

MICROMASTER 440

Parameterliste

Ausgabe 08/02



Dokumentation zum MICROMASTER 440

Kurzanleitung

Ist für die schnelle Inbetriebnahme mit SDP und BOP.



Betriebsanleitung

Liefert Informationen über Merkmale des MM440, wie Installation, Inbetriebnahme, Regelungsarten, Systemparameterstruktur, Störungsbehebung, Technischen Daten sowie die verfügbaren Optionen des MM440.



Parameterliste

Die Parameterliste enthält die Beschreibung aller Parameter in funktionaler Reihenfolge und strukturiert sowie mit ausführlicher Beschreibung. Die Parameterliste enthält auch eine Reihe von Funktionsplänen.



Kataloge

Im Katalog finden Sie alles, was benötigt wird, um einen bestimmten Umrichter auszuwählen, sowie Filter, Drosseln, Bedienfelder oder Kommunikationsoptionen.





MICROMASTER 440

Parameterliste

Anwender-Dokumentation

Gültig für

Ausgabe 08/02

Umrichtertyp

MICROMASTER 440

Softwarestand 2.0

Ausgabe 08/02

Parameterliste

Funktionspläne

Fehler und Alarme

**Warnung**

Bitte lesen Sie alle Definitionen und Warnungen, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Die Bedienungsanleitung finden Sie auf der Doku-CD, die zusammen mit Ihrem Wechselrichter geliefert wird. Wenn Ihnen keine CD zur Verfügung steht, können sie diese über Ihre Siemens-Niederlassung vor Ort unter der Bestellnummer: 6SE6400-5AD00-1AP0 bestellen.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
<http://www.siemens.de/micromaster>

Geprüfte Siemens-Qualität für Software und Training nach
DIN ISO 9001, Reg. Nr. 2160-01

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage,
Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet,
soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen
verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten,
insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-
Eintragung.

© Siemens AG 2001, 2002. All rights reserved.

MICROMASTER® ist eine eingetragene Marke der
Siemens AG.

Es können weitere, in dieser Dokumentation nicht
beschriebene Funktionen zur Verfügung stehen. Es besteht
jedoch kein Anspruch auf diese Funktionen bei Neulieferung
bzw. im Servicefall.

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
jedoch regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen
sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für
Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Der Inhalt dieser Dokumentation wurde auf
umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt,
das aus verwalteten, nachgeforsteten Waldbeständen
stammt. Für den Druck- oder Bindevorgang wurden keine
Lösungsmittel verwendet.

Technische Änderungen vorbehalten.

Siemens-Aktiengesellschaft.

MICROMASTER 440 Parameter

Diese Parameterliste ist nur in Verbindung mit der Bedienungsanleitung oder dem Referenzhandbuch des MICROMASTER 440 zu verwenden. Insbesondere sind alle Warnungen und Sicherheitshinweise in diesen Handbüchern zu beachten.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | Parameter | 7 |
| 1.1 | Einführung zu MICROMASTER-Systemparametern..... | 7 |
| 1.2 | Schnell-Inbetriebnahme (P0010=1)..... | 10 |
| 1.3 | Übersicht über Motor- und Befehlsdatensätze | 12 |
| 1.4 | Binector Input-Parameter..... | 16 |
| 1.5 | Connector Input-Parameter | 17 |
| 1.6 | Binector Output-Parameter..... | 17 |
| 1.7 | Connector Output Parameter | 18 |
| 1.8 | Connector/Binector Output-Parameter | 19 |
| 1.9 | Parameterbeschreibung | 20 |
| 2 | Funktionspläne | 227 |
| 3 | Fehler- und Alarmmeldungen..... | 269 |
| 3.1 | Fehlermeldungen..... | 269 |
| 3.2 | Alarmmeldungen..... | 275 |

1 Parameter

1.1 Einführung zu MICROMASTER-Systemparametern

Die Parameterbeschreibung hat folgendes Layout:

| | | | | | |
|-----------------------|--|------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1 Par.-Nr. [Index] | 2 Parametername 3 CStat: 4 P-Gruppe: | 5 Datentyp 6 aktiv: | 7 Einheit: 8 Schnell-IBN: | 9 Min: 10 Def: 11 Max: | 12 Ebene: 2 |
| 13 | Beschreibung: | | | | |

1. Parameternummer

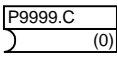
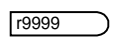
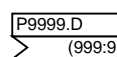
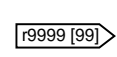
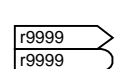
Gibt die jeweilige Parameternummer an. Die verwendeten Zahlen bestehen aus vier Ziffern im Bereich von 0000 bis 9999. Zahlen mit einem vorangestellten "r" zeigen an, dass der Parameter "schreibgeschützt" ist und einen bestimmten Wert anzeigt, jedoch nicht direkt durch Angabe eines anderen Wertes über diese Parameternummer geändert werden kann (in solchen Fällen werden bei "Einheit", "Min", "Def" und "Max" in der Kopfzeile der Parameterbeschreibung Gedankenstriche "-" eingegeben). Alle anderen Parameter beginnen mit einem "P". Die Werte dieser Parameter können in dem Bereich, der durch die Einstellungen "Min" und "Max" in der Kopfzeile angegeben wird, direkt geändert werden.

[Index] gibt an, dass der Parameter indiziert ist, und wieviele Indizes zur Verfügung stehen.

2. Parametername

Gibt den Namen des jeweiligen Parameters an. Bestimmte Parameternamen enthalten folgende abgekürzte Präfixe: BI, BO, CI und CO gefolgt von einem Doppelpunkt.

Diese Abkürzungen haben folgende Bedeutungen:

| | | |
|-------|---|--|
| BI | =  | Binektor-Eingang, d.h. der Parameter wählt die Quelle eines binären Signals |
| BO | =  | Binektor-Ausgang, d.h. der Parameter verbindet sich als ein binäres Signal |
| CI | =  | Steckereingang, d.h. der Parameter wählt die Quelle eines analogen Signals |
| CO | =  | Steckerausgang, d.h. der Parameter verbindet sich als ein analoges Signal |
| CO/BO | =  | Stecker-/Binektor-Ausgang, d.h. der Parameter verbindet sich als analoges Signal und/oder als ein binäres Signal |

Um BiCo verwenden zu können, benötigen Sie Zugriff auf die gesamte Parameterliste. Auf dieser Ebene sind viele neue Parametereinstellungen möglich, einschließlich der BiCo-Funktionalität. BiCo-Funktionalität ist eine andere, flexiblere Art, Eingangs- und Ausgangsfunktionen einzustellen und zu kombinieren. Sie kann in den meisten Fällen in Verbindung mit den einfachen Ebene-2-Einstellungen verwendet werden.

Das BiCo-System ermöglicht es, komplexe Funktionen zu programmieren. Boolesche und mathematische Beziehungen können zwischen Eingängen (digitalen, analogen, seriellen etc.) und Ausgängen (Umrichterstrom, Frequenz, Analogausgang, Relais, etc.) eingerichtet werden.

3. CStat

Inbetriebnahmestatus des Parameters. Drei Zustände sind möglich:

| | |
|----------------|---|
| Inbetriebnahme | C |
| Betrieb | U |
| Betriebsbereit | T |

Dies gibt an, wann der Parameter geändert werden kann. Ein, zwei oder alle Zustände können angegeben werden. Wenn alle drei Zustände angegeben sind, bedeutet dies, dass es möglich ist, diese Parametereinstellung in allen drei Umrichterzuständen zu ändern

4. P-Gruppe

Gibt die funktionale Gruppe des jeweiligen Parameters an.

Anmerkung

Parameter P0004 (Parameterfilter) dient beim Zugriff auf Parameter, gemäß der ausgewählten funktionalen Gruppe als Filter.

5. Datentyp

Die verfügbaren Datentypen sind in der Tabelle unten aufgelistet.

| Zeichen | Bedeutung |
|---------|------------------------|
| U16 | 16-Bit ohne Vorzeichen |
| U32 | 32-Bit ohne Vorzeichen |
| I16 | 16-Bit Ganzzahl |
| I32 | 32-Bit Ganzzahl |
| Float | Gleitkomma |

6. Aktiv

Gibt an, ob

- ◆ Sofort Änderungen an Parameterwerten unmittelbar nach ihrer Eingabe wirksam werden, oder
- ◆ nach Best. die Schaltfläche "P" auf dem Bedienfeld (BOP oder AOP) gedrückt werden muss, damit die Änderungen wirksam werden.

7. Einheit

Gibt die Maßeinheit an, die auf die Parameterwerte anzuwenden ist

8. Schnell-IBN

Gibt an, ob (Ja oder Nein) ein Parameter nur während einer Schnell-Inbetriebnahme geändert werden kann, d.h. wenn P0010 (Parametergruppen für die Inbetriebnahme) auf 1 eingestellt ist (Schnell-Inbetriebnahme).

9. Min

Gibt den niedrigsten Wert an, auf den der Parameter eingestellt werden kann.

10. Def

Gibt den Vorgabewert an, d.h. den Wert, der gültig ist, wenn der Benutzer keinen bestimmten Wert für den Parameter festlegt.

11. Max

Gibt den höchsten Wert an, auf den der Parameter eingestellt werden kann.

12. Ebene

Gibt die Ebene des Benutzerzugriffs an. Es gibt vier Zugangsebenen: Standard, Extended, Expert und Service. Die Anzahl der Parameter, die in der funktionalen Gruppe angezeigt werden, hängt von der in P0003 eingestellten Zugangsebene ab (Benutzer-Zugangsebene).

13. Beschreibung

Die Parameterbeschreibung besteht aus den unten aufgelisteten Abschnitten und Inhalten. Einige dieser Abschnitte und Inhalte sind optional und werden, falls nicht anwendbar, von Fall zu Fall weggelassen.

- Beschreibung:** Kurze Erklärung der Parameterfunktion.
- Diagramm:** Wo anwendbar, Diagramm zur Darstellung der Auswirkungen von Parametern mit Hilfe, z.B. einer Kennlinie
- Einstellungen:** Liste der anwendbaren Einstellungen. Diese umfassen Mögliche Einstellungen, Gebräuchlichste Einstellungen, Index und Bitfelder
- Beispiel:** Optionales Beispiel der Auswirkungen einer bestimmten Parametereinstellung.
- Abhängigkeit:** Alle Bedingungen, die in Verbindung mit diesem Parameter erfüllt werden müssen. Ebenso alle speziellen Auswirkungen, die dieser Parameter auf andere oder andere Parameter auf diesen haben.
- Warnung / Sicherheitshinweise:** Wichtige Informationen, die beachtet werden müssen, um Körperverletzung oder Sachschaden zu verhindern / spezielle Informationen, die beachtet werden müssen, um Probleme zu vermeiden / Informationen, die für den Benutzer hilfreich sein können
- Weitere Einzelheiten:** Alle Quellen mit detaillierten, den jeweiligen Parameter betreffenden Informationen.

1.2 Schnell-Inbetriebnahme (P0010=1)

Die nachfolgenden Parameter werden für die Schnell-Inbetriebnahme (P0010=1) benötigt:

Schnell-Inbetriebnahme (P0010=1)

| Nr | Name | Zugangs- ebene | Cstat |
|-------|-----------------------------------|-------------------|-------|
| P0100 | Europa / Nordamerika | 1 | C |
| P0205 | Wechselrichteranwendung | 3 | C |
| P0300 | Motortyp wählen | 2 | C |
| P0304 | Motornennspannung | 1 | C |
| P0305 | Motornennstrom | 1 | C |
| P0307 | Motornennleistung | 1 | C |
| P0308 | Nenn-Motorleistungsfaktor | 2 | C |
| P0309 | Motornennwirkungsgrad | 2 | C |
| P0310 | Motornennfrequenz | 1 | C |
| P0311 | Motornenn Drehzahl | 1 | C |
| P0320 | Motormagnetisierungsstrom | 3 | CT |
| P0335 | Motorkühlung | 2 | CT |
| P0640 | Motorüberlastungsfaktor [%] | 2 | CUT |
| P0700 | Wahl der Befehlsquelle | 1 | CT |
| P1000 | Wahl des Frequenzsollwertes | 1 | CT |
| P1080 | Min. Drehzahl | 1 | CUT |
| P1082 | Max. Drehzahl | 1 | CT |
| P1120 | Rampenhochlaufzeit | 1 | CUT |
| P1121 | Rampenauslaufzeit | 1 | CUT |
| P1135 | OFF3 Rampenauslaufzeit | 2 | CUT |
| P1300 | Regelungsart | 2 | CT |
| P1500 | Anwahl Drehmomentsollwert | 2 | CT |
| P1910 | Motordaten-Identifizierung wählen | 2 | CT |
| P1960 | Drehzahlregleroptimierung | 0 | CT |
| P3900 | Ende der Schnell-Inbetriebnahme | 1 | C |

Wenn P0010=1 gewählt wird, kann P0003 (Benutzer-Zugangsebene) verwendet werden, um die Parameter auszuwählen, auf die zugegriffen werden soll. Dieser Parameter ermöglicht auch die Auswahl einer benutzerdefinierten Parameterliste für die Schnell-Inbetriebnahme.

Am Ende der Schnell-Inbetriebnahme setzen Sie P3900 = 1, um die erforderlichen Motorberechnungen durchzuführen, und setzen Sie alle anderen Parameter (nicht in P0010=1 enthaltene) auf ihre Voreinstellungen zurück.

Anmerkung

Dies gilt nur für die Schnell-Inbetriebnahme.

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Um alle Parameter auf Werksvoreinstellungen zurückzusetzen, sollten folgende Parameter wie folgt gesetzt werden:

P0010=30.

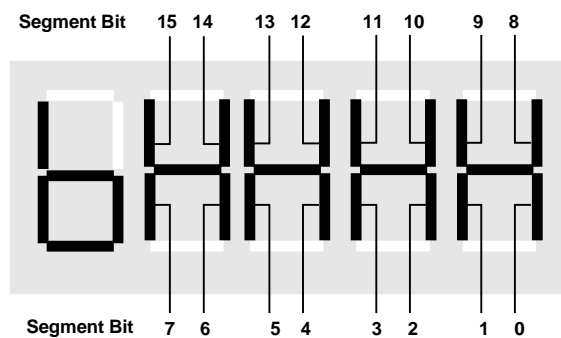
P0970=1.

Anmerkung

Das Rücksetzen der Parameter dauert ca. 10 Sekunden. Rücksetzen auf werksseitige Voreinstellungen.

Sieben-Segment-Anzeige

Diese Sieben-Segment-Anzeige ist folgendermaßen strukturiert:



Die Bedeutung der relevanten Bits in der Anzeige wird in den Status- und Steuerwortparametern beschrieben.

