-

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	PV - Obere Alarmgrenze verletzt
Bit2	PV - Untere Alarmgrenze verletzt
Bit3 – Bit 4	Grenze 3
Bit5	PV - Obere Warngrenze verletzt
Bit6	PV - Untere Warngrenze verletzt
Bit7	Grenzwert (oben) positiver Gradient
Bit8	Grenzwert (oben) negativer Gradient
Bit 9 – Bit 31	-

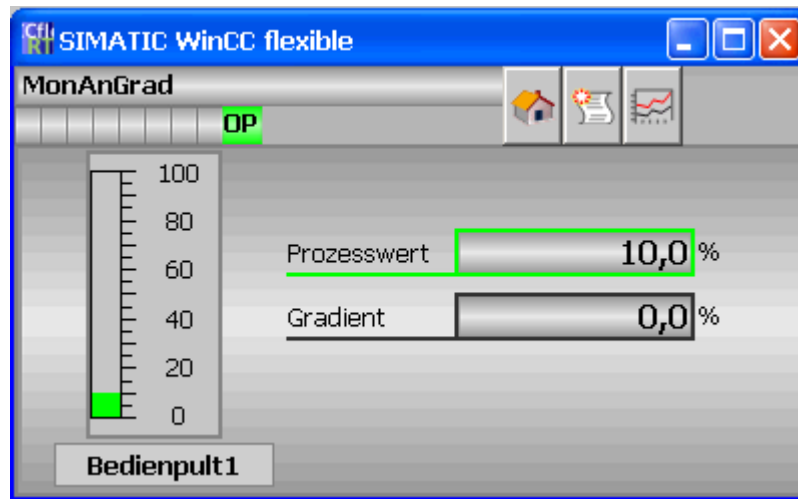
9.6.6 Bedienen & Beobachten

9.6.6.1 Sichten von S7PMonAnGrad

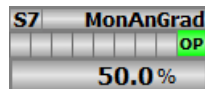
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.6.6.2 Standardsicht von S7PMonAnGrad



9.6.6.3 Bausteinsymbole von S7PMonAnGrad



9.7 S7PMonDi - Operator Panel Schnittstelle für S7MonDi

9.7.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 290

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMonDi

Der Baustein "S7PMonDi" bildet die Schnittstelle eines "S7MonDi" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7MonDi verschalten werden.

Der Ausgang MSG_FILTER muss mit dem zugehörigen Eingang des Bausteins S7MonDi verschaltet werden.

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

9.7.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 322)).

9.7.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.7.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6

UDT67

RD_SINFO

UDT_S7PMonDi

9.7.5 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	RESERVIERT. Noch nicht benutzt.
QOP_Q	BOOL	IN	0	Status Prozesswert
EN_AUX	BOOL	IN	0	Freigabe Begleitwertsicht
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert 1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert 2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert 3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert 4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für DIGMO
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonDi
OP_STAT.QOP_Q	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel Ausgang 1: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_STAT.MAN_EN	BOOL	IN_OUT	0	Handbetrieb freigegeben
OP_STAT.QOP_QERR	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Operator Panel Error
OP_STAT.QOS_STAT_F	DWORD	IN_OUT	0	Status Panel Meldungen
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0 – Bit 2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit 4 – Bit 6	-

Statusbit	Parameter
Bit7	Störung
Bit 8 – Bit 31	-

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Out – Binärwert gesetzt
Bit 2 – Bit 31	-

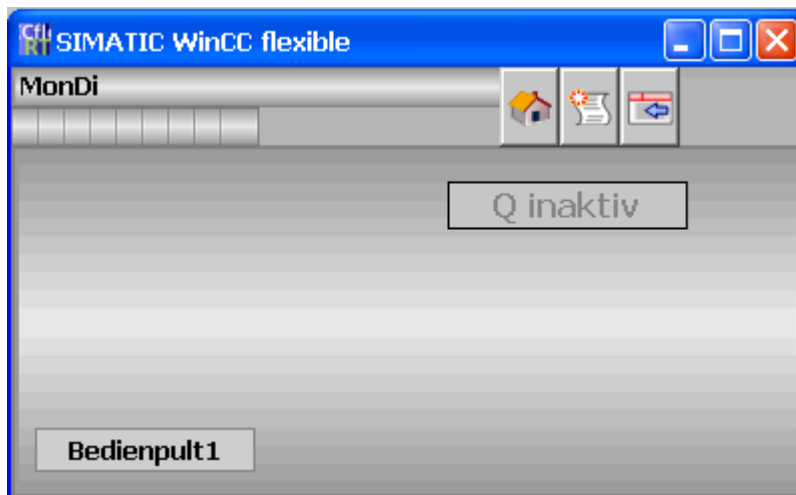
9.7.6 Bedienen & Beobachten

9.7.6.1 Sichten von S7PMonDi

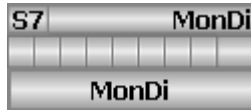
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.7.6.2 Standardsicht von S7PMonDi



9.7.6.3 Bausteinsymbol von S7PMonDi



9.8 S7PMonDi08 - Operator Panel Schnittstelle für S7MonDi08

9.8.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 291

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMonDi08

Der Baustein "S7PMonDi08" bildet die Schnittstelle eines "S7MonDi08" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7MonDi08 verschalten werden.

Der Ausgang MSG_FILTER muss mit dem zugehörigen Eingang des Bausteins S7MonDi08 verschaltet werden.

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

9.8.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 326)).

9.8.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.8.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6

RD_SINFO

UDT68

UDT_S7PMonDi08

9.8.5 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	RESERVIERT. Noch nicht benutzt.
QOP_Q1	BOOL	IN	0	Status Prozesswert 1
QOP_Q2	BOOL	IN	0	Status Prozesswert 2
QOP_Q3	BOOL	IN	0	Status Prozesswert 3
QOP_Q4	BOOL	IN	0	Status Prozesswert 4
QOP_Q5	BOOL	IN	0	Status Prozesswert 5
QOP_Q6	BOOL	IN	0	Status Prozesswert 6
QOP_Q7	BOOL	IN	0	Status Prozesswert 7
QOP_Q8	BOOL	IN	0	Status Prozesswert 8
EN_AUX	BOOL	IN	0	Freigabe Begleitwertsicht
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert 1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert 2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert 3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert 4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status von S7MonDi08
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonDi08
OP_STAT.QOP_Q1	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 1: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_STAT.QOP_Q2	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 2: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_STAT.QOP_Q3	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 3: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_STAT.QOP_Q4	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 4: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_STAT.QOP_Q5	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 5: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_STAT.QOP_Q6	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 6: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_STAT.QOP_Q7	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 7: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_STAT.QOP_Q8	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 8: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_STAT.MAN_EN	BOOL	IN_OUT	0	Handbetrieb freigegeben

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
OP_STAT.QOP_QERR	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Operator Panel Error
OP_STAT.QOS_STAT_F	DWORD	IN_OUT	0	Status Panel Meldungen
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer (Parameter Panel)
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserved

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit 0 – Bit 2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit 4 – Bit 6	-
Bit7	Störung
Bit 8 – Bit 31	-

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	-
Bit1	Signalwechsel Signal 1 ist erfolgt
Bit2	Signalwechsel Signal 2 ist erfolgt
Bit3	Signalwechsel Signal 3 ist erfolgt
Bit4	Signalwechsel Signal 4 ist erfolgt
Bit5	Signalwechsel Signal 5 ist erfolgt
Bit6	Signalwechsel Signal 6 ist erfolgt
Bit7	Signalwechsel Signal 7 ist erfolgt
Bit8	Signalwechsel Signal 8 ist erfolgt
Bit 9 – Bit 31	-

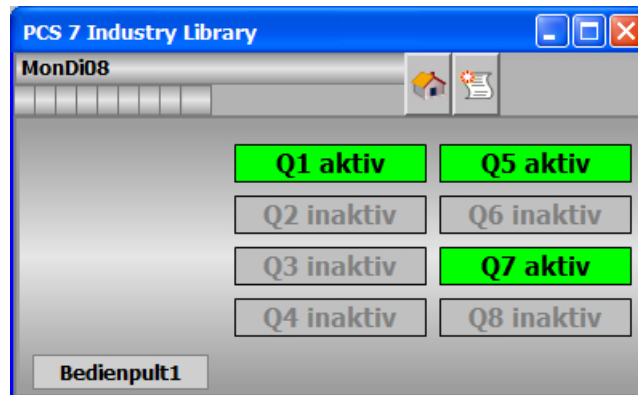
9.8.6 Bedienen & Beobachten

9.8.6.1 Sichten von S7PMonDi08

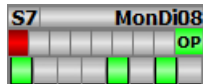
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.8.6.2 Standardsicht von S7PMonDi08



9.8.6.3 Bausteinsymbole von S7PMonDi08



9.9 S7PMot - Operator Panel Schnittstelle für S7Mot

9.9.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 292

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMot

Der Baustein "S7PMot" bildet die Schnittstelle eines "S7Mot" Technologiebausteins zu einem Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7Mot verschalten werden.

Folgende Ausgänge müssen mit den zugehörigen Eingängen des Bausteins S7Mot verschaltet werden:

- QOP_ACTIVE
- QOP_RESET
- QOP_AUT_ON
- QOP_MAN_ON
- MSG_FILTER

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Nur wenn die parametrisierte Bedienebene OP_PERMIS und die aktuelle Bedienhoheit der Teilanlage PERMIS gleich sind, wird der Ausgang QOP_ACTIVE gesetzt und die Technologiefunktion vom S7PMot gesteuert.

9.9.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 331)).

9.9.3 Arbeitsweise

Der Baustein S7PMot prüft, ob für das Operator Panel eine Bedienberechtigung für den 1-stufigen Motor vorliegt. Wenn das Operator Panel die Schalthoheit hat, werden alle Schaltbefehle vom Operator Panel ausgegeben, die den 1-stufigen Motor betreffen. Die Ausgabe erfolgt am Motorkontrollbaustein S7Mot über die zum Motorbaustein S7Mot verschalteten Befehlsausgänge. Der Motorkontrollbaustein prüft, ob Fehlerzustände vorliegen. Wenn keine Fehlerzustände vorliegen, werden die Befehle an den Motor ausgegeben.

In folgenden Betriebszuständen ist es nicht möglich, einen Schaltbefehl vom Operator Panel auszuführen:

- "Zwang Ein"
- "Zwang Aus"
- "Vorortbedienung"

Wenn die Schalthoheit nicht beim Operator Panel liegt, werden alle Schaltzustände vom Motorbaustein S7Mot an den Operator Panel nachgeführt.

Wenn ein relevanter Systemfehler oder -zustand des Motors auftritt, wird dies vom S7PMot an das Operatorsystem gemeldet.

9.9.4 Anlaufverhalten

Mit dem Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.9.5 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
UDT62	UDT_S7PMot

9.9.6 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	Bediener Betriebsart
OP_STOP_MAN	BOOL	IN	0	Panel Eingabe manuell Stoppen

9.9 S7PMot - Operator Panel Schnittstelle für S7Mot

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
OP_START_MAN	BOOL	IN	0	Panel Eingabe manuell Starten
OP_RESET	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Zurücksetzen Fehler
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für den Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für SMOT1
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMot
OP_STAT.QOP_RESET	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Zurücksetzen
OP_STAT.QOP_AUT_ON	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
OP_STAT.QOP_MAN_ON	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel 1=Motor läuft
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status für Panel Meldungen
OP_STAT.QOS_STAT	DWORD	IN_OUT	0	Status für WinCC
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
QOP_RESET	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Zurücksetzen Fehler
QOP_AUT_ON	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_MAN_ON	BOOL	OUT	0	Status Operator Panel 1=Motor läuft
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung Motor
Bit2	-
Bit3	Motorschutz ausgelöst

Statusbit	Parameter
Bit4	Repair
Bit5 – Bit31	-

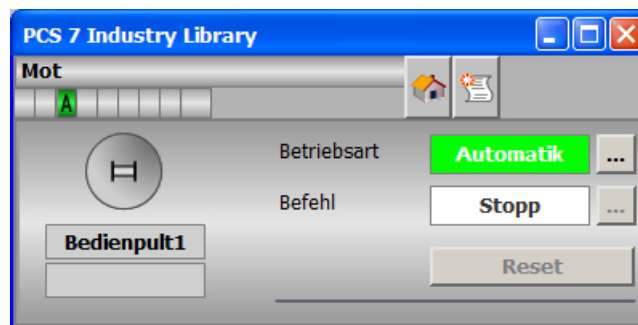
9.9.7 Bedienen & Beobachten

9.9.7.1 Sichten von S7PMot

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.9.7.2 Standardsicht von S7PMot



9.9.7.3 Bausteinsymbol von S7PMot



9.10 S7PMotRev - Operator Panel Schnittstelle für S7MotRev

9.10.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 293

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMotRev

Der Baustein "S7PMotRev" bildet die Schnittstelle eines "S7MotRev" Technologiebausteins zu einem Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7MotRev verschalten werden.

Folgende Ausgänge müssen mit den zugehörigen Eingängen des Bausteins S7MotRev verschaltet werden:

- QOP_ACTIVE
- QOP_RESET
- QOP_AUT_ON
- QOP_MOT_OFF
- QOP_FORW
- QOP_REV
- MSG_FILTER

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Nur wenn die parametrisierte Bedienebene OP_PERMIS und die aktuelle Bedienhoheit der Teilanlage PERMIS gleich sind, wird der Ausgang QOP_ACTIVE gesetzt und die Technologiefunktion vom S7PMotRev gesteuert.

9.10.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 335)).

9.10.3 Arbeitsweise

Der Baustein "S7PMotRev" prüft, ob das Operator Panel eine Bedienberechtigung für den Motor mit zwei Drehrichtungen vorliegt. Wenn das Operator Panel die Schaltheite hat, werden alle Schaltbefehle vom Operator Panel übertragen, die den Motor mit zwei Drehrichtungen betreffen. Die Übertragung erfolgt am Motorkontrollbaustein S7MotRev über die zum Motorbaustein S7MotRev verschalteten Befehlsausgänge. Der Motorkontrollbaustein prüft, ob Fehlerzustände vorliegen. Wenn keine Fehler vorliegen, werden die Befehle an den Motor übertragen.

In folgenden Betriebszuständen ist es nicht möglich einen Schaltbefehl vom Operator Panel auszuführen:

- "Zwang Ein"
- "Zwang Aus"
- "Vorortbedienung"

Wenn die Schaltheite nicht beim Operator Panel liegt, werden alle Schaltzustände vom Motorbaustein S7MotRev an den Operator Panel nachgeführt.

Wenn ein relevanter Systemfehler oder -zustand des Motors auftritt, wird dies vom S7PMotRev an das Operatorsystem gemeldet.

9.10.4 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl von Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.10.5 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
UDT74	UDT_S7PMotRev

9.10.6 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	Bediener Betriebsart
OP_MOT_OFF	BOOL	IN	0	Status Panel 1=Motor AUS

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
OP_FORW	BOOL	IN	0	Status Panel 1=Motor Vorwärts
OP_REV	BOOL	IN	0	Status Panel 1=Motor Rückwärts
OP_RESET	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Zurücksetzen Fehler
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserved
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für den Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für SMOT1
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMotRev
OP_STAT.QOP_RESET	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Zurücksetzen Panel
OP_STAT.QOP_AUT_ON	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
OP_STAT.QOP_MOT_OFF	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Motor gestoppt
OP_STAT.QOP_FORW	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel 1=Motor läuft rechts
OP_STAT.QOP_REV	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel 1=Motor läuft links
OP_STAT.QOP_RES_1	BOOL	IN_OUT	0	Reserve für externen Gebrauch
OP_STAT.QOP_RES_2	BOOL	IN_OUT	0	Reserve für externen Gebrauch
OP_STAT.QOP_RES_3	BOOL	IN_OUT	0	Reserve für externen Gebrauch
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status für Panel Meldungen
OP_STAT.QOS_STAT	DWORD	IN_OUT	0	Status für WinCC
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
QOP_RESET	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Zurücksetzen Fehler
QOP_AUT_ON	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_MOT_OFF	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Motor AUS
QOP_FORW	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Motor Vorwärts
QOP_REV	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Motor Rückwärts
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter
QERR	BOOL	OUT	0	1 = Fehler
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserved

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung Motor
Bit2	-
Bit3	Motorschutz ausgelöst
Bit4	Reparatur
Bit5 – Bit31	-

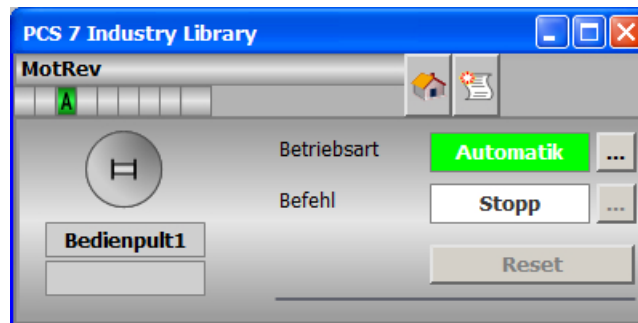
9.10.7 Bedienen & Beobachten

9.10.7.1 Sichten von S7PMotRev

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.10.7.2 Standardsicht von S7PMotRev



9.10.7.3 Bausteinsymbole von S7PMotRev



9.11 S7PMotSpd - Operator Panel Schnittstelle für S7MotSpd

9.11.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 294

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMotSpd

Der Baustein "S7PMotSpd" bildet die Schnittstelle eines "S7MotSpd" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7MotSpd verschalten werden.

Folgende Ausgänge müssen mit den zugehörigen Eingängen des Bausteins S7MotSpd verschaltet werden:

- QOP_ACTIVE
- QOP_RESET
- QOP_AUT_ON
- QOP_MOT_OFF
- QOP_MANS1
- QOP_MANS2
- MSG_FILTER

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Nur wenn die parametrisierte Bedienebene OP_PERMIS und die aktuelle Bedienhoheit der Teilanlage PERMIS gleich sind, wird der Ausgang QOP_ACTIVE gesetzt und die Technologiefunktion vom S7PMotSpd gesteuert.

9.11.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 339)).

9.11.3 Arbeitsweise

Der Baustein "S7PMotSpd" prüft, ob für das Operator Panel eine Bedienberechtigung für den 2-stufigen Motor vorliegt. Wenn das Operator Panel die Schalthoheit hat, werden alle Schaltbefehle vom Operator Panel übertragen, die den 2-stufigen Motor betreffen.

Die Übertragung erfolgt am Motorkontrollbaustein S7MotSpd über die zum Motorbaustein S7MotSpd verschalteten Befehlsausgänge. Der Motorkontrollbaustein prüft, ob Fehlerzustände vorliegen. Wenn keine Fehler vorliegen, werden die Befehle an den Motor übertragen.

In folgenden Betriebszuständen ist es nicht möglich einen Schaltbefehl vom Operator Panel auszuführen:

- "Zwang Ein"
- "Zwang Aus"
- "Vorortbedienung"

Wenn die Schalthoheit nicht beim Operator Panel liegt, werden alle Schaltzustände vom Motorbaustein S7MotSpd an den Operator Panel nachgeführt.

Wenn ein relevanter Systemfehler oder -zustand des Motors auftritt, wird dies vom S7PMotSpd an das Operatorsystem gemeldet.

9.11.4 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl von Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.11.5 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
UDT63	UDT_S7PMotSpd

9.11.6 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	Bediener Betriebsart
OP_MOT_OFF	BOOL	IN	0	Status Panel 1=Motor AUS

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
OP_MANS1	BOOL	IN	0	Status Panel 1=Motor Geschwind.1
OP_MANS2	BOOL	IN	0	Status Panel 1=Motor Geschwind.2
OP_RESET	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Zurücksetzen Fehler
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserved
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für den Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für SMOT2
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMotSpd
OP_STAT.QOP_RESET	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel Zurücksetzen
OP_STAT.QOP_AUT_ON	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
OP_STAT.QOP_MOT_OFF	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Motor gestoppt
OP_STAT.QOP_MANS1	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel 1=Motor läuft mit Geschwindigkeit 1
OP_STAT.QOP_MANS2	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel 1=Motor läuft mit Geschwindigkeit 2
OP_STAT.QOP_RES_1	BOOL	IN_OUT	0	Reserve for externe Verwendung
OP_STAT.QOP_RES_2	BOOL	IN_OUT	0	Reserve for externe Verwendung
OP_STAT.QOP_RES_3	BOOL	IN_OUT	0	Reserve for externe Verwendung
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status für Panel Meldungen
OP_STAT.QOS_STAT	DWORD	IN_OUT	0	Status für WinCC
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
QOP_RESET	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Zurücksetzen Fehler
QOP_AUT_ON	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_MOT_OFF	BOOL	OUT	0	Status Operator Panel 1=Motor AUS
QOP_MANS1	BOOL	OUT	0	Status Operator Panel 1=Motor läuft mit Geschwindigkeit 1
QOP_MANS2	BOOL	OUT	0	Status Operator Panel 1=Motor läuft mit Geschwindigkeit 2
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QERR	BOOL	OUT	0	1 = Fehler
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserved

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung Motor
Bit2	-
Bit3	Motorschutz ausgelöst
Bit4	Reparatur
Bit5 – Bit31	-

9.11.7 Bedienen und Beobachten

Bausteinsymbol

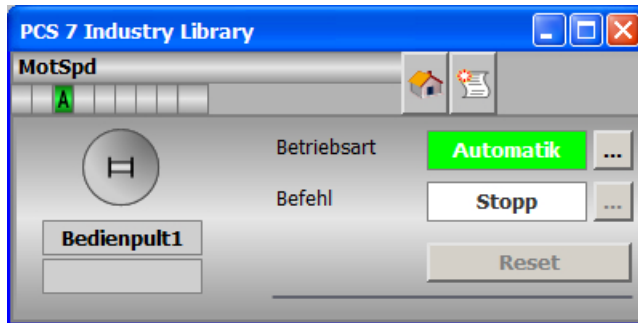


Sichten

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

Standardsicht



9.12 S7PMotSpdC - Operator Panel Schnittstelle für S7MotSpdC

9.12.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 295

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMotSpdC

Der Baustein "S7PMotSpdC" bildet die Schnittstelle eines "S7MotSpdC" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7MotSpdC verschalten werden.

Folgende Ausgänge müssen mit den zugehörigen Eingängen des Bausteins S7MotSpdC verschaltet werden:

- QOP_ACTIVE
- QOP_RESET
- QOP_AUT_ON
- QOP_MAN_ON
- MSG_FILTER

Soll im Faceplate der aktuelle Setpoint angezeigt werden muss der Ausgang SP des "S7MotSpdC" Bausteins auf den Eingang SP_EXT des Bausteins "S7PMotSpdC" verschalten werden.

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Nur wenn die parametrisierte Bedienebene OP_PERMIS und die aktuelle Bedienhoheit der Teilanlage PERMIS gleich sind, wird der Ausgang QOP_ACTIVE gesetzt und die Technologiefunktion vom S7PMotSpdC gesteuert.

9.12.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 344)).

9.12.3 Arbeitsweise

Der Baustein "S7PMotSpdC" prüft, ob das Operator Panel eine Bedienberechtigung für den frequenzgeregelten Motor besitzt. Wenn das Operator Panel die Schalthoheit hat, werden alle Schaltbefehle vom Operator Panel übertragen, die den frequenzgeregelten Motor betreffen.

Die Übertragung erfolgt am Motorkontrollbaustein S7MOTSPDC über die zum Motorbaustein S7MotSpdC verschalteten Befehlsausgänge. Der Motorkontrollbaustein prüft, ob Fehlerzustände vorliegen. Wenn keine Fehler vorliegen, werden die Befehle an den Motor übertragen.

In folgenden Betriebszuständen ist es nicht möglich einen Schaltbefehl vom Operator Panel auszuführen:

- "Zwang Ein"
- "Zwang Aus"
- "Vorortbedienung"

Wenn die Schalthoheit nicht beim Operator Panel liegt, werden alle Schaltzustände vom Motorbaustein S7MotSpdC an den Operator Panel nachgeführt.

Wenn ein relevanter Systemfehler oder -zustand des Motors auftritt, wird dies vom S7PMotSpdC an das Operatorsystem gemeldet.

9.12.4 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl von Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.12.5 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
UDT66	UDT_S7PMotSpdC

9.12.6 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	Bediener Betriebsart
OP_MAN_ON	BOOL	IN	0	Panel Eingabe: 1=Start Motor

9.12 S7PMotSpdC - Operator Panel Schnittstelle für S7MotSpdC

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
OP_FORW	BOOL	IN	0	Nicht verwendet
OP_REV	BOOL	IN	0	Nicht verwendet
OP_RESET	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Zurücksetzen Fehler
OP_SP_EXT	REAL	IN	0	Panel Eingabe Externer Sollwert
OP_SP_HL	REAL	IN	0	Panel Eingabe Externer Sollwert Obere Grenze
OP_SP_LL	REAL	IN	0	Panel Eingabe Externer Sollwert Untere Grenze
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schalthoheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserved
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
SP_EXT	REAL	IN	0	Analoger Sollwert
SP_HL	REAL	IN	0	Obere Grenze
SP_LL	REAL	IN	0	Untere Grenze
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für den Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für SVSD
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMotSpdC
OP_STAT.QOP_RESET	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel Zurücksetzen
OP_STAT.QOP_AUT_ON	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Operator Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
OP_STAT.QOP_MAN_ON	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel 1=Motor läuft
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status für Panel Meldungen
OP_STAT.QOS_STAT	DWORD	IN_OUT	0	Status für WinCC
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
QOP_RESET	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Zurücksetzen Fehler
QOP_AUT_ON	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_MAN_ON	BOOL	OUT	0	Status Operator Panel 1=Motor läuft
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter
QOP_SP	REAL	OUT	0	Sollwert
QOP_SP_HL	REAL	OUT	0	Sollwert Obere Grenze
QOP_SP_LL	REAL	OUT	0	Sollwert Untere Grenze
QERR	BOOL	OUT	0	1 = Fehler

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserved

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung Motor
Bit2	-
Bit3	Motorschutz ausgelöst
Bit4	Reparatur
Bit5 – Bit31	-

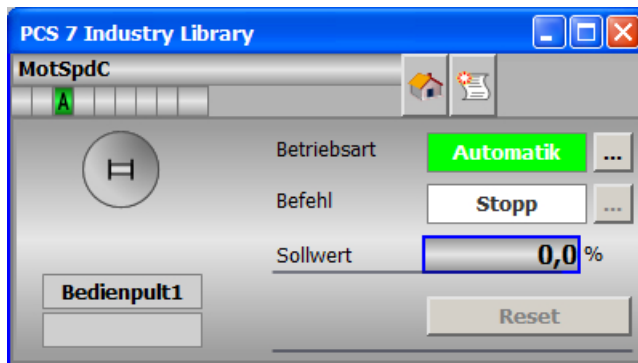
9.12.7 Bedienen & Beobachten

9.12.7.1 Sichten von S7PMotSpdC

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.12.7.2 Standardsicht von S7PMotSpdC



9.12.7.3 Bausteinsymbole von S7PMotSpdC



9.13 S7PPID - Operator Panel Schnittstelle für S7PIDCon

9.13.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 283

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PPID

Der Baustein "S7PPID" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "S7PIDCon" zum Operator Panel.

9.13.2 Projektierungshinweise

Der Eingang "BlockConnector" des "S7PPID" muss mit einem beliebigen Ausgang des "S7PIDCon" verschaltet werden.

Die für den Panelbaustein relevanten Daten (z. B. Stausinformationen) werden automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und angezeigt.

Ausnahme

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem "BlockConnector" genutzt werden.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

9.13.3 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 348)).

9.13.4 Anlaufverhalten

Über den Parameter RunUpCyc kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit Restart = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.13.5 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC24	TEST_DB

9.13.6 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	1=Aufgerufener Baustein wird bearbeitet
Restart	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
Op_Mode	WORD	IN	0	Betriebsart(Parameter Panel)
Op_MV	REAL	IN	0	Bedieneingang Stellwert (Parameter Panel)
Op_MVHL	REAL	IN	0	Bedieneingang Obergrenze Stellwert (Parameter Panel)
Op_MVLL	REAL	IN	0	Bedieneingang Untergrenze Stellwert (Parameter Panel)
Op_ScMVHL	REAL	IN	0	OpScale Wert (Obergrenze) für Stellwert
Op_ScMVLL	REAL	IN	0	OpScale Wert (Untergrenze) für Stellwert
Op_Rbk	REAL	IN	0	Bedieneingang Rücklesewert (Parameter Panel)
Op_PV	REAL	IN	0	Bedieneingang Prozesswert (Parameter Panel)
Op_SP_Ext	BOOL	IN	0	Bedieneingang Sollwert Extern (Parameter Panel)
Op_SP_Int	BOOL	IN	0	Bedieneingang Sollwert Intern (Parameter Panel)
Op_SP	REAL	IN	0	Bedieneingang Sollwert (Parameter Panel)
Op_SPHL	REAL	IN	0	Bedieneingang Obergrenze Sollwert (Parameter Panel)
Op_SPLL	REAL	IN	0	Bedieneingang Untergrenze Sollwert (Parameter Panel)
Op_ScPVHL	REAL	IN	0	OpScale Wert (Obergrenze) für Prozesswert
Op_ScPVLL	REAL	IN	0	OpScale Wert (Untergrenze) für Prozesswert
EnAux	BOOL	IN	0	Freigabe Begleitwertsicht (Parameter Panel)
Aux1	REAL	IN	0	Begleitwert 1 (Parameter Panel)
Aux2	REAL	IN	0	Begleitwert 2 (Parameter Panel)
Aux3	REAL	IN	0	Begleitwert 3 (Parameter Panel)
Aux4	REAL	IN	0	Begleitwert 4 (Parameter Panel)
OSSStat	DWORD	IN	0	Status WinCC
OSSStatAI	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren (Parameter Panel)
Op_MsgFilter	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
Op_PermLog	DWORD	IN	0	Bedienberechtigung
Op_Visibility	DWORD	IN	0	Objektsichtbarkeit

9.13 S7PPID - Operator Panel Schnittstelle für S7PIDCon

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
SwitchPerm	DWORD	IN	1	Schaltheoheit
PanelPerm	DWORD	IN	0	Bedienebene Panel
BlockConnector	ANY	IN	0	Verbindung zum Baustein S7PIDCon
RunUpCyc	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_Nr	INT	IN	0	AS Nummer für Meldefilter (max. 999)
ENO	BOOL	OUT	0	
SwitchPerm_Out	DWORD	OUT	1	Schaltheoheit Ausgang
OSStat_Out	DWORD	OUT	0	Status WinCC
OSStatAI_Out	DWORD	OUT	0	Bitmeldeverfahren (Parameter Panel)
PanelAct	BOOL	OUT	0	Panel aktiv
MsgFilter	DINT	OUT	0	Meldefilter
IDBNo	STRUCT	OUT	0	Instanz-DB Nummer (Parameter Panel)
DB_ConnErr	BOOL	OUT	0	Datenbausteinverbindungsfehler

Statuswortbelegung für die Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bit0 - Bit4	BOOL			Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	BOOL			PV - Obere Alarmgrenze
Bit2	BOOL			PV - Obere Warngrenze
Bit3	BOOL			-
Bit5	BOOL			PV - Untere Warngrenze
Bit6	BOOL			PV - Untere Alarmgrenze
Bit7	BOOL			ER - Obere Alarmgrenze
Bit8	BOOL			ER - Untere Alarmgrenze
Bit9	BOOL			Rbk - Obere Warngrenze
Bit10	BOOL			Rbk - Untere Warngrenze
...				
Bit31	BOOL			-

Statuswortbelegung für die Parameter OSStat und OSStat_Out

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bit0	BOOL			-
Bit1	BOOL			ManAct
Bit2	BOOL			-
Bit3	BOOL			Panel aktiv
Bit4	BOOL			Auto aktiv-
Bit5 - Bit6	BOOL			-
Bit7	BOOL			Fehler (CSF)
Bit8	BOOL			FbkOpened

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Bit9	BOOL			FbkClosed
Bit10 - Bit11	BOOL			-
Bit12	BOOL			Regeln + (NegGain = 0)
Bit13	BOOL			Regeln - (NegGain = 1)
Bit14	BOOL			MV_ForOn
Bit15 - Bit16	BOOL			-
Bit17	BOOL			SP_LiOp
Bit18 - Bit19	BOOL			-
Bit20	BOOL			AdvCoActMV
Bit21	BOOL			AdvCoActSP
Bit22	BOOL			OosAct
Bit23	BOOL			SP_Ext
...				