1.3 Übersicht über Motor- und Befehlsdatensätze

Befehlsdatensätze

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| P0700[3] | Auswahl Befehlsquelle |
| P0701[3] | Funktion Digitaleingang 1 |
| P0702[3] | Funktion Digitaleingang 2 |
| P0703[3] | Funktion Digitaleingang 3 |
| P0704[3] | Funktion Digitaleingang 4 |
| P0705[3] | Funktion Digitaleingang 5 |
| P0706[3] | Funktion Digitaleingang 6 |
| P0707[3] | Funktion Digitaleingang 7 |
| P0708[3] | Funktion Digitaleingang 8 |
| P0719[3] | Auswahl Befehls-/Sollwertquelle |
| P0731[3] | Bl: Funktion Digitalausgang 1 |
| P0732[3] | Bl: Funktion Digitalausgang 2 |
| P0733[3] | Bl: Funktion Digitalausgang 3 |
| P0800[3] | Bl: Parametersatz 0 laden |
| P0801[3] | Bl: Parametersatz 1 laden |
| P0840[3] | Bl: EIN/AUS1 |
| P0842[3] | Bl: EIN/AUS1 mit reversieren |
| P0844[3] | Bl: 1. AUS2 |
| P0845[3] | Bl: 2. AUS2 |
| P0848[3] | Bl: 1. AUS3 |
| P0849[3] | Bl: 2. AUS3 |
| P0852[3] | Bl: Impulsfreigabe |
| P1000[3] | Auswahl Frequenzsollwert |
| P1020[3] | Bl: Festfrequenz-Auswahl Bit 0 |
| P1021[3] | Bl: Festfrequenz-Auswahl Bit 1 |
| P1022[3] | Bl: Festfrequenz-Auswahl Bit 2 |
| P1023[3] | Bl: Festfrequenz-Auswahl Bit 3 |
| P1026[3] | Bl: Festfrequenz-Auswahl Bit 4 |
| P1028[3] | Bl: Festfrequenz-Auswahl Bit 5 |
| P1035[3] | Bl: Auswahl für MOP-Erhöhung |
| P1036[3] | Bl: Auswahl für MOP-Verringerung |
| P1055[3] | Bl: Auswahl JOG rechts |
| P1056[3] | Bl: Auswahl JOG links |
| P1070[3] | Cl: Auswahl Hauptsollwert (HSW) |
| P1071[3] | Cl: Auswahl HSW-Skalierung |
| P1074[3] | Bl: Zusatzsollwert-Sperre |
| P1075[3] | Cl: Auswahl Zusatzsollwert |
| P1076[3] | Cl: Auswahl ZUSW-Skalierung |
| P1110[3] | Bl: Negative Sollwertsperr |
| P1113[3] | Bl: Auswahl Reversieren |

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| P1124[3] | Bl: Auswahl JOG Hochlaufzeiten |
| P1140[3] | Bl: Auswahl HLG Freigabe |
| P1141[3] | Bl: Auswahl HLG Start |
| P1142[3] | Bl: Auswahl HLG Sollwertfreigabe |
| P1230[3] | Bl: Freigabe DC-Bremse |
| P1330[3] | Cl: Spannungssollwert |
| P1477[3] | Bl: Integrator Drehz.reg. setzen |
| P1478[3] | Cl: Integrator Drehz.reg. setzen |
| P1500[3] | Anwahl Drehmomentsollwert |
| P1501[3] | Bl: Drehzahl <-> Momentregelung |
| P1503[3] | Cl: Drehmomentsollwert |
| P1511[3] | Cl: Drehmoment-Zusatzsollwert |
| P1522[3] | Cl: Oberer Drehmoment-Grenzwert |
| P1523[3] | Cl: Unterer Drehmoment-Grenzwert |
| P2103[3] | Bl: Quelle 1. Fehlerquittung |
| P2104[3] | Bl: Quelle 2. Fehlerquittung |
| P2106[3] | Bl: Externer Fehler |
| P2151[3] | Cl: Drehzahlsollwert für Meldung |
| P2152[3] | Cl: Ist-Drehzahl für Meldung |
| P2200[3] | Bl: Freigabe PID-Regler |
| P2220[3] | Bl: PID-Festsollwert Anwahl Bit0 |
| P2221[3] | Bl: PID-Festsollwert Anwahl Bit1 |
| P2222[3] | Bl: PID-Festsollwert Anwahl Bit2 |
| P2223[3] | Bl: PID-Festsollwert Anwahl Bit3 |
| P2226[3] | Bl: PID-Festsollwert Anwahl Bit4 |
| P2228[3] | Bl: PID-Festsollwert Anwahl Bit5 |
| P2235[3] | Bl: Quelle PID-MOP höher |
| P2236[3] | Bl: Quelle PID-MOP tiefer |
| P2253[3] | Cl: PID-Sollwert |
| P2254[3] | Cl: Quelle PID-Zusatzsollwert |
| P2264[3] | Cl: PID-Istwert |

Motordatensätze

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| P0005[3] | Wahl der Betriebsanzeige |
| r0035[3] | CO: Motortemperatur |
| P0291[3] | Konfiguration des LT-Schutzes |
| P0300[3] | Auswahl Motortyp |
| P0304[3] | Motornennspannung |
| P0305[3] | Motornennstrom |
| P0307[3] | Motornennleistung |
| P0308[3] | Motornennleistungsfaktor |
| P0309[3] | Motornennwirkungsgrad |
| P0310[3] | Motornennfrequenz |
| P0311[3] | Motorenndrehzahl |
| r0313[3] | Motorpolpaare |
| P0314[3] | Anzahl Motorpolpaare |
| P0320[3] | Motormagnetisierungsstrom |
| r0330[3] | Motornennschlupf |
| r0331[3] | Nennmagnetisierungsstrom |
| r0332[3] | Nennleistungsfaktor |
| r0333[3] | Motorenndrehmoment |
| P0335[3] | Motorkühlung |
| P0340[3] | Berechnung der Motorparameter |
| P0341[3] | Motorträgheitsmoment [kg*m^2] |
| P0342[3] | Trägheitsverhältnis Gesamt/Motor |
| P0344[3] | Motorgewicht |
| r0345[3] | Motor-Anlaufzeit |
| P0346[3] | Magnetisierungszeit |
| P0347[3] | Entmagnetisierungszeit |
| P0350[3] | Ständerwiderstand (Phase-Phase) |
| P0352[3] | Kabelwiderstand |
| P0354[3] | Läuferwiderstand |
| P0356[3] | Ständerstreuinduktivität |
| P0358[3] | Läuferstreuinduktivität |
| P0360[3] | Hauptinduktivität |
| P0362[3] | Magnetisierungskennlinie Fluss 1 |
| P0363[3] | Magnetisierungskennlinie Fluss 2 |
| P0364[3] | Magnetisierungskennlinie Fluss 3 |
| P0365[3] | Magnetisierungskennlinie Fluss 4 |
| P0366[3] | Magnetisierungskennlinie Strom 1 |
| P0367[3] | Magnetisierungskennlinie Strom 2 |
| P0368[3] | Magnetisierungskennlinie Strom 3 |
| P0369[3] | Magnetisierungskennlinie Strom 4 |
| r0370[3] | Ständerwiderstand [%] |
| r0372[3] | Kabelwiderstand [%] |
| r0373[3] | Ständernennwiderstand [%] |

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| r0374[3] | Läuferwiderstand [%] |
| r0376[3] | Läuferronnwiderstand [%] |
| r0377[3] | Gesamt-Streureaktanz [%] |
| r0382[3] | Hauptreaktanz [%] |
| r0384[3] | Läuferzeitkonstante |
| r0386[3] | Gesamtstreuung Zeitkonstante |
| P0400[3] | Auswahl Gebertyp |
| P0408[3] | Anzahl Geberimpulse |
| P0491[3] | Reaktion Drehzahlverlust |
| P0492[3] | Zulässige Drehzahldifferenz |
| P0494[3] | Verzög Drehzahlverlustreaktion |
| P0500[3] | Technische Anwendung |
| P0530[3] | Positionersignaleinheit |
| P0531[3] | Einheitsumrechnung |
| P0601[3] | Motor-Temperaturfühler |
| P0604[3] | Warnschwelle Motorübertemperatur |
| P0625[3] | Umgebungstemperatur Motor |
| P0626[3] | Übertemperatur Ständereisen |
| P0627[3] | Übertemperatur Ständerwicklung |
| P0628[3] | Übertemperatur Läuferwicklung |
| r0630[3] | CO: Umgebungstemperatur |
| r0631[3] | CO: Ständereisen-Temperatur |
| r0632[3] | CO: Ständerwicklung-Temperatur |
| r0633[3] | CO: Läuferwicklung-Temperatur |
| P0640[3] | Motorüberlastfaktor [%] |
| P1001[3] | Festfrequenz 1 |
| P1002[3] | Festfrequenz 2 |
| P1003[3] | Festfrequenz 3 |
| P1004[3] | Festfrequenz 4 |
| P1005[3] | Festfrequenz 5 |
| P1006[3] | Festfrequenz 6 |
| P1007[3] | Festfrequenz 7 |
| P1008[3] | Festfrequenz 8 |
| P1009[3] | Festfrequenz 9 |
| P1010[3] | Festfrequenz 10 |
| P1011[3] | Festfrequenz 11 |
| P1012[3] | Festfrequenz 12 |
| P1013[3] | Festfrequenz 13 |
| P1014[3] | Festfrequenz 14 |
| P1015[3] | Festfrequenz 15 |
| P1031[3] | MOP-Sollwertspeicher |
| P1040[3] | Motorpotentiometer - Sollwert |
| P1058[3] | JOG-Frequenz rechts |

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| P1059[3] | JOG Frequenz links |
| P1060[3] | JOG Hochlaufzeit |
| P1061[3] | JOG Rücklaufzeit |
| P1080[3] | Minimal Frequenz |
| P1082[3] | Max. Frequenz |
| P1091[3] | Ausblendfrequenz 1 |
| P1092[3] | Ausblendfrequenz 2 |
| P1093[3] | Ausblendfrequenz 3 |
| P1094[3] | Ausblendfrequenz 4 |
| P1101[3] | Bandbreite Ausblendfrequenz |
| P1120[3] | Hochlaufzeit |
| P1121[3] | Rücklaufzeit |
| P1130[3] | AnfangsVERRUNDUNGSZEIT Hochlauf |
| P1131[3] | EndVERRUNDUNGSZEIT Hochlauf |
| P1132[3] | AnfangsVERRUNDUNGSZEIT Rücklauf |
| P1133[3] | EndVERRUNDUNGSZEIT Rücklauf |
| P1134[3] | VERRUNDUNGSTYP |
| P1135[3] | AUS3 Rücklaufzeit |
| P1202[3] | Motorstrom: Fangen |
| P1203[3] | Suchgeschwindigkeit: Fangen |
| P1232[3] | Strom DC-Bremse |
| P1233[3] | Dauer der DC-Bremse |
| P1234[3] | Startfrequenz der DC-Bremse |
| P1236[3] | Compound Bremsung |
| P1240[3] | Konfiguration des Vdc-Reglers |
| P1243[3] | Dynamik-Faktor Vdc-max Regler |
| P1245[3] | Einschaltpegel kinet. Pufferung |
| r1246[3] | CO: Kin.Pufferung Einschaltpegel |
| P1247[3] | Dynamikfaktor kinet. Pufferung |
| P1250[3] | Verstärkungsfaktor Vdc-Regler |
| P1251[3] | Integrationszeit Vdc-Regler |
| P1252[3] | Differenzierzeit Vdc-Regler |
| P1253[3] | Vdc-Regler Ausgangsbegrenzung |
| P1256[3] | Reaktion kinetische Pufferung |
| P1257[3] | Frequenzschwelle Vdc_min Regler |
| P1300[3] | Regelungsart |
| P1310[3] | Konstante Spannungsanhebung |
| P1311[3] | Spannungsanheb. bei Beschleunig. |
| P1312[3] | Spannungsanhebung beim Anlauf |
| P1316[3] | Endfrequenz Spannungsanhebung |
| P1320[3] | Programmierz. U/f Freq. Koord. 1 |
| P1321[3] | Programmierz. U/f Spg. Koord. 1 |
| P1322[3] | Programmierz. U/f Freq. Koord. 2 |
| P1323[3] | Programmierz. U/f Spg. Koord. 2 |
| P1324[3] | Programmierz. U/f Freq. Koord. 3 |

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| P1325[3] | Programmierz. U/f Spg. Koord. 3 |
| P1333[3] | Anfahrfrequenz für FCC |
| P1335[3] | Schlupfkompensation |
| P1336[3] | Schlupfgrenze |
| P1338[3] | Resonanzdämpfung Verstärkung U/f |
| P1340[3] | Imax Regler Prop. Verstärkung |
| P1341[3] | Imax Regler Integrationszeit |
| P1345[3] | Imax Regler Prop. Verstärkung |
| P1346[3] | Imax Regler Integrationszeit |
| P1350[3] | Spannung Sanftanlauf |
| P1400[3] | Konfig. Drehzahlregelung |
| P1442[3] | Filterzeit für Ist-Drehzahl |
| P1452[3] | Filterz. f. Ist- Drehzahl (SLVC) |
| P1460[3] | Verstärkungsfaktor Drehzahlregl. |
| P1462[3] | Integrationszeit Drehzahlregler |
| P1470[3] | Verstärkung Drehzahlregl. (SLVC) |
| P1472[3] | Integrationszeit Drehz.r. (SLVC) |
| P1488[3] | Quelle Statik |
| P1489[3] | Skalierung Statik |
| P1492[3] | Freigabe Statik |
| P1496[3] | Skal. Beschleunig. Vorsteuerung |
| P1499[3] | Skal. Beschl. Drehmomentregelung |
| P1520[3] | CO: Oberer Drehmoment-Grenzwert |
| P1521[3] | CO: Unterer Drehmoment-Grenzwert |
| P1525[3] | Skal. unt. Drehmoment-Grenzwert |
| P1530[3] | Grenzwert motorische Leistung |
| P1531[3] | Grenzw. generatorische Leistung |
| P1570[3] | CO: Festsollwert Motorfluss |
| P1574[3] | Dynamische Spannungs-Reserve |
| P1580[3] | Optimierung Wirkungsgrad |
| P1582[3] | Glättungszeit Fluss-Sollwert |
| P1596[3] | Integrationsz. Feldschw. Regler |
| P1610[3] | Konst. Drehmomentanhebung (SLVC) |
| P1611[3] | Drehmomentanheb. b. Beschleunig. |
| P1654[3] | Glättungszeit Isq-Sollwert |
| P1715[3] | Verstärkungsfaktor Stromregler |
| P1717[3] | Integrationszeit Stromregler |
| P1750[3] | Steuerwort Motormodell |
| P1755[3] | Stopp-Frequenz Motormod. (SLVC) |
| P1756[3] | Hysterese-Freq. Motormod. (SLVC) |
| P1758[3] | Wartezeit nach SLVC gesteuert |
| P1759[3] | T(warten) bis Ende n-Adaption |
| P1764[3] | Kp n-Adaption (SLVC) |
| P1767[3] | Tn n-Adaption (SLVC) |

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| P1780[3] | Steuerwort Rs/Rr-Adaption |
| P1781[3] | Tn Rs-Adaption |
| P1786[3] | Tn Xm-Adaption |
| P1803[3] | Max. Modulation |
| P1820[3] | Umgekehrte Ausgangs-Phasenfolge |
| P1909[3] | Steuerwort Motoridentifikation |
| P2000[3] | Bezugsfrequenz |
| P2001[3] | Bezugsspannung |
| P2002[3] | Bezugsstrom |
| P2003[3] | Bezugsdrehmoment |
| r2004[3] | Bezugsleistung |
| P2150[3] | Hysterese-Frequenz f_hys |
| P2153[3] | Zeitkonstante Drehzahlfilter |
| P2155[3] | Frequenzschwellwert f_1 |
| P2156[3] | Verzög.zeit Frequenzschwelle f_1 |
| P2157[3] | Frequenzschwellwert f_2 |
| P2158[3] | Verzög.zeit Frequenzschwelle f_2 |
| P2159[3] | Frequenzschwellwert f_3 |
| P2160[3] | Verzög.zeit Frequenzschwelle f_3 |
| P2161[3] | Minimaler Frequenzschwellwert |
| P2162[3] | Hysterese freq. bei Überdrehzahl |
| P2163[3] | Zulässige Frequenzabweichung |
| P2164[3] | Hysterese Frequenzabweichung |
| P2165[3] | Verzög.zeit zulässige Abweichung |
| P2166[3] | Verzög.zeit Hochlauf beendet |
| P2167[3] | Abschaltfrequenz f_off |
| P2168[3] | Verzögerungszeit T_aus |
| P2170[3] | Stromschwellwert I_Schwelle |
| P2171[3] | Verzögerungszeit Stromschwellw. |
| P2172[3] | Zwischenkr.spannungsschwellwert |
| P2173[3] | Verzögerungszeit Vdc |
| P2174[3] | Oberer Drehmoment-Schwellwert 1 |
| P2176[3] | Verzög.zeit Drehmom.schwellwert |
| P2177[3] | Verzögerungszeit Motor blockiert |
| P2178[3] | Verzögerungszeit Motor gekippt |

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| P2181[3] | Lastmomentüberwachung |
| P2182[3] | Lastmomentüberw. Freq.schwelle 1 |
| P2183[3] | Lastmomentüberw. Freq.schwelle 2 |
| P2184[3] | Lastmomentüberw. Freq.schwelle 3 |
| P2185[3] | Oberer Momentschwellwert M_o1 |
| P2186[3] | Unterer Momentschwellwert M_u1 |
| P2187[3] | Oberer Momentschwellwert M_o2 |
| P2188[3] | Unterer Momentschwellwert M_u2 |
| P2189[3] | Oberer Momentschwellwert M_o3 |
| P2190[3] | Unterer Momentschwellwert M_u3 |
| P2192[3] | Verzög.zeit Lastdrehmomentüberw. |
| P2201[3] | PID-Festsollwert 1 |
| P2202[3] | PID-Festsollwert 2 |
| P2203[3] | PID-Festsollwert 3 |
| P2204[3] | PID-Festsollwert 4 |
| P2205[3] | PID-Festsollwert 5 |
| P2206[3] | PID-Festsollwert 6 |
| P2207[3] | PID-Festsollwert 7 |
| P2208[3] | PID-Festsollwert 8 |
| P2209[3] | PID-Festsollwert 9 |
| P2210[3] | PID-Festsollwert 10 |
| P2211[3] | PID-Festsollwert 11 |
| P2212[3] | PID-Festsollwert 12 |
| P2213[3] | PID-Festsollwert 13 |
| P2214[3] | PID-Festsollwert 14 |
| P2215[3] | PID-Festsollwert 15 |
| P2231[3] | Sollwertspeicher PID-MOP |
| P2240[3] | Sollwert PID-MOP |
| P2480[3] | Positionierbetrieb |
| P2481[3] | Übersetzungsverhältnis Eingang |
| P2482[3] | Übersetzungsverhältnis Ausgang |
| P2484[3] | Anz Wellendrehungen = 1 Einh |
| P2487[3] | Korr Positionierungsfehler |
| P2488[3] | Weg / Anzahl der Umdrehungen |