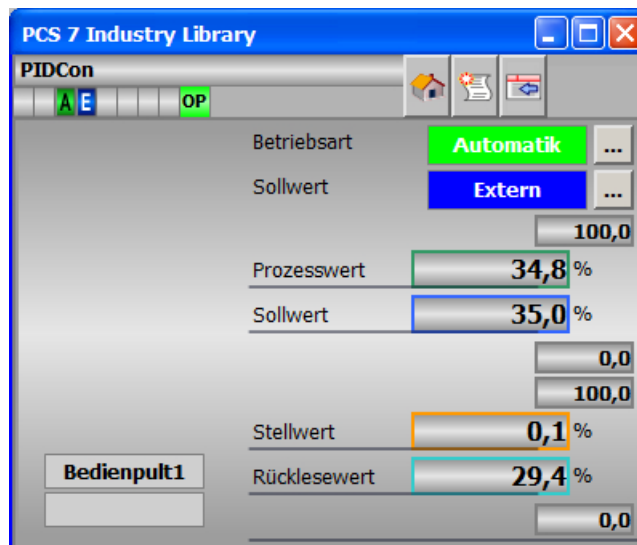
9.13.7 Bedienen & Beobachten

9.13.7.1 Sichten von S7PPID

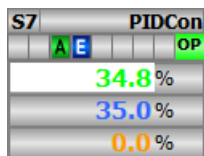
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.13.7.2 Standardsicht von S7PPID



9.13.7.3 Bausteinsymbole von S7PPID



9.14 S7PMV3P - Operator Panel Schnittstelle für S7MV3P

9.14.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 296

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PMV3P

Der Baustein "S7PMV3P" bildet die Schnittstelle eines "S7MV3P" Technologiebausteins zu einem Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7MV3P verschaltet werden.

Folgende Ausgänge müssen mit den zugehörigen Eingängen des Bausteins S7MV3P verschaltet werden:

- QOP_ACTIVE
- QOP_AUT_ON
- QOP_SP
- MSG_FILTER

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Nur wenn die parametrisierte Bedienebene OP_PERMIS und die aktuelle Bedienhoheit der Teilanlage PERMIS gleich sind, wird der Ausgang QOP_ACTIVE gesetzt und die Technologiefunktion vom S7PMV3P gesteuert.

9.14.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 354)).

9.14.3 Arbeitsweise

Der Baustein "S7PMV3P" prüft, ob das Operator Panel eine Bedienberechtigung für das Ventil besitzt.

Wenn das Operator Panel die Schalthoheit hat, werden alle Schaltbefehle vom Operator Panel übergeben, die das Ventil betreffen. Die Übergabe erfolgt am Ventilkontrollbaustein S7MV3P über die zum Ventilbaustein S7MV3P verschalteten Befehlsausgänge. Der

9.14 S7PMV3P - Operator Panel Schnittstelle für S7MV3P

Ventilkontrollbaustein prüft, ob Fehlerzustände vorliegen. Wenn keine Fehler vorliegen, werden die Befehle an das Ventil gesendet.

In folgenden Betriebszuständen ist es nicht möglich einen Schaltbefehl vom Operator Panel auszuführen:

- "Zwang Auf"
- "Zwang Zu"
- "Vorortbedienung"

Wenn die Schaltheheit nicht beim Operator Panel liegt, werden alle Schaltzustände vom Ventilbaustein S7MV3P an den Operator Panel nachgeführt.

Wenn ein relevanter Systemfehler oder -zustand des Ventils auftritt, wird dies vom S7PMV3P an das Operatorsystem gemeldet.

9.14.4 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl von Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.14.5 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
UDT65	UDT_S7PMV3P

9.14.6 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	Bediener Betriebsart
OP_SP_EXT	REAL	IN	0	Panel Eingabe Externer Sollwert
OP_SP_HLM	REAL	IN	0	Panel Eingabe Sollwert obere Grenze
OP_SP_LLM	REAL	IN	0	Panel Eingabe Sollwert untere Grenze
OP_PV	REAL	IN	0	Prozesswert
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für den Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für S7MV3P
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMV3P
OP_STAT.QOP_AUT_ON	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Operator Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
OP_STAT.QOP_SP	REAL	IN_OUT	0	Status Panel Sollwert
OP_STAT.QSP_HLM	REAL	IN_OUT	0	Aktiver Sollwert obere Grenze
OP_STAT.QSP_LLM	REAL	IN_OUT	0	Aktiver Sollwert untere Grenze
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status für Panel Meldungen
OP_STAT.QOS_STAT	DWORD	IN_OUT	0	Status für WinCC
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
QOP_AUT_ON	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_SP	REAL	OUT	0	Status Panel Sollwert
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter
QERR	BOOL	OUT	0	1 = Fehler
QDB_ERR	BOOL	OUT	0	1 = Fehler Datenblock schreibgeschützt / zu kurz
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung
Bit2 – Bit31	-

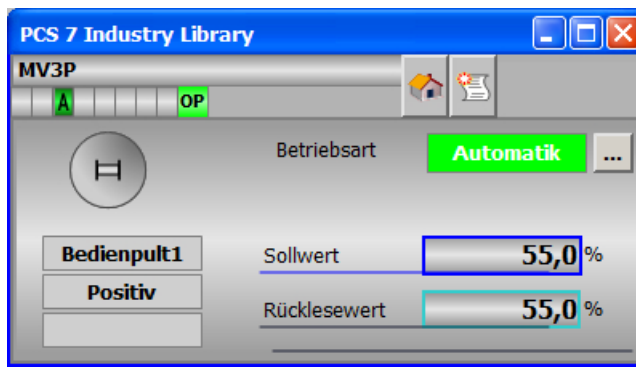
9.14.7 Bedienen & Beobachten

9.14.7.1 Sichten von S7PMV3P

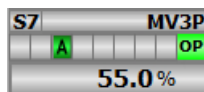
Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.14.7.2 Standardsicht von S7PMV3P



9.14.7.3 Bausteinsymbol von S7PMV3P



9.15 S7POpA - Operator Panel Schnittstelle für S7OpA

9.15.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 279

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7POpA

Der Baustein "S7POpA" bildet die Schnittstelle eines "S7OpA" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7OpA verschaltet werden.

Folgende Ausgänge müssen mit den zugehörigen Eingängen des Bausteins S7OpA verschaltet werden:

- QOP_ACTIVE
- QOP_U

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Nur wenn die parametrisierte Bedienebene OP_PERMIS und die aktuelle Bedienhöhe der Teilanlage PERMIS gleich sind, wird der Ausgang QOP_ACTIVE gesetzt und die Technologiefunktion vom S7POpA gesteuert.

9.15.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 357)).

9.15.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.15.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6
UDT76

RD_SINFO
UDT_S7POpA

9.15.5 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	RESERVIERT. Noch nicht benutzt.
OP_SP	REAL	IN	0	Panel Sollwert
OP_VHL	REAL	IN	0	Obere Grenze U
OP_VLL	REAL	IN	0	Untere Grenze U
OP_FB_U	REAL	IN	0	Status 1= Panel Rückmeldung 1: 0=inaktiv, 1=aktiv
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	0	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für SOP_A
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7POpA
OP_STAT.QOP_Link	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=LINK ist aktiv <=> "Automatik"
OP_STAT.QOP_EN	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Bediener kann eingeben
OP_STAT.QOP_U	REAL	IN_OUT	0	Bedienereingabe Panel
OP_STAT.QOP_VHL	REAL	IN_OUT	0	Panel Obere Grenze U
OP_STAT.QOP_VLL	REAL	IN_OUT	0	Panel Untere Grenze U
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
QOP_U	REAL	OUT	0	Panel Eingabe
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit0 Bit2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit4 – Bit31	-

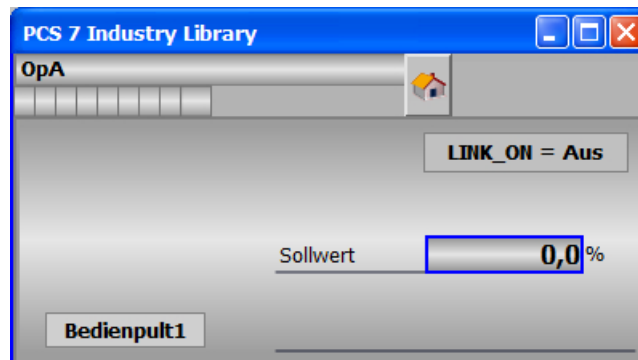
9.15.6 Bedienen & Beobachten

9.15.6.1 Sichten von S7POpA

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Begleitwertsicht

9.15.6.2 Standardsicht von S7POpA



9.15.6.3 Bausteinsymbole von S7POpA



9.16 S7POpD Operator Panel Schnittstelle für S7OpD

9.16.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 279

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7POpD

Der Baustein "S7POpD" bildet die Schnittstelle eines "S7OpD" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7OpD verschalten werden.

Folgende Ausgänge müssen mit den zugehörigen Eingängen des Bausteins S7OpD verschaltet werden:

- QOP_ACTIVE
- QOP_IO

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Nur wenn die parametrisierte Bedienebene OP_PERMIS und die aktuelle Bedienhöhe der Teilanlage PERMIS gleich sind, wird der Ausgang QOP_ACTIVE gesetzt und die Technologiefunktion vom S7POpD gesteuert.

9.16.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 360)).

9.16.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.16.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6
UDT75

RD_SINFO
UDT_S7POpD

9.16.5 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	RESERVIERT. Noch nicht benutzt.
OP_Q	BOOL	IN	0	Status 1= Panel Ausgang 1: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_FB_ON	BOOL	IN	0	Status 1= Panel Rückmeldung 1: 0=inaktiv, 1=aktiv
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	0	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für OP_D
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7POpD
OP_STAT.QOP_Q	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel Ausgang 1: 0=inaktiv, 1=aktiv
OP_STAT.QOP_EN0	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Bediener kann 0 setzen
OP_STAT.QOP_EN1	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Bediener kann 1 setzen
OP_STAT.QOP_LINK	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=LINK ist aktiv <=> "Automatik"
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
QOP_I0	BOOL	OUT	0	Panel Eingabe
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT

Statusbit	Parameter
Bit0 Bit2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit4 – Bit31	-

9.16.6 Bedienen & Beobachten

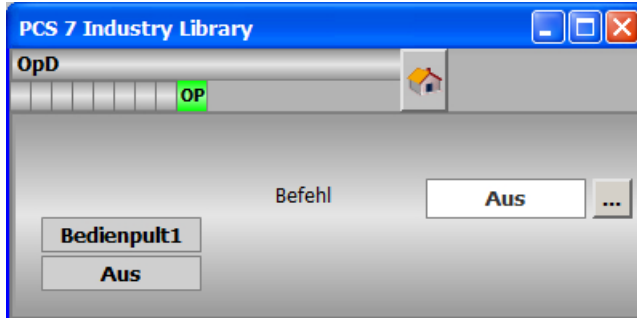
9.16.6.1 Sichten von S7POpD

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

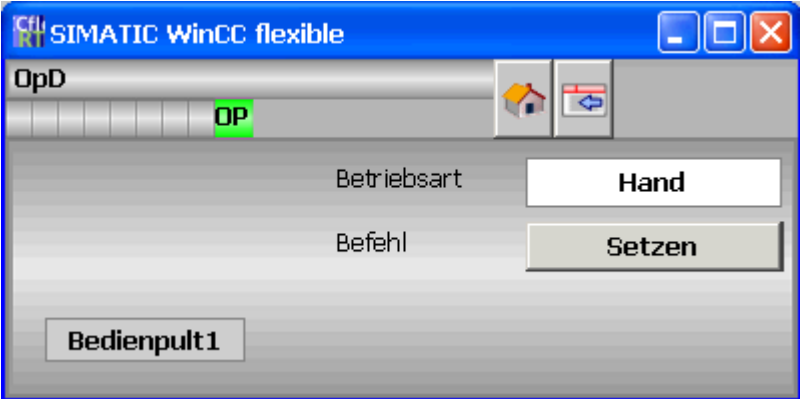
- Standardsicht
- Begleitwertsicht

9.16.6.2 Standardsicht von S7POpD

Statisch(S7OpD MODE = 1)



Impuls (S7OpD MODE = 0)



9.16.6.3 Bausteinsymbole von S7OpD

Statisch (S7OpD MODE = 1)



Impuls (S7OpD MODE = 0)



9.17 S7PUsrM - Operator Panel Schnittstelle für S7UsrM

9.17.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 309

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PUsrM

Der Baustein "S7PUsrM" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "S7UsrM" zum Operator Panel.

Der Eingang "BlockConnector" des "S7PUsrM" muss mit einem beliebigen Ausgang des "S7UsrM" verschaltet werden.

Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem „BlockConnector“ genutzt werden.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Mittels der Bedienplatzkennung „@ILPanelStation“ kann auf dem Panel die Bedienung für den PUsrM freigegeben werden. Die Freigabe für den Baustein "PUsrM" erfolgt, wenn der Vergleich zwischen dem Parameter PanelPerm und „@ILPanelStation“ ungleich „0“ ist.

9.17.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm – OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z.B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten).

9.17.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter `RunUpCyc` kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit `Restart = TRUE` kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.17.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC24	TEST_DB

9.17.5 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	1=Aufgerufener Baustein wird bearbeitet
Restart	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
BlockConnector	ANY	IN	0	Verbindung zum Baustein S7UsrM
EnAux	BOOL	IN	0	Freigabe Begleitwertsicht (Parameter Panel)
Aux1	REAL	IN	0	Begleitwert 1 (Parameter Panel)
Aux2	REAL	IN	0	Begleitwert 2 (Parameter Panel)
Aux3	REAL	IN	0	Begleitwert 3 (Parameter Panel)
Aux4	REAL	IN	0	Begleitwert 4 (Parameter Panel)
Op_MAXLEVEL	INT	IN	0	Maximun number of input devices
Op_MODE	BOOL	IN	0	Operator Mode
Op_MsgFilter	BOOL	IN	0	Message filter for panel
Op_QPERMIS	INT	IN	0	Output Value
Op_S_DEV	INT	IN	0	Substitute Value
Op_Visibility	DWORD	IN	0	Objektsichtbarkeit
OSStat	DWORD	IN	0	Status WinCC
OSStatAl	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren (Parameter Panel)
Op_PermLog	DWORD	IN	0	Bedienberechtigung
PanelPerm	DWORD	IN	0	Bedienebene Panel
AS_Nr	INT	IN	0	AS Nummer für Meldefilter (max. 999)
ENO	BOOL	OUT	0	
OSStat_Out	DWORD	OUT	0	Status WinCC
OSStatAl_Out	DWORD	OUT	0	Bitmeldeverfahren (Parameter Panel)
IDBNo	STRUCT	OUT	0	Instanz-DB Nummer (Parameter Panel)
DB_ConnErr	BOOL	OUT	0	Datenbausteinverbindungsfehler

Statuswortbelegung für den Parameter OSStatAl und OSStatAl_Out

Statusbit	Parameter
Bit0	Schlüsselschalter aktiviert
Bit1	Parametrierfehler

Statusbit	Parameter
Bit2	Bedienebene geändert
Bit3	Notfallebene 1 selektiert
Bit4	Notfallebene 2 selektiert
Bit5	Nächste verfügbare Ebene aktiviert
Bit6	Keine Bedienebene verfügbar
Bit7	Externer Fehler
Bit8 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter OSStat und OSStat_Out

Statusbit	Parameter
Bit0	OPDEAV_1
Bit1	OPDEAV_2
Bit2	OPDEAV_3
Bit3	OPDEAV_4
Bit4	OPDEAV_5
Bit5	OPDEAV_6
Bit6	OPDEAV_7
Bit7	OPDEAV_8
Bit8	QOPACT_1
Bit9	QOPACT_2
Bit10	QOPACT_3
Bit11	QOPACT_4
Bit12	QOPACT_5
Bit13	QOPACT_6
Bit14	QOPACT_7
Bit15	QOPACT_8
Bit16	Schlüsselschalter aktiviert
Bit17	EnAux
Bit18	Parametrierfehler
Bit19	Prozessfehler
Bit20 - 31	nicht verwendet

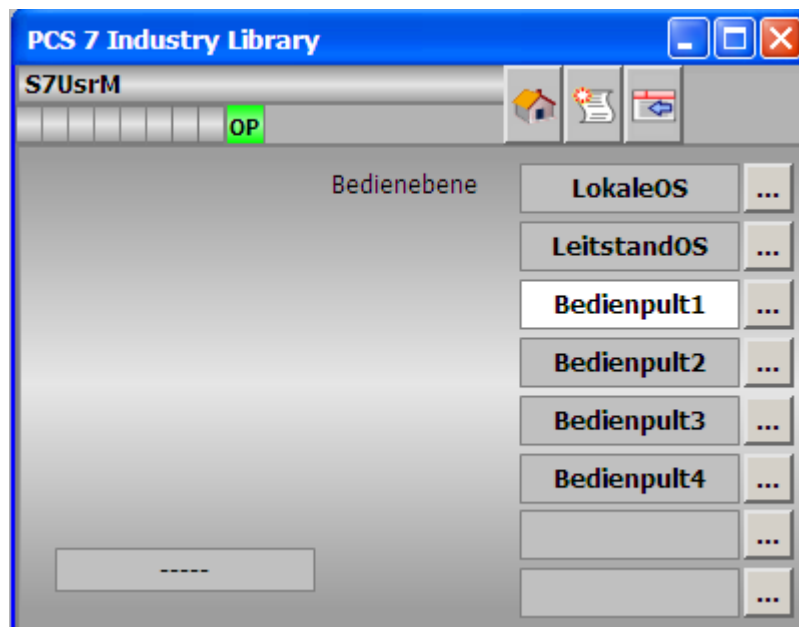
9.17.6 Bedienen & Beobachten

9.17.6.1 Sichten von S7PUsrM

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.17.6.2 Standardsicht von S7PUsrM



9.17.6.3 Bausteinsymbole von S7PUsrM



9.18 S7PVlv - Operator Panel Schnittstelle für S7Vlv

9.18.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 263

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PVlv

Der Baustein "S7PVlv" bildet die Schnittstelle eines "S7Vlv" Technologiebausteins zum Operator Panel.

Der Eingang OP_STAT muss mit dem zugehörigen Ausgang des Bausteins S7Vlv verschaltet werden.

Folgende Ausgänge müssen mit den zugehörigen Eingängen des Bausteins S7Vlv verschaltet werden:

- QOP_ACTIVEQ
- OP_RESETQ
- OP_AUT_OC
- QOP_MAN_OC
- MSG_FILTER

Der Ausgang IDBNR muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

Nur wenn die parametrisierte Bedienebene OP_PERMIS und die aktuelle Bedienhoheit der Teilanlage PERMIS gleich sind, wird der Ausgang QOP_ACTIVE gesetzt und die Technologiefunktion vom S7PVlv gesteuert.

9.18.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 369)).

9.18.3 Arbeitsweise

Der Baustein "S7PVlv" prüft, ob das Operator Panel das Ventil schalten darf. Wenn das Operator Panel die Schalthoheit hat, werden alle Schaltbefehle vom Operator Panel übertragen, die das Ventil betreffen. Die Übertragung erfolgt an den Ventilkontrollbaustein S7Vlv über die zum Ventilbaustein S7Vlv verschalteten Befehlsausgänge. Der Ventilkontrollbaustein prüft, ob Fehlerzustände vorliegen. Wenn keine Fehler vorliegen, werden die Befehle an das Ventil gesendet.

In folgenden Betriebszuständen ist es nicht möglich einen Schaltbefehl vom Operator Panel auszuführen:

- "Zwang Auf"
- "Zwang Zu"
- "Vorortbedienung"

Wenn die Schalthoheit nicht beim Operator Panel liegt, werden alle Schaltzustände vom Ventilbaustein S7Vlv an den Operator Panel nachgeführt.

Wenn ein relevanter Systemfehler oder -zustand des Ventils auftritt, wird dies vom S7PVlv an das Operatorsystem gemeldet.

9.18.4 Anlaufverhalten

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl von Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.18.5 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
UDT64	UDT_S7PVlv (UDT_OP_SVALVE)

9.18.6 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Type	Class	HMI	Meaning
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
OP_MODE	WORD	IN	0	Bediener Betriebsart
OP_OPEN_MAN	BOOL	IN	0	Panel Eingabe manuell Öffnen
OP_CLOSE_MAN	BOOL	IN	0	Panel Eingabe manuell Schließen

Parameter	Type	Class	HMI	Meaning
OP_RESET	BOOL	IN	0	Panel Eingabe Zurücksetzen Fehler
EN_AUX	BOOL	IN	0	Begleitwerte aktivieren
AUX1	REAL	IN	0	Begleitwert1
AUX2	REAL	IN	0	Begleitwert2
AUX3	REAL	IN	0	Begleitwert3
AUX4	REAL	IN	0	Begleitwert4
OS_STAT	DWORD	IN	0	Status Panel
OS_STAT_AL	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren
OP_MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel Faceplate
OP_PERM_LOG	DWORD	IN	0	Bedienfreigabe
OP_VISIBILITY	DWORD	IN	0	Sichtbarkeit im Panel
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
OP_PERMIS	INT	IN	0	Panel - Bedienberechtigung
BL_CONN	ANY	IN	0	Reserviert
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_NR	INT	IN	0	AS Nummer für den Meldefilter (max. 999)
OP_STAT	STRUCT	IN_OUT	0	Status für S7Vlv
OP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	IN_OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PVlv
OP_STAT.QOP_RESET	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel Zurücksetzen
OP_STAT.QOP_AUT_OC	BOOL	IN_OUT	0	Status 1=Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
OP_STAT.QOP_MAN_OC	BOOL	IN_OUT	0	Status 1= Panel 1=Ventil öffnet
OP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	IN_OUT	0	Status für Panel Meldungen
OP_STAT.QOS_STAT	DWORD	IN_OUT	0	Status für WinCC
ENO	BOOL	OUT	0	
QOP_ACTIVE	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Bedienfreigabe
QOP_RESET	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=Zurücksetzen Fehler
QOP_AUT_OC	BOOL	OUT	0	Status Panel 1=AUTO, 0=Handbetrieb
QOP_MAN_OC	BOOL	OUT	0	Status Operator Panel 1=Motor läuft
MSG_FILTER	DINT	OUT	0	Meldefilter
QERR	BOOL	OUT	0	1 = Fehler
IDBNR	INT	OUT	0	InstanzDB - Nummer
QDB_CO_ERR	BOOL	OUT	0	Reserviert

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_STAT_AL

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung
Bit2 – Bit31	-

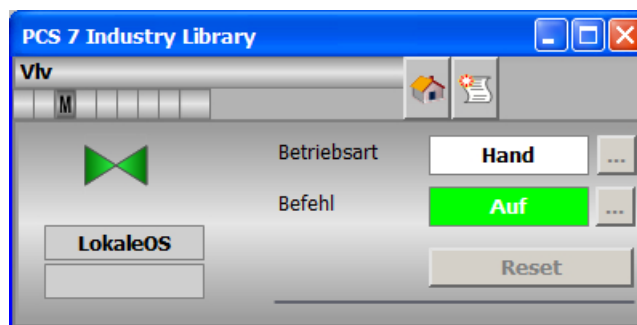
9.18.7 Bedienen & Beobachten

9.18.7.1 Sichten von S7PVlv

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.18.7.2 Standardsicht von S7PVlv



9.18.7.3 Bausteinsymbole von S7PVlv



9.19 S7PVlvMot - Operator Panel Schnittstelle für S7VlvMot

9.19.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 307

Familie: Panel

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7PVlvMot

Der Baustein "S7PVlvMot" bildet die Schnittstelle des technologischen Bausteins "S7VlvMot" zum Operator Panel.

Der Eingang "BlockConnector" des "S7PVlvMot" muss mit einem beliebigen Ausgang des "S7VlvMot" verschaltet werden.

Die für den Panelbaustein relevanten Daten (wie zum Beispiel Stausinformationen oder Meldungen) werden damit automatisch über den Panelbaustein ausgewertet und entsprechend angezeigt.

Ausnahme:

Der Ausgang ENO darf nicht für die Verschaltung mit dem „BlockConnector“ genutzt werden.

Der Ausgang IDBNo muss auf eine Adresse im Datenbaustein PanelConDB zeigen. Diese Stelle im Datenbaustein wird für die Anbindung des Panels benötigt.

9.19.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm – OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z.B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten).

9.19.3 Anlaufverhalten

Über den Parameter `RunUpCyc` kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit `Restart = TRUE` kann ein Neuanlauf simuliert werden.

9.19.4 Aufgerufene Bausteine

SFC6

RD_SINFO

SFC24

TEST_DB

9.19.5 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	1=Aufgerufener Baustein wird bearbeitet
Restart	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
Op_Mode	WORD	IN	0	Bedieneingang Betriebsart(Parameter Panel)
Op_OpenMan	BOOL	IN	0	Bedieneingang manuell: Öffnen (Parameter Panel)
Op_CloseMan	BOOL	IN	0	Bedieneingang manuell: Schließen (Parameter Panel)
Op_StopMan	BOOL	IN	0	Bedieneingang manuell: Stoppen (Parameter Panel)
Op_Rbk	REAL	IN	0	Rücklesewert (Parameter Panel)
Op_MV	REAL	IN	0	Bedieneingang Stellwert (Parameter Panel)
Op_MVHL	REAL	IN	0	Obergrenze Stellwert (Parameter Panel)
Op_MVLL	REAL	IN	0	Untergrenze Stellwert (Parameter Panel)
Op_ScMVHL	REAL	IN	0	OpScale Wert (Obergrenze) für Stellwert
Op_ScMVLL	REAL	IN	0	OpScale Wert (Untergrenze) für Stellwert
Op_Reset	BOOL	IN	0	Bedieneingang Fehler rücksetzen (Parameter Panel)
EnAux	BOOL	IN	0	Freigabe Begleitwertsicht (Parameter Panel)
Aux1	REAL	IN	0	Begleitwert 1 (Parameter Panel)
Aux2	REAL	IN	0	Begleitwert 2 (Parameter Panel)
Aux3	REAL	IN	0	Begleitwert 3 (Parameter Panel)
Aux4	REAL	IN	0	Begleitwert 4 (Parameter Panel)
OSStat	DWORD	IN	0	Status WinCC
OSStatAl	DWORD	IN	0	Bitmeldeverfahren (Parameter Panel)
Op_MsgFilter	DINT	IN	0	Meldefilter für Panel
Op_PermLog	DWORD	IN	0	Bedienberechtigung
Op_Visibility	DWORD	IN	0	Objektsichtbarkeit
SwitchPerm	DWORD	IN	1	Schaltheheit
PanelPerm	DWORD	IN	0	Bedienebene Panel
BlockConnector	ANY	IN	0	Verbindung zum Baustein S7VlvMot
RunUpCyc	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
AS_Nr	INT	IN	0	AS Nummer für Meldefilter (max. 999)
ENO	BOOL	OUT	0	
SwitchPerm_Out	DWORD	OUT	1	Schaltheheit Ausgang
OSStat_Out	DWORD	OUT	0	Status WinCC
OSStatAl_Out	DWORD	OUT	0	Bitmeldeverfahren (Parameter Panel)
PanelAct	BOOL	OUT	0	Panel aktiv
IDBNo	STRUCT	OUT	0	Instanz-DB Nummer (Parameter Panel)
DB_ConnErr	BOOL	OUT	0	Datenbausteinverbindungsfehler

Statuswortbelegung für den Parameter OSStatAI und OSStatAI_Out

Statusbit	Parameter
Bit0	Externer Fehler aufgetreten (CSF)
Bit1	Fehler Rückmeldung Motor
Bit2	Motorschutz ausgelöst
Bit3	Fehler Rückmeldung Ventil
Bit4	Fehler Rückmeldung
Bit5 - Bit6	-
Bit7	ER - Obere Alarmgrenze
Bit8	ER - Untere Alarmgrenze
Bit9	Rbk - Obere Warngrenze
Bit10	Rbk - Untere Warngrenze
Bit11 - Bit15	-
Bit16	Drehmoment Öffnen aktiv
Bit17	Drehmoment Schließen aktiv
Bit18 - Bit30	-
Bit31	Reperaturschalter Aktiv

Statuswortbelegung für den Parameter OSStat und OSStat_Out

Statusbit	Parameter
Bit0	LocalAct
Bit1	ManAct
Bit2	-
Bit3	Panel aktiv
Bit4	AutoAct
Bit5 - Bit6	
Bit7	Fehler
Bit8	Offen
Bit9	Geschlossen
Bit10	Gestoppt
Bit11	-
Bit12	Öffnen
Bit13	Schließen
Bit14	Zwangsoffnen
Bit15	Zwangsschließen
Bit16	Zwangsstopp
Bit17	Befehl zum Öffnen ausgeben
Bit18	Fehler anzeigen
Bit19	Befehl zum Schließen ausgeben
Bit20	Befehl für den Schnellstopp
Bit21	Befehl zum Stoppen ausgeben
Bit22	OosAct

Statusbit	Parameter
Bit23	MV_Ext
Bit24 - Bit31	-

Statuswortbelegung für den Parameter Op_Visibility

Statusbit	Parameter
0	Fehler
1	Alarm
2	Warnung
3	OP anzeigen
4	Alarm oben
5	Alarm unten
6	Warnung oben
7	Warnung unten
8-15	-
16	Lock
17	Reperaturschalter
18	MV_St
19	-
20	MV_Edit
21-23	-
24	Aux
25-31	-

9.19.6 Bedienen & Beobachten

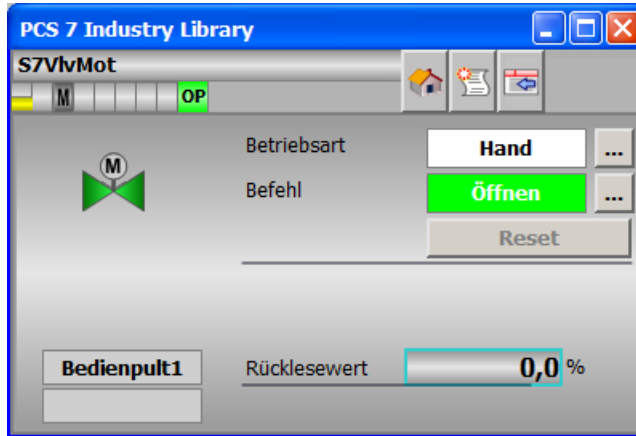
9.19.6.1 Sichten von S7VlvMot

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

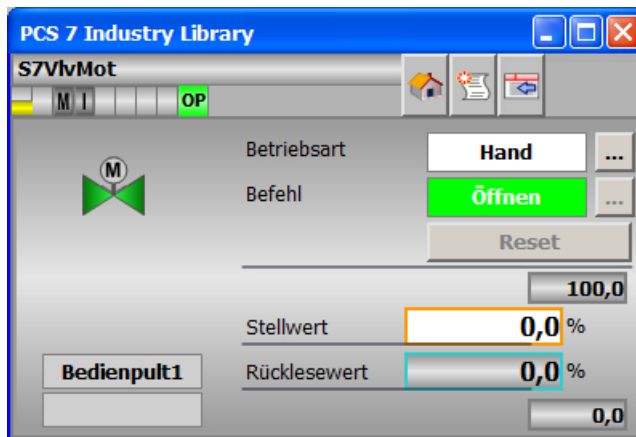
- Standardsicht
- Meldesicht
- Begleitwertsicht

9.19.6.2 Standardsicht von S7PVlvMot

Anzeige bei Aufruf über Bausteinsymbol ohne MV (S7VlvMot Feature.Bit13 = 0)



Anzeige bei Aufruf über Bausteinsymbol mit MV (S7VlvMot Feature.Bit13 = 1)



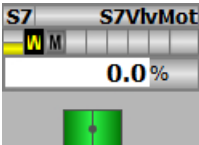
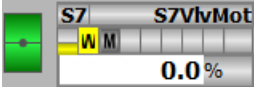
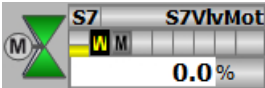
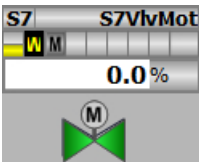
9.19.6.3 Bausteinsymbole von S7PVlvMot

Jedes Bausteinsymbol gibt es zwei mal. Eine Variante für den binären Betrieb (S7VlvMot Feature.Bit13 = 0) und eine Variante für den analogen Betrieb (S7VlvMot Feature.Bit13 = 1).