1.4 Binector Input-Parameter

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| P0731[3] | BI: Funktion Digitalausgang 1 |
| P0732[3] | BI: Funktion Digitalausgang 2 |
| P0733[3] | BI: Funktion Digitalausgang 3 |
| P0800[3] | BI: Parametersatz 0 laden |
| P0801[3] | BI: Parametersatz 1 laden |
| P0810 | BI: CDS Bit0 (local / remote) |
| P0811 | BI: CDS Bit1 |
| P0820 | BI: Antriebsdatensatz (DDS) Bit0 |
| P0821 | BI: Antriebsdatensatz (DDS) Bit1 |
| P0840[3] | BI: EIN/AUS1 |
| P0842[3] | BI: EIN/AUS1 mit reversieren |
| P0844[3] | BI: 1. AUS2 |
| P0845[3] | BI: 2. AUS2 |
| P0848[3] | BI: 1. AUS3 |
| P0849[3] | BI: 2. AUS3 |
| P0852[3] | BI: Impulsfreigabe |
| P1020[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 0 |
| P1021[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 1 |
| P1022[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 2 |
| P1023[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 3 |
| P1026[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 4 |
| P1028[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 5 |
| P1035[3] | BI: Auswahl für MOP-Erhöhung |
| P1036[3] | BI: Auswahl für MOP-Verringerung |
| P1055[3] | BI: Auswahl JOG rechts |
| P1056[3] | BI: Auswahl JOG links |
| P1074[3] | BI: Zusatzsollwert-Sperre |
| P1110[3] | BI: Negative Sollwertsperr |
| P1113[3] | BI: Auswahl Reversieren |
| P1124[3] | BI: Auswahl JOG Hochlaufzeiten |
| P1140[3] | BI: Auswahl HLG Freigabe |
| P1141[3] | BI: Auswahl HLG Start |
| P1142[3] | BI: Auswahl HLG Sollwertfreigabe |
| P1230[3] | BI: Freigabe DC-Bremse |
| P1477[3] | BI: Integrator Drehz.reg. setzen |

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| P1501[3] | BI: Drehzahl <-> Momentregelung |
| P2103[3] | BI: Quelle 1. Fehlerquittung |
| P2104[3] | BI: Quelle 2. Fehlerquittung |
| P2106[3] | BI: Externer Fehler |
| P2200[3] | BI: Freigabe PID-Regler |
| P2220[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit0 |
| P2221[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit1 |
| P2222[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit2 |
| P2223[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit3 |
| P2226[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit4 |
| P2228[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit5 |
| P2235[3] | BI: Quelle PID-MOP höher |
| P2236[3] | BI: Quelle PID-MOP tiefer |
| P2810[2] | BI: AND 1 |
| P2812[2] | BI: AND 2 |
| P2814[2] | BI: AND 3 |
| P2816[2] | BI: OR 1 |
| P2818[2] | BI: OR 2 |
| P2820[2] | BI: OR 3 |
| P2822[2] | BI: XOR 1 |
| P2824[2] | BI: XOR 2 |
| P2826[2] | BI: XOR 3 |
| P2828 | BI: NOT 1 |
| P2830 | BI: NOT 2 |
| P2832 | BI: NOT 3 |
| P2834[4] | BI: D-FF 1 |
| P2837[4] | BI: D-FF 2 |
| P2840[2] | BI: RS-FF 1 |
| P2843[2] | BI: RS-FF 2 |
| P2846[2] | BI: RS-FF 3 |
| P2849 | BI: Timer 1 |
| P2854 | BI: Timer 2 |
| P2859 | BI: Timer 3 |
| P2864 | BI: Timer 4 |

1.5 Connector Input-Parameter

| P-Nr. | Parametername |
|-----------|----------------------------------|
| P0095[10] | CI: Auswahl PZD-Signale |
| P0771[2] | CI: DAC |
| P1070[3] | CI: Auswahl Hauptsollwert (HSW) |
| P1071[3] | CI: Auswahl HSW-Skalierung |
| P1075[3] | CI: Auswahl Zusatzsollwert |
| P1076[3] | CI: Auswahl ZUSW-Skalierung |
| P1330[3] | CI: Spannungssollwert |
| P1478[3] | CI: Integrator Drehz.reg. setzen |
| P1503[3] | CI: Drehmomentsollwert |
| P1511[3] | CI: Drehmoment-Zusatzsollwert |
| P1522[3] | CI: Oberer Drehmoment-Grenzwert |
| P1523[3] | CI: Unterer Drehmoment-Grenzwert |
| P2016[8] | CI: PZD an BOP-Link (USS) |
| P2019[8] | CI: PZD an COM-Link (USS) |

| P-Nr. | Parametername |
|----------|-------------------------------|
| P2051[8] | CI: PZD an CB |
| P2253[3] | CI: PID-Sollwert |
| P2254[3] | CI: Quelle PID-Zusatzsollwert |
| P2264[3] | CI: PID-Istwert |
| P2869[2] | CI: ADD 1 |
| P2871[2] | CI: ADD 2 |
| P2873[2] | CI: SUB 1 |
| P2875[2] | CI: SUB 2 |
| P2877[2] | CI: MUL 1 |
| P2879[2] | CI: MUL 2 |
| P2881[2] | CI: DIV 1 |
| P2883[2] | CI: DIV 2 |
| P2885[2] | CI: CMP 1 |
| P2887[2] | CI: CMP 2 |

1.6 Binector Output-Parameter

| P-Nr. | Parametername |
|-------|----------------------------------|
| r0751 | BO: ADC-Zustandswort |
| r2032 | BO: Steuerwort1 v. BOP-Link(USS) |
| r2033 | BO: Steuerwort2 v. BOP-Link(USS) |
| r2036 | BO: Steuerwort1 v. COM-Link(USS) |
| r2037 | BO: Steuerwort2 v. COM-Link(USS) |
| r2090 | BO: Steuerwort 1 von CB |
| r2091 | BO: Steuerwort 2 von CB |
| r2811 | BO: AND 1 |
| r2813 | BO: AND 2 |
| r2815 | BO: AND 3 |
| r2817 | BO: OR 1 |
| r2819 | BO: OR 2 |
| r2821 | BO: OR 3 |
| r2823 | BO: XOR 1 |
| r2825 | BO: XOR 2 |
| r2827 | BO: XOR 3 |
| r2829 | BO: NOT 1 |
| r2831 | BO: NOT 2 |
| r2833 | BO: NOT 3 |
| r2835 | BO: Q D-FF 1 |

| P-Nr. | Parametername |
|-------|-------------------------|
| r2836 | BO: NOT-Q D-FF 1 |
| r2838 | BO: Q D-FF 2 |
| r2839 | BO: NOT-Q D-FF 2 |
| r2841 | BO: Q RS-FF 1 |
| r2842 | BO: NOT-Q RS-FF 1 |
| r2844 | BO: Q RS-FF 2 |
| r2845 | BO: NOT-Q RS-FF 2 |
| r2847 | BO: Q RS-FF 3 |
| r2848 | BO: NOT-Q RS-FF 3 |
| r2852 | BO: Timer 1 |
| r2853 | BO: NOT-Ausgang Timer 1 |
| r2857 | BO: Timer 2 |
| r2858 | BO: NOT-Ausgang Timer 2 |
| r2862 | BO: Timer 3 |
| r2863 | BO: NOT-Ausgang Timer 3 |
| r2867 | BO: Timer 4 |
| r2868 | BO: NOT-Ausgang Timer 4 |
| r2886 | BO: CMP 1 |
| r2888 | BO: CMP 2 |

1.7 Connector Output Parameter

| P-Nr. | Parametername |
|----------|----------------------------------|
| r0020 | CO: Sollwert vor Hochlaufgeber |
| r0021 | CO: Geglättete Ausgangsfrequenz |
| r0024 | CO: Gegl. Umrichter-Ausgangsfreq |
| r0025 | CO: Geglättete Ausgangsspannung |
| r0026 | CO: Gegl. Zwischenkreisspannung |
| r0027 | CO: Geglätteter Ausgangsstrom |
| r0029 | CO: Flussbildender Strom (Isd) |
| r0030 | CO: Momentbildender Strom Isq |
| r0031 | CO: Geglättetes Drehmoment |
| r0032 | CO: Geglättete Wirkleistung |
| r0035[3] | CO: Motortemperatur |
| r0036 | CO: Umrichter Auslastung |
| r0037[5] | CO: Umrichter Temperatur [°C] |
| r0038 | CO: Wirkleistungsfaktor |
| r0039 | CO: Energieverbrauchszähler[kWh] |
| r0050 | CO/BO: Aktiver Befehlsdatensatz |
| r0051[2] | CO: Aktiver Antriebsdatensatz |
| r0061 | CO: Läuferdrehzahl |
| r0062 | CO: Drehzahlsollwert |
| r0063 | CO: Drehzahl |
| r0064 | CO: Regeldifferenz n-Regler |
| r0065 | CO: Schlupffrequenz |
| r0066 | CO: Umrichter-Ausgangsfrequenz |
| r0067 | CO: Begrenzter Ausgangsstrom |
| r0068 | CO: Ungefilterter Ausgangsstrom |
| r0069[6] | CO: Phasenströme |
| r0070 | CO: Ungefilterte ZWK-Spannung |
| r0071 | CO: Max. Ausgangsspannung |
| r0072 | CO: Ausgangsspannung |
| r0074 | CO: Modulationsgrad |
| r0075 | CO: Stromsollwert Isd |
| r0076 | CO: Strom Isd |
| r0077 | CO: Stromsollwert Isq |
| r0078 | CO: Strom Isq |
| r0079 | CO: Drehmomentsollwert (gesamt) |
| r0080 | CO: Drehmoment |
| r0084 | CO: Luftspaltfluss |
| r0086 | CO: Wirkstrom |
| r0090 | CO: Läufewinkel |
| r0394 | CO: Ständerwiderstand IGBT [%] |
| r0395 | CO: Ständerwiderstand gesamt [%] |
| r0396 | CO: Läuferwiderstand |
| r0630[3] | CO: Umgebungstemperatur |
| r0631[3] | CO: Ständereisen-Temperatur |
| r0632[3] | CO: Ständerwicklung-Temperatur |
| r0633[3] | CO: Läuferwicklung-Temperatur |
| r0755[2] | CO: ADC-Wert nach Skal. [4000h] |
| r1024 | CO: Ist-Festfrequenz |

| P-Nr. | Parametername |
|----------|--|
| r1050 | CO: MOP - Ausgangsfrequenz |
| r1078 | CO: Anzeige Gesamtsollwert |
| r1079 | CO: Sollwert-Auswahl |
| r1114 | CO: Sollwert nach Reversiereinh. |
| r1119 | CO: Sollwert vor Hochlaufgeber |
| r1170 | CO: Sollwert nach HLG |
| r1242 | CO: Einschaltpegel Vdc-max Regl. |
| r1246[3] | CO: Kin.Pufferung Einschaltpegel |
| r1315 | CO: Gesamte Spannungsanhebung |
| r1337 | CO: U/f Schlupffrequenz |
| r1343 | CO: I _{max} Freq.-Regler Ausgang |
| r1344 | CO: I _{max} Spannungsregler Ausgang |
| r1438 | CO: Frequenzsollwert zum Regler |
| r1445 | CO: Gefilterte Ist-Frequenz |
| r1482 | CO: Integ.anteil Drehz.reg.ausg. |
| r1490 | CO: Statik Frequenz |
| r1508 | CO: Drehmomentsollwert |
| r1515 | CO: Drehmoment-Zusatzsollwert |
| r1518 | CO: Beschleunigungs-drehmoment |
| P1520[3] | CO: Oberer Drehmoment-Grenzwert |
| P1521[3] | CO: Unterer Drehmoment-Grenzwert |
| r1526 | CO: Oberer Drehmoment-Grenzwert |
| r1527 | CO: Unterer Drehmoment-Grenzwert |
| r1536 | CO: Max. drehmomentbild. Strom |
| r1537 | CO: Max. Isq b. generat. Betrieb |
| r1538 | CO: Ob. Drehmom.-Grenzwert(ges.) |
| r1539 | CO: Unt. Drehmom.Grenzwert (ges) |
| P1570[3] | CO: Festsollwert Motorfluss |
| r1583 | CO: Fluss-Sollwert (geglättet) |
| r1597 | CO: Ausgang Feldschwächung Regl. |
| r1598 | CO: Fluss-Sollwert (gesamt) |
| r1718 | CO: Ausgang Isq-Regler |
| r1719 | CO: Integralanteil Isq-Regler |
| r1723 | CO: Ausgang Isd-Regler |
| r1724 | CO: Integralanteil Isd-Regler |
| r1725 | CO: Max. I-Anteil Isd-Regler |
| r1728 | CO: Einkopplungsspannung |
| r1770 | CO: Prop.-Ausgang n-Adaption |
| r1771 | CO: Int.-Ausgang n-Adaption |
| r1778 | CO:Flusswinkeldifferenz |
| r1801 | CO: Aktuelle Pulsfrequenz |
| r2015[8] | CO: PZD von BOP-Link (USS) |
| r2018[8] | CO: PZD von COM-Link (USS) |
| r2050[8] | CO: PZD von CB |
| r2169 | CO: gefilterte Ist-Frequenz |
| r2224 | CO: Aktueller PID-Festsollwert |
| r2250 | CO: Aktueller Sollwert PID-MOP |
| r2260 | CO: PID-Sollwert nach PID-HLG |

| P-Nr. | Parametername |
|-------|-----------------------------------|
| r2262 | CO: Gefiltert. PID-Sollw nach HLG |
| r2266 | CO: PID-Istwert gefiltert |
| r2272 | CO: Skalierter PID-Istwert |
| r2273 | CO: PID-Reglerabweichung |
| r2294 | CO: Aktueller PID-Ausgang |
| r2870 | CO: ADD 1 |
| r2872 | CO: ADD 2 |
| r2874 | CO: SUB 1 |

| P-Nr. | Parametername |
|-------|---------------------------|
| r2876 | CO: SUB 2 |
| r2878 | CO: MUL 1 |
| r2880 | CO: MUL 2 |
| r2882 | CO: DIV 1 |
| r2884 | CO: DIV 2 |
| P2889 | CO: Festsollwert 1 in [%] |
| P2890 | CO: Festsollwert 2 in [%] |

1.8 Connector/Binector Output-Parameter

| P-Nr. | Parametername |
|-------|----------------------------|
| r0019 | CO/BO: BOP Steuerwort |
| r0052 | CO/BO: Zustandswort 1 |
| r0053 | CO/BO: Zustandswort 2 |
| r0054 | CO/BO: Steuerwort 1 |
| r0055 | CO/BO: Zusatz Steuerwort |
| r0056 | CO/BO: ZSW - Motorregelung |

| P-Nr. | Parametername |
|-------|--------------------------------|
| r0403 | CO/BO: Akt. Geberzustandswort |
| r0722 | CO/BO: Status Digitaleingänge |
| r0747 | CO/BO: Zustand Digitalausgänge |
| r1407 | CO/BO: Status 2 Motorregelung |
| r2197 | CO/BO: Meldungen 1 |
| r2198 | CO/BO: Meldungen 2 |

1.9 Parameterbeschreibung

Hinweis:

Level-4-Parameter werden mit BOP oder AOP nicht angezeigt.

| | | | | | |
|--------------|-------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0000 | Betriebsanzeige | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 1 |
| | P-Gruppe: ALWAYS | | | | |

Zeigt den in P0005 eingestellten Parameter im Zustand BETRIEB an.

Hinweis:

Wird die "Fn" Taste mindestens 2 Sekunden betätigt, werden die aktuellen Werte der Zwischenkreisspannung, des Ausgangsstromes, der Ausgangsfrequenz, der Ausgangsspannung und des in P0005 eingestellten Parameters angezeigt.

| | | | | | |
|--------------|---------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0002 | Antriebszustand | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | | | | |

Zeigt den aktuellen Zustand des Antriebs an.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Inbetriebnahmemodus (P0010 != 0)
- 1 Betriebsbereit
- 2 Fehler aktiv
- 3 Zwischenkreis-Vorladung
- 4 Betrieb
- 5 Rücklauf an der Hochlaufgeberrampe

Abhängigkeit:

Der Zustand 3 ist nur während der Vorladung des Zwischenkreises sichtbar und wenn eine Kommunikationsbaugruppe mit externer Stromversorgung eingebaut ist.

| | | | | | |
|--------------|-------------------------|--------------------------|------------------|---|-------------------|
| P0003 | Zugriffsstufe | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 Def: 1 Max: 4 | Stufe 1 |
| | ÄndStat: CUT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| | P-Gruppe: ALWAYS | | | | |

Legt die Stufe für den Parameterzugriff fest. Für die meisten einfachen Anwendungen ist die Voreinstellung (Standard) ausreichend.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Anwenderdefinierte Parameterliste (siehe P0013)
- 1 Standard: Zugriff auf die am häufigsten verwendeten Parameter
- 2 Erweitert: Erweiterter Zugriff, z. B. auf Umrichter-E/A-Funktionen.
- 3 Experte: nur für den erfahrenen Anwender
- 4 Service: Nur für autorisiertes Wartungspersonal - mit Kennwortschutz.

| | | | | | |
|--------------|-------------------------|--------------------------|------------------|--|-------------------|
| P0004 | Parameterfilter | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 Def: 0 Max: 22 | Stufe 1 |
| | ÄndStat: CUT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| | P-Gruppe: ALWAYS | | | | |

Filtert verfügbare Parameter entsprechend der Funktionalität, um eine zielgerichtete Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme zu ermöglichen.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Alle Parameter
- 2 Umrichter
- 3 Motor
- 4 Drehzahlsensor
- 5 Technische Anwendung / Einheiten
- 7 Befehle, Binar-I/O
- 8 ADC und DAC
- 10 Sollwert Kanal / HLG
- 12 Antriebseigenschaften
- 13 Motorregelung
- 20 Kommunikation
- 21 Alarmer / Warnungen / Überwachung
- 22 Technologie-Regler (z. B. PID)

Beispiel:

P0004 = 22 gibt an, dass nur PID-Parameter angezeigt werden.

Abhängigkeit:

Parameter, deren Kopf die Angaben "Schnell-IBN: Ja" enthält, können nur bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme) verändert werden.

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------|------------------|
| P0005[3] | Wahl der Betriebsanzeige | Min: 2 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 21 | 2 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000 |

Wählt den Parameter aus der in r0000 angezeigt wird.

Index:

P0005[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0005[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0005[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Häufigste Einstellungen:

21 Ausgangsfrequenz (r0021)
25 Ausgangsspannung (r0025)
26 Zwischenkreisspannung (r0026)
27 Ausgangsstrom (r0027)

Notiz:

Diese Einstellungen beziehen sich auf Anzeigeparameter ("rxxxx").

Details:

Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung der betreffenden Parameter "rxxxx".

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|---------------|
| P0006 | Anzeigemodus | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 2 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4 |

Legt den Anzeigemodus für r0000 (Betriebsanzeige) fest.

Mögliche Einstellungen:

0 Betriebsbereit: Zw. Sollwert und Ausgangsfreq. wechseln. Betrieb: Ausgangsfreq. anzeigen.
1 Betriebsbereit: Sollwert anzeigen. Betrieb: Ausgangsfreq. anzeigen.
2 Betriebsbereit: Zw. P0005-Wert und r0020-Wert wechseln. Betrieb: P0005-Wert anzeigen.
3 Betriebsbereit: Zw. r0002-Wert und r0020-Wert wechseln. Betrieb: r0002-Wert anzeigen.
4 In allen Betriebsarten nur P0005 anzeigen

Hinweis:

Wenn der Umrichter nicht in Betrieb ist, werden abwechselnd die Werte für "Nicht in Betrieb" und "Betrieb" angezeigt.

Entsprechend der Voreinstellung werden abwechselnd der Frequenzsollwert (r0020) und die Ausgangsfrequenz (r0021) angezeigt.

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|
| P0007 | Display-Hintergrundbeleuchtung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 2000 |

Legt die Zeit fest, nach der die Display - Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet wird, wenn keine Tasten gedrückt wurden.

Werte:

P0007 = 0 :
Hintergrundbeleuchtung immer ein (Voreinstellung)

P0007 = 1-2000 :
Anzahl Sekunden, nach der die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet wird.

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------|--------------------------|------------------|----------------|--------------------------|
| P0010 | Inbetriebnahmeparameter | | | | Stufe 1 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 | |
| | P-Gruppe: ALWAYS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Def: 0 | |
| | | | | Max: 30 | |

Filtert Parameter, so dass nur die einer bestimmten Funktionsgruppe zugeordneten Parameter ausgewählt werden.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Bereit
- 1 Schnellinbetriebnahme
- 2 Umrichter
- 29 Download
- 30 Werkseinstellung

Abhängigkeit:

Auf 0 zurücksetzen, damit Umrichter arbeitet.

P0003 (Zugriffsstufe) legt auch Zugriff auf Parameter fest.

Hinweis:

P0010 = 1

Der Umrichter kann sehr schnell und problemlos in Betrieb genommen werden, indem P0010 auf 1 gesetzt wird. Anschließend sind nur die wichtigen Parameter (z. B. P0304, P0305 usw.) sichtbar. Die einzelnen Parameterwerte müssen nacheinander eingegeben werden. Die Schnellinbetriebnahme wird beendet und die interne Berechnung gestartet, wenn P3900 auf 1 - 3 gesetzt wird. Anschließend wird der Parameter P0010 automatisch auf Null gesetzt.

P0010 = 2

Nur zu Servicezwecken.

P0010 = 29

Zum Übertragen einer Parameterdatei mittels PC-Tool (z. B. DriveMonitor, STARTER) wird der Parameter P0010 durch das PC-Tool auf 29 gesetzt. Sobald die Daten heruntergeladen worden sind, setzt das PC-Tool den Parameter P0010 auf Null zurück.

P0010 = 30

Beim Zurücksetzen der Parameter des Umrichters muss P0010 auf 30 gesetzt werden. Die Zurücksetzung der Parameter wird gestartet, sobald der Parameter P0970 auf 1 gesetzt worden ist. Der Umrichter setzt alle eigenen Parameter automatisch auf die Standardeinstellung zurück. Dies kann von Vorteil sein, wenn sich während der Parameterkonfiguration Probleme ergeben und die Konfiguration erneut durchgeführt werden soll. Zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden etwa 60 s benötigt.

Wenn P3900 ungleich 0 ist (0 ist die Standardeinstellung), wird dieser Parameter automatisch auf 0 zurückgesetzt.

| | | | | | |
|--------------|----------------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|--------------------------|
| P0011 | Parametersperre für P0013 | | | | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 | |
| | P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Def: 0 | |
| | | | | Max: 65535 | |

Details:

Siehe Parameter P0013 (anwenderdefinierter Parameter).

| | | | | | |
|--------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|--------------------------|
| P0012 | Parameterschlüssel für P0013 | | | | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 | |
| | P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Def: 0 | |
| | | | | Max: 65535 | |

Details:

Siehe Parameter P0013 (anwenderdefinierter Parameter).

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|
| P0013[20] | Anwender-Parameterliste | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 65535 |

Legt eine Auswahl von Parametern fest, auf die der Endbenutzer Zugriff hat.

Verwendung:

Schritt 1: P0003 = 3 (Experte) setzen.

Schritt 2: Über die P0013-Indizes 0 bis 16 wird die Anwenderliste festgelegt. D.h., entsprechender Index anwählen.

Schritt 3: Im P0013-Index 0 bis 16 die Parameternummer eingeben, die in der anwenderdefinierten Liste angezeigt werden sollen.

Folgende Werte sind voreingestellt und können nicht geändert werden:

- P0013-Index 19 = 12 (Parameterschlüssel für anwenderdefinierten Parameter)

- P0013-Index 18 = 10 (Filter für Inbetriebnahmeparameter)

- P0013-Index 17 = 3 (Anwenderzugangsstufe)

Schritt 4: P0003 = 0 setzen, um die anwenderdefinierten Parameter zu aktivieren.

Index:

P0013[0] : 1. Anwenderparameter
P0013[1] : 2. Anwenderparameter
P0013[2] : 3. Anwenderparameter
P0013[3] : 4. Anwenderparameter
P0013[4] : 5. Anwenderparameter
P0013[5] : 6. Anwenderparameter
P0013[6] : 7. Anwenderparameter
P0013[7] : 8. Anwenderparameter
P0013[8] : 9. Anwenderparameter
P0013[9] : 10. Anwenderparameter
P0013[10] : 11. Anwenderparameter
P0013[11] : 12. Anwenderparameter
P0013[12] : 13. Anwenderparameter
P0013[13] : 14. Anwenderparameter
P0013[14] : 15. Anwenderparameter
P0013[15] : 16. Anwenderparameter
P0013[16] : 17. Anwenderparameter
P0013[17] : 18. Anwenderparameter
P0013[18] : 19. Anwenderparameter
P0013[19] : 20. Anwenderparameter

Abhängigkeit:

Zunächst P0011 ("Parametersperre") auf einen anderen Wert als P0012 ("Parameterschlüssel") setzen, um Änderungen an dem anwenderdefinierten Parameter zu verhindern. Dann P0003 auf 0 setzen, um die anwenderdefinierte Liste zu aktivieren.

Wenn die Liste gesperrt und der anwenderdefinierte Parameter aktiviert ist, kann der anwenderdefinierte Parameter nur beendet - und andere Parameter angezeigt - werden, wenn für P0012 ("Parameterschlüssel") der Wert von P0011 ("Parametersperre") eingegeben wird.

Hinweis:

Alternativ dazu können für alle Parameter wieder die werkseitigen Voreinstellungen aktiviert werden; hierfür P0010 = 30 (Filter für Inbetriebnahmeparameter = Werkseinstellungen) und P0970 = 1 (Werkseinstellungen) setzen."

Die Voreinstellungen von P0011 ("Parametersperre") und P0012 ("Parameterschlüssel") sind identisch."

| | | | |
|--------------------|------------------------------|-----------------|---------------|
| P0014[3] | Speicher (RAM/EEPROM) | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: UT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: - | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 |

Legt den Speicherbetrieb für Parameter fest ("flüchtig" (RAM) oder "nichtflüchtig" (EEPROM)).

Mögliche Einstellungen:

- 0 Nicht gesichert (RAM)
1 Gesichert (EEPROM)

Index:

P0014[0] : Serielle Schnittstelle COM link
P0014[1] : Serielle Schnittstelle BOP link
P0014[2] : PROFIBUS / CB

Hinweis:

1. Beim BOP wird der Parameter stets im EEPROM gespeichert.
2. P0014 selbst wird immer im EEPROM gespeichert.
3. P0014 wird nicht geändert, wenn eine Zurücksetzung auf Werkseinstellungen durchgeführt wird (P0010 = 30 und P0971 = 1).
4. P0014 kann während des HERUNTERLADENS übertragen werden (P0010 = 29).
5. Bei "Speichern über USS/CB = flüchtig (RAM)" und "P0014[x] = flüchtig (RAM)" können alle Daten über P0971 im EEPROM (permanent) gespeichert werden.
6. Wenn "Speichern über USS/CB" und P0014[x] widersprüchlich sind, hat die Einstellung "P14[x] = nichtflüchtig speichern (EEPROM)" stets die höhere Priorität.

| Speicheranforderung über USS/CB | Wert von P0014[x] | Ergebnis |
|---------------------------------|-------------------|----------|
| EEPROM | RAM | EEPROM |
| EEPROM | EEPROM | EEPROM |
| RAM | RAM | RAM |
| RAM | EEPROM | EEPROM |

| | | | |
|--------------|---------------------------|---------------|--------------|
| r0018 | Firmware-Version | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 1 |
| | P-Gruppe: INVERTER | Max: - | |

Zeigt die Versionsnummer der installierten Firmware an.

| | | | |
|--------------|------------------------------|---------------|--------------|
| r0019 | CO/BO: BOP Steuerwort | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: - | |

Zeigt den Status der Befehle des BOP an.

Die nachfolgend beschriebenen Einstellungen werden bei Anschluss an die BICO-Eingangsparameter als "Quellen" für die Tastatureingaben verwendet.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|---------------------------|---|-----|
| Bit00 | EIN / AUS1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | AUS2: Elektr. Halt | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit08 | JOG rechts | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Reversieren | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Motorpotentiometer höher | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit14 | Motorpotentiometer tiefer | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Hinweis:

Bei Verwendung der BICO-Technik zur Verknüpfung von Funktionen mit bestimmten Tasten der Bedientafel zeigt dieser Parameter den aktuellen Status des betreffenden Befehls an.

Folgende Funktionen können einzelnen Tasten zugewiesen werden:

- EIN/AUS1,
- AUS2,
- JOG,
- REVERSIEREN,
- HÖHER,
- TIEFER

| | | | |
|--------------|---------------------------------------|---------------|--------------|
| r0020 | CO: Sollwert vor Hochlaufgeber | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | |

Zeigt den aktuellen Frequenzsollwert an (Ausgang des Hochlaufgebers).

| | | | |
|--|--|----------------------------|-------------------|
| r0021 | CO: Geglättete Ausgangsfrequenz Datentyp: Float Einheit Hz P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| Zeigt die aktuelle Umrichter-Ausgangsfrequenz (r0024) ohne Schlupfkompensation, Resonanzdämpfung und Frequenzbegrenzung an. | | | |
| r0022 | Geglättete Läuferdrehzahl Datentyp: Float Einheit 1/min P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| Zeigt die berechnete Läuferdrehzahl entsprechend der Umrichter-Ausgangsfrequenz [Hz] x 120 / Anzahl Pole an. | | | |
| Hinweis: Bei dieser Berechnung wird der lastabhängige Schlupf nicht berücksichtigt. | | | |
| r0024 | CO: Gegl. Umrichter-Ausgangsfreq Datentyp: Float Einheit Hz P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| Zeigt die aktuelle Umrichter-Ausgangsfrequenz an. Im Gegensatz zu Ausgangsfrequenz (r0021) ist in r0024 die Schlupfkompensation, Resonanzdämpfung und Frequenzbegrenzung enthalten. | | | |
| r0025 | CO: Geglättete Ausgangsspannung Datentyp: Float Einheit V P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| Zeigt den Effektivwert der an den Motor angelegten Spannung an. | | | |
| r0026 | CO: Gegl. Zwischenkreisspannung Datentyp: Float Einheit V P-Gruppe: INVERTER | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| Zeigt die aktuelle Zwischenkreisspannung an. | | | |
| r0027 | CO: Geglätteter Ausgangsstrom Datentyp: Float Einheit A P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| Zeigt den Effektivwert des Motorstroms an [A]. | | | |
| r0029 | CO: Flussbildender Strom (Isd) Datentyp: Float Einheit A P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| Zeigt den flusserzeugenden Stromanteil an. | | | |
| Der flussbildende Stromanteil basiert auf dem Nennfluss, der über die Motorparameter (P0340 - Berechnung der Motorparameter) berechnet wird. | | | |
| Abhängigkeit: Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die Vektorregelung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt. | | | |
| Hinweis: Der flussbildende Stromanteil ist in der Regel bis zur Grunddrehzahl des Motors konstant; oberhalb der Grunddrehzahl wird dieser Anteil schwächer (Feldschwächung), wodurch sich eine Steigerung der Motordrehzahl bei reduziertem Drehmoment ergibt. | | | |
| r0030 | CO: Momentbildender Strom Isq Datentyp: Float Einheit A P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| Zeigt den drehmomentbildenden Stromanteil an. | | | |
| Der drehmomentbildende Stromanteil wird über die Drehmomentsollwerte berechnet, die durch den Drehzahlregler geliefert werden. | | | |
| Abhängigkeit: Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die Vektorregelung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt. | | | |
| Hinweis: Bei Asynchronmotoren wird für den drehmomentbildenden Stromanteil (in Verbindung mit der maximal zulässigen Ausgangsspannung (r0071), der Motorverlustleistung und der aktuellen Feldschwächung (r0377)) ein Grenzwert berechnet, der das Kippen des Motors verhindert. | | | |
| r0031 | CO: Geglättetes Drehmoment Datentyp: Float Einheit Nm P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| Zeigt das Motordrehmoment an. | | | |