Die Varianten für den analogen Betrieb haben die Bezeichnung "MV" im Namen.

Optisch sind die beiden Varianten der Bausteinsymbole identisch. Der Unterschied liegt in der Darstellung der Standardsicht des aufgerufenen Faceplates.

9.19 S7PVlvMot - Operator Panel Schnittstelle für S7VlvMot



Reglerbausteine

10.1 S7PIDCon - Kontinuierlicher PID-Regler

10.1.1 Beschreibung von S7PIDCon

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art und Nummer: FB 265

Familie: Control

Anzahl Prozessobjekte: 2 PO

Anwendungsbereich von S7PIDCon

Der Baustein wird für folgende Anwendungen verwendet:

- Festwertregelung
- Kaskadenregelung
- Verhältnisregelung
- Split-Range Regelung
- Smith-Prädiktor Regelung
- Ablösende Regelung (Override)

Arbeitsweise

Der Baustein ist ein PID-Regler mit kontinuierlichem Ausgangssignal (Stellwert). Er dient zur Ansteuerung eines Stellgliedes mit kontinuierlich wirkendem Eingang.

Der Baustein arbeitet nach dem PID-Algorithmus mit verzögertem D-Anteil und einem Integrator mit doppelter Genauigkeit.

Es können sowohl träge Strecken (z. B. Temperaturen und Füllstände) als auch sehr schnelle Strecken (z. B. Durchflüsse und Drehzahlen) geregelt werden. Bei einer gegebenen CPU muss zwischen der Anzahl der Regler und der Häufigkeit, mit der die einzelnen Regler bearbeitet werden müssen, ein Kompromiss getroffen werden. Je schneller die aufgeschalteten Regelkreise sind, d.h. je öfter die Stellgrößen pro Zeiteinheit errechnet werden müssen, umso geringer ist die Anzahl der installierbaren Regler.

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein. Zusätzlich wird der Baustein automatisch in den Anlauf-OB (OB100) eingebaut.

Damit die Regelkreisüberwachung in der Trendansicht der Regler-Bildbausteine wie vorgesehen arbeitet, müssen in den Messstellentypen für Regelkreise an den Regler Funktionsbausteinen die Attribute: S7_archive:='shortterm' gesetzt werden für folgende Variablen:

- Ausgangsparameter
 - MV
 - RbkOut
 - SP
 - PV_Out

Anlaufverhalten

Über das Feature Bit Anlaufverhalten legen Sie das Anlaufverhalten für diesen Baustein fest. Nach dem Anlauf werden für die Anzahl der im Wert RunUpCyc parametrisierten Zyklen die Meldungen unterdrückt.

Statuswortbelegung für den Parameter Status1

Statusbit	Parameter
0	Occupied
1	BatchEn
2	nicht verwendet
3	OosAct
4	OosLi
5	AutAct
6	nicht verwendet
7	ManAct
8	SP_ExtAct
9	MV_ForOn
10	MV_TrkOn AND NOT (ManAct OR OosAct OR MV_ForOn)
11	MV > ManLoLim
12 - 18	nicht verwendet
19	AdvCoAct
20	nicht verwendet
21	NegGain
22	nicht verwendet
23	OptimEn
24	OptimOcc
25 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter Status2

Statusbit	Parameter
0	MsgLock
1	PV_AH_Act
2	PV_WH_Act
3	nicht verwendet
4	nicht verwendet
5	PV_WL_Act
6	PV_AL_Act
7	PV_AH_En
8	PV_WH_En
9	nicht verwendet
10	nicht verwendet
11	PV_WL_En
12	PV_AL_En
13	PV_AH_MsgEn
14	PV_WH_MsgEn
15	nicht verwendet
16	nicht verwendet
17	PV_WL_MsgEn
18	PV_AL_MsgEn
19	ER_AH_Act
20	ER_AL_Act
21	ER_AH_En
22	ER_AL_En
23	ER_AH_MsgEn
24	ER_AL_MsgEn
25	RbkWH_Act
26	RbkWL_Act
27	RbkWH_En
28	RbkWL_En
29	RbkWH_MsgEn
30	RbkWL_MsgEn
31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter Status3

Statusbit	Parameter
0 - 26	nicht verwendet
27	Begrenzungen SP_UpRaAct, SP_DnRaAct aktiv bei Gradientenbetrieb (SP_Rate-On = 1)
28	GrpErr

Statusbit	Parameter
29	RdyToStart
30 - 31	nicht verwendet

10.1.2 Betriebsarten von S7PIDCon

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- Automatikbetrieb
- Handbetrieb
- Programmbetrieb für Regler
- Außer Betrieb

10.1.3 Funktionen

Im Folgenden sind die Funktionen für diesen Baustein aufgeführt.

Stellwertbildung

Der Stellwert MV kann wie folgt gebildet werden:

MV_ForOn				MV =	Grenzwertüberwachung	Zustand
	ManAct		AdvCoAct AND NOT AdvCo-ModSP			
		MV_TrkOn				
1	-	-	-	MV_Forced	keine	Zwangsnachführen durch Zwang ohne Begrenzung
0	1	-	-	Man	ManHiLim ManLoLim	Handbetrieb, durch Bediener eingestellt
0	0	1	-	MV_Trk	MV_HiLim MV_LoLim	Nachführen mit Begrenzung
0	0	0	1	AdvCoMV	MV_HiLim MV_LoLim	Übergeordneter Programmbetrieb
0	0	0	0	P_Part + I_Part + D_Part + FFwd	MV_HiLim MV_LoLim	Automatikbetrieb (PID-Algorithmus)

Befindet sich der Regler in der Betriebsart "Außer Betrieb", wird der Ausgangsparameter MV in Abhängigkeit des Feature Bit (Ruhelagestellwert bei Anlauf wirksam) auf den letzten gültigen Wert im Handbetrieb oder auf den Ruhelagestellwert gesetzt.

Stellwert nachführen und begrenzen

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Stellwert nachführen und begrenzen.

Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Ruhelage

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Ruhelage bei Motoren, Ventile und Regler.

Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Sammelfehler

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Sammelfehler ausgeben. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Folgende Parameter werden für die Bildung des Sammelfehlers berücksichtigt:

- CSF

Signal für Schaltbereit ausgeben

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Signal für Schaltbereit ausgeben. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Information "Stellglied aktiv"

Wenn der Stellwert MV größer ist als die Handwertuntergrenze ManLoLim, dann wird dies als Stellglied aktiv erkannt. Dieser Zustand kann z. B. zur Anzeige eines anwenderspezifischen Symbols im Prozessbild verwendet werden und ist im Statuswort (siehe Abschnitt Statuswort in der Beschreibung von S7PIDCon (Seite 379)) hinterlegt.

Grenzwertüberwachung der Stellungsrückmeldung

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Grenzwertüberwachung der Rückmeldung. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Sollwertvorgabe extern / intern

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Sollwertvorgabe - Intern / Extern. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Sollwertbegrenzung für externe SollwerteD

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Sollwertbegrenzung für externe Sollwerte. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Gradientenbegrenzung des Sollwerts

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Gradientenbegrenzung des Sollwerts. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Sollwertrampe verwenden

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Sollwertrampe verwenden. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Sollwert im Handbetrieb nachführen

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Sollwert im Handbetrieb nachführen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Grenzwertüberwachung des Prozesswertes

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Grenzwertüberwachung des Prozesswertes. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Regeldifferenzbildung und Totzone

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Regeldifferenzbildung und Totzone. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Über das Feature Bit 14 können Sie eine externe Regeldifferenz ER_Ext aufschalten. Bei eingeschalteter externer Regeldifferenz wirkt ER_Ext sowohl auf die Totzone und auf die Regeldifferenz-Alarmbildung.

Verzögerung Alarm für Regeldifferenz bei Sollwertsprüngen

Grenzwertüberwachung der Regeldifferenz

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Grenzwertüberwachung der Sollwert-, Stellwert- und Regeldifferenz. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Regelsinn invertieren

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Regelsinn invertieren. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Physikalische Normierung von Soll-, Stell- und Prozesswert

Die Reglerverstärkung Gain wird in einer physikalischen Größe oder normiert eingegeben.

Gain in physikalischer Größe:

Die Normierungsgrößen bleiben auf den Standardwerten:

- NormPVH = 100 und NormPVL = 0
- NormMVH = 100 und NormMVL = 0

Als effektive Verstärkung ergibt sich:

$$\text{GainEff} = \text{Gain}$$

Gain normiert (dimensionslos) eingegeben:

Ändern Sie die Normierungsgrößen auf den tatsächlichen Prozesswert- und Stellwertbereich.

- Interne und externe Sollwerte, der Prozesswert sowie zugehörige Parameter werden im physikalischen Messbereich des Prozesswerts eingegeben.
- Handwert, Nachführwert des Stellwerts, Störgrößenaufschaltung sowie zugehörige Parameter werden im physikalischen Messbereich des Stellwerts eingegeben.

Als effektive Verstärkung ergibt sich:

$$\text{GainEff} = (\text{NormMVH} - \text{NormMVL}) / (\text{NormPVH} - \text{NormPVL}) \cdot \text{Gain}$$

Maßeinheit auswählen

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Maßeinheit auswählen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

PID-Algorithmus

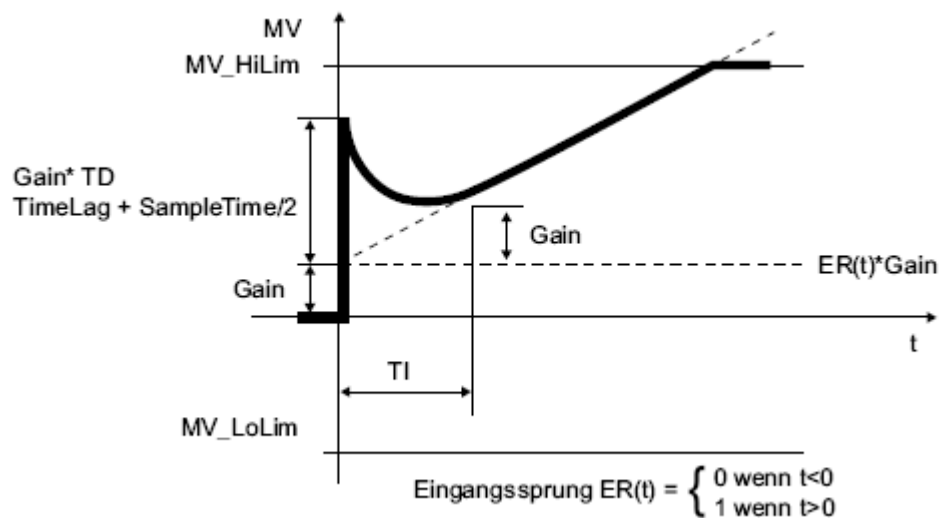
Der Stellwert wird im Automatikbetrieb nach folgendem Algorithmus gebildet:

$$\text{MV} = \text{Gain} \cdot (1 + 1 / (\text{TI} \cdot s) + (\text{TD} \cdot s) / (1 + \text{TD} / \text{DiffGain} \cdot s)) \cdot \text{ER}$$

Wobei gilt:

- s = komplexe Zahl

Es ergibt sich folgende Sprungantwort:



Hinweis

Die Formel beschreibt den Standardfall, dass der P-, I-, und D-Anteil eingeschaltet ist und der P- und D-Anteil nicht in der Rückführung liegt (PropSel = 1, TI <> 0, DiffToFbk = 0 und PropFacSP = 1).

Die Verzögerung im D-Anteil berechnet sich aus $TD / DiffGain$.

- Der P-Anteil wird am Anschluss P_Part angezeigt und kann durch PropSel = 0 abgeschaltet werden.
- Der I-Anteil wird am Anschluss I_Part angezeigt und kann durch TI = 0 abgeschaltet werden.
- Der D-Anteil wird am Anschluss D_Part angezeigt und kann durch TD = 0 abgeschaltet werden.

Strukturzerlegung bei Reglern

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Strukturzerlegung bei Reglern. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Störgrößen aufschalten und begrenzen

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Störgrößen aufschalten und begrenzen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Regelzone

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Regelzone verwenden. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter Feature

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	Anlaufverhalten festlegen
1	Verhalten für die Betriebsart Außer Betrieb
2	Rücksetzen der Befehle zum Umschalten der Betriebsart
4	Schalter - oder Tasterbetrieb festlegen
12	Regelzone mit vorgegebenem I-Anteil
13	Regelzone mit eingefrorenem I-Anteil
14	Externe Regeldifferenz
15	Ruhelagestellwert bei der Betriebsart "Außer Betrieb" wirksam
16	Ruhelagestellwert bei Anlauf wirksam
18	Stoßfreie Umschaltung in den Automatikbetrieb für Regler deaktivieren

Bit	Funktion
22	Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
24	Örtliche Bedienberechtigung aktivieren
25	Unterdrücken aller Meldungen
26	Verhalten der Schaltpunkte in der Betriebsart "Außer Betrieb"
28	Deaktivieren von Schaltpunkten
29	Signalisierung bei Grenzwertverletzung

Bedienberechtigungen

Der Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Sehen Sie dazu in das *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter OS_Perm:

Bit	Funktion
0	1 = Bediener kann in den "Automatikbetrieb" AutModOp schalten
1	1 = Bediener kann in den "Handbetrieb" ManModOp schalten
2	1 = Bediener kann in die Betriebsart "Außer Betrieb" OosOp schalten
3	1 = Bediener kann in den "Programmbetrieb" AdvCoEn schalten
4	1 = Bediener kann den Sollwert auf "Extern" SP_ExtOp schalten
5	1 = Bediener kann den Sollwert auf "Intern" SP_IntOp schalten
6	1 = Bediener kann den internen Sollwert SP_Int ändern
7	1 = Bediener kann den Handwert Man ändern
8	1 = Bediener kann die obere Bediengrenze des Sollwerts SP_InHiLim ändern
9	1 = Bediener kann die untere Bediengrenze des Sollwerts SP_InLoLim ändern
10	1 = Bediener kann die obere Bediengrenze des Stellwerts ManHiLim ändern
11	1 = Bediener kann die untere Bediengrenze des Stellwerts ManLiLim ändern
12	1 = Bediener kann die Funktion Gradientenbegrenzung des Sollwertes SP_RateOn aktivieren
13	1 = Bediener kann die Begrenzung des Sollwertes für den Gradienten nach oben SP_UpRaLim ändern
14	1 = Bediener kann die Begrenzung des Sollwertes für den Gradienten nach unten SP_DnRaLim ändern
15	1 = Bediener kann zwischen Zeitwert oder Wert des Gradienten schalten SP_RmpModTime
16	1 = Bediener kann die Rampenzeit SP_RmpTime ändern
17	1 = Bediener kann den Zielsollwert SP_RmpTarget für die Sollwertrampe ändern
18	1 = Bediener kann die Funktion Sollwertrampe SP_RmpOn aktivieren
19	1 = Bediener kann die Funktion PID-Optimierung OptimEn erlauben
20	1 = Bediener kann die Funktion Sollwert nachführen im "Handbetrieb" SP_TrkPV aktivieren
21	1 = Bediener kann die Funktion stoßfreie Umschaltung von extern nach intern SP_TrkExt aktivieren
22	1 = Bediener kann den Parameter Verstärkung Gain ändern

Bit	Funktion
23	1 = Bediener kann den Parameter Integrierzeit TI ändern
24	1 = Bediener kann den Parameter Differenzierzeit TD ändern
25	1 = Bediener kann den Parameter Differenzierv Verstärkung DiffGain ändern
26	1 = Bediener kann den Parameter Totzone DeadBand ändern
27	1 = Bediener kann den Parameter Regelzone ConZone ändern
28 - 31	nicht verwendet

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter OS1Perm:

Bit	Funktion
0	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Prozesswert) für den Alarm oben PV_AH_Lim ändern
1	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Prozesswert) für die Warnung oben PV_WH_Lim ändern
2	nicht verwendet
3	1 = Der Bediener kann die Hysterese (Prozesswert) PV_Hyst ändern
4	nicht verwendet
5	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Prozesswert) für die Warnung unten PV_WL_Lim ändern
6	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Prozesswert) für den Alarm unten PV_AL_Lim ändern
7	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Regeldifferenz) für den Alarm oben ER_AH_Lim ändern
8	1 = Der Bediener kann die Hysterese (Regeldifferenz) ER_Hyst ändern
9	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Regeldifferenz) für den Alarm unten ER_AL_Lim ändern
10	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Stellungsrückmeldung) für die Warnung RbkWH_Lim oben ändern
11	1 = Der Bediener kann die Hysterese (Stellungsrückmeldung) RbkHyst ändern
12	1 = Der Bediener kann den Grenzwert (Stellungsrückmeldung) für die Warnung unten RbkWL_Lim ändern
13 - 15	nicht verwendet
16	1 = Der Bediener kann MsgLock ändern
17 - 31	nicht verwendet

Hinweis

Wenn Sie einen Parameter verschalten, der auch im OS_Perm als Parameter aufgelistet ist, müssen Sie das entsprechende OS_Perm.Bit rücksetzen.

Anzeigebereich für Prozess- und Sollwerte sowie Bedienungen festlegen

Anzeigebereich für Prozess- und Sollwerte sowie Bedienungen festlegen

SIMATIC BATCH-Funktionalität

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion SIMATIC BATCH-Funktionalität. Sehen Sie dazu in das Funktionshandbuch der APL.

10.1.4 Fehlerbehandlung

Folgende Fehler können bei diesem Baustein angezeigt werden:

- Fehlernummern

Übersicht der Fehlernummern

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
-1	Vorbesetzter Wert beim Einbau des Bausteins, der Baustein wird nicht bearbeitet
0	Es liegt kein Fehler vor.
60	$ TI < SampleTime / 2$
61	$ TD < SampleTime$
62	$DiffGain < 1$ oder $DiffGain > 10$
63	$TD / DiffGain < SampleTime / 2$
64	$PropFacSP < 0$ oder $PropFacSP > 1$
66	$NormPV_High = NormPV_Low$

10.1.5 Melden

Meldeverhalten

Folgende Meldungen können bei diesem Baustein generiert werden:

- Leittechnikfehler
- Prozessmeldungen

Leittechnikfehler

Folgende Meldungen zu Leittechnikfehlern können ausgegeben werden:

Meldeinstanz	Meldeklasse	Ereignis
MsgEvId09	AS-Leittechnik Meldung - Störung	Externer Fehler aufgetreten

Sie haben die Möglichkeit, auf den Eingangsparameter CSF eine externe Störung (Signal) zu verschalten. Wird dieses CSF = 1, so wird ein Leittechnikfehler ausgelöst (MsgEvId09).

Prozessmeldungen

Meldeinstanz	Meldeklasse	Ereignis
MsgEvd01	Alarm - oben	PV - Obere Alarmgrenze verletzt
MsgEvd02	Warnung - oben	PV - Obere Warngrenze verletzt
MsgEvd03	Warnung - unten	PV - Untere Warngrenze verletzt
MsgEvd04	Alarm - unten	PV - Untere Alarmgrenze verletzt
MsgEvd05	Alarm - oben	ER - Obere Alarmgrenze verletzt
MsgEvd06	Alarm - unten	ER - Untere Alarmgrenze verletzt
MsgEvd07	Warnung - oben	Rbk - Obere Warngrenze verletzt
MsgEvd08	Warnung - unten	Rbk - Untere Warngrenze verletzt

Begleitwerte-Struktur für die Meldeinstanzen

Datentyp	Bausteinparameter
REAL	Aux
DWORD	BatchID
DINT	MsgFilter

10.1.6 Anschlüsse

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
EN	1 = Aufgerufener Baustein wird bearbeitet	BOOL	1
NegGain	0 = positive Reglerverstärkung: $ER = Gain \cdot (SP - PV)$, 1 = negative Reglerverstärkung: $ER = Gain \cdot (PV - SP)$	BOOL	0
Gain	Proportionale Verstärkung	REAL	1.0
NormPVH	Prozesswertbereich (PV) zur Normierung der proportionalen Verstärkung (GAIN) Oben	REAL	100.0
NormPVL	Prozesswertbereich (PV) zur Normierung der proportionalen Verstärkung (GAIN) Unten	REAL	0.0
NormMVH	Stellwertbereich (MV) zur Normierung der proportionalen Verstärkung (GAIN) Oben	REAL	100.0
NormMVL	Stellwertbereich (MV) zur Normierung der proportionalen Verstärkung (GAIN) Unten	REAL	0.0
TI	Integrierzeit (Nachstellzeit) [s]	REAL	100.0
IntHoldPos	1 = Integrierer kann nicht in positive Richtung laufen	BOOL	0
IntHoldNeg	1 = Integrierer kann nicht in negative Richtung laufen	BOOL	0
TD	Differenzierzeit (Vorhaltezeit) [s]	REAL	0.0
DiffGain	Verstärkung des Differenzierers [1..10] $DiffGain = TD / (\text{Verzögerungszeit des D-Anteils})$	REAL	5.0
PropSel	1 = Proportionalanteil einschalten	BOOL	1

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
DiffToFbk	1 = D-Anteil wird in die Rückführung gelegt	BOOL	0
IntSel	Reserviert	BOOL	0
DiffSel	Reserviert	BOOL	0
PropFacSP	P-Anteil in Rückführung legen [0..1]. 0 = P-Anteil komplett in der Rückführung	REAL	1.0
DeadBand	Breite der Totzone	REAL	0.0
ConZone	Breite der Regelzone	REAL	0.0
SP_LiOp	Sollwertquelle (intern/extern) auswählen: 1 = über Verschaltung, 0 = über Bediener	BOOL	0
SP_ExtOp	1 = externen Sollwert auswählen (über Bediener)	BOOL	0
SP_IntOp	1 = internen Sollwert auswählen (über Bediener)	BOOL	0
SP_ExtLi	1 = externen Sollwert auswählen (über Verschaltung)	BOOL	0
SP_IntLi	1 = interner Sollwert auswählen (über Verschaltung)	BOOL	0
SP_Int	Interner Sollwert für Bedienung	REAL	0.0
SP_InHiLim	Grenzwert (oben) des internen Sollwertes	REAL	100.0
SP_InLoLim	Grenzwert (unten) des internen Sollwertes	REAL	0.0
SP_Ext	externer Sollwert - (zur Verschaltung)	REAL	0.0
SP_ExHiLim	Grenzwert (oben) für den externen Sollwert	REAL	100.0
SP_ExLoLim	Grenzwert (unten) für den externen Sollwert	REAL	0.0
SP_TrkPV	1 = Sollwert folgt PV im "Handbetrieb" und beim Nachführen	BOOL	0
SP_TrkExt	1 = Stoßfreies Umschalten des Sollwerts von extern nach intern aktiv	BOOL	1
SP_RateOn	1 = Begrenzung der Sollwertgradienten einschalten	BOOL	0
SP_RmpOn	1 = Sollwertrampe zum Zielsollwert SP_RmpTarget einschalten	BOOL	0
SP_RmpMod-Time	1 = Zeit (SP_RmpTime) für Sollwertrampe verwenden, 0 = Gradient verwenden	BOOL	0
SP_UpRaLim	Gradient-Grenzwert (oben) für den Sollwert [SP_Unit/s]	REAL	100.0
SP_DnRaLim	Grenzwert (unten) für den Gradienten des Sollwerts [SP_Unit/s]	REAL	100.0
SP_RmpTime	Zeit für die Sollwertrampe [s] vom aktuellen SP bis zu SP_RmpTarget	REAL	0.0
SP_RmpTarget	Zielsollwert für die Sollwertrampe	REAL	0.0
PV	Prozesswert (Regelgröße)	REAL	0.0
PV_AH_Lim	Grenzwert PV-Alarm (oben)	REAL	95.0
PV_WH_Lim	Grenzwert PV-Warnung (oben)	REAL	90.0
PV_WL_Lim	Grenzwert PV-Warnung (unten)	REAL	10.0
PV_AL_Lim	Grenzwert PV-Alarm (unten)	REAL	5.0
PV_Hyst	Hysterese für PV-Alarm- und Warngrenzen	REAL	1.0
PV_A_DC	Verzögerungszeit für kommende PV-Alarime [s]	REAL	0.0
PV_A_DG	Verzögerungszeit für gehende PV-Alarime [s]	REAL	0.0
PV_W_DC	Verzögerungszeit für kommende PV-Warnungen [s]	REAL	0.0
PV_W_DG	Verzögerungszeit für gehende PV-Warnungen [s]	REAL	0.0
PV_AH_En	1 = PV-Alarm-Grenzwert (oben) aktivieren	BOOL	1
PV_WH_En	1 = PV-Warnung-Grenzwert (oben) aktivieren	BOOL	1

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
PV_WL_En	1 = PV-Warnung-Grenzwert (unten) aktivieren	BOOL	1
PV_AL_En	1 = PV-Alarm-Grenzwert (unten) aktivieren	BOOL	1
PV_AH_MsgEn	1 = Meldung für PV-Alarm (oben) aktivieren	BOOL	1
PV_WH_MsgEn	1 = Meldung für PV-Warnung (oben) aktivieren	BOOL	1
PV_WL_MsgEn	1 = Meldung für PV-Warnung (unten) aktivieren	BOOL	1
PV_AL_MsgEn	1 = Meldung für PV-Alarm (unten) aktivieren	BOOL	1
ER_Ext	Externe Regeldifferenz	REAL	0.0
ER_AH_Lim	Alarmgrenzwert (oben) der Regeldifferenzüberwachung	REAL	100.0
ER_AL_Lim	Alarmgrenzwert (unten) der Regeldifferenzüberwachung	REAL	-100.0
ER_Hyst	Alarmhysterese für Regeldifferenz	REAL	1.0
ER_A_DC	Verzögerung für kommende Alarme bei der Regeldifferenzüberwachung	REAL	0.0
ER_A_DG	Verzögerung für gehende Alarme bei der Regeldifferenzüberwachung	REAL	0.0
ER_AH_DFac	Verzögerungsfaktor bei positiven Sollwertsprüngen für kommende Alarme bei der Regeldifferenzüberwachung ER_AH_Lim	REAL	0.0
ER_AL_DFac	Verzögerungsfaktor bei negativen Sollwertsprüngen für kommende Alarme bei der Regeldifferenzüberwachung ER_AL_Lim	REAL	0.0
ER_AH_En	1 = Alarm (oben) für die Regeldifferenzüberwachung aktivieren	BOOL	1
ER_AL_En	1 = Alarm (unten) für die Regeldifferenzüberwachung aktivieren	BOOL	1
ER_AH_MsgEn	1 = Meldungen für Alarm (oben) der Regeldifferenzüberwachung aktivieren	BOOL	1
ER_AL_MsgEn	1 = Meldungen für Alarm (unten) der Regeldifferenzüberwachung aktivieren	BOOL	1
MV_Offset	Stellwert für ER=0, Arbeitspunkt für Regler mit ausgeschaltetem I-Anteil	REAL	0.0
FFwd	Eingang für additive Störgrößenaufschaltung	REAL	0.0
FFwdHiLim	Grenzwert (oben) für additive Störgrößenaufschaltung	REAL	100.0
FFwdLoLim	Grenzwert (unten) für additive Störgrößenaufschaltung	REAL	-100.0
MV_TrkOn	1 = Nachführen des Stellwerts MV	BOOL	0
MV_Trk	Nachführwert für den Stellwert MV	REAL	0.0
ModLiOp	Umschaltung der Betriebsartenauswahl zwischen: 0 = Bediener, 1 = Verschaltung oder SFC	BOOL	0
AutModOp	1 = "Automatikbetrieb" über Bediener (gesteuert über ModLiOp = 0)	BOOL	0
ManModOp	1 = "Handbetrieb" über OS-Bediener (gesteuert über ModLiOp = 0)	BOOL	1
AutModLi	1 = "Automatikbetrieb" über Verschaltung oder SFC (gesteuert über ModLiOp = 1)	BOOL	0
ManModLi	1 = "Handbetrieb" über Verschaltung oder SFC (gesteuert über ModLiOp = 1)	BOOL	0
AdvCoEn	1 = "Programmbetrieb" über Verschaltung ermöglichen	BOOL	0
AdvCoOn	1 = "Programmbetrieb" über Bildbaustein aktivieren	BOOL	0
AdvCoModSP	Art des "Programmbetriebs": 1 = Sollwertvorgabe, 0 = Stellwertvorgabe	BOOL	1