| | | | | | |
|-----------------|--|--------------------------|--------------------|---|-------------------|
| r0032 | CO: Geglättete Wirkleistung | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt die Motorleistung an. | | | | |
| | Abhängigkeit: Der Wert wird in [kW] oder [hp] angezeigt; dies ist abhängig von der Einstellung für P0100 (Betrieb in Europa / Nordamerika). | | | | |
| r0035[3] | CO: Motortemperatur | Datentyp: Float | Einheit °C | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die gemessene Motortemperatur an. | | | | |
| | Index: r0035[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0035[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0035[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| r0036 | CO: Umrichter Auslastung | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |
| | Zeigt die Umrichter-Auslastung an, die mit Hilfe des I2t-Modells berechnet wurde. | | | | |
| | Der I2t-Istwert relativ zu dem maximal möglichen I2t-Wert ergibt die Auslastung in [%]. | | | | |
| | Wird der Nennstrom des Umrichters nicht überschritten, wird eine Auslastung von 0 % angezeigt. | | | | |
| | Überschreitet der Strom den Schwellwert für P0294 (Warnung bei Umrichter-I2t-Überlast), wird die Warnung A0504 (Umrichterübertemperatur) generiert und der Ausgangsstrom des Umrichters über P0290 (Umrichterreaktion bei Überlast) reduziert. | | | | |
| | Bei Überschreitung der Auslastung von 100 % wird der Alarm (Umrichter I2T) ausgelöst. | | | | |
| r0037[5] | CO: Umrichter Temperatur [°C] | Datentyp: Float | Einheit °C | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |
| | Zeigt die gemessene Kühlkörpertemperatur und die berechnete Sperrschichttemperatur von IGBTs auf der Grundlage des thermischen Modells an. | | | | |
| | Index: r0037[0] : Gemessene Kühlkörpertemperatur r0037[1] : Chip-Temperatur r0037[2] : Eingangsgleichrichtertemperatur r0037[3] : Zulufttemperatur r0037[4] : Baugruppentemperatur | | | | |
| r0038 | CO: Wirkleistungsfaktor | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt den Leistungsfaktor an. | | | | |
| | Abhängigkeit: Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die U/f-Steuerung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt. | | | | |
| r0039 | CO: Energieverbrauchszähler[kWh] | Datentyp: Float | Einheit kWh | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |
| | Zeigt die elektrische Energie an, die von dem Umrichter seit dem letzten Zurücksetzen der Anzeige verbraucht wurde (siehe P0040 - Energieverbrauchszähler zurücksetzen). | | | | |
| | Abhängigkeit: Der Wert wird zurückgesetzt, wenn P0040 = 1 Energieverbrauchszähler zurücksetzen. | | | | |
| P0040 | Energiezähler P0039 rücksetzen | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 Def: 0 Max: 1 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |
| | Setzt den Wert von Parameter r0039 (Energieverbrauchszähler) auf 0 (Null) zurück. | | | | |
| | Mögliche Einstellungen: 0 Kein Reset 1 r0039: Reset auf 0 | | | | |
| | Abhängigkeit: Zum Zurücksetzen des Werts "P" drücken. | | | | |

| | | | |
|--------------|--|---------------|--------------|
| r0050 | CO/BO: Aktiver Befehlsdatensatz | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 Einheit - | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: - | |

Zeigt den aktuell ausgewählten und aktiven BICO-Datensatz (Binektor und Konnektor) an.

Mögliche Einstellungen:

- 0 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- 1 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- 2 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe Parameter P0810.

| | | | |
|-----------------|---------------------------------------|---------------|--------------|
| r0051[2] | CO: Aktiver Antriebsdatensatz | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 Einheit - | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: - | |

Zeigt den aktuell ausgewählten und aktiven Antriebsdatensatz an.

Mögliche Einstellungen:

- 0 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- 1 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- 2 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Index:

r0051[0] : Ausgewählt.Antriebsdatensatz
r0051[1] : Aktiver Antriebsdatensatz

Details:

Siehe Parameter P0820.

| | | | |
|--------------|------------------------------|---------------|--------------|
| r0052 | CO/BO: Zustandswort 1 | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: - | |

Zeigt das erste aktive Zustandswort (ZSW) des Umrichters (Bitformat) an und kann zur Diagnose des Umrichterzustands verwendet werden.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|----------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Einschaltbereit | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Betriebsbereit | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Betrieb / Impulsfreigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | Störung aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | AUS2 aktiv | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit05 | AUS3 aktiv | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit06 | Einschaltsperr aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Warnung aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | Abweichung Soll- / Istwert | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit09 | Steuerung von AG (PZD-Steuerung) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | Maximalfrequenz erreicht | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Warnung: Motorstrom Grenzwert | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit12 | Motor Haltebremse aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Motor Überlast | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit14 | Rechtslauf | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | Umrichter Überlast | 0 | YES |
| | | 1 | NO |

Hinweis:

r0052 Bit03 "Störung aktiv"

Der Ausgang von Bit 3 (Fehler) wird bei digitalem Ausgang umgekehrt (Low-Pegel = Fehler, High-Pegel = kein Fehler).

r0052 Bit14 "Rechtslauf"

ON/OFF1

r0054 ON

Bit 00

Reversieren

r0054

Bit 11

f_{ist}

0

Betrieb

r0052

Bit 02

Motor läuft

r0052 rechts

Bit 14

links

nicht definiert
letzter Zustand wird ausgegeben

Die 7-Segmentanzeige für das Zustandswort ist unter "Einführung zu den MICROMASTER 4xx-Systemparametern" dargestellt.

| | | | | | |
|--------------|------------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0053 | CO/BO: Zustandswort 2 | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | | | | |

Zeigt das zweite Zustandswort (ZSW) des Umrichters (im Bitformat) an.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------------------|---|-----|
| Bit00 | DC-Bremse aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | f_act > P2167 (f_off) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | f_act >= P1080 (f_min) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | i_act r0027 >= P2170 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | f_act > P2155 (f_l) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | f_act <= P2155 (f_l) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit06 | f_act >= Sollw. | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Vdc_act r0026 < P2172 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | Vdc_act r0026 > P2172 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | Hoch-/Rücklauf beendet | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | PID-Ausg. r2294 == P2292 (PID_min) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | PID-Ausg. r2294 == P2291 (PID_max) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit14 | Datensatz 0 von AOP laden | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | Datensatz 1 von AOP laden | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Details:

Siehe 7-Segmentanzeige unter "Einführung zu den MICROMASTER-Systemparametern".

| | | | | | |
|--------------|----------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0054 | CO/BO: Steuerwort 1 | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | | | | |

Zeigt das erste Steuerwort (STW) des Umrichters an und kann zur Anzeige der aktiven Befehle verwendet werden.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|---------------------------|---|-----|
| Bit00 | EIN / AUS1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | AUS2: Elektr. Halt | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit02 | AUS3: Schnellhalt | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit03 | Impulsfreigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | HLG Freigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | HLG Start | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit06 | Sollwert-Freigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Fehler-Quittierung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | JOG rechts | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | JOG links | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | Steuerung von AG | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Reversieren | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Motorpotentiometer höher | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit14 | Motorpotentiometer tiefer | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | CDS Bit 0 (Local/Remote) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Details:

Siehe 7-Segmentanzeige unter "Einführung zu den MICROMASTER 4xx-Systemparametern".

| | | | |
|--------------|---------------------------------|---------------|--------------|
| r0055 | CO/BO: Zusatz Steuerwort | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: - | |

Zeigt das Zusatz Steuerwort (Zusatz STW) des Umrichters an und kann zur Anzeige der aktiven Befehle verwendet werden.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Festfrequenz Bit 0 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Festfrequenz Bit 1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Festfrequenz Bit 2 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | Festfrequenz Bit 3 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | Antriebsdatensatz (DDS) Bit0 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | Antriebsdatensatz (DDS) Bit1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | PID-Regler freigegeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | DC-Bremse freigegeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Statik | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit12 | Drehmomentregelung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Externer Fehler 1 | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit15 | Befehlsdatensatz (CDS) Bit1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Details:

Siehe 7-Segmentanzeige unter "Einführung zu den MICROMASTER 4xx-Systemparametern".

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| r0056 | CO/BO: ZSW - Motorregelung | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | |

Zeigt das Zustandswort (ZSW) der Motorregelung an und kann zur Anzeige des Umrichterzustands verwendet werden.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|--|---|-----|
| Bit00 | Initialisierung beendet | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Entmagnetisierung abgeschl. | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Impulsfreigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | Sanftanlauf angewählt | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | Aufmagnetisierung beendet | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | Spannungsanhebung aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit06 | Spg.anh. bei Beschl.aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Frequenz ist negativ | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | Feldschwächung aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | Spannungssollwert begrenzt | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | Schlupffrequenz begrenzt | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | F _{aus} > F _{max} Freq. begrenzt | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit12 | Phasenumkehr angewählt | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | I-max Regler aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit14 | V _{dc} -max Regler aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | V _{dc} -min Regler aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Details:

Siehe 7-Segmentanzeige unter "Einführung zu den MICROMASTER 4xx-Systemparametern".

| | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|---|-------------------|
| r0061 | CO: Läuferdrehzahl | Datentyp: Float | Einheit Hz | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| P-Gruppe: CONTROL | | | | | |

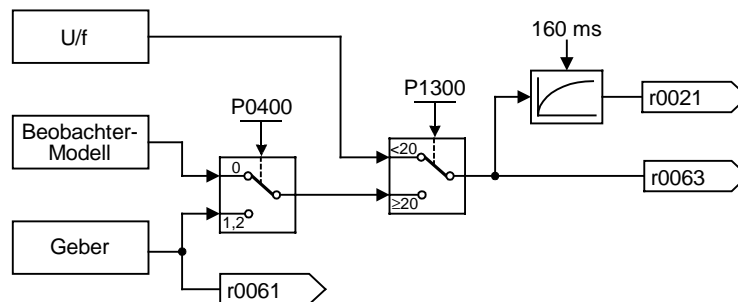
Zeigt die aktuelle durch den Geber erfasste Drehzahl an.

| | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------|---|-------------------|
| r0062 | CO: Drehzahlsollwert | Datentyp: Float | Einheit Hz | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | | | | | |

Zeigt den Geschwindigkeitssollwert der Vektorregelung an.

| | | | | | |
|--------------------------|---------------------|------------------------|-------------------|---|-------------------|
| r0063 | CO: Drehzahl | Datentyp: Float | Einheit Hz | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | | | | | |

Zeigt die aktuelle Drehzahl an. Dieser Wert ist im Gegensatz zu r0021 nicht geglättet.



| | | | | | |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------|---|-------------------|
| r0064 | CO: Regeldifferenz n-Regler | Datentyp: Float | Einheit Hz | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | | | | | |

Zeigt die aktuelle Regeldifferenz des Drehzahlreglers an.

Dieser Wert wird anhand des Drehzahlsollwerts (r0062) und der Drehzahl (r0063) berechnet.

Abhängigkeit:

Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die Vektorregelung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt.

| | | | | | |
|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------|---|-------------------|
| r0065 | CO: Schlupffrequenz | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | | | | | |

Zeigt die Schlupffrequenz des Motors in [%] relativ zur Motornennfrequenz (P0310) an.

Details:

Weitere Angaben zur U/f-Steuerung sind unter P1335 (Schlupfkompensation) zu finden.

| | | | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|------------------------|-------------------|---|-------------------|
| r0066 | CO: Umrichter-Ausgangsfrequenz | Datentyp: Float | Einheit Hz | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | | | | | |

Zeigt die aktuelle Ausgangsfrequenz an.

Hinweis:

Die Ausgangsfrequenz ist begrenzt durch die Werte für P1080 (Mindestfrequenz) und P1082 (maximale Frequenz).

| | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------|---|-------------------|
| r0067 | CO: Begrenzter Ausgangsstrom | Datentyp: Float | Einheit A | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | | | | | |

Zeigt den begrenzten Ausgangsstrom des Umrichters an.

Dieser Wert wird beeinflusst von P0640 (max. Ausgangsstrom), den Reduktionsfaktoren und dem thermischen Motor- und Umrichterschutz.

Abhängigkeit:

P0610 (Motor I2t Temperaturreaktion) bestimmt die Reaktion bei Erreichen des Grenzwerts.

Hinweis:

Normalerweise gilt: Strombegrenzung = Motornennstrom (P0305) x Motorstrombegrenzung (P0640). Dieser Wert ist kleiner oder gleich dem maximalen Umrichterausgangsstrom r0209.

Die Strombegrenzung kann reduziert werden, wenn die thermische Modellberechnung für den Motor auf eine mögliche Überhitzung hinweist.

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------------------|
| r0068 | CO: Ungefilterter Ausgangsstrom | Min: - | Stufe 3 |
| | Datentyp: Float Einheit A Def: - Max: - | | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | |

Zeigt den ungefilterten Effektivwert des Motorstroms [A] an.

Hinweis:

Wird für die Prozesssteuerung verwendet (im Gegensatz zu r0027, Ausgangsstrom, der gefiltert ist und zur Anzeige des Werts auf dem BOP/AOP verwendet wird).

| | | | |
|-----------------|---|---------------|--------------------------|
| r0069[6] | CO: Phasenströme | Min: - | Stufe 4 |
| | Datentyp: Float Einheit A Def: - Max: - | | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | |

Zeigt die Phasenströme an.

Index:

r0069[0] : Phase U
r0069[1] : Phase V
r0069[2] : Phase W
r0069[3] : Offset Phase U
r0069[4] : Offset Phase V
r0069[5] : Offset Phase W

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------------------|
| r0070 | CO: Ungefilterte ZWK-Spannung | Min: - | Stufe 3 |
| | Datentyp: Float Einheit V Def: - Max: - | | |
| | P-Gruppe: INVERTER | | |

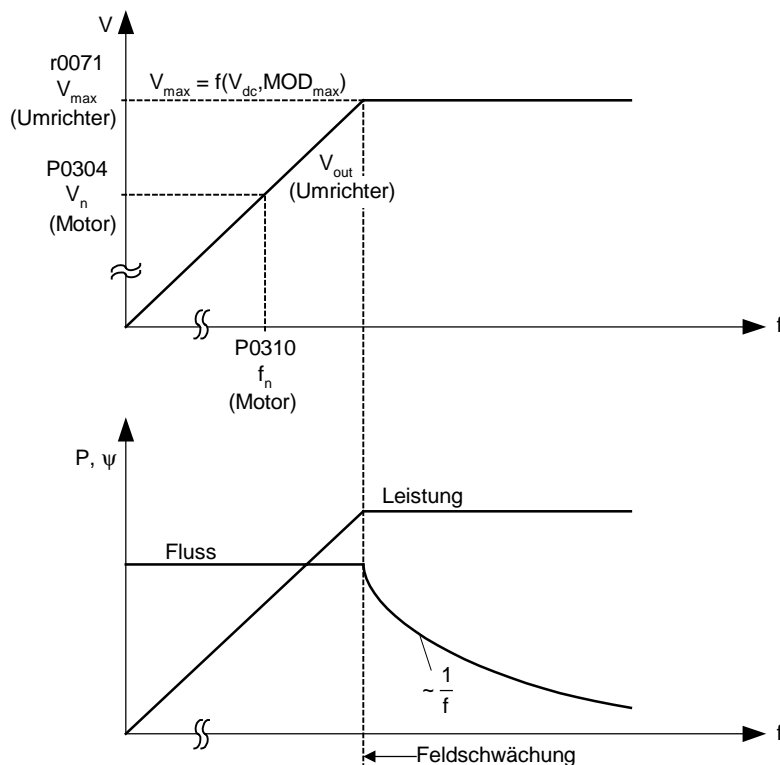
Zeigt die aktuelle ungefilterte Zwischenkreisspannung an.

Hinweis:

Wird für die Prozesssteuerung verwendet (im Gegensatz zu r0026, Zwischenkreisspannung, die gefiltert ist und zur Anzeige des Werts auf dem BOP/AOP verwendet wird).

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------------------|
| r0071 | CO: Max. Ausgangsspannung | Min: - | Stufe 3 |
| | Datentyp: Float Einheit V Def: - Max: - | | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | |

Zeigt die maximale Ausgangsspannung an.

**Abhängigkeit:**

Die aktuelle maximale Ausgangsspannung hängt von der aktuellen Eingangsnetzspannung ab.

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------------------|
| r0072 | CO: Ausgangsspannung | Min: - | Stufe 3 |
| | Datentyp: Float Einheit V Def: - Max: - | | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | |

Zeigt die aktuelle Ausgangsspannung an.

| | | | | | |
|--------------|--|------------------------|-------------------|---|-------------------|
| r0074 | CO: Modulationsgrad | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt den aktuellen Modulationsgrad an. | | | | |
| | Der Modulationsgrad ist definiert als das Verhältnis zwischen dem Betrag des Grundwelle der Umrichter-Phasenausgangsspannung und der Hälfte der Zwischenkreisspannung. | | | | |
| r0075 | CO: Stromsollwert Isd | Datentyp: Float | Einheit A | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt den Sollwert des flussbildenden Stromanteils an. | | | | |
| | Abhängigkeit: Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die Vektorregelung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt. | | | | |
| r0076 | CO: Strom Isd | Datentyp: Float | Einheit A | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt den flussbildenden Stromanteil an. | | | | |
| | Abhängigkeit: Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die Vektorregelung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt. | | | | |
| r0077 | CO: Stromsollwert Isq | Datentyp: Float | Einheit A | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt den Sollwert für den drehmomentbildenden Stromanteil an. | | | | |
| | Abhängigkeit: Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die Vektorregelung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt. | | | | |
| r0078 | CO: Strom Isq | Datentyp: Float | Einheit A | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt den drehmomentbildenden Stromanteil an. | | | | |
| r0079 | CO: Drehmomentsollwert (gesamt) | Datentyp: Float | Einheit Nm | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt den Sollwert für das Gesamtdrehmoment an. | | | | |
| | Abhängigkeit: Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die Vektorregelung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt. | | | | |
| r0080 | CO: Drehmoment | Datentyp: Float | Einheit Nm | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt das aktuelle Drehmoment an. | | | | |
| r0084 | CO: Luftspaltfluss | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt den aktuellen Luftspaltfluss in [%] relativ zum Motornennfluss an. | | | | |
| r0086 | CO: Wirkstrom | Datentyp: Float | Einheit A | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt den Wirkanteil des Motorstroms an. | | | | |
| | Abhängigkeit: Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die U/f-Steuerung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt. | | | | |
| r0090 | CO: Läuferwinkel | Datentyp: Float | Einheit ° | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |
| | Zeigt die aktuelle, durch den Geber erfasste Position an. Die Funktion ist bei Impulsgebern, die nur eine Spur besitzen, nicht verfügbar. | | | | |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| P0095[10] | CI: Auswahl PZD-Signale | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Wählt die Quellen von PZD-Signalen aus.

Index:

P0095[0] : 1. PZD-Signal
P0095[1] : 2. PZD-Signal
P0095[2] : 3. PZD-Signal
P0095[3] : 4. PZD-Signal
P0095[4] : 5. PZD-Signal
P0095[5] : 6. PZD-Signal
P0095[6] : 7. PZD-Signal
P0095[7] : 8. PZD-Signal
P0095[8] : 9. PZD-Signal
P0095[9] : 10. PZD-Signal

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| r0096[10] | Anzeige PZD-Signale | Min: - | Stufe |
| Datentyp: Float | Einheit % | Def: - | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Max: - | | |

Zeigt PZD-Signale in [%] an.

Index:

r0096[0] : 1. PZD-Signal
r0096[1] : 2. PZD-Signal
r0096[2] : 3. PZD-Signal
r0096[3] : 4. PZD-Signal
r0096[4] : 5. PZD-Signal
r0096[5] : 6. PZD-Signal
r0096[6] : 7. PZD-Signal
r0096[7] : 8. PZD-Signal
r0096[8] : 9. PZD-Signal
r0096[9] : 10. PZD-Signal

Hinweis:

100 % = 4000 hex

| | | | |
|------------------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| P0100 | Europa / Nordamerika | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: C | Datentyp: U16 | Def: 0 | 1 |
| P-Gruppe: QUICK | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | |
| | | Max: 2 | |

Bestimmt, ob die Leistungseinstellungen (z. B. Typenschild-Nennleistung - P0307) in [kW] oder [hp] ausgedrückt werden.

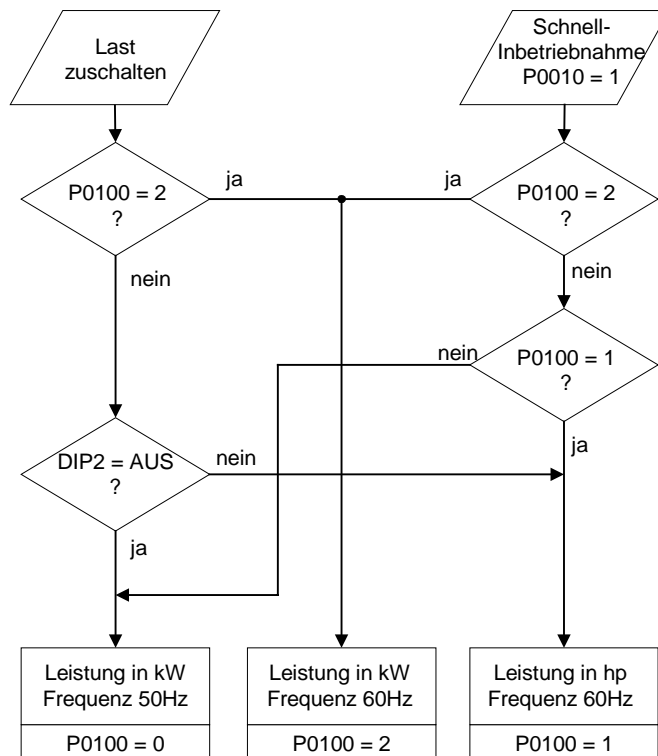
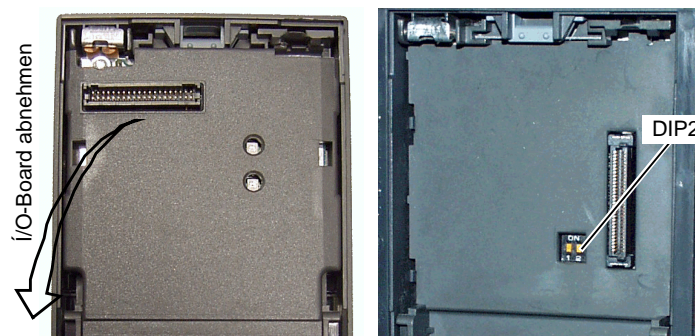
Die Voreinstellungen für die Typenschild-Nennfrequenz (P0310) und maximale Motorfrequenz (P1082) werden ebenfalls an dieser Stelle automatisch eingestellt, zusätzlich zur Bezugfrequenz (P2000).

Mögliche Einstellungen:

- 0 Europa [kW], Standardfrequenz 50 Hz
- 1 Nordamerika [hp], Standardfrequenz 60 Hz
- 2 Nordamerika [kW], Standardfrequenz 60 Hz

Abhängigkeit:

Die Stellung des DIP-Schalters 2 unter der E/A-Baugruppe bestimmt den Wert des Parameters P0100 entsprechend dem nachfolgenden Diagramm.



Vor Änderung dieses Parameters zunächst den Antrieb anhalten (d. h. Impulse sperren).

Parameter P0100 kann nur mittels P0010 = 1 (Inbetriebnahmemodus) über die entsprechende Parameterschnittstelle (z.B. BOP) geändert werden.

Bei Änderung von P0100 werden alle Motornennparameter sowie alle anderen Parameter, die von den Motornennparametern abhängen, zurückgesetzt (siehe P0340 - Berechnung der Motorparameter).

Notiz:

Einstellung P0100 = 2 (==> [kW], Standardfrequenz 60 [Hz]) wird nicht durch den DIP-Schalters 2 überschrieben (siehe Diagramm oben).

| | | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| P0199 | Gerätenummer | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: UT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: - | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 255 |

Gerätenummer Dieser Parameter wirkt sich nicht auf den Betrieb aus.

| | | | |
|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
| r0200 | Ist-Leistungsteil Codenummer | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U32 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: INVERTER | Max: - | |

Kennzeichnet das aktuelle Leistungsteil (LT) entsprechend der nachfolgenden Tabelle.

| Code-Nr. | MM440 MLFB | Eingangsspannung & -frequenz | CT-Leist. kW | VT-Leist. kW | Internal Filter | Bauform |
|----------|--------------------|---------------------------------|--------------|--------------|-----------------|---------|
| 41 | 6SE6440-2UC11-2AAx | 1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 0,12 | 0,12 | no | A |
| 42 | 6SE6440-2UC12-5AAx | 1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 0,25 | 0,25 | no | A |
| 43 | 6SE6440-2UC13-7AAx | 1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 0,37 | 0,37 | no | A |
| 44 | 6SE6440-2UC15-5AAx | 1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 0,55 | 0,55 | no | A |
| 45 | 6SE6440-2UC17-5AAx | 1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 0,75 | 0,75 | no | A |
| 46 | 6SE6440-2AB11-2AAx | 1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 0,12 | 0,12 | Cl. A | A |
| 47 | 6SE6440-2AB12-5AAx | 1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 0,25 | 0,25 | Cl. A | A |
| 48 | 6SE6440-2AB13-7AAx | 1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 0,37 | 0,37 | Cl. A | A |
| 49 | 6SE6440-2AB15-5AAx | 1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 0,55 | 0,55 | Cl. A | A |
| 50 | 6SE6440-2AB17-5AAx | 1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 0,75 | 0,75 | Cl. A | A |
| 51 | 6SE6440-2UC21-1BAx | 1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 1,1 | 1,1 | no | B |
| 52 | 6SE6440-2UC21-5BAx | 1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 1,5 | 1,5 | no | B |
| 53 | 6SE6440-2UC22-2BAx | 1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 2,2 | 2,2 | no | B |
| 54 | 6SE6440-2AB21-1BAx | 1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 1,1 | 1,1 | Cl. A | B |
| 55 | 6SE6440-2AB21-5BAx | 1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 1,5 | 1,5 | Cl. A | B |
| 56 | 6SE6440-2AB22-2BAx | 1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 2,2 | 2,2 | Cl. A | B |
| 57 | 6SE6440-2UC23-0CAx | 1/3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 3 | 3 | no | C |
| 58 | 6SE6440-2UC24-0CAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 4 | 5,5 | no | C |
| 59 | 6SE6440-2UC25-5CAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 5,5 | 7,5 | no | C |
| 60 | 6SE6440-2AB23-0CAx | 1AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 3 | 3 | Cl. A | C |
| 61 | 6SE6440-2AC23-0CAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 3 | 3 | Cl. A | C |
| 62 | 6SE6440-2AC24-0CAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 4 | 5,5 | Cl. A | C |
| 63 | 6SE6440-2AC25-5CAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 5,5 | 7,5 | Cl. A | C |
| 64 | 6SE6440-2UC27-5DAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 7,5 | 11 | no | D |
| 65 | 6SE6440-2UC31-1DAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 11 | 15 | no | D |
| 66 | 6SE6440-2UC31-5DAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 15 | 18,5 | no | D |
| 67 | 6SE6440-2AC27-5DAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 7,5 | 11 | Cl. A | D |
| 68 | 6SE6440-2AC31-1DAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 11 | 15 | Cl. A | D |
| 69 | 6SE6440-2AC31-5DAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 15 | 18,5 | Cl. A | D |
| 70 | 6SE6440-2UC31-8EAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 18,5 | 22 | no | E |
| 71 | 6SE6440-2UC32-2EAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 22 | 30 | no | E |
| 72 | 6SE6440-2AC31-8EAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 18,5 | 22 | Cl. A | E |
| 73 | 6SE6440-2AC32-2EAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 22 | 30 | Cl. A | E |
| 74 | 6SE6440-2UC33-0FAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 30 | 37 | no | F |
| 75 | 6SE6440-2UC33-7FAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 37 | 45 | no | F |
| 76 | 6SE6440-2UC34-5FAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 45 | 45 | no | F |
| 77 | 6SE6440-2AC33-0FAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 30 | 37 | Cl. A | F |
| 78 | 6SE6440-2AC33-7FAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 37 | 45 | Cl. A | F |
| 79 | 6SE6440-2AC34-5FAx | 3AC200-240V +10% -10% 47-63Hz | 45 | 45 | Cl. A | F |
| 80 | 6SE6440-2UD13-7AAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 0,37 | 0,37 | no | A |
| 81 | 6SE6440-2UD15-5AAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 0,55 | 0,55 | no | A |
| 82 | 6SE6440-2UD17-5AAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 0,75 | 0,75 | no | A |
| 83 | 6SE6440-2UD21-1AAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 1,1 | 1,1 | no | A |
| 84 | 6SE6440-2UD21-5AAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 1,5 | 1,5 | no | A |
| 85 | 6SE6440-2UD22-2BAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 2,2 | 2,2 | no | B |
| 86 | 6SE6440-2UD23-0BAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 3 | 3 | no | B |
| 87 | 6SE6440-2UD24-0BAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 4 | 4 | no | B |
| 88 | 6SE6440-2AD22-2BAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 2,2 | 2,2 | Cl. A | B |
| 89 | 6SE6440-2AD23-0BAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 3 | 3 | Cl. A | B |
| 90 | 6SE6440-2AD24-0BAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 4 | 4 | Cl. A | B |
| 91 | 6SE6440-2UD25-5CAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 5,5 | 7,5 | no | C |
| 92 | 6SE6440-2UD27-5CAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 7,5 | 11 | no | C |
| 93 | 6SE6440-2UD31-1CAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 11 | 15 | no | C |

| Code-Nr. | MM440 MLFB | Eingangsspannung & -frequenz | CT-Leist. kW | VT-Leist. kW | Internal Filter | Bauform |
|----------|--------------------|-------------------------------|--------------|--------------|-----------------|---------|
| 94 | 6SE6440-2AD25-5CAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 5,5 | 7,5 | Cl. A | C |
| 95 | 6SE6440-2AD27-5CAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 7,5 | 11 | Cl. A | C |
| 96 | 6SE6440-2AD31-1CAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 11 | 15 | Cl. A | C |
| 97 | 6SE6440-2UD31-5DAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 15 | 18,5 | no | D |
| 98 | 6SE6440-2UD31-8DAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 18,5 | 22 | no | D |
| 99 | 6SE6440-2UD32-2DAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 22 | 30 | no | D |
| 100 | 6SE6440-2AD31-5DAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 15 | 18,5 | Cl. A | D |
| 101 | 6SE6440-2AD31-8DAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 18,5 | 22 | Cl. A | D |
| 102 | 6SE6440-2AD32-2DAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 22 | 30 | Cl. A | D |
| 103 | 6SE6440-2UD33-0EAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 30 | 37 | no | E |
| 104 | 6SE6440-2UD33-7EAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 37 | 45 | no | E |
| 105 | 6SE6440-2AD33-0EAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 30 | 37 | Cl. A | E |
| 106 | 6SE6440-2AD33-7EAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 37 | 45 | Cl. A | E |
| 107 | 6SE6440-2UD34-5FAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 45 | 55 | no | F |
| 108 | 6SE6440-2UD35-5FAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 55 | 75 | no | F |
| 109 | 6SE6440-2UD37-5FAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 75 | 90 | no | F |
| 110 | 6SE6440-2AD34-5FAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 45 | 55 | Cl. A | F |
| 111 | 6SE6440-2AD35-5FAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 55 | 75 | Cl. A | F |
| 112 | 6SE6440-2AD37-5FAx | 3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz | 75 | 90 | Cl. A | F |
| 113 | 6SE6440-2UE17-5CAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 0,75 | 1,5 | no | C |
| 114 | 6SE6440-2UE21-5CAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 1,5 | 2,2 | no | C |
| 115 | 6SE6440-2UE22-2CAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 2,2 | 4 | no | C |
| 116 | 6SE6440-2UE24-0CAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 4 | 5,5 | no | C |
| 117 | 6SE6440-2UE25-5CAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 5,5 | 7,5 | no | C |
| 118 | 6SE6440-2UE27-5CAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 7,5 | 11 | no | C |
| 119 | 6SE6440-2UE31-1CAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 11 | 15 | no | C |
| 120 | 6SE6440-2UE31-5DAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 15 | 18,5 | no | D |
| 121 | 6SE6440-2UE31-8DAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 18,5 | 22 | no | D |
| 122 | 6SE6440-2UE32-2DAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 22 | 30 | no | D |
| 123 | 6SE6440-2UE33-0EAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 30 | 37 | no | E |
| 124 | 6SE6440-2UE33-7EAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 37 | 45 | no | E |
| 125 | 6SE6440-2UE34-5FAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 45 | 55 | no | F |
| 126 | 6SE6440-2UE35-5FAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 55 | 75 | no | F |
| 127 | 6SE6440-2UE37-5FAx | 3AC500-600V +10% -10% 47-63Hz | 75 | 90 | no | F |
| 1001 | 6SE6440-2UD38-8FAx | 3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz | 90 | 110 | no | FX |
| 1002 | 6SE6440-2UD41-1FAx | 3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz | 110 | 132 | no | FX |
| 1003 | 6SE6440-2UD41-3GAx | 3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz | 132 | 160 | no | GX |
| 1004 | 6SE6440-2UD41-6GAx | 3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz | 160 | 200 | no | GX |
| 1005 | 6SE6440-2UD42-0GAx | 3AC400-480V +10% -10% 47-63Hz | 200 | 250 | no | GX |

Notiz:

Parameter r0200 = 0 zeigt an, dass kein Power-Stack gefunden wurde.

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------|
| P0201 | Soll-Leistungsteil Codenummer | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: C | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 65535 |

Bestätigt das gefundene Leistungsteil (LT).

| | | | |
|--------------|---------------------------|---------------|--------------|
| r0203 | Umrichtertyp | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: INVERTER | Max: - | |

Zeigt den MICROMASTER - Typ (siehe Tabelle) an.