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
AdvCoMstrOn	"Programmbetrieb" über Flankenwechsel aktivieren (0-1) bzw. deaktivieren (1-0)	BOOL	0
AdvCoMV	Vorgegebener Wert vom externen Programm	REAL	0.0
OosOp	1 = "Außer Betrieb", über OS-Bedienung	BOOL	0
OosLi	1 = "Außer Betrieb", über Verschaltung oder SFC (0-1 Flankenwechsel)	BOOL	0
OptimEn	1 = Optimierung der PID Parameter durch PID-Tuner freigeben	BOOL	0
OptimOcc	1 = Optimierung läuft	BOOL	0
CPI_In	Reserviert	REAL	0.0
RefStdDevIn	Referenzwert der PV Standardabweichung (Sigma) im definierten Gut-Zustand des Regelkreises	REAL	0.0
Man	Handvorgabe für den Stellwert	REAL	0.0
ManHiLim	Grenzwert (oben) für den Handwert Man	REAL	100.0
ManLoLim	Grenzwert (unten) für den Handwert Man	REAL	0.0
MV_HiLim	Grenzwert (oben) für Stellwert MV	REAL	100.0
MV_LoLim	Grenzwert (unten) für Stellwert MV	REAL	0.0
MV_ForOn	1 = erzwungenen Stellwert MV_Forced unbegrenzt am Ausgang MV ausgeben	BOOL	0
MV_Forced	Erzwungener Stellwert, der unbegrenzt ist und höchste Priorität hat	REAL	0.0
SafePos	1 = Ruhelage für Stellwert des Reglers ist ManHiLim, 0 = Ruhelage für Stellwert des Reglers ist ManLoLim	BOOL	0
Rbk	Stellungsrückmeldung für Anzeige in OS	REAL	0.0
RbkWH_Lim	Grenzwert für die Stellungsrückmeldung der Warnung (oben)	REAL	100.0
RbkWL_Lim	Grenzwert für die Stellungsrückmeldung der Warnung (unten)	REAL	0.0
RbkHyst	Alarm-Hysterese für die Stellungsrückmeldung	REAL	1.0
RbkWH_En	1 = Warnung (oben) für die Stellungsrückmeldung aktivieren	BOOL	1
RbkWL_En	1 = Warnung (unten) für die Stellungsrückmeldung aktivieren	BOOL	1
RbkWH_MsgEn	1 = Meldungen für die Warnung (oben) für die Stellungsrückmeldung aktivieren	BOOL	1
RbkWL_MsgEn	1 = Meldungen für die Warnung (unten) für die Stellungsrückmeldung aktivieren	BOOL	1
PV_OpScaleH	Grenzwert für Skala in PV-Balkenanzeige des Bildbausteins Oben	REAL	100.0
PV_OpScaleL	Grenzwert für Skala in PV-Balkenanzeige des Bildbausteins Unten	REAL	0.0
MV_OpScaleH	OS-Anzeigebereich für Stellwert MV Oben	REAL	100.0
MV_OpScaleL	OS-Anzeigebereich für Stellwert MV Unten	REAL	0.0
PV_Unit	Maßeinheit für den Prozesswert	INT	1001
MV_Unit	Maßeinheit für den Stellwert	INT	1342
SampleTime	Abtastzeit [s] (wird automatisch vergeben)	REAL	0.1
TimeFactor	Zeiteinheit: 0 = Sekunden, 1 = Minuten, 2 = Stunden	INT	0
UserStatus	Frei belegbare Bits für die Verwendung in WinCC SCADA	BYTE	16#00
RunUpCyc	Anzahl der Zyklen im Anlauf, innerhalb dieser Zyklen werden Meldungen unterdrückt	INT	3
MsgEvlD01	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
MsgEvld02	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvld03	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvld04	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvld05	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvld06	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvld07	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvld08	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
MsgEvld09	Meldungsnummer (wird automatisch vergeben)	DWORD	16#00000000
Aux	Begleitwert	REAL	0.0
BatchEn	1 = Belegungsfreigabe für Chargensteuerung	BOOL	0
BatchID	Chargen Nummer	DWORD	16#00000000
BatchName	Chargenbezeichnung	STRING[32]	
StepNo	Chargen-Schrittnummer	DWORD	16#00000000
Occupied	1 = von Chargensteuerung belegt	BOOL	0
MsgFilter	Meldefilter	DINT	0
CmpID	Reserviert	DWORD	16#00000000
Permis	Schalthoheit	INT	2
CSF	1 = Externer Fehler (Leittechnikfehler)	BOOL	0
MsgLock	1 = Prozessmeldungen unterdrücken.	BOOL	0
OS_Perm	Anschluss für Bedienberechtigungen	STRUCT	- • Bit 0: BOOL • 1 ... • 1 • Bit 31: BOOL • 1
OS1Perm	Anschluss für Bedienberechtigungen	STRUCT	- • Bit 0: BOOL • 1 ... • 1 • Bit 31: BOOL • 1
Feature	Anschluss für weitere Funktionen	STRUCT	- • Bit 0: BOOL • 0 ... • 0 • Bit 31: BOOL • 0
Feature2	Anschluss für weitere Funktionen	STRUCT	- • Bit 0: BOOL • 0 ... • 0 • Bit 31: BOOL • 0

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
ENO	1 = Bausteinalgorithmus ist fehlerfrei durchlaufen	BOOL	0
MV	Stellwert	REAL	0.0
MV_HiAct	1 = Begrenzung (oben) des Stellwertes ist verletzt	BOOL	0
MV_LoAct	1 = Begrenzung (unten) des Stellwertes ist verletzt	BOOL	0
ManHiOut	Grenzwert (oben) für den "Handbetrieb", entspricht dem Eingangsparameter ManHiLim	REAL	100.0
ManLoOut	Grenzwert (unten) für den "Handbetrieb", entspricht dem Eingangsparameter ManLoLim	REAL	0.0
RbkOut	Ausgang für die Stellungsrückmeldung	REAL	0.0
RbkWH_Act	1 = Warnung (oben) für die Stellungsrückmeldung aktiv. Das Verhalten für diesen Parameter können Sie über das Feature Bit 28 (Deaktivieren von Schaltpunkten) und über das Feature Bit 29 (Signalisierung bei Grenzwertverletzung) ändern.	BOOL	0
RbkWL_Act	1 = Warnung (unten) für die Stellungsrückmeldung aktiv. Das Verhalten für diesen Parameter können Sie über das Feature Bit 28 (Deaktivieren von Schaltpunkten) und über das Feature Bit 29 (Signalisierung bei Grenzwertverletzung) ändern.	BOOL	0
GrpErr	1 = Sammelfehler liegt vor	BOOL	0
RdyToStart	1 = Einschaltbereitschaft liegt vor	BOOL	0
OosAct	1 = Baustein ist "Außer Betrieb"	BOOL	0
ManAct	1 = "Handbetrieb" aktiv	BOOL	1
AutAct	1 = "Automatikbetrieb" ist aktiv	BOOL	0
LoopClosed	1 = Regelkreis geschlossen 0 = Regelkreis geöffnet	BOOL	0
SP_ExtAct	1 = externer Sollwert ist aktiv, 0 = interner Sollwert ist aktiv	BOOL	0
AdvCoAct	1 = "Programmbetrieb" ist aktiv	BOOL	0
AdvCoRdy	1 = "Programmbetrieb" ist möglich	BOOL	0
CascaCut	Kaskadenschaltung: 1 = Steuerkette vom Führungs- zum Folgeregler ist unterbrochen	BOOL	0
SP	Vom Regler verwendeter Sollwert	REAL	0.0
SP_ExtOut	Externer Sollwert, entspricht dem Eingangsparameter SP_Ext	REAL	0.0
SP_RateTarget	Zielsollwert für die Gradientenbegrenzung	REAL	0.0
SP_ExHiAct	1 = Begrenzung (oben) für den externen Sollwert ist erreicht	BOOL	0
SP_ExLoAct	1 = Begrenzung (unten) für den externen Sollwert ist erreicht	BOOL	0
SP_UpRaAct	1 = Positive Gradientenbegrenzung des Sollwertes ist aktiv	BOOL	0
SP_DnRaAct	1 = Negative Gradientenbegrenzung des Sollwertes ist aktiv	BOOL	0
SP_InHiOut	Grenzwert (oben) für SP_Int entspricht dem Eingangsparameter SP_InHiLim	REAL	100.0
SP_InLoOut	Grenzwert (unten) für SP_Int entspricht dem Eingangsparameter SP_InLoLim	REAL	0.0
PV_Out	Ausgang Prozesswert	REAL	0.0

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
PV_AH_Act	1 = PV-Alarm (oben) aktiv. Das Verhalten für diesen Parameter können Sie über das Feature Bit 28 (Deaktivieren von Schaltpunkten) und über das Feature Bit 29 (Signalisierung bei Grenzwertverletzung) ändern.	BOOL	0
PV_WH_Act	1 = PV-Warnung (oben) aktiv. Das Verhalten für diesen Parameter können Sie über das Feature Bit 28 (Deaktivieren von Schaltpunkten) und über das Feature Bit 29 (Signalisierung bei Grenzwertverletzung) ändern.	BOOL	0
PV_WL_Act	1 = PV-Warnung (unten) aktiv. Das Verhalten für diesen Parameter können Sie über das Feature Bit 28 (Deaktivieren von Schaltpunkten) und über das Feature Bit 29 (Signalisierung bei Grenzwertverletzung) ändern.	BOOL	0
PV_AL_Act	1 = PV-Alarm (unten) aktiv. Das Verhalten für diesen Parameter können Sie über das Feature Bit 28 (Deaktivieren von Schaltpunkten) und über das Feature Bit 29 (Signalisierung bei Grenzwertverletzung) ändern.	BOOL	0
PV_ToleHi	Reserviert	REAL	0.0
PV_ToleLo	Reserviert	REAL	0.0
ER	Regelabweichung	REAL	0.0
ER_AH_Act	1 = Alarmgrenze (oben) für die Regelabweichung ist verletzt. Das Verhalten für diesen Parameter können Sie über das Feature Bit 28 (Deaktivieren von Schaltpunkten) und über das Feature Bit 29 (Signalisierung bei Grenzwertverletzung) ändern.	BOOL	0
ER_AL_Act	1 = Alarmgrenze (unten) für die Regelabweichung ist verletzt. Das Verhalten für diesen Parameter können Sie über das Feature Bit 28 (Deaktivieren von Schaltpunkten) und über das Feature Bit 29 (Signalisierung bei Grenzwertverletzung) ändern.	BOOL	0
ER_A_DCOut	Wirksame Verzögerungszeit [s] für kommende Alarmer bei der Regeldifferenzüberwachung	REAL	0.0
FFwdHiAct	1 = Begrenzung (oben) für additive Störgrößenaufschaltung ist verletzt	BOOL	0
FFwdLoAct	1 = Begrenzung (unten) für additive Störgrößenaufschaltung ist verletzt	BOOL	0
SumMsgAct	1 = aktiver Prozessalarm	BOOL	0
GainEff	Effektive proportionale Verstärkung, abhängig von Gain, NormPV und NormMV	REAL	1.0
PV_UnitOut	Maßeinheit für den Prozesswert	INT	0
MV_UnitOut	Maßeinheit für den Stellwert	INT	0
P_Part	P-Anteil des PID-Algorithmus	REAL	0.0
I_Part	I-Anteil des PID-Algorithmus	REAL	0.0
D_Part	D-Anteil des PID-Algorithmus	REAL	0.0
ErrorNum	Ausgabe der anstehenden Fehlernummer. Für die Fehlernummern, die dieser Baustein ausgeben kann, schauen Sie in die Fehlerbehandlung von S7PIDCon	INT	-1
Status1	Statuswort 1	DWORD	16#00000000
Status2	Statuswort 2	DWORD	16#00000000
Status3	Statuswort 3	DWORD	16#00000000

Parameter	Beschreibung	Typ	Vorbesetzung
OS_PermOut	Anzeige von OS_Perm mit den durch den Bausteinalgorithmus veränderten Einstellungen	DWORD	16#FFFFFFF
OS_PermLog	Anzeige von OS_Perm	DWORD	16#FFFFFFF
OS1PermOut	Anzeige von OS1Perm mit den durch den Bausteinalgorithmus veränderten Einstellungen	DWORD	16#FFFFFFF
OS1PermLog	Anzeige von OS1Perm	DWORD	16#FFFFFFF
LocAuthAct	Örtliche Bedienberechtigung aktiviert	BOOL	0
QMsgErr	1 = Meldefehler	BOOL	0
MsgStat01	Meldestatus 1	WORD	16#0000
MsgStat02	Meldestatus 2	WORD	16#0000
MsgStat03	Meldestatus 3	WORD	16#0000
MsgStat04	Meldestatus 4	WORD	16#0000
MsgStat05	Meldestatus 5	WORD	16#0000
MsgStat06	Meldestatus 6	WORD	16#0000
MsgStat07	Meldestatus 7	WORD	16#0000
MsgStat08	Meldestatus 8	WORD	16#0000
MsgStat09	Meldestatus 9	WORD	16#0000
MsgAck01	Meldungs - Quittierstatus 1	BOOL	16#0000
MsgAck02	Meldungs - Quittierstatus 2	BOOL	16#0000
MsgAck03	Meldungs - Quittierstatus 3	BOOL	16#0000
MsgAck04	Meldungs - Quittierstatus 4	BOOL	16#0000
MsgAck05	Meldungs - Quittierstatus 5	BOOL	16#0000
MsgAck06	Meldungs - Quittierstatus 6	BOOL	16#0000
MsgAck07	Meldungs - Quittierstatus 7	BOOL	16#0000
MsgAck08	Meldungs - Quittierstatus 8	BOOL	16#0000
MsgAck09	Meldungs - Quittierstatus 9	BOOL	16#0000

Berechnung des Ausgangsparameters ER_A_DCOut

Vor einer Sollwertänderung ist der Ausgang mit ER_A_DC vorbelegt.

- $ER_A_DCOut = ER_A_DC$

Bei einer Sollwertänderung in positiver Richtung im Automatikbetrieb wird der Ausgang wie folgt berechnet:

- $ER_A_DCOut = \text{Maximum}(ER_A_DC, ER_AH_DFac * \text{Sollwertdifferenz})$

Bei einer Sollwertänderung in negativer Richtung im Automatikbetrieb wird der Ausgang wie folgt berechnet:

- $ER_A_DCOut = \text{Maximum}(ER_A_DC, -1 * ER_AH_DFac * \text{Sollwertdifferenz})$

Wenn der Regelkreis wieder eingeschwungen ist, d.h. $(ER_AL_Lim + ER_Hyst) \leq ER \leq (ER_AH_Lim - ER_Hyst)$ und die Verzögerungszeit für gehende Alarme ER_A_DG abgelaufen ist, dann steht der Ausgang wieder auf ER_A_DC:

- $ER_A_DCOut = ER_A_DC$

Ein- und Ausschalten der Funktion

Die Funktion ist ausgeschaltet (Vorbelegung) wenn gilt: ER_AH_DFac = 0.0 und ER_AL_DFac = 0.0

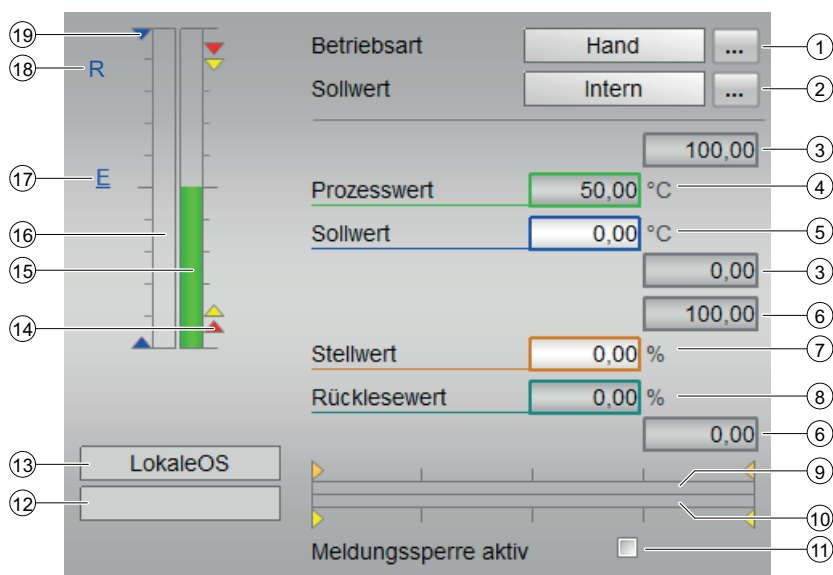
10.1.7 Bedienen & Beobachten

10.1.7.1 Sichten von S7PIDCon

Der Baustein S7PIDCon verfügt über folgende Ansichten:

- Standardansicht
- Meldeansicht
- Grenzwertansicht
- Trendansicht
- Rampenansicht
- Parameteransicht
- Vorschauansicht
- Chargenansicht
- Bausteinsymbol

10.1.7.2 Standardsicht von S7PIDCon



(1) Anzeigen und Umschalten der Betriebsart

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Handbetrieb
- Automatikbetrieb
- Programmbetrieb für Regler
- Außer Betrieb

(2) Anzeigen und Umschalten der Sollwertvorgabe

Dieser Bereich zeigt an, wie der Sollwert vorgegeben wird. Der Sollwert kann folgendermaßen vorgegeben werden:

- über die Applikation ("Extern", CFC / SFC)
- durch den Benutzer direkt am Bildbaustein ("Intern").

(3) Oberer und unterer Skalierbereich des Prozesswerts

Diese Werte geben Auskunft über den Anzeigebereich für die Balkenanzeige des Prozesswerts. Der Skalierbereich wird im Engineering System festgelegt.

(4) Anzeige des Prozesswerts

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert an.

(5) Anzeigen und Ändern des Sollwerts

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Sollwert an.

(6) Oberer und unterer Skalierbereich des Sollwertes

Dieser Bereich ist fest vorgegeben und kann nicht verändert werden.

(7) Anzeige und Ändern des Stellwerts

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Stellwert an.

(8) Anzeige für die Stellungsrückmeldung

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuelle Rückmeldung des Stellwerts an.

(9) Balkenanzeige für den Stellwert

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Stellwert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

(10) Balkenanzeige für die Stellungsrückmeldung

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuelle Stellungsrückmeldung in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

(11) Meldesperre aktiv

(12) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins (nach Priorität, von hoch nach niedrig) an:

- "Optimierend"
- "Nachführend"
- "Zwangsnachführ."

(13) Anzeigebereich für Bedienebenen

Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuelle Bedienebene des Bausteins an.

(14) Grenzwertanzeige

Diese farbigen Dreiecke zeigen Ihnen die festgelegten Grenzwerte in der jeweiligen Balkenanzeige an:

- Rot: Alarm
- Gelb: Warnung

(15) Balkenanzeige für den Prozesswert

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

(16) Balkenanzeige für den Sollwert

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Sollwert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

(17) Anzeige des externen Sollwerts

Diese Anzeige [E] ist nur sichtbar, wenn Sie die Sollwertvorgabe "intern" ausgewählt haben. Sie zeigt Ihnen den externen Sollwert an, der gelten würde, wenn Sie die Sollwertvorgabe auf "extern" ändern würden.

(18) Anzeige für den Zielsollwert der Sollwertrampe

Diese Anzeige [R] zeigt Ihnen den Zielsollwert an und ist nur sichtbar, wenn sie in der Rampensicht die Rampenbildung aktiviert haben.

(19) Grenzwertanzeige für den Sollwert

Diese Dreiecke zeigen Ihnen die im Engineering System (ES) parametrisierten Grenzwerte SP_HiLim und SP_LoLim für den Sollwert an.

10.1.7.3 Grenzwertsicht von S7PIDCon

Bedienfreigabe	Prozesswertgrenzen (PV)		
✓	H Alarm	95,00 °C	①
✓	H Warnung	90,00 °C	
✓	Hysterese	1,00 °C	
✓	L Warnung	10,00 °C	
✓	L Alarm	5,00 °C	
Grenzen der Regelabweichung (ER)			
✓	H Alarm	100,00 °C	②
✓	Hysterese	1,00 °C	
✓	L Alarm	-100,00 °C	
Rücklesewertgrenzen (RBK)			
✓	H Warnung	100,00 %	③
✓	Hysterese	1,00 %	
✓	L Warnung	0,00 %	
Sollwertbedienbereich (SP)			
✓	H Bereich	100,00 °C	④
✓	L Bereich	0,00 °C	
Stellwertbedienbereich (MV)			
✓	H Bereich	100,00 %	⑤
✓	L Bereich	0,00 %	

In dieser Sicht können Sie verschiedene Werte vorgeben:

- Prozesswertgrenzen
- Grenzen der Regelabweichung
- Rücklesewertgrenzen
- Sollwertbedienbereich
- Stellwertbedienbereich

Das Erreichen oder Überschreiten der (Grenz-)werte wird in der Symbolleiste des Bildbausteins und im Bausteinsymbol angezeigt.

(1) "Prozesswertgrenzen (PV)"

In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für den Prozesswert eingeben.

Sie können folgende Grenzwerte ändern:

- "H Alarm": Alarm oben
- "H Warnung": Warnung oben
- "Hysterese"

- "L Warnung": Warnung unten
- "L Alarm": Alarm unten

(2) "Grenzen der Regelabweichung (ER)"

In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für die Regelabweichung eingeben.

Folgende Grenzwerte können Sie ändern:

- "H Alarm": Alarm oben
- "Hysterese"
- "L Alarm": Alarm unten

(3) "Rücklesewertgrenzen (RBK)"

In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für den Rücklesewert eingeben.

Folgende Grenzwerte können Sie ändern:

- "H Warnung": Warnung oben
- "Hysterese"
- "L Warnung": Warnung unten

(4) Sollwertbedienbereich (SP)

In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für den Sollwertbedienbereich eingeben.

Folgende Grenzwerte können Sie ändern:

- "H Bereich": Bereichsgrenzwert oben
- "L Bereich": Bereichsgrenzwert unten

(5) Stellwertbedienbereich

In diesem Bereich können Sie die Grenzwerte für den Stellwertbedienbereich eingeben.

Folgende Grenzwerte können Sie ändern:

- "H Bereich": Bereichsgrenzwert oben
- "L Bereich": Bereichsgrenzwert unten

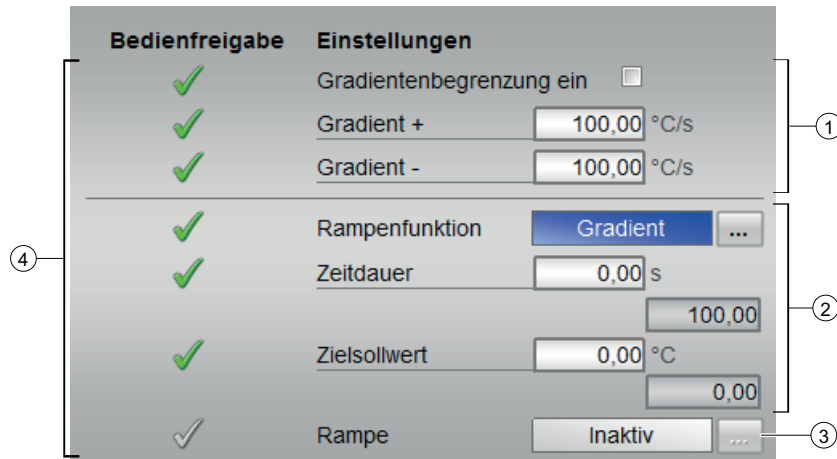
(6) "Bedienfreigabe"

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- **Grüner Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- **Grauer Haken:** der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- **Rotes Kreuz:** der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

10.1.7.4 Rampensicht von S7PIDCon



(1) "Gradientenbegrenzung" aktivieren

Über das Optionskästchen aktivieren Sie die "Gradientenbegrenzung" des Sollwertes. Die "Gradientenbegrenzung" kann getrennt für positive oder negative Änderungen des Sollwertes eingestellt werden ("Gradient +" bzw. "Gradient -").

(2) "Rampenfunktion"

In diesem Bereich legen Sie die Art der Rampenfunktion für den Sollwert fest.

Folgende Arten der Rampenfunktion können Sie einstellen:

- "Zeitdauer"
- "Zielsollwert"

Sie können die Zeitdauer und den Zielsollwert einstellen.

(3) "Rampe" aktivieren

Über die Bedienung aktivieren oder deaktivieren Sie die in der Rampenfunktion für die Sollwertänderung eingestellte Funktionalität.

Eine Aktivierung ist nur möglich, wenn die Sollwertvorgabe in der Standardsicht des Bausteins auf "Intern" eingestellt ist. Die Aktivierung ist für eine Sollwertänderung gültig und wird anschließend wieder deaktiviert.

(4) "Bedienfreigabe"

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

10.1.7.5 Parametersicht von S7PIDCon

Bedienfreigabe		Einstellungen	
✓		PID Optimierung	<input type="checkbox"/>
✓		SP := PV im Handbetrieb	<input type="checkbox"/>
✓		SP := SP extern	<input checked="" type="checkbox"/>
Parameter			
✓		Verstärk.	<input type="text" value="1,00"/>
✓		Integrierzeit	<input type="text" value="100,00"/> s
✓		Vorhaltezeit TD	<input type="text" value="0,00"/> s
✓		Differenzialvst.	<input type="text" value="5,00"/>
✓		Totzone	<input type="text" value="0,00"/> °C
✓		Regelzone	<input type="text" value="0,00"/> °C
Verzögerungsfaktor			
✓		ER H Alarm	<input type="text" value="0,00"/>
✓		ER L Alarm	<input type="text" value="0,00"/>

(1) "Einstellungen"

In diesem Bereich können Sie folgende Funktionen für den Regler aktivieren:

- "PID Optimierung": aktivieren der Regleroptimierung
- "SP := PV im Handbetrieb": Umschaltung vom Handbetrieb in den Automatikbetrieb erfolgt stoßfrei
- "SP := SP extern": Stoßfreies Umschalten des Sollwerts bei der Sollwertumschaltung von "extern" nach "intern". Der interne Sollwert wird dem externen nachgeführt.

(2) "Parameter"

In diesem Bereich ändern Sie Parameter und nehmen somit Einfluss auf den Regler.

Folgende Parameter können Sie beeinflussen:

- "Verstärk.": Proportionale Verstärkung
- "Integrierzeit": Nachstellzeit in [s]
- "Vorhaltezeit TD": Differenzierzeit (Vorhaltezeit) in [s]
- "Differenzialvst.": Verstärkung des Differenzierers
- "Totzone": Breite der Totzone
- "Regelzone": Breite der Regelzone

(3) "Verzögerungsfaktor"

In diesem Bereich legen Sie folgende Verzögerungsfaktoren für den Regler fest:

- "ER H Alarm": Faktor für oberen Alarm in [s/PV_Unit]
- "ER L Alarm": Faktor für unteren Alarm in [s/PV_Unit]

(4) "Bedienfreigabe"

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

10.1.7.6 Vorschau von S7PIDCon

The screenshot displays the S7PIDCon control interface. It is divided into three main sections indicated by circled numbers 1, 2, and 3:

- Section 1:** A list of process parameters with input fields and units:

Prozesswert	50,00 °C
SP extern	50,00 °C
SP intern	0,00 °C
Regelabweichung	-50,00 °C
Programmwert	0,00 °C
Störgröße	0,00 %
MV nachführen	0
Nachführwert	0,00 %
- Section 2:** A section titled "Bedienfreigabe" (Operating Mode Permissions) containing a list of permissions, each with a green checkmark:

SP extern	Automatik
SP intern	Hand
SP ändern	Außer Betrieb
MV ändern	
Programmbetrieb	

Die Vorschauansicht zeigt Ihnen die Parameter an, die Sie als OS-Bediener bedienen dürfen. In dieser Sicht haben Sie keinerlei Bedienmöglichkeiten.

(1) Prozesswert

In diesem Feld wird der reale Prozesswert (PV) angezeigt.

(2) Vorschaubereich

In diesem Bereich erhalten Sie die Vorschau für folgende Werte:

- "SP extern": aktuell vorliegender externer Sollwert
- "SP intern": aktuell vorliegender interner Sollwert
- "Regelabweichung": aktuelle Regelabweichung
- "Programmwert": vorgegebener Wert bei Programmbetrieb
- "Störgröße": additiver Wert bei Störgrößenaufschaltung

- "MV nachführen": Stellwert nachführen (Wert ist 1)
- "Nachführwert": wirksamer Stellwert bei "Stellwert nachführen"

(3) Bedienfreigaben

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten AS-Bedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen.

Folgende Bedienfreigaben werden hier angezeigt:

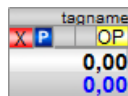
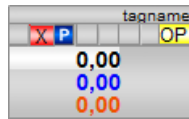
- "SP extern": Sie dürfen den externen Sollwert aufschalten.
- "SP intern": Sie dürfen den internen Sollwert aufschalten.
- "SP ändern": Sie dürfen den Sollwert ändern.
- "MV ändern": Sie dürfen den Stellwert ändern.
- "Programmbetrieb": Sie dürfen in den "Programmbetrieb" wechseln.
- "Automatik": Sie dürfen in den "Automatikbetrieb" wechseln.
- "Hand": Sie dürfen in den "Handbetrieb" wechseln.
- "Außer Betrieb": Sie dürfen in die Betriebsart "Außer Betrieb" wechseln.

10.1.7.7 Bausteinsymbole von S7PIDCon

Ihnen stehen verschiedene Bausteinsymbole mit folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Verletzungen der Alarm- und Warngrenzen sowie den LeittechnikfehlerCSF
- Betriebsarten
- Sollwertvorgabe Intern und Extern
- Prozesswert (schwarz)
- Sollwert (blau)

- Rückmeldewert (rot), nicht vorhanden bei Typ 3 und 4
- Schalthoheit: Operator Panel "OP", Örtlicher Leitstand "ÖL" oder Lokale OS (kein Symbol)



10.2 S7TiSwitch - Zeitschaltuhr mit 8 Schaltwerten

10.2.1 Beschreibung von S7TiSwitch

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 308

Familie: Control

Anzahl Prozessobjekte: 3 PO

Anwendungsbereich

Der S7TiSwitch-Baustein ist die softwaretechnische Umsetzung einer Schaltuhr. Es können 8 Schaltkanäle (Ein-/Ausschaltzeitpunktpaare) vorgegeben werden, welche für jeden Wochentag einzeln aktiv oder inaktiv geschaltet werden können.

Projektierung

Übersetzungseinstellungen

Der S7TiSwitch-Baustein benötigt verschiedene FCs im Nummernband 1-8. Daher müssen die Übersetzungseinstellungen des CFCs unter Extras\Einstellungen\Übersetzen/Laden so eingestellt werden, dass die FC-Nummern 1-8 im reservierten Nummernband liegen.

Anlaufverhalten

Im Anlauf werden alle Pulstimer zurückgesetzt. Entsprechend der APL (Feature Bit0 'Startup') behalten Meldungen und Bedienberechtigungen entweder ihren letzten Wert oder werden zurückgesetzt.

Aufgerufene Bausteine

FC1	AD_DT_TM
FC7	DT_DAY
FC8	DT_TOD
FC14	GT_DT
FC34	SB_DT_DT
FC69	LOC_TIME
SFC1	READ_CLK
SFC6	RD_SINFO
SFC19	ALARM_SC
SFC20	BLKMOV
SFC107	ALARM_DQ

Projektierung

Bauen Sie den Baustein im CFC-Editor in einen zyklischen Weckalarm-OB (z. B. OB32) ein. Zusätzlich wird der Baustein automatisch in den Anlauf-OB (OB100) eingebaut.

Statuswortbelegung für den Parameter `status1`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von S7TiSwitch (Seite 415)

Statusbit	Parameter
0	Belegt
1	BatchEn
2	On.Value
3	OosAct.Value
4	OosLi.Value
5	OnAct.Value
22 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter `status2`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von S7TiSwitch (Seite 415)

Statusbit	Parameter
0	MsgLock.Value
1 - 31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter `status3`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von S7TiSwitch (Seite 415)

Statusbit	Parameter
0...31	nicht verwendet

Statuswortbelegung für den Parameter `status4`

Die Beschreibung zu den einzelnen Parametern entnehmen Sie dem Kapitel Anschlüsse von S7TiSwitch (Seite 415)

Statusbit	Parameter
0...31	nicht verwendet

10.2.2 Betriebsarten von S7TiSwitch

Der Baustein kann über folgende Betriebsarten bedient werden:

- Ein
- Außer Betrieb

Ist der Baustein eingeschaltet, so arbeitet er wie beschrieben. Ist der Baustein 'Außer Betrieb', so werden alle Schaltgänge unmittelbar auf 'Aus' gesetzt. Es werden dabei keine Ausschaltpulse (P_{Offn}) ausgegeben.