Mögliche Einstellungen:

- 1 MICROMASTER 420
- 2 MICROMASTER 440
- 3 MICRO- / COMBIMASTER 411
- 4 MICROMASTER 410
- 5 reserviert
- 6 MICROMASTER 440 PX
- 7 MICROMASTER 430

| | | | |
|--------------|---------------------------------|---------------|--------------|
| r0204 | Leistungsteil - Merkmale | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U32 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: INVERTER | Max: - | |

Zeigt die Hardwareeigenschaften des Leistungsteils (LT) an.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|--------------------|---|-----|
| Bit00 | DC/AC-Umrichter | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Funk Entstörfilter | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Hinweis:

Parameter r0204 = 0 zeigt an, dass kein Leistungsteil gefunden wurde.

| | | | |
|--------------|---------------------------|------------------|--------------|
| P0205 | Umrichteranwendung | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: C | Def: 0 | 3 |
| | P-Gruppe: INVERTER | Max: 1 | |
| | Datentyp: U16 | Einheit - | |
| | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | |

Wählt die Umrichteranwendung aus. Die Anforderungen an Motor und Umrichter werden bestimmt durch den Drehzahlbereich und die Anforderungen an das Drehmoment durch die Last. Das Verhältnis zwischen Drehzahl und Drehmoment für unterschiedliche Last (Konstantmoment, variables Drehmoment).

Konstantmoment (KM):

KM wird verwendet, wenn für die Anwendung über den gesamten Frequenzbereich ein konstantes Drehmoment erforderlich ist. Für die meisten Anwendungsfälle darf Konstantmoment vorausgesetzt werden. Typische Fälle sind Förderbänder, Kompressoren und "positive Verdrängungspumpen".

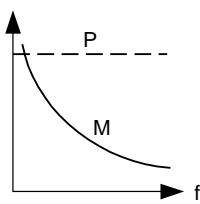
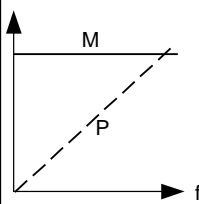
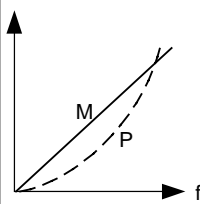
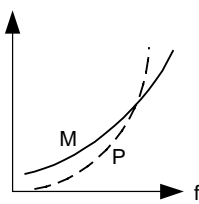
Variables Drehmoment (VM): VM wird verwendet, wenn die Anwendung eine parabelförmige Frequenz-Drehmoment-Kurve aufweist (z. B. bei zahlreichen Lüftern und Pumpen).

Ein variables Drehmoment bietet bei demselben Umrichter folgende Vorteile:

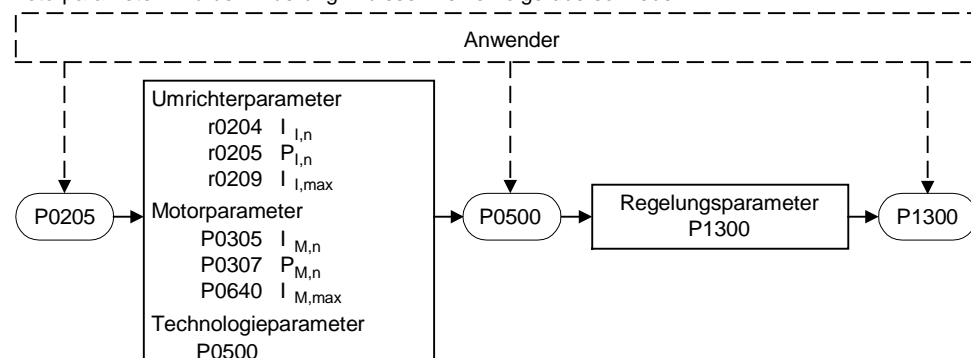
- * höherer Umrichternennstrom r0207
- * höhere Umrichternennleistung r0206
- * höherer Schwellwert für I2t-Absicherung

Wird P0205 bei der Schnellobetriebnahme geändert, werden verschiedene Motorparameter unverzüglich berechnet:

1. P0305 Motornennstrom
2. P0307 Motornennleistung
3. P0640 Motorüberlastfaktor

| Drehmoment | $M \sim \frac{1}{f}$ | $M = \text{const.}$ | $M \sim f$ | $M \sim f^2$ |
|----------------|---|--|--|---|
| Leistung | $P = \text{const.}$ | $P \sim f$ | $P \sim f^2$ | $P \sim f^3$ |
| Charakteristik |  |  |  |  |
| Anwendung | Wickler Plandrehmaschinen Rundschälmaschine | Hebezeuge Fließbandantriebe Verarbeitungsmasch. Verformung Walzwerke Hobelmaschinen Kompressoren | Kalender mit Gleitreibung Wirbelstrombremsen | Pumpen Lüfter Zentrifugen |

Es wird empfohlen, zunächst P0205 zu ändern. Danach kann der Motorparameter geändert werden. Der Motorparameter wird bei Änderung in dieser Reihenfolge überschrieben.



Mögliche Einstellungen:

| | |
|---|--------------------|
| 0 | Konst. Drehmoment |
| 1 | Variab. Drehmoment |

Hinweis:

Der Parameterwert wird durch die Werkseinstellung (siehe P0970) nicht zurückgesetzt.

P0205 kann nicht für alle Umrichter auf 1 (Variables Drehmoment) gesetzt werden.

Notiz:

Einstellung 1 (Variables Drehmoment) ist nur für Anwendungen mit variablem Drehmoment (z. B. Pumpen und Lüfter) zu verwenden. Da in diesem Fall bei Verwendung für Anwendungen mit konstanter Last die I2t-Warnung zu spät ausgegeben wird, kommt es im Motor zu Überhitzung.

| | | | | | |
|--------------|------------------------------------|------------------------|------------------|---|-------------------|
| r0206 | Umrichternennleistung kW/hp | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |

Zeigt die Nennleistung des Umrichters an.

Abhängigkeit:

Der Wert wird in [kW] oder [hp] angezeigt; dies ist abhängig von der Einstellung für P0100 (Betrieb in Europa / Nordamerika).

| | | | | | |
|--------------|---------------------------|------------------------|------------------|---|-------------------|
| r0207 | Umrichternennstrom | Datentyp: Float | Einheit A | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |

Zeigt den maximalen Dauerausgangsstrom des Umrichters an.

| | | | | | |
|--------------|------------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0208 | Umrichternennspannung | Datentyp: U32 | Einheit V | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |

Zeigt die Nenn-Eingangsspannung des Umrichters an.

Werte:

r0208 = 230 : 200 - 240 V +/- 10 %
r0208 = 400 : 380 - 480 V +/- 10 %
r0208 = 575 : 500 - 600 V +/- 10 %

| | | | | | |
|--------------|---------------------------------|------------------------|------------------|---|-------------------|
| r0209 | Maximaler Umrichterstrom | Datentyp: Float | Einheit A | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |

Zeigt den maximalen Ausgangsstrom des Umrichters an.

| | | | | | |
|--------------|----------------------------|----------------------|------------------|--|-------------------|
| P0210 | Versorgungsspannung | Datentyp: U16 | Einheit V | Min: 0 Def: 230 Max: 1000 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | | |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |

Optimiert den Vdc-Regler durch Verlängerung der Rücklaufzeit, falls die Energierückspeisung vom Motor zu einer Zwischenkreisüberspannung führen würde.

Bei einem niedrigen Wert wird die Überspannungsgefahr durch einen frühen Eingriff des Reglers reduziert.

Abhängigkeit:

P1254 ("Auto-Erkennung Vdc-Einschaltebenen") = 0 setzen. Die Eingriffsschwellen des Vdc-Reglers und für Compound-Bremsen werden dann direkt über P0210 (Netzspannung) ermittelt.

Einschaltschwelle Vdc_min = $P1245 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$
Einschaltschwelle Vdc_max = $1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$
Einschaltschwelle Compound-Bremsung = $1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$
Einschaltschwelle Dynamisches Bremsen = $1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$

Hinweis:

Ist die Netzspannung höher als der eingegebene Wert, wird der Vdc-Regler unter Umständen automatisch deaktiviert, um eine Beschleunigung des Motors zu verhindern. In diesem Fall wird ein Alarm ausgegeben (A0910).

| | | | | | |
|-----------------|---------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0231[2] | Max. Kabellänge | Datentyp: U16 | Einheit m | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |

Parameter zur Anzeige der maximal zulässigen Kabellänge zwischen Umrichter und Motor.

Index:

r0231[0] : Max. ungeschirmte Kabellänge
r0231[1] : Max. geschirmte Kabellänge

Notiz:

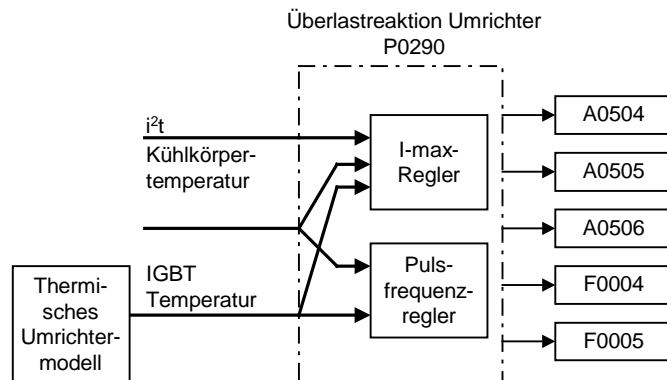
Die EMV - Verträglichkeit ist nur gewährleistet, wenn das geschirmte Kabel bei Verwendung des EMV-Filters eine maximale Länge von 25 m nicht überschreitet.

| | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|---------------|
| P0290 | Umrichter Überlastreaktion | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 2 | 3 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 3 |

Wählt die Reaktion des Umrichters auf eine interne Übertemperatur aus.

Folgende physikalischen Grössen beeinflussen die Umrichterüberlastüberwachung (siehe Diagramm):

- Kühlkörpertemperatur
- Sperrschichttemperatur der IGBT
- Umrichter I^2t



Mögliche Einstellungen:

- 0 Ausgangsfrequenz reduzieren
- 1 Abschalten (F0004)
- 2 Pulsfrequenz und Ausgangsfrequenz reduzieren
- 3 Pulsfrequenz reduzieren, dann Abschalten (F0004)

Notiz:

P0290 = 0:
Eine Reduktion der Ausgangsfrequenz ist normalerweise nur dann wirksam, wenn die Last dadurch reduziert wird. Dies ist z.B. bei variablen Momentenanwendungen gültig, die eine quadratische Momentenkennlinie wie Pumpen oder Lüfter besitzen.

Letzten Endes erfolgt immer dann eine Abschaltung, wenn die interne Temperatur durch die ergriffene Maßnahme nicht ausreichend reduziert wird.

Die Pulsfrequenz P1800 wird normalerweise nur reduziert, wenn sie mehr als 2 kHz beträgt. In Parameter r1801 wird die aktuelle Istpulsfrequenz angezeigt.

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------|
| P0291[3] | Konfiguration des LT-Schutzes | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 4 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 7 |

Das Steuerbit 0 dient zur Freigabe/Deaktivierung der automatischen Pulsfrequenzverringern bei Ausgangsfrequenzen unter 2 Hz.

Das Steuerbit 2 aktiviert bei 3 phasigen Umrichter die Phasenausfallserkennung (Eingangsphasen). Für die Voreinstellung gilt:

- Phasenausfallserkennung ist deaktiviert bei den Umrichter FSA - FSC
- Phasenausfallserkennung ist aktiviert bei Umrichter die größer oder gleich FSD sind.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|----------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Pulsfrequenzreduktion, unter 2Hz | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Reserviert | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Phasenausfallerkennung aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Index:

P0291[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0291[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0291[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P0290 (Umrichterreaktion bei Überlast)

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|----------------|
| P0292 | LT-Überlastwarnung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 15 | 3 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 25 |

Legt die Temperaturdifferenz (in [°C]) zwischen der Umrichter-Übertemperaturabschaltung und den Warnschwellen fest.

| | | | | | |
|--------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| P0294 | Warnung bei I2t-Überlast | | | | Stufe 4 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: % | Min: 10.0 | |
| | P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Def: 95.0 | |
| | | | | Max: 100.0 | |

Legt den Wert [%] fest, bei dem die Warnung A0504 (Umrichter-Übertemperatur) generiert wird.

Die maximal zulässige Dauer der Umrichter-Überlastung wird mit Hilfe der Umrichter-I2t-Berechnung abgeschätzt. Der I2t-Berechnungswert = 100 %, wenn diese maximal zulässige Dauer erreicht ist.

Abhängigkeit:

Der Motorüberlastfaktor (P0640) wird an diesem Punkt auf 100 % reduziert.

Hinweis:

100 % = stationäre Nennlast

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| P0295 | Verzögerung Lüfterabschaltung | | | | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit: s | Min: 0 | |
| | P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Def: 0 | |
| | | | | Max: 3600 | |

Legt die Verzögerungszeit für die Lüfterabschaltung in Sekunden nach dem Ausschalten des Antriebs fest.

Hinweis:

Bei der Einstellung 0 wird der Lüfter bei Stillstand des Antriebs sofort, d. h. ohne Verzögerung, abgeschaltet.

| | | | | | |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| P0300[3] | Auswahl Motortyp | | | | Stufe 2 |
| | ÄndStat: C | Datentyp: U16 | Einheit: - | Min: 1 | |
| | P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Def: 1 | |
| | | | | Max: 2 | |

Wählt den Motortyp.

Dieser Parameter wird während der Inbetriebnahme zur Auswahl des Motortyps und zur Optimierung des Umrichter-Betriebsverhaltens benötigt. Die meisten Motoren sind Asynchronmotoren; verwenden Sie im Zweifelsfall nachstehende Formel.

$$x = P0310 \cdot \frac{60}{P0311}$$

$x = 1, 2, \dots, n$: Synchronmotor

$x \neq 1, 2, \dots, n$: Asynchronmotor

Ist das Ergebnis eine ganze Zahl, dann handelt es sich um einen Synchronmotor.

Mögliche Einstellungen:

- 1 Asynchronmotor
- 2 Synchronmotor

Index:

- P0300[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P0300[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P0300[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

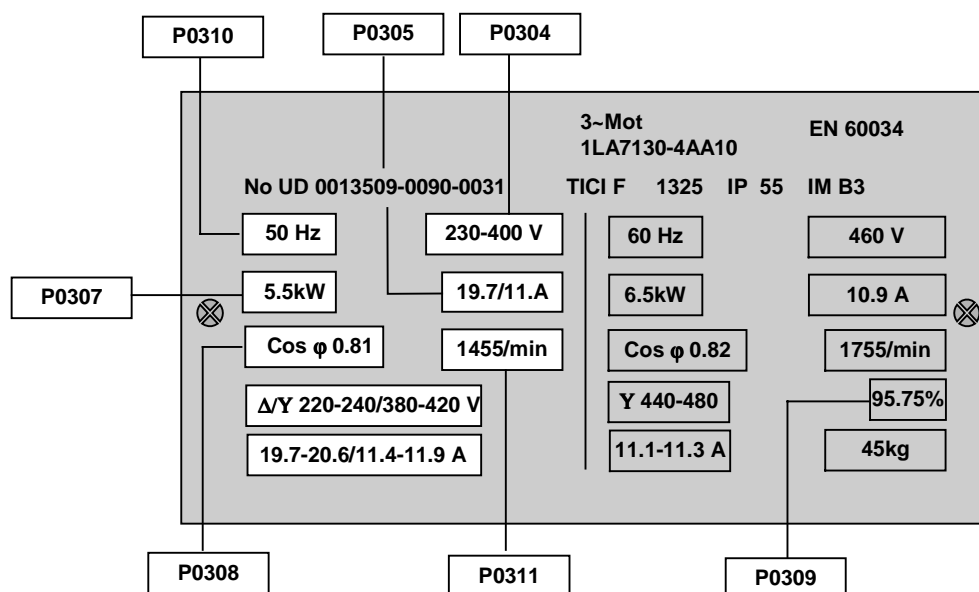
Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

Wird der Synchronmotor gewählt, stehen folgende Funktionen nicht zur Verfügung:

- P0308 Leistungsfaktor
- P0309 Motorwirkungsgrad
- P0346 Magnetisierungszeit
- P0347 Entmagnetisierungszeit
- P1335 Schlupfkompensation
- P1336 Schlupfgrenze
- P0320 Motormagnetisierungsstrom
- P0330 Motornenschlupf
- P0331 Nennmagnetisierungsstrom
- P0332 Nennleistungsfaktor
- P0384 Läuferzeitkonstante
- P1200, P1202, P1203 Fangen
- P1232, P1233, P1233 DC-Bremse

| | | | |
|------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|
| P0304[3] | Motornennspannung | Min: 10 | Stufe |
| ÄndStat: C | Datentyp: U16 | Def: 230 | 1 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 2000 |

Motornennspannung [V] von Typenschild. Die nachfolgende Abbildung zeigt ein typisches Typenschild mit der Position der relevanten Motordaten.