Allgemeine Informationen zu den Betriebsarten finden Sie in der APL-Dokumentation.

10.2.3 Funktionen von S7TiSwitch

Im Folgenden sind die Funktionen für diesen Baustein aufgeführt.

Funktion

Für jeden Schaltpunkt können Uhrzeiten zwischen 00:00:00 Uhr und 23:59:59 Uhr vorgegeben werden. Dabei muss der Einschaltzeitpunkt immer vor dem Ausschaltzeitpunkt liegen.

Das Ausgangssignal eines Schaltkanals ist "Ein", wenn die aktuell verwendete Zeit größer oder gleich dem Einschaltzeitpunkt und kleiner oder gleich dem Ausschaltzeitpunkt ist. Dabei wird die Zeit im Sekundenraster bearbeitet.

Beispiel:

Einschaltzeitpunkt: 08:00:00 ⇒	Ausgang geht um 08:00:00 auf 'Ein'
Ausschaltzeitpunkt: 09:00:00 ⇒	Ausgang geht um 09:00:01 auf 'Aus'

Der Schaltgang des Bausteins entspricht einer logischen Oder-Verknüpfung aller 8 Schaltkanäle. D.h. ist ein Schaltkanal 'Ein', dann ist der Schaltgang 'Ein'. Damit ist es möglich den Schaltgang auch über Nacht (00:00:00) konstant eingeschaltet zu lassen.

Beispiel:

Einschaltzeitpunkt Kanal1: 22:00:00 (Tag1) ⇒	Ausgang geht um 22:00:00 (Tag1) auf 'Ein'
Ausschaltzeitpunkt Kanal1: 23:59:59 (Tag1) ⇒	
Einschaltzeitpunkt Kanal2: 00:00:00 (Tag2) ⇒	Ausgang geht um 03:00:01 (Tag2)
Ausschaltzeitpunkt Kanal2: 03:00:00 (Tag2) ⇒	auf 'Aus'

Zu jedem Schaltgang gibt es zwei gepulste Ausgänge – jeweils einen für den Einschaltimpuls (P_{Onn}) und einen für den Ausschaltimpuls (P_{Offn}). Die Länge des Pulses kann für alle Pulse gemeinsam in der Parametersicht des Faceplates eingestellt werden.

Zusätzlich zur Schaltfunktion zeigt der S7TiSwitch-Baustein für jeden Kanal an, wann basierend auf dem aktuellen Programm das nächste Mal ein- und ausgeschaltet wird. Am Baustein werden die Zeitspannen bis zu den Einschaltpunkten an den Bausteinausgängen $NxTiOnn$ und die Zeitspannen bis zu den Ausschaltpunkten an den Bausteinausgängen $NxTiOffn$ in Sekunden (Doubleinteger) angezeigt.

Im OS wird die Information in der Vorschau des Faceplates im Format "dd hh:mm:ss" angezeigt, wenn man mit dem Mauszeiger auf eine Kanalanzeige geht und die linke Maustaste gedrückt hält.

Bedienberechtigungen

Dieser Baustein verfügt über die Standardfunktion Bedienberechtigungen. Informationen finden Sie im Kapitel *Bedienberechtigungen* im *Funktionshandbuch der APL*.

Der Baustein verfügt über folgende Berechtigungen für den Parameter OS_Perm:

Bit	Funktion
0	Reserviert
1	1 = Operator kann Schaltpunkte ändern
2	1 = Operator kann Ein Modus aktivieren
3	1 = Operator kann Außer Betrieb Modus aktivieren
4	1 = Operator kann die Pulszeit ändern
5	1 = Lokale interne AS Zeit verwendet (LOC_TIME-Baustein)
5 - 15	nicht verwendet
16	1 = Operator kann MsgLock aktivieren
17 - 31	nicht verwendet

Externes Zeitsignal

Ist das Feature.Bit 2 'Externes Zeitsignal' aktiviert, verwendet der S7TiSwitch-Baustein die Zeit als Grundlage zum Schalten, die an den Bausteineingängen TiExt, TiExtQc, TiExtSt anliegt.

Automatische Umschaltung des Zeitsignals

Das Feature.Bit 3 ist nur wirksam, wenn das Feature 'Externes Zeitsignal' aktiv ist. Ist das Feature.Bit 3 aktiviert, dann verwendet der Baustein im Falle eines Schlechten Qualitycodes des Externen Zeitsignals (TiExtQc ≠ 16#80 und TiExtQc ≠ 16#60) die AS-Zeit oder lokale AS-Zeit (abhängig von Feature.Bit 4) als Schaltgrundlage.

Internes Zeitsignal

Ist das Feature.Bit 2 'Externes Zeitsignal' nicht aktiviert, verwendet der S7TiSwitch-Baustein die CPU-Zeit als Grundlage zum Schalten. Durch das Feature.Bit 4 "AS-Zeit" kann dabei beeinflusst werden wie die CPU-Zeit genutzt werden soll:

Bit = 1: Es wird die AS-Zeit (UTC) als Schaltgrundlage verwendet.

Bit = 0: Es wird die Lokale AS-Zeit (UTC mit Zeitzone) verwendet.

Wie die Lokale AS-Zeit gebildet wird ist abhängig davon welche CPU genutzt wird. Das Verhalten wird dabei über das Feature.Bit 5 festgelegt:

Bit = 1: Die Lokalzeit und die Sommer-/Winterzeit wird ausgelesen aus dem Uhrzeitstatus der CPU mittels LOC_TIME-Baustein. Diese Funktion kann nur in CPUs mit Uhrzeitstatus genutzt werden (z.B. S7-400).

Bit = 0: Die Lokalzeit und die Sommer-/Winterzeit muss anwenderspezifisch ermittelt werden

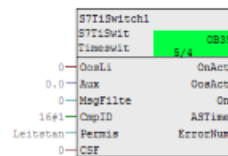
und am Eingang `TiLoc` angeschaltet werden. Für die Visualisierung der Sommer-/Winterzeit muss der Eingang `LocTiSetting` anwenderspezifisch an die anwenderspezifisch Parametrierung angepasst werden.

S7TiSwit-Nutzung in CPU mit Uhrzeitstatus (z.B S7400):

Hierfür muss der Eingangsparameter Feature wie folgt parametrierung werden:

- Feature.Bit4 = 0
- Feature.Bit5 = 1

Es sind keine weiteren Bausteine und Verschaltungen notwendig:



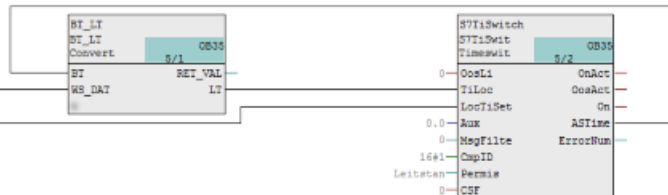
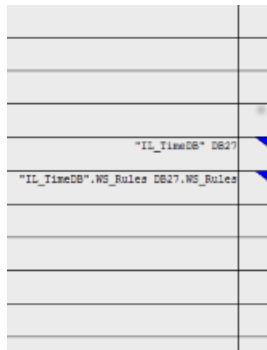
S7TiSwit-Nutzung in CPU ohne Uhrzeitstatus (z.B. S7300) - "Lokalzeit und Sommer-/Winterzeit in der CPU":

Die Ermittlung der Lokalzeit und der Sommer-/Winterzeit erfolgt mittels der Funktion `BT_LT` (FC 61) der Standard Library.

Die Sommer-/Winterzeit Parametrierung wird dabei über den Regel-DB der Standard Library vorgenommen. Die Struktur des Regel-DB muss auf den Eingang `LocTiSetting` verschaltet werden (siehe Dokumentation Standard Library *Regel-DB / UDT 60*). Für diese Funktion muss der Eingangsparameter Feature des S7TiSwitch wie folgt parametrierung werden:

- Feature.Bit4 = 0
- Feature.Bit5 = 0

Es sind weitere Bausteine und Verschaltungen notwendig:



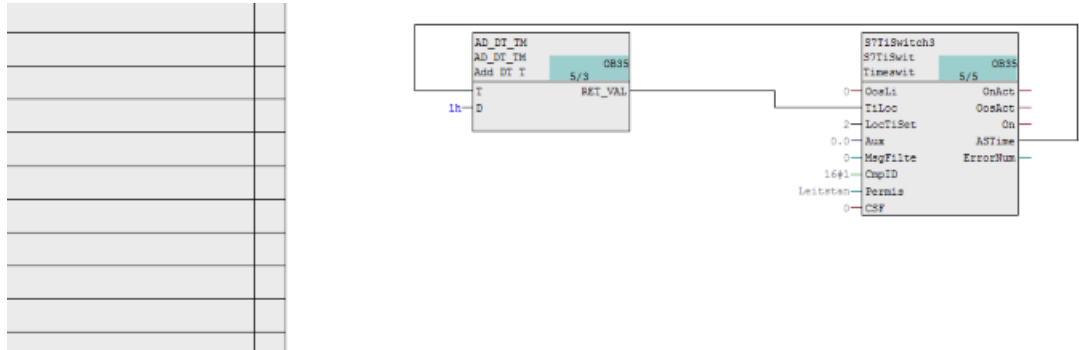
S7TiSwit-Nutzung in CPU ohne Uhrzeitstatus (z.B. S7300) - "Lokalzeit in der CPU":

Die Ermittlung der Lokalzeit erfolgt mittels der Funktion `AD_DT_TM` (FC1) der Standard Library.

Am Eingang **D** der Funktion **AD_DT_TM** kann die Uhrzeitverschiebung parametrierbar werden. (Der Eingang **LocTiSetting.B2L.T** des **S7TiSwitch** muss dabei auf 0 gesetzt werden). Für diese Funktion muss der Eingangsparameter **Feature** des **S7TiSwitch** wie folgt parametrierbar werden:

- Feature.Bit4 = 0
- Feature.Bit5 = 0

Es sind weitere Bausteine und Verschaltungen notwendig:



Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter **Feature**

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter **Feature** zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0	0 = Start up mit definierter Initialisierung in OB100, 1 = letzte gespeicherte Werte halten
1	1 = OosLi kann Außer Betrieb setzen
2	1 = das externe Zeitsignal wird zum Schalten verwendet
3	1 = automatisch Umschaltung auf die interne Zeit, wenn TiExtQc <> 16#80 oder 16#60
4	0 = Lokale Zeit, 1 = AS interne Zeit wird zum Schalten verwendet
5	1 = Lokale interne AS Zeit verwendet (LOC_TIME-Baustein)
6 - 21	nicht verwendet
22	1 =Quittungs- und Fehlerstatus des Meldeaufrufs aktualisieren
23	nicht verwendet
24	1 = Örtliche Bedienberechtigung aktiv
25	1 = Alle Meldungen unterdrücken wenn MsgLock = 1 ist
26 - 31	nicht verwendet

Parametrierbare Verhaltensweisen über den Parameter Feature2

Einen Überblick über alle Verhaltensweisen, die über den Parameter `Feature2` zur Verfügung gestellt werden, finden Sie im Kapitel *Parametrierbares Verhalten über den Anschluss Feature* im *Funktionshandbuch APL*.

Für diesen Baustein stehen Ihnen an den jeweiligen Bits die folgenden Verhaltensweisen zur Verfügung:

Bit	Funktion
0 - 31	nicht verwendet

10.2.4 Fehlerbehandlung von S7TiSwitch

Da der Baustein keine Prozesswerte verarbeitet kennt er nur zwei Fehler:

- `ErrorNum`
Zeigt die aktuelle Fehlernummer an.

Übersicht der Fehlernummern

Über den Anschluss `ErrorNum` können verschiedene Fehlernummern ausgegeben werden:

Fehlernummer	Bedeutung der Fehlernummer
00	Kein Fehler

10.2.5 Melden von S7TiSwitch

Meldeverhalten

Folgende Meldungen können bei diesem Baustein generiert werden:

- Leittechnikfehler

Leittechnikfehler

Folgende Leittechnikfehlermeldungen können ausgegeben werden:

Meldeinstanz	Meldekategorie	Ereignis
<code>MsgEvId01</code>	AS-Leittechnik Meldung - Störung	<code>\$\$BlockComment\$\$</code> Externer Fehler

Begleitwerte für die Meldeinstanz

Begleitwert	Bausteinparameter
1	BatchName
2	StepNo
3	BatchID

10.2.6 Anschlüsse von S7TiSwitch

Eingangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
EN		BOOL	1
SwTiOn1 ... SwTiOn8 *	time switching point 1 ... 8 on	DINT	0
SwTiOff1 ... SwTiOff8 *	time switching point 1 ... 8 off	DINT	86399
SwAct1 ... SwAct8 *	active days switching point 1 ... 8	BYTE	16#00
OnOp *	1=On Mode: On Mode by Operator	BOOL	0
OosOp *	1=Oos Mode: Oos Mode by Operator	BOOL	0
OosLi	1=Oos Mode: Oos Mode by Field Signal	BOOL	0
TiExt	External time	DATE_AND_TIME	2011-04-04-0:00:00
TiExtQc	Quality of external time signal	BYTE	16#80
TiExtSt	Day light saving time	BOOL	0
LocTiSetting	Local Time Settings / Struct <i>Rule-DB</i> <i>UDT60</i>	STRUCT	-
MsgLock *	Inhibit process message	BOOL	0
P_Time *	Time for on/off pulse	REAL	2.0
SampleTime	Sampling Time [s]	REAL	0.1
RunUpCyc	Number of cycles for which all messages are suppressed	INT	3
MsgEvId01	Message ID	DWORD	16#60000001
Aux *	Auxiliary Value	REAL	0.0
BatchEn	1 = Enable allocation for batch control	BOOL	0
BatchID *	Batch number	DWORD	16#00000000
BatchName *	Batch name	STRING[32]	"
StepNo *	Batch step number	DWORD	16#00000000
Occupied	1 = Occupied by batch control	BOOL	0
MsgFilter	Message filter	DINT	0
CmpID	area code	DWORD	16#00000001
Permis *	Switch authority	INT	LeitstandOS

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
CSF	Control System Fault Message - External Error	BOOL	0
UserStatus *	User Status Bits	BYTE	300

* Auf diese Eingänge können Werte während der Bearbeitung des Bausteins vom Bausteinalgorithmus zurückgeschrieben werden.

Ausgangsparameter

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
ENO		BOOL	0
TdAs	AS time of the day	DINT	0
DwAs	AS day of the week	INT	0
TdLoc	Local time of the day	DINT	0
DwLoc	Local day of the week	INT	0
StLoc	Local daylight saving time active	BOOL	0
TdExt	External time of the day	DINT	0
DwExt	External day of the week	INT	0
StExt	External daylight saving time active	BOOL	0
TdCurr	Currently used time of the day	DINT	0
DwCurr	Currently used day of the week	INT	0
StCurr	Current daylight saving time	BOOL	0
SumMsgAct	Summary message Active	BOOL	0
OnAct	On Mode is active	BOOL	0
OosAct	Out of service is active	BOOL	0
On	Output switch point general	BOOL	0
P_On	On pulse output switch point general	BOOL	0
P_Off	Off pulse output switch point general	BOOL	0
NxTiOn	Next on switch point	REAL	0.0
NxTiOff	Next off switch point	REAL	0.0
On1 ... On8	Output switch point 1 ... 8	BOOL	0
P_On1 ... P_On8	On pulse output switch point 1 ... 8	BOOL	0
P_Off1 ... P_Off8	Off pulse output switch point 1 ... 8	BOOL	0
NxTiOn1 ... NxTiOn8	Next on switch point 1 ... 8	REAL	0.0
NxTiOff1 ... NxTiOff8	Next off switch point 1 ... 8	REAL	0.0
OS_PermOut	Operator Permission: Output for OS	DWORD	16#FFFFFFFF
OS_PermLog	Operator Permission: Output for OS	DWORD	16#FFFFFFFF
LocAuthAct	Local authorization active	BOOL	0
Status1	Status1 Word	DWORD	16#00000000
Status2	Status2 Word	DWORD	16#00000000
Status3	Status3 Word	DWORD	16#00000000
Status4	Status4 Word	DWORD	16#00000000

Parameter	Beschreibung	Datentyp	Vorbesetzung
ErrorNum	Error Number	INT	-1
QMsgErr	Message Error	BOOL	0
MsgStat01	Message Status	WORD	16#0000
MsgAck01	Message acknowledge	BOOL	0

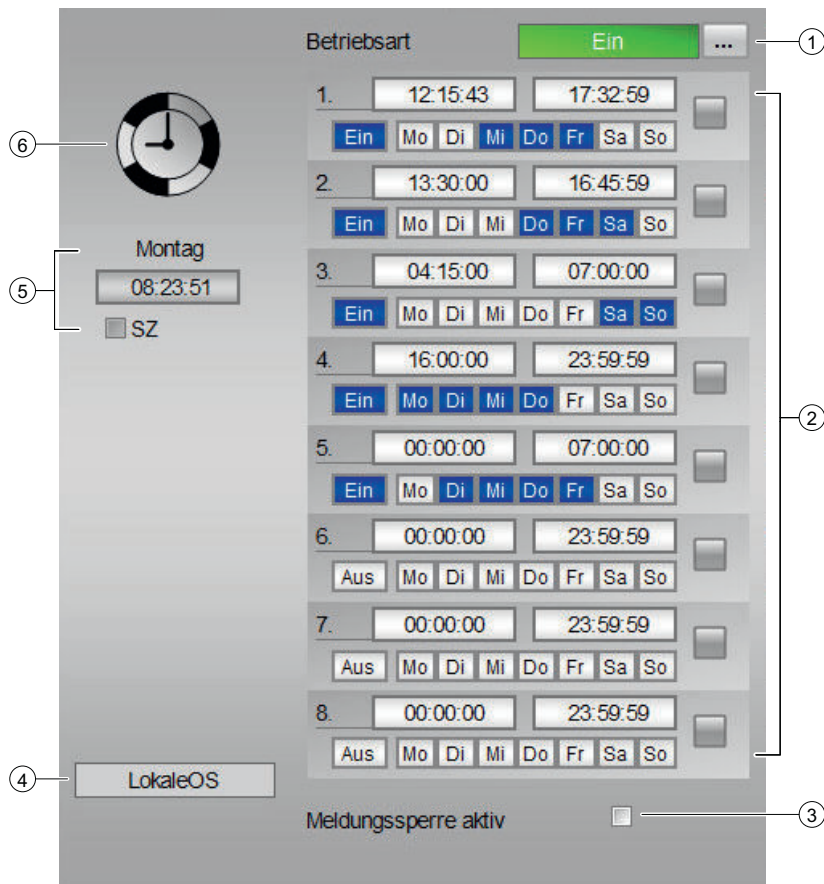
10.2.7 Bedienen & Beobachten

10.2.7.1 Sichten von S7TiSwitch

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Trendsicht
- Parametersicht
- Vorschau­sicht
- Chargensicht

10.2.7.2 Standardsicht von S7TiSwitch



(1) Betriebsart

Anzeigen und Umschalten der Betriebsart. Dieser Bereich zeigt Ihnen die aktuell gültige Betriebsart an. Folgende Betriebsarten können hier angezeigt werden:

- Ein
- Außer Betrieb

(2) Anzeige der Ein- und Ausschaltzeiten

Diese Anzeige stellt die Ein- und Ausschaltzeitpunkte dar und zeigt die aktiven/inaktiven Wochentage an. Die 8 Zeitfenster können aktiviert oder deaktiviert werden. Wenn ein Zeitfenster gerade aktiv ist, dann wird dies durch ein grünes Viereck visualisiert.

(3) Meldesperre aktiv

(4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- "Wartung"

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Wartungsfreigabe im APL Handbuch.

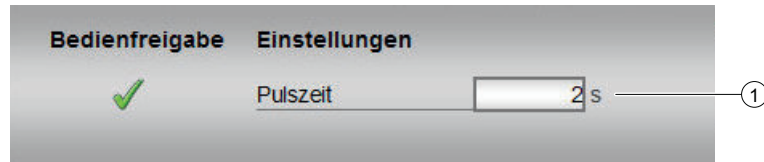
(5) Anzeige Aktuelle Zeit

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Tag und die aktuelle Uhrzeit und ob aktuell die Sommerzeit aktiv ist.

(6) Zustandsanzeige

Hier wird der aktuelle Zustand des Zeitschaltbausteins grafisch dargestellt.

10.2.7.3 Parametersicht von S7TiSwitch

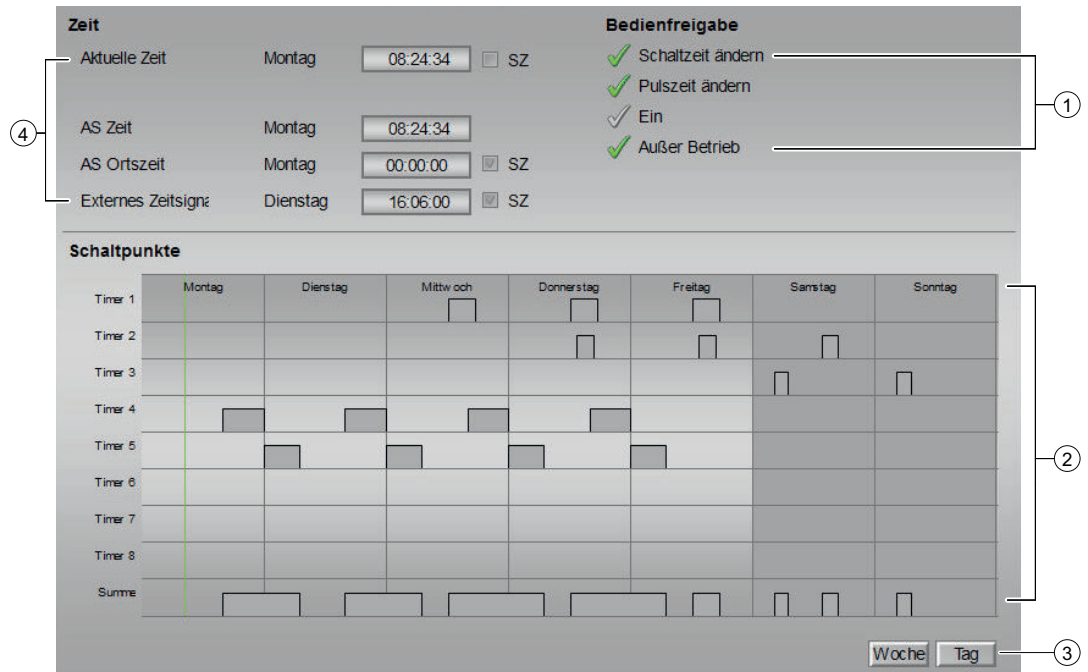


(1) Einstellungen

In diesem Bereich ändern Sie Parameter. Sehen Sie dazu in das Kapitel Ändern von Werten im APL Handbuch Folgende Parameter können Sie beeinflussen:

- "Pulszeit": Länge der Pulszeit

10.2.7.4 Vorschau von S7TiSwitch



(1) Bedienfreigabe

In diesem Bereich werden Ihnen alle Bedienungen angezeigt, für die es spezielle Bedienberechtigungen gibt. Sie sind abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES), die für diesen Baustein gelten soll.

Symbole für die Bedienfreigabe:

- Grüner Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter bedienen
- Grauer Haken: der OS-Bediener darf diesen Parameter prozessbedingt vorübergehend nicht bedienen
- Rotes Kreuz: der OS-Bediener darf diesen Parameter auf Grund von parametrisierten ASBedienberechtigungen (OS_Perm bzw. OS1Perm) grundsätzlich nicht bedienen

(2) Schaltpunkte

Grafische Darstellung der Schaltpunkte.

(3) Woche, Tag

Buttons zum Umschalten der Schaltpunktansicht

(5) Zeit

- Aktuelle Zeit
- AS Zeit
- AS Ortszeit
- Externes Zeitsignal

10.2.7.5 Bausteinsymbole von S7TiSwitch

S7TiSwitch/1:



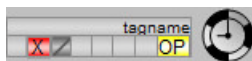
S7TiSwitch/2:



S7TiSwitch/3:



S7TiSwitch/4:



10.3 S7SplitRange - Split Range für Regelung

10.3.1 Funktion

Anwendungsbereich von S7SplitRange

Der Baustein teilt die Stellgröße eines Reglers auf max. 4 Stellglieder auf und verstellt gegebenenfalls den Reglerstellwert, um Totzonen zu überbrücken.

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 303

Familie: System

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

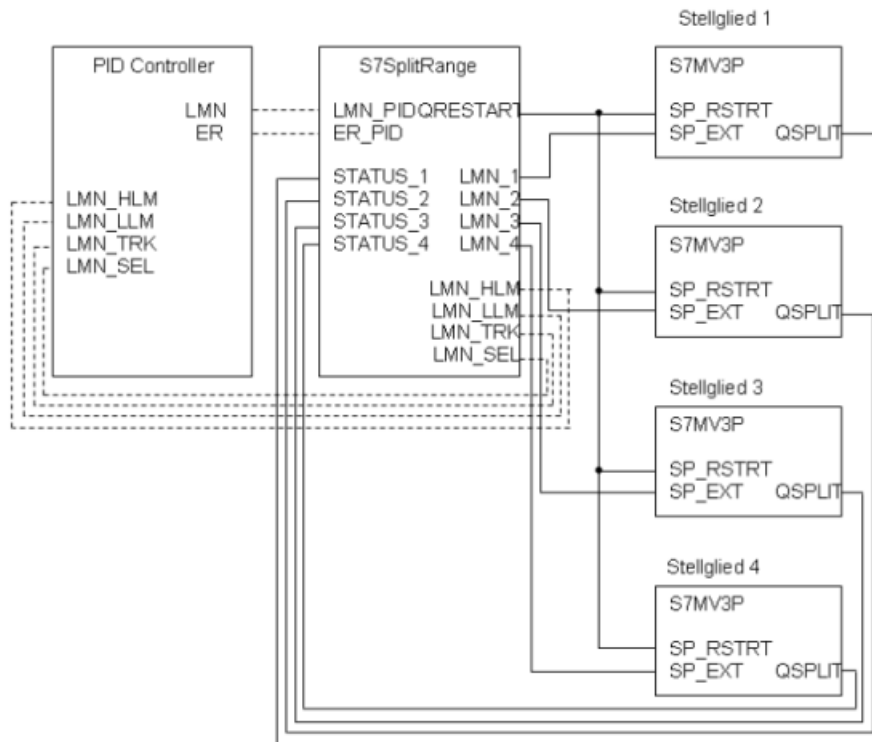
10.3.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 423)).

10.3.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

10.3.4 Verschaltung im CFC



10.3.5 Versorgung der Stellwerte

Wenn der Anlauf des Split Range-Bausteins beendet ist und die Reglerfreigabe vorhanden ist, werden die Stellwerte für die Stellglieder ausgegeben.

Nicht verfügbare Stellglieder erhalten als Stellwert die parametrisierte untere Grenze.

Für verfügbare Stellglieder werden abhängig vom Zustand "Invertiert", von der Steilheit und des Bereiches der Stellglieder und des Stellwertes des Reglers die Stellwerte berechnet.

Wenn sich der Stellwert des Reglers außerhalb der vom Baustein ermittelten Grenzen befindet, wird der Wert intern begrenzt.

10.3.6 Nachführen des Reglers

Wenn sich die aktive Stellgröße des Reglers in einem Leerlaufbereich befindet, wird die Stellgröße des Reglers so weit nachgeführt bis der Leerlaufbereich übersprungen wird. Das heißt, es wird ein Sprung zur oberen bzw. unteren Grenze des nächsten Stellglieders durchgeführt. Dabei wird eine Totzone berücksichtigt, um zyklisches Zu- und Abschalten der Stellglieder zu verhindern. Das Nachführen des Reglers wird durchgeführt, da sonst aufgrund der Begrenzung der Stellglieder keine Ansteuerung des nächsten Stellglieders stattfindet. Wenn die Stellgröße des Reglers die vom Baustein ermittelten Grenzen überschreitet, wird die Stellgröße auf die Grenzen nachgeführt.

10.3.7 Fehlerbehandlung

Es erfolgt eine Plausibilitätsprüfung auf die Sequenz der Stellglieder. Nach einem nicht invertierten Stellglied darf in der Abfolge kein invertiertes Stellglied vorhanden sein.

Die untere Grenze der Stellglieder darf nicht kleiner 0.0 sein.

Wenn ein Fehler auftritt, wird der Ausgang QERR gesetzt. Die Stellwerte werden auf ihre unteren Grenzen gesetzt.

10.3.8 Anlaufverhalten

Während des Anlaufs werden die Ausgänge für die freigegebenen Stellwerte auf ihre unteren Grenzen gesetzt. Wenn die Anlaufzyklen abgelaufen sind, wartet der Baustein auf die Rückmeldung der Stellglieder, dass ihr Anlauf beendet ist. Erst dann beginnt die Berechnung der Stellwerte.

Über den Parameter RUNUPCYC kann eingestellt werden, wie lange (Anzahl Zyklen) die Ausgänge für die Stellwerte gesperrt werden sollen.

10.3.9 Meldeverhalten

Der Baustein S7SplitRange hat kein Meldeverhalten.

10.3.10 Schematische Darstellung einer Split Range Regelung

Im Beispiel der Grafik werden 2 invertierte und 2 nicht invertierte Stellglieder eingesetzt. Die Stellgröße der Stellglieder ist auf der y-Achse aufgetragen (LMN_x: 0 – 100%).

Die x-Achse zeigt die Stellgröße, die vom Reglerbaustein (PID Controller z. B. CONT_C) ausgegeben wird an. Der Bereich der Stellgröße des Reglers wird vom Baustein S7SPLITRANGE ermittelt und ergibt sich aus den einzelnen Bereichen der Stellglieder.

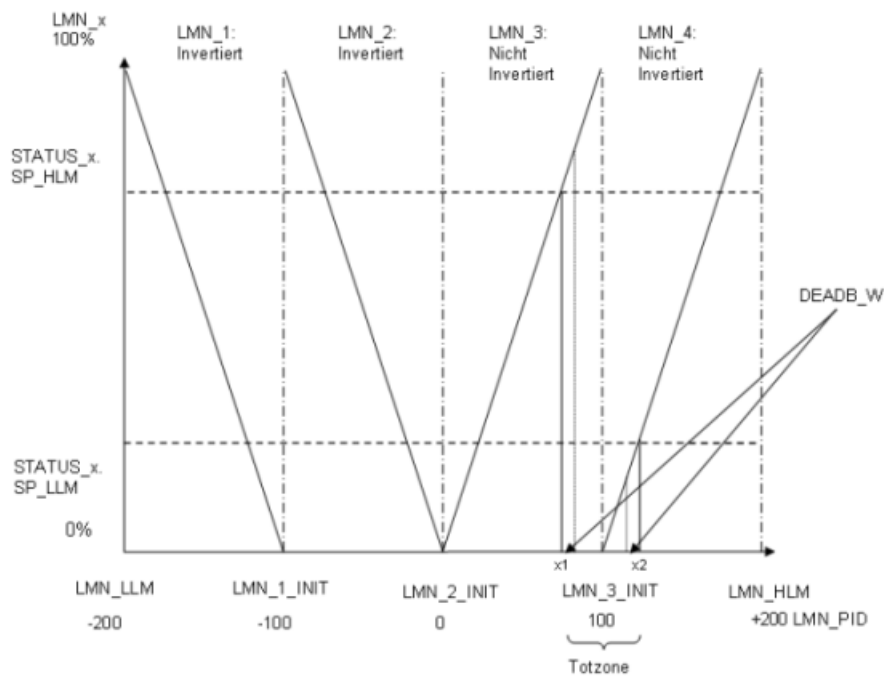
Die Bereiche der Stellglieder LMN_x_INIT werden ermittelt aus

- $LMN_{[x]}_{INIT} = LMN_{[x-1]}_{INIT} + (100 / STATUS_x.GRAD)$

(STATUS_X.GRAD = Steilheit des Stellgliedes). Diese Grenzen werden zyklisch ermittelt und intern hinterlegt. Ist ein Stellglied nicht freigegeben oder nicht verfügbar (EN_x = FALSE), ist der Bereich = 0 und somit $LMN_{[x]}_{INIT} = LMN_{[x+1]}_{INIT}$.

Damit ergeben sich für den Regler:

- Obere Grenze $LMN_{HLM} = \sum (100 / STATUS_x.GRAD)$ der nicht invertierten Stellglieder
- Untere Grenze $LMN_{LLM} = \sum (100 / STATUS_x.GRAD)$ der invertierten Stellglieder



Die Stellglieder sind begrenzt auf ihre jeweiligen Grenzen STATUS_x.SP_HLM und STATUS_x.SP_LLM. Dadurch würde bei einem Stellwert der Regler zwischen x1 und x2 eine Totzone entstehen, in der sich keine Änderung der Stellglieder ergeben würde. Um dies zu verhindern, wird nach Über- / Unterschreiten von SP_HLM / SP_LLM ein parametrisiertes Totband (DEADB_W) gewartet und anschließend zur Grenze des nächsten Stellgliedes gesprungen.

Beispiel

LMN_PID > x1 + DEADB_W und Regelabweichung ist positiv

⇒ LMN_PID wird nachgeführt auf x2, indem für EXT_T Sekunden der Ausgang LMN_TRK = x2 und LMN_SEL = TRUE gesetzt werden.

10.3.11 Aufgerufene Bausteine

UDT52
SFC6

UDT_S7SPLITRANGE
RD_SINFO

10.3.12 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
LMN_PID	REAL	IN	0	PID LOOP Ausgabe des Stellglieds
ER_PID	REAL	IN	0	PID LOOP Ausgabe der Regelabweichung
DEADB_W	REAL	IN	0	Totband
EN_CTRL	BOOL	IN	0	Freigabe PID LOOP
EN_1	BOOL	IN	0	Freigabe LMN1
EN_2	BOOL	IN	0	Freigabe LMN2
EN_3	BOOL	IN	0	Freigabe LMN3
EN_4	BOOL	IN	0	Freigabe LMN4
STATUS_1	STRUCT	IN	0	Status-Byte LMN1
STATUS_1.SP_HLM	REAL	IN	0	
STATUS_1.SP_LLM	REAL	IN	0	
STATUS_1.GRAD	REAL	IN	0	
STATUS_1.STATUS	BYTE	IN	0	
STATUS_2	STRUCT	IN	0	Status-Byte LMN2
STATUS_2.SP_HLM	REAL	IN	0	
STATUS_2.SP_LLM	REAL	IN	0	
STATUS_2.GRAD	REAL	IN	0	
STATUS_2.STATUS	BYTE	IN	0	
STATUS_3	STRUCT	IN	0	Status-Byte LMN3
STATUS_3.SP_HLM	REAL	IN	0	
STATUS_3.SP_LLM	REAL	IN	0	
STATUS_3.GRAD	REAL	IN	0	
STATUS_3.STATUS	BYTE	IN	0	
STATUS_4	STRUCT	IN	0	Status-Byte LMN4
STATUS_4.SP_HLM	REAL	IN	0	
STATUS_4.SP_LLM	REAL	IN	0	
STATUS_4.GRAD	REAL	IN	0	
STATUS_4.STATUS	BYTE	IN	0	
EXT_T	REAL	IN	0	Nachführzeit für LMN_SEL
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
ENO	BOOL	OUT	0	
LMN_1	REAL	OUT	0	Zugewiesenes Stellglied 1
LMN_2	REAL	OUT	0	Zugewiesenes Stellglied 2
LMN_3	REAL	OUT	0	Zugewiesenes Stellglied 3

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
LMN_4	REAL	OUT	0	Zugewiesenes Stellglied 4
LMN_HLM	REAL	OUT	0	Oberer Grenzwert LMN für PID Loop
LMN_LLM	REAL	OUT	0	Unterer Grenzwert LMN für PID Loop
LMN_TRK	REAL	OUT	0	Externer Wert für PID Loop
LMN_SEL	BOOL	OUT	0	Auswahl externer LMN Wert
QERR	BOOL	OUT	0	1=Sammelfehler
QRESTART	BOOL	OUT	0	1=Anlauf

Statuswortbelegung für den Parameter STATUS_x.STATUS

Statusbit	Parameter
Bit 0	Verfügbar
Bit 1	Invertiert
Bit 2	Zu (PV = 0%)
Bit 3	Auf (PV = 100%)
Bit 4	Anlauf beendet
Bit 5 – Bit 7	-

Statuswortbelegung für UDT_S7SPLITRANGE

Parameter	Typ	Beschreibung
SP_HLM	REAL	Untere Grenze des Stellgliedes
SP_LLM	REAL	Obere Grenze des Stellgliedes
GRAD	REAL	Steilheit des Stellgliedes
STATUS	BYTE	Status des Stellgliedes

Beispiel

Das folgende Beispiel beinhaltet 3 Stellglieder mit folgenden Daten:

Die Stellglieder 1 – 3 sind verfügbar und freigegeben:

- EN_x = TRUE, STATUS_x.STATUS Bit 0 = TRUE

Stellglied 4 wird nicht verwendet:

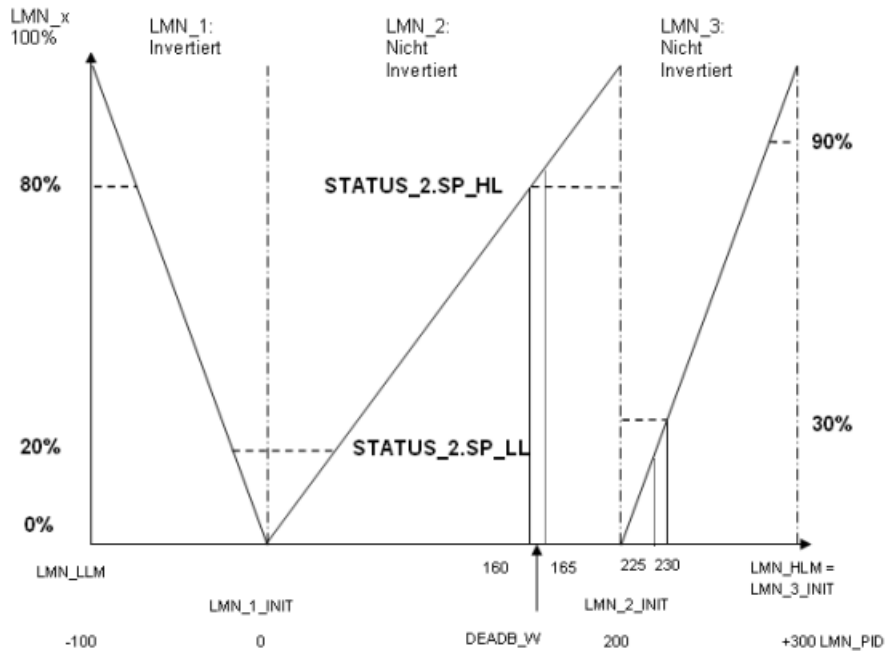
- EN_4 = FALSE.

Stellglied	Variable	Wert
1	STATUS_1.SP_HLM	80%
	STATUS_1.SP_LLM	20%
	STATUS_1.GRAD	1
	STATUS_1.STATUS Bit 1 Invertiert	TRUE

Stellglied	Variable	Wert
2	STATUS_2.SP_HLM	80%
	STATUS_2.SP_LLM	20%
	STATUS_2.GRAD	0,5
	STATUS_2.STATUS Bit 1 Invertiert	FALSE
3	STATUS_3.SP_HLM	90%
	STATUS_3.SP_LLM	30%
	STATUS_3.GRAD	1
	STATUS_3.STATUS Bit 1 Invertiert	FALSE

Allgemein

Variable	Wert
DEADB_W	5%



Szenarien

Für das Beispiel ergeben sich folgende Fälle:

LMN_PID	ER_PID	LMN_1	LMN_2	LMN_3	LMN_TRK	LMN_SEL
-100	x	80%	20%	30%	-80.0	TRUE
-50	x	50%	20%	30%	X	FALSE
-20	x	20%	20%	30%	X	FALSE
-16	x	20%	20%	30%	X	FALSE

10.3 S7SplitRange - Split Range für Regelung

LMN_PID	ER_PID	LMN_1	LMN_2	LMN_3	LMN_TRK	LMN_SEL
-14	+	20%	20%	30%	40.1	TRUE
	-	20%	20%	30%	-20.1	TRUE
	0	20%	20%	30%	X	FALSE
2	+	20%	20%	30%	40.1	TRUE
	-	20%	20%	30%	-20.1	TRUE
	0	20%	20%	30%	X	FALSE
46	x	20%	23%	30%	X	FALSE
140	x	20%	70%	30%	X	FALSE
162	x	20%	80%	30%	X	FALSE
167	+	20%	80%	30%	230.1	TRUE
	-	20%	80%	30%	159.9	TRUE
	0	20%	80%	30%	X	FALSE
228	x	20%	80%	30%	X	FALSE
270	x	20%	80%	70%	X	FALSE
300	x	20%	80%	90%	290.0	TRUE

x: irrelevant

+: positive Regelabweichung

-: negative Regelabweichung

10.4 S7MVLd - Rückladen des Stellwertes für Regler

10.4.1 Funktion

Anwendungsbereich von S7MVLd

Der Baustein versorgt den Regler im Anlauf mit den Zustandsdaten vor dem Stopp der Steuerung und stellt diesen Zustand wieder her.

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 302

Familie: System

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

10.4.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Arbeitsweise / Anlaufverhalten (Seite 429)).

10.4.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

10.4.4 Arbeitsweise / Anlaufverhalten

Der Baustein setzt nach dem Anlauf kurzzeitig den Ausgang LMN_SEL für den Regler, um den alten Stellwert (vor dem STOP-Zustand) wieder zu aktivieren. Zusätzlich wird die alte Einstellung Anwahl externer / interner Sollwert ausgegeben. Um zu garantieren, dass der Regler die Werte übernimmt, müssen die Anlaufzyklen (RUNUPCYC) des Bausteins S7MVLd größer als die des Regler-Bausteins sein.

10.4.5 Aufgerufene Bausteine

SFC6

RD_SINFO

10.4.6 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
MAN_AUT	BOOL	IN	0	AUTO / MANUAL Betrieb von PID LOOP
SPEXTON	BOOL	IN	0	Externer / Interner Sollwert Betriebsart von PID LOOP
LMN	REAL	IN	0	PID LOOP Ausgang von Stellwert
S_LMN	REAL	IN_OUT	0	Gesicherter Stellwert
S_MAN_AUT	BOOL	IN_OUT	0	Gesicherter Betrieb
S_SPEXTON	BOOL	IN_OUT	0	Gesicherter Sollwert - Betriebsart
ENO	BOOL	OUT	0	
LMN_TRK	REAL	OUT	0	Externer Wert für PID Loop
LMN_SEL	BOOL	OUT	0	Auswahl externer LMN Wert
LIOP_SEL	BOOL	OUT	0	Auswahl: 1=Verschaltung, 0=Bediener aktiv
AUT_L	BOOL	OUT	0	1=AUTO, 0=MANUAL Betrieb
SPEXON_L	BOOL	OUT	0	Sollwert 1=Externer, 0=Interner Modus
QRESTART	BOOL	OUT	0	1=Wiederanlauf

Systembausteine

11.1 S7ASTimeBCD - Ausgabe der CPU Zeit im BCD Format

11.1.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 261

Familie: System

Anzahl Prozessobjekte: 0 PO

Anwendungsbereich von S7ASTimeBCD

Der Baustein ruft die Systemfunktion SFC READ_CLK auf und übergibt den gelesenen Zeitstempel (Date and Time) im BCD-Format an den Ausgang.

11.1.2 Aufzurufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32).

11.1.3 Aufgerufene Bausteine

SFC1

READ_CLK

11.1.4 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
ENO	BOOL	OUT	0	
YEAR	BYTE	OUT	0	Ausgabe Jahr im Integer Format
MONTH	BYTE	OUT	0	Ausgabe Monat im Integer Format
DAY	BYTE	OUT	0	Ausgabe Tag im Integer Format
HOURL	BYTE	OUT	0	Ausgabe Stunde im Integer Format
MINUTE	BYTE	OUT	0	Ausgabe Minute im Integer Format

11.1 S7ASTimeBCD - Ausgabe der CPU Zeit im BCD Format

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
SECOND	BYTE	OUT	0	Ausgabe Sekunde im Integer Format
MSEC	WORD	OUT	0	Ausgabe Millisekunde im Integer Format

Überwachungsbausteine

12.1 S7MonAn - Messwertüberwachung

12.1.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 271

Familie: Monitor

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7MonAn

Der Baustein dient zur Überwachung eines Messwertes (Analogsignal) mit folgenden Grenzwerten:

- Warngrenze (oben / unten)
- Alarmgrenze (oben / unten)

12.1.2 Aufzurufende OBs

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll. Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 434)).

12.1.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

12.1.4 Arbeitsweise

Der Baustein überwacht den am Eingang U angeschlossenen Messwert. Die jeweilige Über- bzw. Unterschreitung eines Grenzwertes wird auf einem entsprechenden Ausgang angezeigt und ggf. gemeldet (siehe Meldeverhalten (Seite 434)).

12.1.5 Ausgang V

Am Ausgang V erscheint der gemessene Analogwert. Dabei kann der Analogwert vom Prozess (U), simuliert (MAN_EN, U_MAN) oder bei anstehendem CSF über einen Ersatzwert (SUBST_EN, U_SUBST) vorgegeben werden. Wenn der Simulationswert aktiviert wurde, erhält er die höchste Priorität.

Der Ausgang V wird nach der folgenden Tabelle gebildet:

MAN_EN	SUBST_EN	CSF	V
0	0	0	V = U
1	x	x	V = U_MAN
0	1	0	V = U
0	1	1	V = U_SUBST

Generell gilt: MAN_EN geht vor SUBST_EN

12.1.6 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel aus bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PMonAn" im CFC eingebaut.

12.1.7 Fehlerbehandlung

Bei einem Arithmetikfehler werden ENO = 0 bzw. QERR = 1 gesetzt.

12.1.8 Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden die Meldungen so lange unterdrückt, bis die Anzahl der Zyklen erreicht ist, die im Wert RUNUPCYC parametrisiert wurden.

12.1.9 Meldeverhalten

Der Baustein S7MonAn verwendet den Baustein ALARM_DQ zur Generierung von Meldungen.

Meldungsauslöser sind:

- die Grenzwertüberwachungen des Messwertes
- das CSF-Signal (QCSF)

Die Meldungen können über die Zeit in der Signalisierung verzögert werden, die im Parameter DELAY_T parametrisiert wurde.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Meldenummer	Bausteinparameter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse	Unterdrückbar durch MSG_LOCK oder L_MSGLCK oder
1	Q_AL	Alarm unten	Alarm unten	M_SUP_AL
2	Q_AH	Alarm oben	Alarm oben	M_SUP_AH
3	Q_WL	Warnung unten	Warnung unten	M_SUP_WL
4	Q_WH	Warnung oben	Warnung oben	M_SUP_WH
5	QCSF	Fehler extern	AS-Leit. Störung	-

Die Meldungen für Grenzwertverletzungen können einzeln über die entsprechenden Eingänge M_SUP_xx unterdrückt werden. Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

Wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind bzw. MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE ist, dann wird QMSG_SUP gesetzt.

12.1.10 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC
UDT69	UDT_S7PMonAn (UDT_OP_SMEAS)

12.1.11 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
ENABLE	BOOL	IN	0	Bausteinfreigabe
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
U	REAL	IN	0	Gemessener Wert
MO_PVLR	REAL	IN	1	Balkenanzeige unterer Wertebereich
MO_PVHR	REAL	IN	1	Balkenanzeige oberer Wertebereich
DELAY_T	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung Hysterese
U_MAN	REAL	IN	1	Simulationswert
U_SUBST	REAL	IN	1	Ersatzwert
CSF	BOOL	IN	0	Externer Fehler (Kanalfehler Prozesswert)
MAN_EN	BOOL	IN	1	Simulationswert aufschalten
SUBST_EN	BOOL	IN	1	Ersatzwert aufschalten
M_SUP_AL	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung LL Alarm

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
M_SUP_AH	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung HH Alarm
M_SUP_WL	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung L Alarm
M_SUP_WH	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung H Alarm
LIMIT_OP	BOOL	IN	1	1=Grenzen für Bediener freigegeben
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbare Meldesperre
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
MSG_EVID_1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_EVID_2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_EVID_3	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_EVID_4	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_EVID_5	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungs freigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[3 2]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheit
U_AL	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert LL
U_AH	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert HH
U_WL	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert L
U_WH	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert H
HYS	REAL	IN_OUT	1	Hysterese
ENO	BOOL	OUT	0	
V	REAL	OUT	1	Gemessener Wert
V_AL	REAL	OUT	0	Grenzwert LL
V_AH	REAL	OUT	0	Grenzwert HH
V_WL	REAL	OUT	0	Grenzwert L
V_WH	REAL	OUT	0	Grenzwert H
QCSF	BOOL	OUT	1	Externer Fehler
QMSG_7	BOOL	OUT	0	Meldung 7
QMSG_8	BOOL	OUT	0	Meldung 8
QERR	BOOL	OUT	0	Sammelfehler
QSIM	BOOL	OUT	1	1=Simulation aktiv
Q_AL	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler LL
Q_AH	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler HH

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Q_WL	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler L
Q_WH	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler H
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	Meldefehler
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	Meldungen unterdrückt
MSG_STAT_1	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_2	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_3	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_4	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_5	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_ACK_1	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_2	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_3	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_4	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_5	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonAn08
QOP_STAT.QOP_V	REAL	OUT	0	Status Messwert
QOP_STAT.MO_PVHR	REAL	OUT	0	Balken oberer Bereich
QOP_STAT.MO_PVLR	REAL	OUT	0	Balken unterer Bereich
QOP_STAT.MAN_EN	BOOL	OUT	0	Handbetrieb freigegeben
QOP_STAT.QOP_QERR	BOOL	OUT	0	Status 1= Panel Fehler
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen

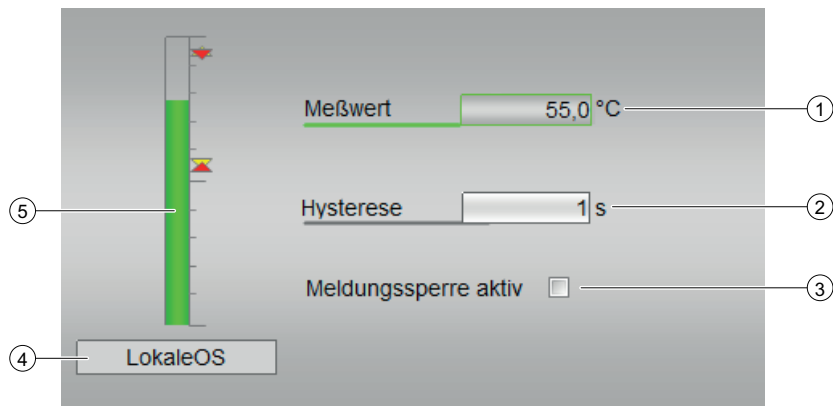
12.1.12 Bedienen & Beobachten

12.1.12.1 Sichten von S7MonAn

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Grenzwertsicht
- Trendsicht
- Wartungssicht
- Chargensicht

12.1.12.2 Standardsicht von S7MonAn



- (1) Meßwert
- (2) Hysterese
- (3) Meldesperre aktiv
- (4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

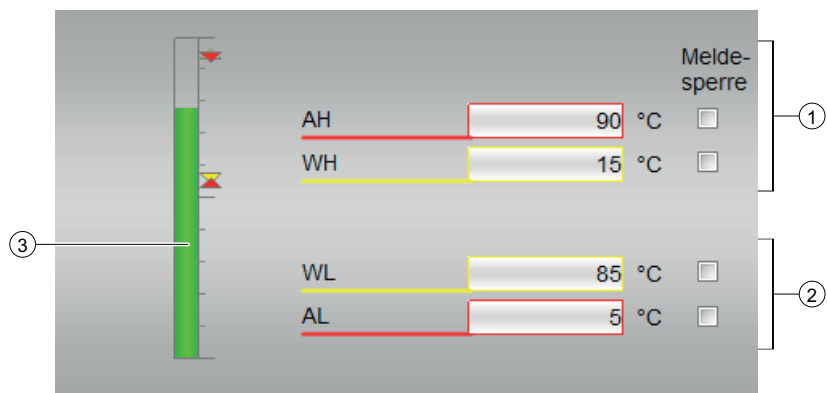
Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- LokaleOS

(5) Balkenanzeige für den Prozesswert

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

12.1.12.3 Grenzwertsicht von S7MonAn



- (1)
 - AH
 - WH

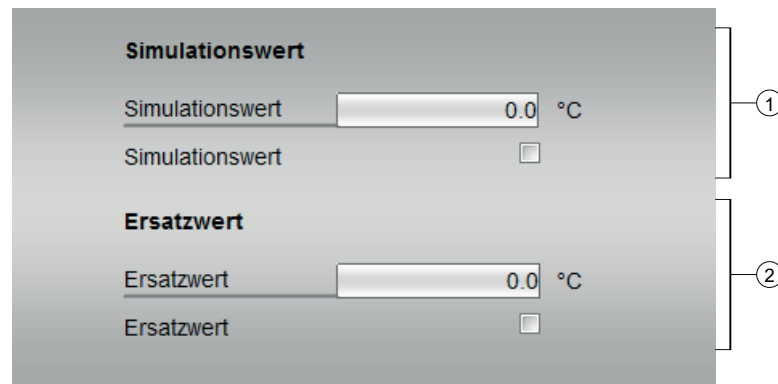
(2)

- WL
- AL

(3) Balkenanzeige für den Prozesswert

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

12.1.12.4 Wartungssicht von S7MonAn



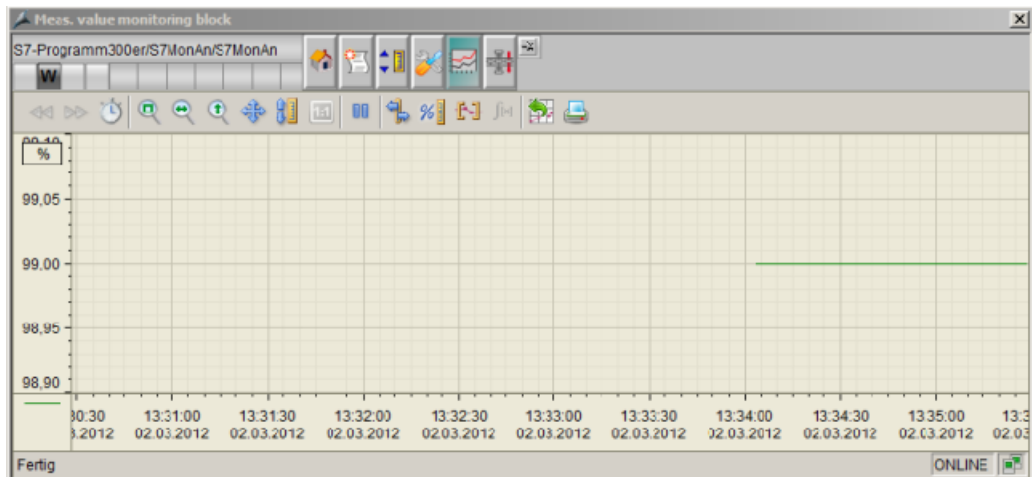
(1) Simulationswert

- Simulationswert Temperatur
- Simulationswert Auswahl

(2) Ersatzwert

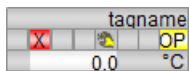
- Ersatzwert Temperatur
- Ersatzwert Auswahl

12.1.12.5 Trendsicht von S7MonAn



Die Vorgehensweise für die Trendprojektierung ist im Dokument "Bausteinbeschreibung – Allgemein" beschrieben.

12.1.12.6 Bausteinsymbole von S7MonAn



12.2 S7MonAn08 - Messwertüberwachung auf 8 Grenzen

12.2.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 272

Familie: Monitor

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7MonAn08

Der Baustein überwacht den Messwert, der am Eingang U angeschlossen ist. Es können maximal 8 Grenzwerte frei parametrierbar werden.

Das Über- / Unterschreiten der Grenzwerte wird am Ausgang (Q_LIM_x) signalisiert. (siehe Meldeverhalten (Seite 443)).

12.2.2 Aufzurufende Organisationsbausteine

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll. Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 441)).

12.2.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

12.2.4 Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden die Meldungen so lange unterdrückt, bis die Anzahl der Zyklen erreicht ist, die im Wert RUNUPCYC parametrierbar wurden. Ein Anlauf kann über den Eingang RESTART simuliert werden.

12.2.5 Ausgang V

Am Ausgang V erscheint der gemessene Analogwert. Dabei kann der Analogwert vom Prozess (U), simuliert (MAN_EN, U_MAN) oder bei anstehendem CSF über einen Ersatzwert SUBST_EN, U_SUBST) vorgegeben werden. Wenn der Simulationswert aktiviert wurde, erhält er die höchste Priorität.

Der Ausgang V wird nach der folgenden Tabelle gebildet:

MAN_EN	SUBST_EN	CSF	V
0	0	0	V = U
1	x	x	V = U_MAN
0	1	0	V = U
0	1	1	V = U_SUBST

Generell gilt: MAN_EN geht vor SUBST_EN

12.2.6 Fehlerbehandlung

Der Eingang für Leittechnikfehler CSF kann mit einem externen Fehlerausgang beschaltet werden. Der Fehler wird nicht ausgewertet. Es wird eine Meldung am ALARM_DQ-Baustein generiert.

12.2.7 Messwertüberwachung

Der Ausgang V wird auf die Einhaltung von maximal 8 Grenzen überwacht. Die Grenzen sind frei parametrierbar. Die Meldungs Ausgabe kann mit dem Eingang DELAY_Tx (x = 1 bis 8) verzögert werden. Jeder Grenzwert wird in einem Parameter MODE_x in seinem Verhalten näher spezifiziert.

Die Spezifikation des Parameters MODE_x erfolgt bitcodiert:

- Bit 0: 0=Überwachung auf untere Grenze / 1= Überwachung auf obere Grenze
- Bit 1: 1=Meldetyp ist ein Status (Farbe = violett)
- Bit 2: 1=Meldetyp ist ein Alarm (Farbe = rot)
- Bit 3: 1= Meldetyp ist eine Warnung (Farbe = gelb)
- Bit 4,5,6: nicht belegt
- Bit 7: Eingabe ist aktiv / nicht aktiv

Daraus ergeben sich die Hexadezimalwerte für die Eingabe im CFC:

- 16#85: Alarm oben (HHH)
- 16#89: Warnung oben (HH)
- 16#83: Status oben (H)
- 16#81: Schaltpunkt oben
- 16#80: Schaltpunkt unten
- 16#82: Status unten (L)
- 16#88: Warnung unten (LL)
- 16#84: Alarm unten (LLL)

12.2.8 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen auch von einem Operator Panel aus bedienen und beobachten zu können, wird zum eigentlichen Technologiebaustein S7MonAn08 der Baustein S7PMonAn08 im CFC eingebaut.

12.2.9 Meldeverhalten

Der Baustein S7MonAn08 verwendet zwei ALARM_DQ Bausteine zur Generierung von Meldungen. Meldungsauslöser sind:

- die Grenzwertüberwachungen des Messwertes
- die CSF-Signale (QCSF), die als Leittechnikfehler durch Verschaltung bezogen werden.

Die Meldungen können über die Zeit in der Signalisierung verzögert werden, die im Parameter DELAY_T parametrisiert wurde.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Meldenummer	Bausteinparameter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse	Unterdrückbar durch MSG_LOCK oder L_MSGLCK
1	Q_LIM_1	Grenze 1	Warnung oben	M_SUP_1
2	Q_LIM_2	Grenze 2	Warnung oben	M_SUP_2
3	Q_LIM_3	Grenze 3	Warnung oben	M_SUP_3
4	Q_LIM_4	Grenze 4	Warnung oben	M_SUP_4
5	Q_LIM_5	Grenze 5	Warnung oben	M_SUP_5
6	Q_LIM_6	Grenze 6	Warnung oben	M_SUP_6
7	Q_LIM_7	Grenze 7	Warnung oben	M_SUP_7
8	Q_LIM_8	Grenze 8	Warnung oben	M_SUP_8
9	QCSF	Fehler extern	AS-Leit.Störung	-

Die Meldungen für Grenzwertverletzungen können einzeln über die entsprechenden Eingänge M_SUP_x unterdrückt werden. Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

QMSG_SUP wird gesetzt, wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE.

12.2.10 Bausteinparameter

Bausteinanschlüsse

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
ENABLE	BOOL	IN	0	Bausteinfreigabe
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
U	REAL	IN	0	Gemessener Wert
MO_PVLR	REAL	IN	1	Balkenanzeige unterer Wertebereich
MO_PVHR	REAL	IN	1	Balkenanzeige oberer Wertebereich
HYS	REAL	IN	1	Hysterese

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
DELAY_T1	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung für Grenze 1
DELAY_T2	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung für Grenze 2
DELAY_T3	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung für Grenze 3
DELAY_T4	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung für Grenze 4
DELAY_T5	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung für Grenze 5
DELAY_T6	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung für Grenze 6
DELAY_T7	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung für Grenze 7
DELAY_T8	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung für Grenze 8
MODE_1	BYTE	IN	1	Modus für Grenze 1
MODE_2	BYTE	IN	1	Modus für Grenze 2
MODE_3	BYTE	IN	1	Modus für Grenze 3
MODE_4	BYTE	IN	1	Modus für Grenze 4
MODE_5	BYTE	IN	1	Modus für Grenze 5
MODE_6	BYTE	IN	1	Modus für Grenze 6
MODE_7	BYTE	IN	1	Modus für Grenze 7
MODE_8	BYTE	IN	1	Modus für Grenze 8
U_MAN	REAL	IN	1	Simulationswert
U_SUBST	REAL	IN	1	Ersatzwert
CSF	BOOL	IN	0	Externer Fehler (Leittechnikfehler)
MAN_EN	BOOL	IN	1	Simulationswert aufschalten
SUBST_EN	BOOL	IN	1	Ersatzwert aufschalten
M_SUP_1	BOOL	IN	1	Unterdrückung Alarm 1
M_SUP_2	BOOL	IN	1	Unterdrückung Alarm 2
M_SUP_3	BOOL	IN	1	Unterdrückung Alarm 3
M_SUP_4	BOOL	IN	1	Unterdrückung Alarm 4
M_SUP_5	BOOL	IN	1	Unterdrückung Alarm 5
M_SUP_6	BOOL	IN	1	Unterdrückung Alarm 6
M_SUP_7	BOOL	IN	1	Unterdrückung Alarm 7
M_SUP_8	BOOL	IN	1	Unterdrückung Alarm 8
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbare Meldesperre
LIMIT_OP	BOOL	IN	1	1=Grenzen für Bediener freigegeben
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
MSG_EVID_1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID1
MSG_EVID_2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID2
MSG_EVID_3	DWORD	IN	0	Meldungs-ID3
MSG_EVID_4	DWORD	IN	0	Meldungs-ID4
MSG_EVID_5	DWORD	IN	0	Meldungs-ID5
MSG_EVID_6	DWORD	IN	0	Meldungs-ID6
MSG_EVID_7	DWORD	IN	0	Meldungs-ID7
MSG_EVID_8	DWORD	IN	0	Meldungs-ID8
MSG_EVID_9	DWORD	IN	0	Meldungs-ID9
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
U_LIM_1	REAL	IN_OUT	1	Grenze 1
U_LIM_2	REAL	IN_OUT	1	Grenze 2
U_LIM_3	REAL	IN_OUT	1	Grenze 3
U_LIM_4	REAL	IN_OUT	1	Grenze 4
U_LIM_5	REAL	IN_OUT	1	Grenze 5
U_LIM_6	REAL	IN_OUT	1	Grenze 6
U_LIM_7	REAL	IN_OUT	1	Grenze 7
U_LIM_8	REAL	IN_OUT	1	Grenze 8
ENO	BOOL	OUT	0	
V	REAL	OUT	1	Gemessener Wert
QC_SF	BOOL	OUT	1	Externer Fehler
QERR	BOOL	OUT	0	Sammelfehler
Q_LIM_1	BOOL	OUT	0	Grenze 1 aktiv
Q_LIM_2	BOOL	OUT	0	Grenze 2 aktiv
Q_LIM_3	BOOL	OUT	0	Grenze 3 aktiv
Q_LIM_4	BOOL	OUT	0	Grenze 4 aktiv
Q_LIM_5	BOOL	OUT	0	Grenze 5 aktiv
Q_LIM_6	BOOL	OUT	0	Grenze 6 aktiv
Q_LIM_7	BOOL	OUT	0	Grenze 7 aktiv
Q_LIM_8	BOOL	OUT	0	Grenze 8 aktiv
V_LIM_1	REAL	OUT	0	Grenze 1
V_LIM_2	REAL	OUT	0	Grenze 2
V_LIM_3	REAL	OUT	0	Grenze 3

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
V_LIM_4	REAL	OUT	0	Grenze 4
V_LIM_5	REAL	OUT	0	Grenze 5
V_LIM_6	REAL	OUT	0	Grenze 6
V_LIM_7	REAL	OUT	0	Grenze 7
V_LIM_8	REAL	OUT	0	Grenze 8
QOS_STAT	BYTE	OUT	1	Status Maske der Ausgänge Q_LIM_x
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	Meldefehler
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	Meldungen unterdrückt
MSG_STAT_1	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_2	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_3	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_4	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_5	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_6	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_7	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_8	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_9	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_ACK_1	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_2	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_3	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_4	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_5	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_6	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_7	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_8	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_9	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonAn08
QOP_STAT.QOP_V	REAL	OUT	0	Status Messwert
QOP_STAT.MO_PVHR	REAL	OUT	0	Balken oberer Bereich
QOP_STAT.MO_PVLR	REAL	OUT	0	Balken unterer Bereich
QOP_STAT.MAN_EN	BOOL	OUT	0	Handbetrieb freigegeben
QOP_STAT.QOP_QERR	BOOL	OUT	0	Status 1= Panelfehler
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status für Panelmeldungen

Statuswortbelegung für den Parameter QOS_Stat

Statusbit	Parameter
Bit 0	Grenze 1 verletzt
Bit 1	Grenze 2 verletzt
Bit 2	Grenze 3 verletzt

Statusbit	Parameter
Bit 3	Grenze 4 verletzt
Bit 4	Grenze 5 verletzt
Bit 5	Grenze 6 verletzt
Bit 6	Grenze 7 verletzt
Bit 7	Grenze 8 verletzt

Statuswortbelegung für den Parameter MODE_x

Statusbit	Parameter
Bit 0	0=Überwachung auf untere Grenze 1=Überwachung auf obere Grenze
Bit 1	1=Meldetyp ist Status (Farbe = violett)
Bit 2	1=Meldetyp ist Alarm (Farbe = rot)
Bit 3	1=Meldetyp ist Warnung (Farbe = gelb)
Bit 4 – Bit 6	-
Bit 7	0=Eingabe ist nicht aktiv 1=Eingabe ist aktiv (Defaulteinstellung)

12.2.11 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SF107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC
UDT70	UDT_S7PMonAn08

12.2.12 Bedienen & Beobachten

12.2.12.1 Sichten von S7MonAn08

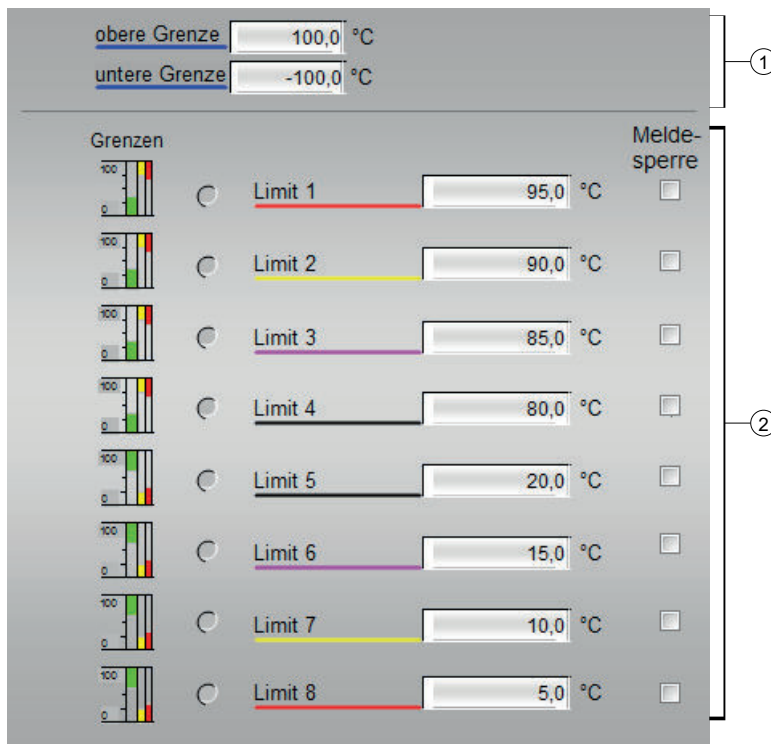
Die Sichten des Faceplates unterscheiden sich gegenüber dem Faceplate des S7MonAn lediglich in der Grenzwertsicht.

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Grenzwertsicht
- Trendsicht

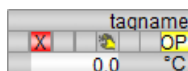
- Wartungssicht
- Chargensicht

12.2.12.2 Grenzwertsicht von S7MonAn08



- (1)
- Obere Grenze
 - Untere Grenze
- (2)
- Grenzen 1 bis 8
 - Limit 1 bis 8
 - Meldesperre 1 bis 8

12.2.12.3 Bausteinsymbole von S7MonAn08



12.3 S7MonAnDi - Messwertüberwachung auf 4 analoge und binäre Grenzen

12.3.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 273

Familie: Monitor

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7MonAnDi

Der Baustein dient zur Überwachung eines Messwertes (Analogsignal) mit folgenden Grenzwerten:

- Warngrenze (oben / unten) als analoge und binäre Grenzen
- Alarmgrenze (oben / unten) als analoge und binäre Grenzen.

12.3.2 Aufrufende OBs

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll. Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 450)).

12.3.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

12.3.4 Arbeitsweise

Der Baustein überwacht den am Eingang U angeschlossenen Messwert. Die jeweilige Über- bzw. Unterschreitung eines Grenzwertes oder das Auslösen eines Grenzeinganges wird auf einem entsprechenden Ausgang angezeigt und ggf. gemeldet (siehe Meldeverhalten (Seite 450)).

12.3.5 Ausgang V

Am Ausgang V erscheint der gemessene Analogwert. Dabei kann der Analogwert vom Prozess (U), simuliert (MAN_EN, U_MAN) oder bei anstehendem CSF über einen Ersatzwert (SUBST_EN, U_SUBST) vorgegeben werden. Wenn der Simulationswert aktiviert wurde, erhält er die höchste Priorität.

Der Ausgang V wird nach der folgenden Tabelle gebildet:

MAN_EN	SUBST_EN	CSF	V
0	0	0	V = U
1	x	x	V = U_MAN
0	1	0	V = U
0	1	1	V = U_SUBST

Generell gilt: MAN_EN geht vor SUBST_EN

12.3.6 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel aus bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PMonAnDi" im CFC eingebaut.

12.3.7 Fehlerbehandlung

Bei einem Arithmetikfehler werden ENO = 0 bzw. QERR = 1 gesetzt.

12.3.8 Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden die Meldungen so lange unterdrückt, bis die Anzahl der Zyklen erreicht ist, die im Wert RUNUPCYC parametrisiert wurden.

12.3.9 Meldeverhalten

Der Baustein S7MonAnDi verwendet den ALARM_DQ Baustein zur Generierung von Meldungen.

Meldungsauslöser sind:

- die Grenzwertüberwachungen des Messwertes
- das CSF-Signal

Die Meldungen können über die Zeit in der Signalisierung verzögert werden, die im Parameter DELAY_T parametrisiert wurde.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Meldenummer	Bausteinparameter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse	Unterdrückbar durch MSG_LOCK oder L_MSGLCK oder
1	Q_AL	Alarm unten	Alarm unten	M_SUP_AL
2	Q_AH	Alarm oben	Alarm oben	M_SUP_AH
3	Q_WL	Warnung unten	Warnung unten	M_SUP_WL
4	Q_WH	Warnung oben	Warnung oben	M_SUP_WH
5	QCSF	Fehler extern	AS-Leit. Störung	-

Die Meldungen für Grenzwertverletzungen können einzeln über die entsprechenden Eingänge M_SUP_xx unterdrückt werden. Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

Wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind bzw. MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE ist, dann wird QMSG_SUP gesetzt.

12.3.10 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC
UDT71	UDT_S7PMonAnDi (UDT_OP_SMEASB)

12.3.11 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
ENABLE	BOOL	IN	0	Bausteinfreigabe
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
U	REAL	IN	0	Gemessener Wert
AL	BOOL	IN	0	1=Grenze LL
AH	BOOL	IN	0	1=Grenze HH
WL	BOOL	IN	0	1=Grenze L
WH	BOOL	IN	0	1=Grenze H
MO_PVLR	REAL	IN	1	Balkenanzeige unterer Wertebereich
MO_PVHR	REAL	IN	1	Balkenanzeige oberer Wertebereich
DELAY_T	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung
U_MAN	REAL	IN	1	Simulationswert
U_SUBST	REAL	IN	1	Ersatzwert
CSF	BOOL	IN	0	Externer Fehler #1

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
MAN_EN	BOOL	IN	1	Simulationswert aufschalten
SUBST_EN	BOOL	IN	1	Ersatzwert aufschalten
M_SUP_AL	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung LL Alarm
M_SUP_AH	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung HH Alarm
M_SUP_WL	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung L Alarm
M_SUP_WH	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung H Alarm
LIMIT_OP	BOOL	IN	1	1=Grenzen für Bediener freigegeben
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbare Meldesperre
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
MSG_EVID_1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_EVID_2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_EVID_3	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_EVID_4	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_EVID_5	DWORD	IN	0	Meldungs-ID
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
U_AL	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert LL
U_AH	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert HH
U_WL	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert L
U_WH	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert H
HYS	REAL	IN_OUT	1	Hysterese
ENO	BOOL	OUT	0	
V	REAL	OUT	1	Gemessener Wert
V_AL	REAL	OUT	0	Grenzwert LL
V_AH	REAL	OUT	0	Grenzwert HH
V_WL	REAL	OUT	0	Grenzwert L
V_WH	REAL	OUT	0	Grenzwert H
QCSF	BOOL	OUT	1	Externer Fehler
QERR	BOOL	OUT	0	Sammelfehler
Q_AL	BOOL	OUT	1	Grenze Fehler LL
Q_AH	BOOL	OUT	1	Grenze Fehler HH
Q_WL	BOOL	OUT	1	Grenze Fehler L

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
Q_WH	BOOL	OUT	1	Grenze Fehler H
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	Meldefehler
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	Meldungen unterdrückt
MSG_STAT_1	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_2	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_3	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_4	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_5	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_ACK_1	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_2	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_3	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_4	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_5	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonAnDi
QOP_STAT.QOP_V	REAL	OUT	0	Status Messwert
QOP_STAT.MO_PVHR	REAL	OUT	0	Balken oberer Bereich
QOP_STAT.MO_PVLR	REAL	OUT	0	Balken unterer Bereich
QOP_STAT.Q_AL	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler LL
QOP_STAT.Q_AH	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler HH
QOP_STAT.Q_WL	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler L
QOP_STAT.Q_WH	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler H
QOP_STAT.MAN_EN	BOOL	OUT	0	Handbetrieb freigegeben
QOP_STAT.QOP_QERR	BOOL	OUT	0	Status 1= Panel Fehler
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen

12.3.12 Bedienen & Beobachten

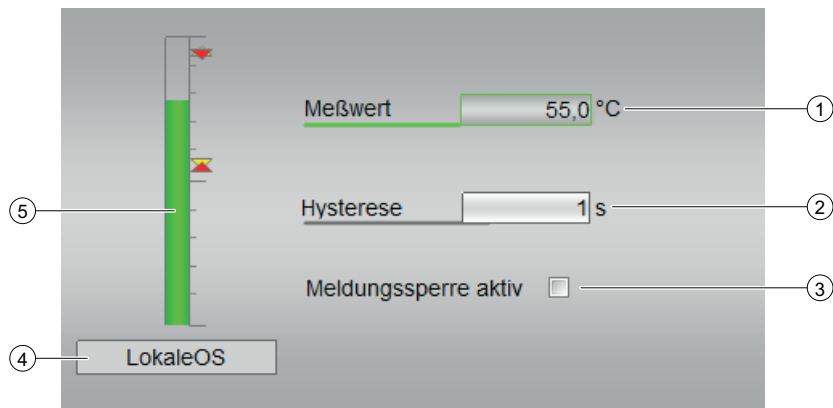
12.3.12.1 Sichten von S7MonAnDi

Die Sichten des Faceplates unterscheiden sich gegenüber dem Faceplate des S7MonAn in der Standardsicht und Grenzwertsicht.

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Grenzwertsicht
- Trendsicht
- Wartungssicht
- Chargensicht

12.3.12.2 Standardsicht von S7MonAnDi



- (1) Meßwert
- (2) Hysterese
- (3) Meldungssperre aktiv
- (4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

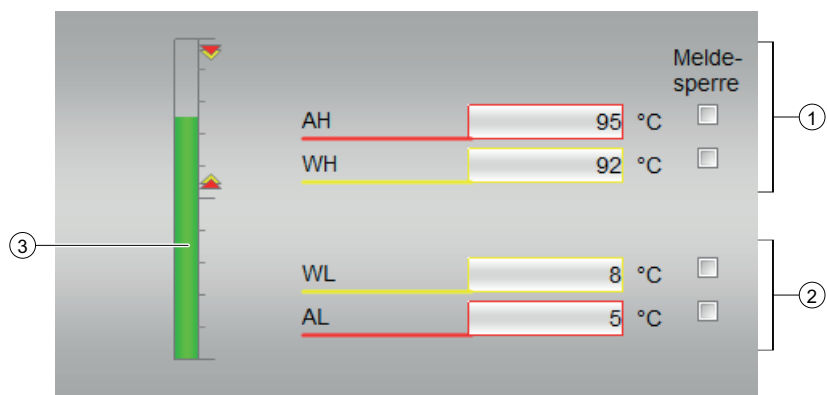
Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- LokaleOS

- (5) Balkenanzeige für den Prozesswert

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

12.3.12.3 Grenzwertsicht von S7MonAnDi



- (1)
 - AH
 - WH

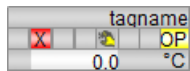
(2)

- WL
- AL

(3) Balkenanzeige für den Prozesswert

Dieser Bereich zeigt Ihnen den aktuellen Prozesswert in Form einer Balkenanzeige an. Der sichtbare Bereich in der Balkenanzeige ist abhängig von der Projektierung im Engineering System (ES).

12.3.12.4 Bausteinsymbole von S7MonAnDi



12.4 S7MonAnGrad - Messwertüberwachung mit Gradientenfunktion

12.4.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 274

Familie: Monitor

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7MonAnGrad

Der Baustein dient zur Überwachung eines Messwertes (Analogsignal) mit folgenden Grenzwerten:

- Warngrenze (oben / unten)
- Alarmgrenze (oben / unten)
- Gradient (oben / unten)

12.4.2 Aufrufende OBs

Im selben OB mit und nach dem Baustein, dessen Messwert überwacht werden soll. Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 456)).

12.4.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

12.4.4 Arbeitsweise

Der Baustein überwacht den am Eingang U angeschlossenen Messwert. Die jeweilige Über- bzw. Unterschreitung eines Grenzwertes wird auf einem entsprechenden Ausgang angezeigt und ggf. gemeldet (siehe Meldeverhalten (Seite 457)).

12.4.5 Anlaufverhalten

Nach dem Anlauf werden die Meldungen so lange unterdrückt, bis die Anzahl der Zyklen erreicht ist, die im Wert RUNUPCYC parametrisiert wurden.

Die Gradientenüberwachung startet erst mit dem zweiten Messintervall.

Ein Anlauf kann über den Eingang RESTART simuliert werden.

12.4.6 Fehlerbehandlung

Bei einem Arithmetikfehler werden ENO=0 bzw. QERR=1 gesetzt.

12.4.7 Ausgang V

Am Ausgang V erscheint der gemessene Analogwert. Dabei kann der Analogwert vom Prozess (U), simuliert (MAN_EN, U_MAN) oder bei anstehendem CSF über einen Ersatzwert SUBST_EN, U_SUBST) vorgegeben werden. Wenn der Simulationswert aktiviert wurde, erhält er die höchste Priorität.

Der Ausgang V wird nach der folgenden Tabelle gebildet:

MAN_EN	SUBST_EN	CSF	V
0	0	0	V = U
1	x	x	V = U_MAN
0	1	0	V = U
0	1	1	V = U_SUBST

Generell gilt: MAN_EN geht vor SUBST_EN

12.4.8 Meldeverhalten

Der Baustein S7MonAnGrad verwendet den ALARM_DQ Baustein zur Generierung von Meldungen. Meldungsauslöser sind:

- die Grenzwertüberwachungen des Messwertes
- das CSF-Signal, das als Leittechnikfehler durch Verschaltung bezogen wird (QCSF).

Die Meldungen können über die Zeit in der Signalisierung verzögert werden, die im Parameter DELAY_T parametrisiert wurde.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Meldenummer	Bausteinparameter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse	Unterdrückbar durch MSG_LOCK oder L_MSGLCK
1	QCSF	Fehler extern	AS-Leit. Störung	-
2	Q_AL	Alarm unten	Alarm unten	M_SUP_AL
3	Q_AH	Alarm oben	Alarm oben	M_SUP_AH
4	Q_WL	Warnung unten	Warnung unten	M_SUP_WL
5	Q_WH	Warnung oben	Warnung oben	M_SUP_WH

Meldenummer	Bausteinparameter	Vorbesezter Meldetext	Meldeklasse	Unterdrückbar durch MSG_LOCK oder L_MSGLCK
6	Q_GN	Verletzung Gradient unten	Warnung unten	M_SUP_GN
7	Q_GP	Verletzung Gradient oben	Warnung oben	M_SUP_GP

Die Meldungen für Grenzwertverletzungen können einzeln über die entsprechenden Eingänge M_SUP_xx unterdrückt werden. Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

Wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind bzw. MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE ist, dann wird QMSG_SUP gesetzt.

12.4.9 Messwertüberwachung

Der Ausgang V wird auf die Einhaltung von 4 Grenzen überwacht. Die Grenzen sind frei parametrierbar. Die Meldungsausgabe kann über den Eingang DELAY_T verzögert werden.

12.4.10 Gradientenüberwachung

Die Gradientenüberwachung wird über die Eingänge L_GRAD_EN und GRAD_EN aktiviert. Die Überwachung der einzelnen Grenzen kann einzeln freigegeben oder gesperrt werden (M_SUP_GN, M_SUP_GP).

Der Gradient wird berechnet aus der Änderung des Eingangs U innerhalb der projektierten Zeit DELTA_T. Die Meldeausgabe kann dabei am Parameter DELAY_GR verzögert werden.

Die Gradienten müssen immer als positive Werte eingegeben werden.

Wird die pos. / neg. Gradientengrenze überschritten, so wird die Meldung erst wieder als gehend markiert, wenn der Messwert U die obere / untere Warngrenze nicht mehr verletzt.

12.4.11 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PMonAnGrad" im CFC eingebaut.

12.4.12 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC107	ALARM_DQ

SFC19

ALARM_SC

UDT73

UDT_S7PMonAnGrad (UDT_OP_SMEASGRAD)

12.4.13 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
ENABLE	BOOL	IN	0	Bausteinfreigabe
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
U	REAL	IN	0	Gemessener Wert
MO_PVLR	REAL	IN	1	Balkenanzeige unterer Wertebereich
MO_PVHR	REAL	IN	1	Balkenanzeige oberer Wertebereich
DELTA_T	REAL	IN	1	Zeitbasis für Gradientenüberwachung
DELAY_GR	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Gradientenüberwachung
DELAY_T	REAL	IN	0	Verzögerungszeit für Grenzwertüberwachung
U_MAN	REAL	IN	1	Simulationswert
U_SUBST	REAL	IN	1	Ersatzwert
CSF	BOOL	IN	0	Externer Fehler
MAN_EN	BOOL	IN	1	Simulationswert aufschalten
SUBST_EN	BOOL	IN	1	Ersatzwert aufschalten
GRAD_EN	BOOL	IN	1	Freigabe Gradientenüberwachung
M_SUP_AL	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung LL Alarm
M_SUP_AH	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung HH Alarm
M_SUP_WL	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung L Alarm
M_SUP_WH	BOOL	IN	1	1=Unterdrückung H Alarm
M_SUP_GN	BOOL	IN	1	1= Unterdrückung negativer Alarm Gradient
M_SUP_GP	BOOL	IN	1	1= Unterdrückung positiver Alarm Gradient
LIMIT_OP	BOOL	IN	1	1=Grenzen für Bediener freigegeben
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	0	Verschaltbare Meldesperre
L_GRAD_EN	BOOL	IN	0	Freigabe verschaltbarer Eingang Gradient Mon
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
MSG_EVID_1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 1
MSG_EVID_2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 2
MSG_EVID_3	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 3
MSG_EVID_4	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 4
MSG_EVID_5	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 5
MSG_EVID_6	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 6
MSG_EVID_7	DWORD	IN	0	Meldungs-ID 7

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungsfreigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
U_AL	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert LL
U_AH	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert HH
U_WL	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert L
U_WH	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert H
U_GRAD_N	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert negativer Gradient
U_GRAD_P	REAL	IN_OUT	1	Grenzwert positiver Gradient
HYS	REAL	IN_OUT	1	Hysterese
ENO	BOOL	OUT	0	
V	REAL	OUT	1	Gemessener Wert
V_AL	REAL	OUT	0	Grenzwert LL
V_AH	REAL	OUT	0	Grenzwert HH
V_WL	REAL	OUT	0	Grenzwert L
V_WH	REAL	OUT	0	Grenzwert H
V_GN	REAL	OUT	0	Grenzwert negativer Gradient
V_GP	REAL	OUT	0	Grenzwert positiver Gradient
GRADIENT	REAL	OUT	1	Gradientenwert
QCSF	BOOL	OUT	1	Externer Fehler
QERR	BOOL	OUT	1	Sammelfehler
Q_AL	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler LL
Q_AH	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler HH
Q_WL	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler L
Q_WH	BOOL	OUT	0	Grenze Fehler H
Q_GN	BOOL	OUT	0	Fehler negativer Gradient
Q_GP	BOOL	OUT	0	Fehler positiver Gradient
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	Meldefehler
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	Meldungen unterdrückt
MSG_STAT_1	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_2	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_3	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_4	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_5	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_STAT_6	WORD	OUT	0	Status Meldung

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
MSG_STAT_7	WORD	OUT	0	Status Meldung
MSG_ACK_1	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_2	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_3	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_4	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_5	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_6	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
MSG_ACK_7	BOOL	OUT	0	Meldungs-Quittierstatus
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonAnGrad
QOP_STAT.QOP_V	REAL	OUT	0	Status Messwert
QOP_STAT.MO_PVHR	REAL	OUT	0	Balken oberer Bereich
QOP_STAT.MO_PVLR	REAL	OUT	0	Balken unterer Bereich
QOP_STAT.QOP_GRADIENT	REAL	OUT	0	Status Gradient
QOP_STAT.QOP_QERR	BOOL	OUT	0	Status 1= Panel Fehler
QOP_STAT.MAN_EN	BOOL	OUT	0	Handbetrieb freigegeben
QOP_STAT.QOS_STAT_F	WORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen

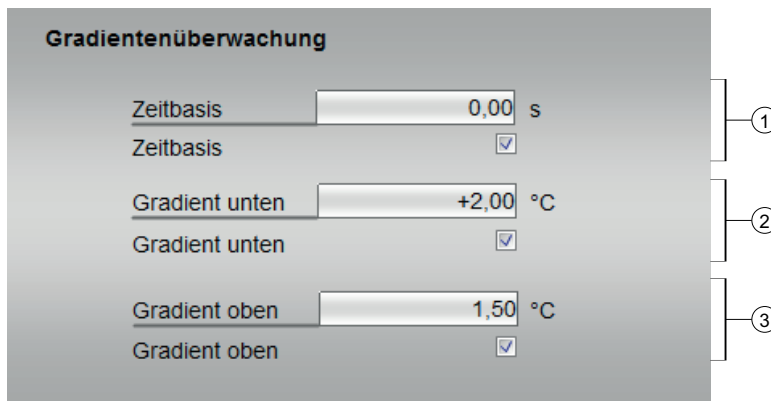
12.4.14 Bedienen & Beobachten

12.4.14.1 Sichten von S7MonAnGrad

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Grenzwertsicht
- Trendsicht
- Wartungssicht
- Parametersicht
- Chargensicht

12.4.14.2 Parametersicht von S7MonAnGrad



(1)

- Zeitbasis in Sekunden
- Zeitbasis Auswahl

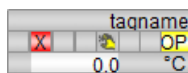
(2)

- Gradient unten in °C
- Gradient unten Auswahl

(3)

- Gradient oben in C
- Gradient Auswahl

12.4.14.3 Bausteinsymbole von S7MonAnGrad



12.5 S7MonDi - Überwachung einer binären Messstelle

12.5.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 276

Familie: Monitor

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7MonDi

Der Baustein überwacht ein binäres Eingangssignal.

12.5.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 465)).

12.5.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

12.5.4 Ausgang Q

Bei einer positiven Flanke am Ausgang Q wird eine Meldung an WinCC abgesetzt. Bei einer negativen Flanke nimmt die Meldung den Zustand gegangen an. Der Ausgang Q wird gebildet und ist abhängig vom projektierten Eingangstyp am Parameter N_OP_CL (Öffner / Schließer). Der Ausgang Q zeigt immer den meldungsauslösenden Zustand an, außer wenn HOLD_EN = TRUE ist. In diesem Fall wird der Ausgang Q speichernd gesetzt, wenn der meldungsauslösende Zustand ansteht. Der Ausgang bleibt anstehen, wenn der meldungsauslösende Zustand geht, und wird erst bei einer positiven Flanke des Quittiereingangs L_RESET zurückgesetzt.

Wenn der Eingang MAN_EN auf TRUE gesetzt ist, dann wird der Ausgang Q über den Parameter I_MAN versorgt, der im Faceplate von WinCC bedient wird. In diesem Fall wird eine anstehende Meldung als gegangen gekennzeichnet. Der Meldeweg ist dann unterdrückt.

Wenn SUBST_EN = TRUE ist, dann wird bei einem externen Fehler (CSF = TRUE) der Ersatzwert I_SUBST auf den Ausgang Q durchgereicht. Der Modus HAND (MAN_EN = TRUE) hat höhere Priorität. Wenn der Modus HAND nicht angewählt ist, wird der Eingang I_MAN dem Ausgang Q nachgeführt, um ein stoßfreies Umschalten nach Hand zu ermöglichen.

Der Ausgang Q wird als ungestört ausgegeben, wenn LOCK = TRUE ist, unabhängig vom Eingang I.

Der Ausgang Q wird nach den folgenden Tabellen gebildet:

HOLD_EN	MAN_EN	SUBST_EN	CSF	N_OP_CL	LOCK	Q
0	0	0	0	0	0	Q=I
0	0	0	0	1	0	Q= NOT I
x	1	x	x	x	0	Q=I_MAN
x	0	1	0	0	0	Q=I
x	0	1	1	x	0	Q=I_SUBST
x	x	x	x	x	1	Q=0

Bei MAN_EN, SUBST_EN und LOCK = FALSE gilt:

HOLD_EN	L_RESET	Q alt	I	Q neu
1	0	0	0	Q=0
1	0	0	1	Q=1
1	0	1	0	Q=1
1	0→1	1	0	Q=0

12.5.5 Überwachung der Messstelle

Der Digitalwert am Eingang I wird auf Änderungen überwacht. Mit jeder Flanke des Eingangssignals (nur in den Stöorzustand) wird der Unterdrückungstimer neu gestartet. Der Eingangswert I wird nach Ablauf der unter SUPPTIME parametrisierten Wartezeit zeitverzögert an den Ausgang Q weitergereicht.

Bei SUPPTIME < SAMPLE_T wird das Eingangssignal I ohne Verzögerung auf den Ausgang Q durchgereicht.

Im Handbetrieb (MAN_EN = TRUE) oder bei aktiviertem Ersatzwert, wird der Ausgang Q ohne die Unterdrückungszeit beschrieben.

Über den Eingang N_OP_CL wird eingestellt, ob es sich bei dem zu überwachenden Signal um einen Schließer (N_OP_CL = 0) oder einen Öffner (N_OP_CL = 1) handelt.

12.5.6 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel aus bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PMonDi" im CFC eingebaut.

12.5.7 Meldeverhalten

Eine Meldung wird abgesetzt, wenn der Ausgang Q TRUE ist (siehe oben).

Im Handmodus und bei Aufschaltung des Substitutionswerts wird die Meldung des Binärwerts gesperrt.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde-nummer	Bausteinparameter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse
1	Q	Alarm oben	Alarm oben
2	CSF / QERR	Fehler extern	AS-Leit. Störung

Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

QMSG_SUP wird gesetzt, wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind, MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE ist.

12.5.8 Anlaufverhalten

Mit dem Parameter RUNUPCYC wird eingestellt, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

12.5.9 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC
UDT67	UDT_S7PMonDi (UDT_OP_SDIGMO)

12.5.10 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
SUPPTIME	REAL	IN	1	Unterdrückungszeit in [s]
I	BOOL	IN	1	Eingangssignal
I_SUBST	BOOL	IN	1	Substitutionssignal
MAN_EN	BOOL	IN	1	Freigabe manuelles Signal
SUBST_EN	BOOL	IN	1	Freigabe Substitutionssignal
HOLD_EN	BOOL	IN	0	Freigabe 1=Signal auf Speichern gesetzt

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
N_OP_CL	BOOL	IN	0	=0 Öffner; =1 Schließer
LOCK	BOOL	IN	1	1=Sperre: Ausgang o.k.
CSF	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer Fehler
L_RESET	BOOL	IN	0	Zurücksetzen verschaltbarer Eingang
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	1	Verschaltbare Meldesperre
MSG_EVID_1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_1
MSG_EVID_2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_2
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungs freigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
I_MAN	BOOL	IN_OUT	1	Manuelles Signal
I_ST	BOOL	IN_OUT	1	Standard Eingang
I_HOLD	BOOL	IN_OUT	0	Eingang Signal auf Speichern gesetzt
ENO	BOOL	OUT	0	
QERR	BOOL	OUT	1	1=Fehler
Q	BOOL	OUT	1	Ausgang: 0=inaktiv, 1=aktiv
QSIM	BOOL	OUT	1	1=Simulation aktiv
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	Meldungen unterdrückt
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	Meldefehler
MSG_STAT_1	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_STAT_2	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_ACK_1	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
MSG_ACK_2	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonDi
QOP_STAT.QOP_Q	BOOL	OUT	0	Status Panel Ausgang: 0=inaktiv, 1=aktiv
QOP_STAT.MAN_EN	BOOL	OUT	0	Handbetrieb freigegeben
QOP_STAT.QOP_QERR	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel Fehler
QOP_STAT.QOS_STAT_F	DWORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen

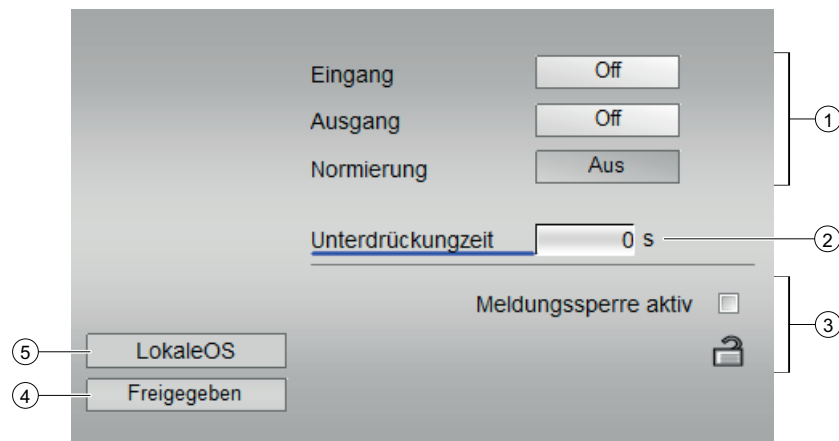
12.5.11 Bedienen & Beobachten

12.5.11.1 Sichten von S7MonDi

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Wartungssicht
- Chargensicht

12.5.11.2 Standardsicht von S7MonDi



(1)

- Eingang
- Ausgang
- Normierung

(2) Unterdrückungszeit

(3) Meldungssperre aktiv

(4) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

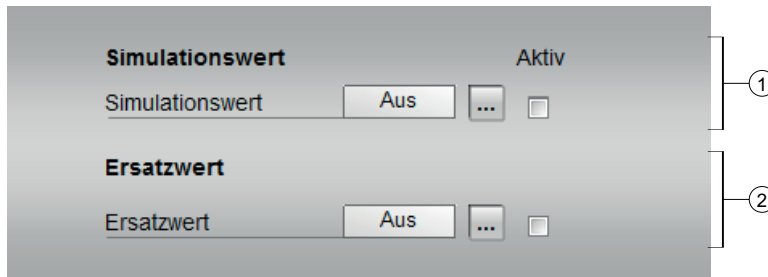
- Freigegeben

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- LokaleOS

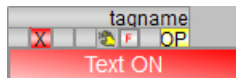
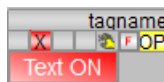
12.5.11.3 Wartungssicht von S7MonDi



(1) Simulationswert

(2) Ersatzwert

12.5.11.4 Bausteinsymbole von S7MonDi



12.6 S7MonDi08 - Beobachten von 8 binären Messstellen

12.6.1 Funktion

Objektname (Art + Nummer) und Familie

Art + Nummer: FB 276

Familie: Monitor

Anzahl Prozessobjekte: 1 PO

Anwendungsbereich von S7MonDi08

Der Baustein überwacht bis zu 8 angeschlossene Eingangssignale.

12.6.2 Aufrufende OBs

Der Weckalarm-OB, in dem Sie den Baustein einbauen (z. B. OB32). Zusätzlich im OB100 (siehe Anlaufverhalten (Seite 471)).

12.6.3 Zeitverhalten

Der Baustein muss über einen Weckalarm-OB aufgerufen werden. Die Abtastzeit des Bausteins wird im Parameter SAMPLE_T eingetragen.

12.6.4 Ausgänge Qx

Generell wird bei einer positiven Flanke an einem der Ausgänge Qx eine Meldung an WinCC abgesetzt, bei der negativen Flanke nimmt die Meldung den Zustand gegangen an. Die Ausgänge Qx werden abhängig vom projektierten Eingangstyp am Parameter N_OP_CLx (Öffner / Schließer) gebildet, jedoch zeigen die Ausgänge Qx immer den meldungsauslösenden Zustand an.

Wenn die Eingänge MAN_ENx auf TRUE gesetzt sind, werden die Ausgänge Qx nicht von den Eingängen Ix versorgt, sondern über die Parameter I_MANx, die im Faceplate von WinCC bedient werden. Eine anstehende Meldung wird als gegangen gekennzeichnet und keine Meldung mehr abgesetzt.

Ist SUBSTENx = TRUE, wird bei einem externen Fehler (CSFx = TRUE) der Ersatzwert Ix_SUBST auf den entsprechenden Ausgang Qx durchgereicht. Der Modus HAND (MAN_ENx = TRUE) hat höhere Priorität. Wenn der Modus HAND nicht angewählt ist, wird der Eingang I_MANx dem entsprechenden Ausgang Qx nachgeführt, um ein stoßfreies Umschalten nach Hand zu ermöglichen.

Wenn LOCK = TRUE oder die entsprechende Freigabe EN_Ix = FALSE ist, dann werden die Ausgänge Qx als ungestört ausgegeben, unabhängig vom Eingang.

Der Ausgang Qx wird nach der folgenden Tabelle gebildet:

MAN_ENx	SUBSTENx	CSFx	N_OP_CLx	LOCK	EN_Ix	Qx
0	0	0	0	0	1	Qx=Ix
0	0	0	1	0	1	Qx=NOT Ix
1	x	x	x	0	1	Qx=I_MANx
0	1	0	0	0	1	Qx=Ix
0	1	1	x	0	1	Qx=Ix_SUBST
x	x	x	x	1	x	Qx=0
x	x	x	x	x	0	Qx=0

12.6.5 Überwachung der Messstelle

Der Digitalwert an den Eingängen Ix wird auf Änderungen überwacht. Mit jeder Flanke des Eingangssignals (nur im Zustand Gestört) wird der Timer neu gestartet. Nach Ablauf der unter SUPPTIME parametrisierten Wartezeit wird der Eingangswert Ix an den entsprechenden Ausgang Qx weitergereicht.

Damit wird erreicht, dass nur Signale an den Ausgang weitergegeben werden, die mindestens so lange anstehen, wie unter SUPPTIME angegeben ist. Bei SUPPTIME < SAMPLE_T wird das Eingangssignal Ix ohne Verzögerung auf den Ausgang Qx durchgereicht.

Im Handbetrieb (MAN_ENx = TRUE) oder wenn der Ersatzwert aktiv ist, wird der entsprechende Ausgang Qx ohne die Unterdrückungszeit beschrieben.

12.6.6 Operator Panel

Um verschiedene technologische Funktionen der Bibliothek auch von einem Operator Panel bedienen und beobachten zu können, wird zu dem eigentlichen Technologiebaustein der Baustein "S7PMonDi08" im CFC eingebaut.

12.6.7 Meldeverhalten

Wenn der Ausgang Qx TRUE ist, wird eine Meldung abgesetzt (siehe oben).

Im Modus HAND und bei Aufschaltung des Substitutionswertes wird die Meldung des Binärwerts gesperrt.

Zuordnung von Meldetext und Meldeklasse zu den Bausteinparametern

Melde- nummer	Bausteinpara- meter	Vorbesetzter Meldetext	Meldeklasse
1	Q1	Eingang 1	Alarm oben
2	Q2	Eingang 2	Alarm oben
3	Q3	Eingang 3	Alarm oben
4	Q4	Eingang 4	Alarm oben
5	Q5	Eingang 5	Alarm oben
6	Q6	Eingang 6	Alarm oben
7	Q7	Eingang 7	Alarm oben
8	Q8	Eingang 8	Alarm oben
9	QERR	Fehler extern	AS-Leit. Störung

Die Meldungen können zentral mit MSG_LOCK (OS-Bedienung) oder L_MSGLCK (Programm) gesperrt werden.

Wenn die RUNUPCYC Zyklen seit Neustart noch nicht abgelaufen sind bzw. MSG_LOCK oder L_MSGLCK = TRUE ist, dann wird QMSG_SUP gesetzt.

12.6.8 Anlaufverhalten

Mit dem Parameter RUNUPCYC wird eingestellt, wie lange (Anzahl Zyklen) die Meldungen unterdrückt werden sollen.

Mit RESTART = TRUE kann ein Neuanlauf simuliert werden.

12.6.9 Aufgerufene Bausteine

SFC6	RD_SINFO
SFC107	ALARM_DQ
SFC19	ALARM_SC
UDT68	UDT_S7PMonDi08

12.6.10 Bausteinparameter

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
EN	BOOL	IN	0	
RESTART	BOOL	IN	0	Manueller Anlauf
SAMPLE_T	REAL	IN	0	Abtastzeit in [s]
SUPPTIME	REAL	IN	1	Unterdrückungszeit in [s]
I1	BOOL	IN	1	Eingangssignal 1

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
I2	BOOL	IN	1	Eingangssignal 2
I3	BOOL	IN	1	Eingangssignal 3
I4	BOOL	IN	1	Eingangssignal 4
I5	BOOL	IN	1	Eingangssignal 5
I6	BOOL	IN	1	Eingangssignal 6
I7	BOOL	IN	1	Eingangssignal 7
I8	BOOL	IN	1	Eingangssignal 8
EN_I1	BOOL	IN	1	Freigabe Signal 1
EN_I2	BOOL	IN	1	Freigabe Signal 2
EN_I3	BOOL	IN	1	Freigabe Signal 3
EN_I4	BOOL	IN	1	Freigabe Signal 4
EN_I5	BOOL	IN	1	Freigabe Signal 5
EN_I6	BOOL	IN	1	Freigabe Signal 6
EN_I7	BOOL	IN	1	Freigabe Signal 7
EN_I8	BOOL	IN	1	Freigabe Signal 8
I1_SUBST	BOOL	IN	1	Substitutionssignal 1
I2_SUBST	BOOL	IN	1	Substitutionssignal 2
I3_SUBST	BOOL	IN	1	Substitutionssignal 3
I4_SUBST	BOOL	IN	1	Substitutionssignal 4
I5_SUBST	BOOL	IN	1	Substitutionssignal 5
I6_SUBST	BOOL	IN	1	Substitutionssignal 6
I7_SUBST	BOOL	IN	1	Substitutionssignal 7
I8_SUBST	BOOL	IN	1	Substitutionssignal 8
MAN_EN1	BOOL	IN	1	Freigabe manuelles Signal 1
MAN_EN2	BOOL	IN	1	Freigabe manuelles Signal 2
MAN_EN3	BOOL	IN	1	Freigabe manuelles Signal 3
MAN_EN4	BOOL	IN	1	Freigabe manuelles Signal 4
MAN_EN5	BOOL	IN	1	Freigabe manuelles Signal 5
MAN_EN6	BOOL	IN	1	Freigabe manuelles Signal 6
MAN_EN7	BOOL	IN	1	Freigabe manuelles Signal 7
MAN_EN8	BOOL	IN	1	Freigabe manuelles Signal 8
SUBSTEN1	BOOL	IN	1	Freigabe Substitutionssignal 1
SUBSTEN2	BOOL	IN	1	Freigabe Substitutionssignal 2
SUBSTEN3	BOOL	IN	1	Freigabe Substitutionssignal 3
SUBSTEN4	BOOL	IN	1	Freigabe Substitutionssignal 4
SUBSTEN5	BOOL	IN	1	Freigabe Substitutionssignal 5
SUBSTEN6	BOOL	IN	1	Freigabe Substitutionssignal 6
SUBSTEN7	BOOL	IN	1	Freigabe Substitutionssignal 7
SUBSTEN8	BOOL	IN	1	Freigabe Substitutionssignal 8
N_OP_CL1	BOOL	IN	0	=0 Öffner; =1 Schließer Signal 1
N_OP_CL2	BOOL	IN	0	=0 Normal offen; =1 normal zu Signal 2

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
N_OP_CL3	BOOL	IN	0	=0 Normal offen; =1 normal zu Signal 3
N_OP_CL4	BOOL	IN	0	=0 Normal offen; =1 normal zu Signal 4
N_OP_CL5	BOOL	IN	0	=0 Normal offen; =1 normal zu Signal 5
N_OP_CL6	BOOL	IN	0	=0 Normal offen; =1 normal zu Signal 6
N_OP_CL7	BOOL	IN	0	=0 Normal offen; =1 normal zu Signal 7
N_OP_CL8	BOOL	IN	0	=0 Normal offen; =1 normal zu Signal 8
LOCK	BOOL	IN	1	1=Sperre: Ausgang o.k.
CSF1	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer FehlerSignal 1
CSF2	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer FehlerSignal 2
CSF3	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer FehlerSignal 3
CSF4	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer FehlerSignal 4
CSF5	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer FehlerSignal 5
CSF6	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer FehlerSignal 6
CSF7	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer FehlerSignal 7
CSF8	BOOL	IN	0	Control System Fehler 1=Externer FehlerSignal 8
MSG_LOCK	BOOL	IN	1	Meldesperre
L_MSGLCK	BOOL	IN	1	Verschaltbare Meldesperre
MSG_EVID_1	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_1
MSG_EVID_2	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_2
MSG_EVID_3	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_3
MSG_EVID_4	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_4
MSG_EVID_5	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_5
MSG_EVID_6	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_6
MSG_EVID_7	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_7
MSG_EVID_8	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_8
MSG_EVID_9	DWORD	IN	0	Meldungs-ID_9
RUNUPCYC	INT	IN	0	Anzahl der Anlaufzyklen mit Meldeunterdrückung
MSG_FILTER	DINT	IN	0	Meldefilter
AUX	REAL	IN	1	Begleitwert
BA_EN	BOOL	IN	1	Belegungs freigabe
OCCUPIED	BOOL	IN	1	Von einer Charge belegt
BA_ID	DWORD	IN	1	Aktuelle Chargen-ID (Nummer)
BA_NA	STRING[32]	IN	1	Chargenbezeichnung
STEP_NO	DWORD	IN	1	Chargen Schrittnummer
CMP_ID	DWORD	IN	0	Area Code
PERMIS	INT	IN	1	Schaltheheit
I_MAN1	BOOL	IN_OUT	1	Manuelles Signal 1
I_MAN2	BOOL	IN_OUT	1	Manuelles Signal 2
I_MAN3	BOOL	IN_OUT	1	Manuelles Signal 3
I_MAN4	BOOL	IN_OUT	1	Manuelles Signal 4
I_MAN5	BOOL	IN_OUT	1	Manuelles Signal 5

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
I_MAN6	BOOL	IN_OUT	1	Manuelles Signal 6
I_MAN7	BOOL	IN_OUT	1	Manuelles Signal 7
I_MAN8	BOOL	IN_OUT	1	Manuelles Signal 8
I_ST1	BOOL	IN_OUT	1	Standard Eingang 1
I_ST2	BOOL	IN_OUT	1	Standard Eingang 2
I_ST3	BOOL	IN_OUT	1	Standard Eingang 3
I_ST4	BOOL	IN_OUT	1	Standard Eingang 4
I_ST5	BOOL	IN_OUT	1	Standard Eingang 5
I_ST6	BOOL	IN_OUT	1	Standard Eingang 6
I_ST7	BOOL	IN_OUT	1	Standard Eingang 7
I_ST8	BOOL	IN_OUT	1	Standard Eingang 8
ENO	BOOL	OUT	0	
QERR	BOOL	OUT	1	1=Fehler
Q1	BOOL	OUT	1	Ausgang 1: 0=inaktiv, 1=aktiv
Q2	BOOL	OUT	1	Ausgang 2: 0=inaktiv, 1=aktiv
Q3	BOOL	OUT	1	Ausgang 3: 0=inaktiv, 1=aktiv
Q4	BOOL	OUT	1	Ausgang 4: 0=inaktiv, 1=aktiv
Q5	BOOL	OUT	1	Ausgang 5: 0=inaktiv, 1=aktiv
Q6	BOOL	OUT	1	Ausgang 6: 0=inaktiv, 1=aktiv
Q7	BOOL	OUT	1	Ausgang 7: 0=inaktiv, 1=aktiv
Q8	BOOL	OUT	1	Ausgang 8: 0=inaktiv, 1=aktiv
QMAN	BOOL	OUT	1	1=mindestens 1 Signal im Handbetrieb
QMSG_SUP	BOOL	OUT	1	Meldungen unterdrückt
QMSG_ERR	BOOL	OUT	0	Meldefehler
MSG_STAT_1	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_STAT_2	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_STAT_3	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_STAT_4	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_STAT_5	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_STAT_6	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_STAT_7	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_STAT_8	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_STAT_9	WORD	OUT	0	Meldung: STATUS Output
MSG_ACK_1	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
MSG_ACK_2	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
MSG_ACK_3	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
MSG_ACK_4	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
MSG_ACK_5	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
MSG_ACK_6	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
MSG_ACK_7	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
MSG_ACK_8	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output

Parameter	Typ	Art	B&B	Beschreibung
MSG_ACK_9	BOOL	OUT	0	Meldung: ACK_STATE Output
QOP_STAT	STRUCT	OUT	0	Panel Status
QOP_STAT.UDT_IDENT	BYTE	OUT	0	UDT Identifier für UDT_S7PMonDi08
QOP_STAT.QOP_Q1	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 1: 0=inaktiv, 1=aktiv
QOP_STAT.QOP_Q2	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 2: 0=inaktiv, 1=aktiv
QOP_STAT.QOP_Q3	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 3: 0=inaktiv, 1=aktiv
QOP_STAT.QOP_Q4	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 4: 0=inaktiv, 1=aktiv
QOP_STAT.QOP_Q5	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 5: 0=inaktiv, 1=aktiv
QOP_STAT.QOP_Q6	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 6: 0=inaktiv, 1=aktiv
QOP_STAT.QOP_Q7	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 7: 0=inaktiv, 1=aktiv
QOP_STAT.QOP_Q8	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel Ausgang 8: 0=inaktiv, 1=aktiv
QOP_STAT.MAN_EN	BOOL	OUT	0	Handbetrieb freigegeben
QOP_STAT.QOP_QERR	BOOL	OUT	0	Status 1=Panel Fehler
QOP_STAT.QOS_STAT_F	DWORD	OUT	0	Status für Panel Meldungen
ENABLED	BYTE	OUT	1	Anzeige der Eingänge freigegeben
ON	BYTE	OUT	1	Eingänge werden angezeigt

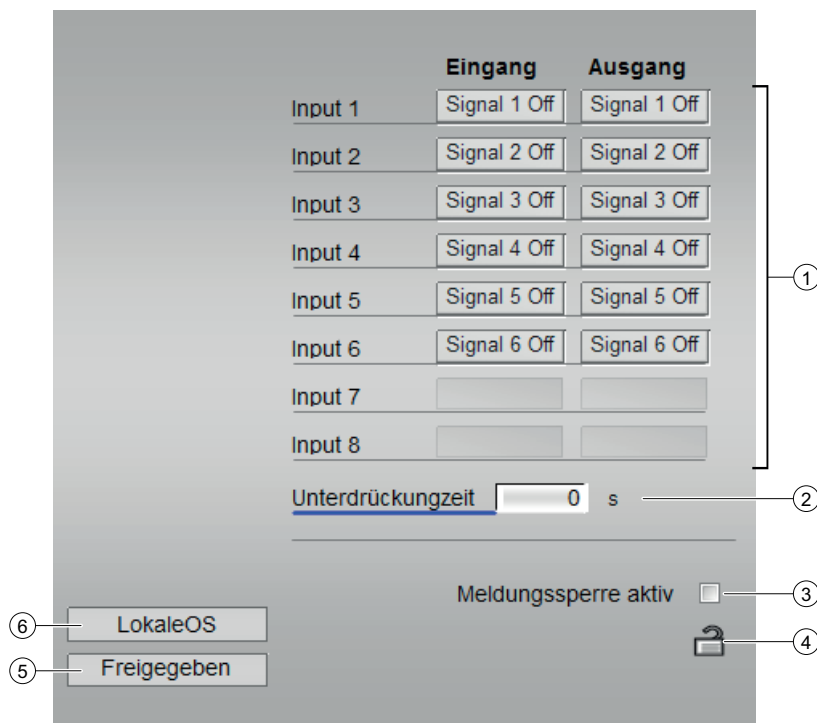
12.6.11 Bedienen & Beobachten

12.6.11.1 Sichten von S7MonDi08

Der Baustein verfügt über folgende Sichten:

- Standardsicht
- Meldesicht
- Wartungssicht
- Chargensicht

12.6.11.2 Standardsicht von S7MonDi08



(1)

- Input 1 bis 8
- Eingang Signal 1 bis 8 Off
- Ausgang Signal 1 bis 8 Off

(2) Unterdrückungszeit

(3) Meldesperre aktiv

(4)

(5) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

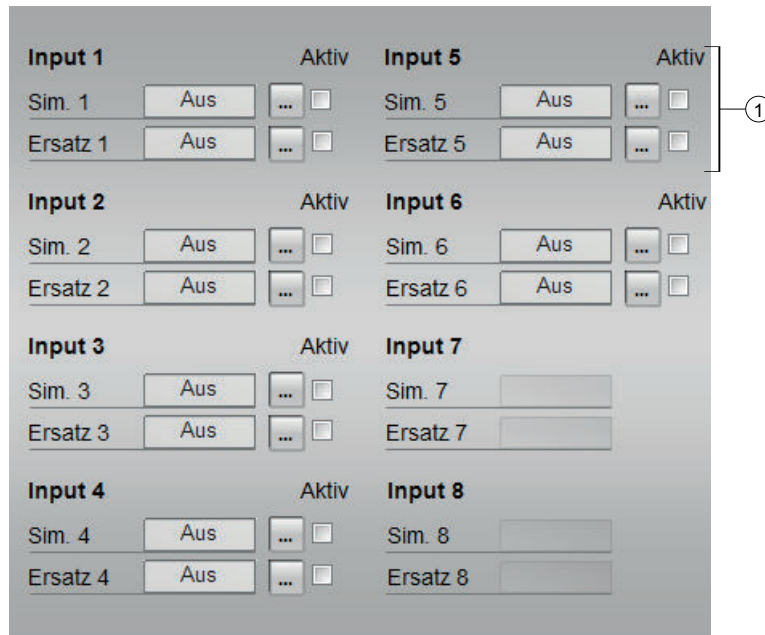
- Freigegeben

(6) Anzeigebereich für Zustände des Bausteins

Dieser Bereich zeigt Ihnen Zusatzinformationen zum Betriebszustand des Bausteins an:

- LokaleOS

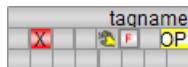
12.6.11.3 Wartungssicht von S7MonDi08






(1) Input 1 bis 8

- Sim. 1 bis 8
- Ersatz 1 bis 8
- Aktiv 1 bis 8

12.6.11.4 Bausteinsymbole von S7MonDi08



-  : Signal nicht freigegeben
-  : Signal freigegeben und Status = Aus
-  : Signal Status = Ein

Index

A

Anlaufverhalten

- S7RcvAna, 115
- S7RcvDig, 111
- S7RcvHAna, 131
- S7RcvHDig, 127
- S7SndAna, 107
- S7SndDig, 104
- S7SndHAna, 123
- S7SndHDig, 119
- S7TiSwitch, 408

- Anschlüsse von S7RcvAna, 116
- Anschlüsse von S7RcvDig, 112
- Anschlüsse von S7RcvHAna, 132
- Anschlüsse von S7RcvHDig, 128
- Anschlüsse von S7SndAna, 108
- Anschlüsse von S7SndDig, 105
- Anschlüsse von S7SndHAna, 124
- Anschlüsse von S7SndHDig, 120

Anwendungsbereich

- S7RcvAna, 114
- S7RcvDig, 110
- S7RcvHAna, 130
- S7RcvHDig, 126
- S7SndAna, 106
- S7SndDig, 103
- S7SndHAna, 122
- S7SndHDig, 118

Arbeitsweise

- S7RcvAna, 114
- S7RcvDig, 110
- S7RcvHAna, 130
- S7RcvHDig, 126
- S7SndAna, 106
- S7SndDig, 103
- S7SndHAna, 122
- S7SndHDig, 118

Aufgerufene Bausteine

- S7TiSwitch, 408

Ausgangsparameter

- S7TiSwitch, 416

B

Bedienberechtigungen

- S7TiSwitch, 411

Betriebsart

- S7RcvAna, 115
- S7RcvDig, 111
- S7RcvHAna, 131
- S7RcvHDig, 127
- S7SndAna, 107
- S7SndDig, 104
- S7SndHAna, 123
- S7SndHDig, 119

Betriebsarten

- S7TiSwitch, 410

Blockschaltbild von S7RcvAna, 117

Blockschaltbild von S7RcvDig, 113

Blockschaltbild von S7RcvHAna, 133

Blockschaltbild von S7RcvHDig, 129

Blockschaltbild von S7SndAna, 109

Blockschaltbild von S7SndDig, 105

Blockschaltbild von S7SndHAna, 125

Blockschaltbild von S7SndHDig, 121

E

Eingangsparameter

- S7TiSwitch, 415

F

Feature

- S7TiSwitch, 413, 414

Fehlerbehandlung

- S7RcvAna, 116
- S7RcvDig, 112
- S7RcvHAna, 132
- S7RcvHDig, 128
- S7SndAna, 107
- S7SndDig, 104
- S7SndHAna, 124
- S7SndHDig, 119
- S7TiSwitch, 414
- S7UsrM, 63

Funktion

- S7TiSwitch, 410

Funktionen

- S7RcvAna, 115
- S7RcvDig, 111
- S7RcvHAna, 131
- S7RcvHDig, 127
- S7SndAna, 107

S7SndDig, 104
 S7SndHAna, 123
 S7SndHDig, 119
 S7TiSwitch, 410

M

Meldungen

S7RcvAna, 116
 S7RcvDig, 112
 S7RcvHAna, 132
 S7RcvHDig, 128
 S7SndAna, 108
 S7SndDig, 104
 S7SndHAna, 124
 S7SndHDig, 120

O

Objektname

S7RcvAna, 114
 S7RcvDig, 110
 S7RcvHAna, 130
 S7RcvHDig, 126
 S7SndAna, 106
 S7SndDig, 103
 S7SndHAna, 122
 S7SndHDig, 118
 S7TiSwitch, 408

P

Panelbausteine

Sichten, 48

Projektierung

S7RcvAna, 115
 S7RcvDig, 111
 S7RcvHAna, 131
 S7RcvHDig, 127
 S7SndAna, 107
 S7SndDig, 104
 S7SndHAna, 123
 S7SndHDig, 119
 S7TiSwitch, 408

S

S7RcvAna

Anlaufverhalten, 115
 Anwendungsbereich, 114

Arbeitsweise, 114
 Betriebsart, 115
 Fehlerbehandlung, 116
 Funktionen, 115
 Meldungen, 116
 Objektname, 114
 Projektierung, 115

S7RcvDig

Anlaufverhalten, 111
 Anwendungsbereich, 110
 Arbeitsweise, 110
 Betriebsart, 111
 Fehlerbehandlung, 112
 Funktionen, 111
 Meldungen, 112
 Objektname, 110
 Projektierung, 111
 Zeitverhalten, 111

S7RcvHAna

Anlaufverhalten, 131
 Anwendungsbereich, 130
 Arbeitsweise, 130
 Betriebsart, 131
 Fehlerbehandlung, 132
 Funktionen, 131
 Meldungen, 132
 Objektname, 130
 Projektierung, 131

S7RcvHDig

Anlaufverhalten, 127
 Anwendungsbereich, 126
 Arbeitsweise, 126
 Betriebsart, 127
 Fehlerbehandlung, 128
 Funktionen, 127
 Meldungen, 128
 Objektname, 126
 Projektierung, 127
 Zeitverhalten, 127

S7SndAna

Anlaufverhalten, 107
 Anwendungsbereich, 106
 Arbeitsweise, 106
 Betriebsart, 107
 Fehlerbehandlung, 107
 Funktionen, 107
 Meldungen, 108
 Objektname, 106
 Projektierung, 107
 Zeitverhalten, 107

S7SndDig

Anlaufverhalten, 104

- Anwendungsbereich, 103
- Arbeitsweise, 103
- Betriebsart, 104
- Fehlerbehandlung, 104
- Funktionen, 104
- Meldungen, 104
- Objektname, 103
- Projektierung, 104
- Zeitverhalten, 104
- S7SndHAna
 - Anlaufverhalten, 123
 - Anwendungsbereich, 122
 - Arbeitsweise, 122
 - Betriebsart, 123
 - Fehlerbehandlung, 124
 - Funktionen, 123
 - Meldungen, 124
 - Objektname, 122
 - Projektierung, 123
 - Zeitverhalten, 123
- S7SndHDig
 - Anlaufverhalten, 119
 - Anwendungsbereich, 118
 - Arbeitsweise, 118
 - Betriebsart, 119
 - Fehlerbehandlung, 119
 - Funktionen, 119
 - Meldungen, 120
 - Objektname, 118
 - Projektierung, 119
 - Zeitverhalten, 119
- S7TiSwitch
 - Anlaufverhalten, 408
 - Aufgerufene Bausteine, 408
 - Ausgangsparameter, 416
 - Bedienberechtigungen, 411
 - Betriebsarten, 410
 - Eingangsparameter, 415
 - Feature, 413, 414
 - Fehlerbehandlung, 414
 - Funktion, 410
 - Funktionen, 410
 - Objektname, 408
 - Projektierung, 408
 - Sichten, 417
 - Statuswortbelegung, 409
 - Übersicht der Fehlernummern, 414
- S7UsrM
 - Fehlerbehandlung, 63
 - Übersicht der Fehlernummern, 64
- Sichten
 - S7TiSwitch, 417
- Snd_DigVal
 - Zeitverhalten, 115, 131
- Statuswortbelegung
 - S7TiSwitch, 409
- U**
- Übersicht der Fehlernummern
 - S7TiSwitch, 414
 - S7UsrM, 64
- Z**
- Zeitverhalten
 - S7RcvDig, 111
 - S7RcvHDig, 127
 - S7SndAna, 107
 - S7SndDig, 104
 - S7SndHAna, 123
 - S7SndHDig, 119
 - Snd_DigVal, 115, 131