Index:

P0304[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0304[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0304[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

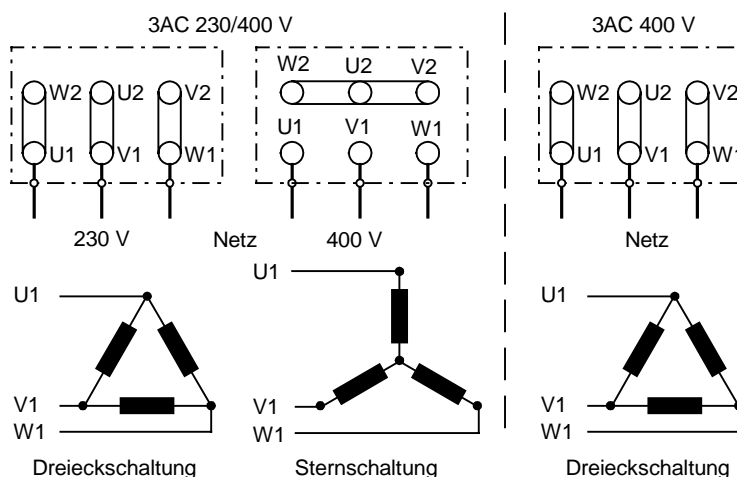
Abhängigkeit:

Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

Vorsicht:

Die Eingabe der Typenschilddaten muß mit der Verschaltung des Motors (Stern/Dreieck) korrespondieren. D.h., bei einer Dreieckschaltung des Motors sind die Dreieck-Typenschilddaten einzutragen.

Dreiphasiger Anschluss für Motoren



| | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------|----------------------|
| P0305[3] | Motornennstrom | Min: 0.01 | Stufe |
| ÄndStat: C | Datentyp: Float | Def: 3.25 | 1 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 10000.00 |

Motornennstrom [A] von Typenschild - siehe Abbildung in P0304.

Index:

P0305[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P0305[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P0305[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

Auch abhängig von P0320 (Motormagnetisierungsstrom).

Hinweis:

Der max. Wert von Parameter P0305 ist von dem maximalen Umrichterstrom r0209 und vom Motortyp wie folgt abhängig:

Asynchronmotor : $P0305_{\max, \text{asyn}} = r0209$

Synchronmotor : $P0305_{\max, \text{syn}} = 2 \cdot r0209$

Für den minimal Wert wird empfohlen, dass das Verhältnis zwischen P0305 (Motornennstrom) und r0207 (Umrichterstrom) nicht kleiner wird als:

$$U/f \text{ und FCC} : \frac{1}{8} \leq \frac{P0305}{r0207}$$

$$SLVC \text{ und VC} : \frac{1}{4} \leq \frac{P0305}{r0207}$$

| | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|
| P0307[3] | Motornennleistung | Min: 0.01 | Stufe |
| ÄndStat: C | Datentyp: Float | Def: 0.75 | 1 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 2000.00 |

Motornennleistung [kW/hp] von Typenschild.

Index:

P0307[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P0307[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P0307[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Wenn P0100 = 1, werden die Werte in [hp] - siehe Abbildung P0304 (Typenschild).

Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

| | | | |
|------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| P0308[3] | Motornennleistungsfaktor | Min: 0.000 | Stufe |
| ÄndStat: C | Datentyp: Float | Def: 0.000 | 2 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 1.000 |

Motornennleistungsfaktor (cosPhi) von Typenschild - siehe Abbildung P0304.

Index:

P0308[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P0308[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P0308[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

Nur sichtbar bei P0100 = 0 oder 2 (Motorleistung eingegeben in [kW]).

Bei Einstellung 0 wird der Wert intern berechnet (siehe r0332).

| | | | | | |
|---|-----------------------|-------------------|------------|-----------|------------|
| P0309[3] | Motornennwirkungsgrad | | | Min: 0.0 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: C | Datentyp: Float | Einheit: % | Def: 0.0 | |
| | P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 99.9 | |
| Motornennwirkungsgrad in [%] von Typenschild. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P0309[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P0309[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P0309[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Abhängigkeit: | | | | | |
| Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme). | | | | | |
| Nur sichtbar bei P0100 = 1 (Motorleistung eingegeben in [hp]). | | | | | |
| Bei Einstellung 0 wird der Wert intern berechnet (siehe r0332). | | | | | |
| Hinweis: | | | | | |
| 100 % = supraleitend | | | | | |
| Details: | | | | | |
| Siehe Abbildung in P0304 (Typenschild) | | | | | |

| | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------|-------------|------------|
| P0310[3] | Motornennfrequenz | | | Min: 12.00 | Stufe 1 |
| | ÄndStat: C | Datentyp: Float | Einheit: Hz | Def: 50.00 | |
| | P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 650.00 | |
| Motornennfrequenz [Hz] von Typenschild. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P0310[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P0310[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P0310[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Abhängigkeit: | | | | | |
| Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme). | | | | | |
| Die Anzahl der Polpaare wird bei Änderung des Parameters automatisch neu berechnet. | | | | | |
| Details: | | | | | |
| Siehe Abbildung in P0304 (Typenschild) | | | | | |

| | | | | | |
|---|------------------|-------------------|----------------|------------|------------|
| P0311[3] | Motorenndrehzahl | | | Min: 0 | Stufe 1 |
| | ÄndStat: C | Datentyp: U16 | Einheit: 1/min | Def: 0 | |
| | P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 40000 | |
| Motorenndrehzahl [1/min] von Typenschild. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P0311[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P0311[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P0311[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Abhängigkeit: | | | | | |
| Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme). | | | | | |
| Bei Einstellung 0 wird der Wert intern berechnet. | | | | | |
| Erforderlich bei Vektorregelung und U/f-Steuerung mit Drehzahlregler. | | | | | |
| Die Funktionsfähigkeit der Schlupfkompensation bei der U/f-Steuerung ist nur bei parametrierter Motorenndrehzahl gewährleistet. | | | | | |
| Die Anzahl der Polpaare wird bei Änderung des Parameters automatisch neu berechnet. | | | | | |
| Details: | | | | | |
| Siehe Abbildung in P0304 (Typenschild) | | | | | |

| | | | | | |
|--|-----------------|---------------|------------|--------|------------|
| r0313[3] | Motorpolpaare | | | Min: - | Stufe 3 |
| | | Datentyp: U16 | Einheit: - | Def: - | |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | Max: - | |
| Zeigt die Anzahl der Motorpolpaare an, die der Umrichter aktuell für interne Berechnungen verwendet. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| r0313[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| r0313[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| r0313[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Werte: | | | | | |
| r0313 = 1 : 2-poliger Motor | | | | | |
| r0313 = 2 : 4-poliger Motor | | | | | |
| usw. | | | | | |
| Abhängigkeit: | | | | | |
| Wird bei Änderung von P0310 (Motornennfrequenz) oder P0311 (Motorenndrehzahl) automatisch neu berechnet. | | | | | |

| | | | |
|------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|
| P0314[3] | Anzahl Motorpolpaare | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: C | Datentyp: U16 | Def: 0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99 |

Gibt die Anzahl der Polpaare des Motors an:

Index:

P0314[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0314[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0314[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Werte:

P0314 = 1 : 2-poliger Motor
P0314 = 2 : 4-poliger Motor
usw.

Abhängigkeit:

Wird bei Änderung von P0310 (Motornennfrequenz) oder P0311 (Motornenndrehzahl) automatisch neu berechnet.

| | | | |
|------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------|
| P0320[3] | Motormagnetisierungsstrom | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: Float | Def: 0.0 | 3 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Ja | Max: 99.0 |

Legt den Motormagnetisierungsstrom in [%] relativ zu P0305 (Motornennstrom) an.

Index:

P0320[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0320[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0320[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

P0320 = 0:
Der Motormagnetisierungsstrom wird durch
- P0340 = 1 oder durch
- P3900 = 1 - 3 (Ende Schnellinbetriebnahme)
berechnet und im Parameter r0331 angezeigt.

| | | | |
|-----------------|-------------------------|---------------|--------------|
| r0330[3] | Motornennschlupf | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: MOTOR | Max: - | |

Zeigt den Motornennschlupf in [%] relativ zu P0310 (Motornennfrequenz) und P0311 (Motornenndrehzahl) an.

$$r0330 [\%] = \frac{P0310 - \frac{P0311}{60} \cdot r0313}{P0310} \cdot 100 \%$$

Index:

r0330[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r0330[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r0330[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-----------------|---------------------------------|---------------|--------------|
| r0331[3] | Nennmagnetisierungsstrom | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: MOTOR | Max: - | |

Zeigt den berechneten Magnetisierungsstrom des Motors in [A] an.

Index:

r0331[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r0331[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r0331[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-----------------|----------------------------|---------------|--------------|
| r0332[3] | Nennleistungsfaktor | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: MOTOR | Max: - | |

Zeigt den Leistungsfaktor für den Motor an.

Index:

r0332[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r0332[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r0332[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Der Wert wird intern berechnet, wenn P0308 (Motornennleistungsaktor) auf 0 gesetzt ist; andernfalls wird der in P0308 eingegebene Wert angezeigt.

| | | | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|-------------------|---|-------------------|
| r0333[3] | Motornennndrehmoment | Datentyp: Float | Einheit Nm | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt das Motornennmoment an. | | | | |
| Index: | r0333[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0333[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0333[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Abhängigkeit: | Der Wert wird über P0307 (Motornennleistung) und P0311 (Motornennndrehzahl) berechnet. | | | | |
| | $r0333 \text{ [Nm]} = \frac{P0307 \text{ [kW]} \cdot 1000}{\frac{P0311 \text{ [1/min]}}{60} \cdot 2\pi}$ | | | | |
| P0335[3] | Motorkühlung | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 Def: 0 Max: 3 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CT | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | | |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Wählt das verwendete Motorkühlsystem aus. | | | | |
| Mögliche Einstellungen: | 0 Eigenbelüftet: Lüfter auf der Motorwelle angebracht 1 Fremdgekühlt: Lüfter wird separat angetrieben 2 Eigenbelüftet und int. Lüfter 3 Fremdgekühlt und interner Lüfter | | | | |
| Index: | P0335[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P0335[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P0335[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Achtung: | Folgende Einstellung sollte nicht kombiniert werden: P0610 = 1 und P0335 = 0 oder 2 d.h. Warnung und Verringerung des max. Stroms (was zu einer reduzierten Ausgangsfrequenz führt) bei Erreichen des I2t-Schwellwertes in Verbindung mit der Lüftereinstellung "eigenbelüftet" oder "eigenbelüft mit internem Lüfter". Bei konstantem Lastspiel führt die Missachtung dieser Vorgabe nur zu einer Reduzierung der Frequenz, während sich der Motor weiter überhitzt ! Ausnahme: Bei Anwendungen mit variablem Drehmoment führt die Reduzierung des maximalen Stroms automatisch zu einer Last- und Stromreduzierung. | | | | |
| Notiz: | Motoren der Serien 1LA1 und 1LA8 sind mit einem eingebautem Lüfter ausgestattet. Dieser eingebaute Lüfter darf jedoch nicht mit dem Lüfter am Ende der Motorwelle verwechselt werden. | | | | |
| P0340[3] | Berechnung der Motorparameter | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 Def: 0 Max: 4 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Berechnet verschiedene Motorparameter, inkl.: | | | | |
| | P0344 Motorgewicht P0346 Magnetisierungszeit P0347 Entmagnetisierungszeit P0350 Ständerwiderstand P0611 Motor I2t Zeitkonstante P1253 Vdc-Regler Ausgangsbegrenzung P1316 Endfrequenz Spannungsanhebung P2000 Bezugsfrequenz P2002 Bezugsstrom | | | | |
| Mögliche Einstellungen: | 0 Keine Berechnung 1 Komplette Parametrierung 2 Ersatzschaltbilddaten berechnen 3 U/f und Vektorregelung berechnen 4 Reglereinstellung berechnen | | | | |
| Index: | P0340[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P0340[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P0340[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Hinweis: | Dieser Parameter wird bei der Inbetriebnahme für die Optimierung des Umrichter-Betriebsverhaltens benötigt. | | | | |

| | | | |
|------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------|
| P0341[3] | Motorträgheitsmoment [kg*m^2] | Min: 0.00010 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.00180 | 3 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 1000.00000 |

Gibt das Massenträgheitsmoment des Motors an.

Dieser Wert ergibt zusammen mit P0342 (Trägheitsverhältnis gesamt/Motor) und P1496 (Skalierungsfaktor Beschleunigung) das Beschleunigungsdrehmoment (r1517), das zu jedem beliebigen, über eine BICO-Quelle (P1511) produzierten Drehmoment hinzugefügt und in die Drehmomentregelungsfunktion integriert werden kann.

Index:

P0341[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0341[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0341[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Das Ergebnis von: (P0341 * P0342 (Trägheitsverhältnis Gesamt/Motor) = Motorträgheit gesamt) wird in der Drehzahlreglerberechnung berücksichtigt.

P1496 (Skalierungsfaktor Beschleunigung) = 100 % aktiviert die Beschleunigungsvorsteuerung für den Drehzahlregler und berechnet das Drehmoment auf der Basis von P0341 (Motorträgheit) und P0342 (Trägheitsverhältnis gesamt/Motor).

| | | | |
|------------------------|---|-------------------|---------------------|
| P0342[3] | Trägheitsverhältnis Gesamt/Motor | Min: 1.000 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 1.000 | 3 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 400.000 |

Gibt das Verhältnis zwischen der Gesamtträgheit (Last + Motor) und der Motorträgheit alleine an.

Index:

P0342[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0342[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0342[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|
| P0344[3] | Motorgewicht | Min: 1.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 9.4 | 3 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 6500.0 |

Gibt das Motorgewicht [kg] an.

Index:

P0344[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0344[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0344[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Dieser Wert wird im thermischen Motormodell verwendet.

Der Wert wird normalerweise über P0340 (Motorparameter) automatisch berechnet, er kann jedoch auch manuell eingegeben werden.

| | | | |
|-----------------|-------------------------|-------------------|---------------|
| r0345[3] | Motor-Anlaufzeit | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: MOTOR | Einheit: s | Max: - |

Zeigt die Motor-Anlaufzeit an. Diese Zeit entspricht dem standardisierten Motor-Massenträgheitsmoment.

Die Anfahrzeit ist die Zeit bis zum Erreichen der Motorenndrehzahl aus dem Stillstand bei einer Beschleunigung mit dem Motorenmoment (r0333).

Index:

r0345[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r0345[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r0345[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|
| P0346[3] | Magnetisierungszeit | Min: 0.000 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 1.000 | 3 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 20.000 |

Legt die Magnetisierungszeit [s] fest, d. h. die Wartezeit zwischen der Impulsfreigabe und dem Start des Hochlaufs. Während dieser Zeit wird die Motormagnetisierung aufgebaut.

Die Magnetisierungszeit wird normalerweise über die Motordaten automatisch berechnet und entspricht der Läuferzeitkonstanten (r0384).

Index:

P0346[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0346[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0346[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Bei Verstärkungseinstellungen über 100 % kann die Magnetisierung reduziert werden.

Notiz:

Eine zu starke Verkürzung dieser Zeit kann jedoch zu einer unzureichenden Motormagnetisierung führen.

| | | | |
|--|---|---------------------|--------------|
| P0347[3] | Entmagnetisierungszeit | Min: 0.000 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit: s Def: 1.000 3 P-Gruppe: MOTOR Aktiv: Sofort QC: Nein Max: 20.000 | | |
| Ändert die Wartezeit nach AUS2 / bzw. Umrichterfehler bis zur erneuten Impulsfreigabe. | | | |
| Index: P0347[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P0347[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P0347[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Hinweis: Die Entmagnetisierungszeit beträgt etwa das 2,5-Fache der Läuferzeitkonstanten (r0384) in Sekunden. | | | |
| Notiz: Nicht aktiv nach einem normal abgeschlossenen Rücklauf, d. h. nach AUS1, AUS3 oder JOG. Bei zu starker Verkürzung dieser Zeit kommt es zu Überstromabschaltungen. | | | |
| P0350[3] | Ständerwiderstand (Phase-Phase) | Min: 0.00001 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit: Ohm Def: 4.00000 2 P-Gruppe: MOTOR Aktiv: Sofort QC: Nein Max: 2000.00000 | | |
| Ständerwiderstandswert in [Ohm] bei angeschlossenem Motor (von Phase-zu-Phase). Der Parameterwert enthält auch den Kabelwiderstand. | | | |
| Zur Bestimmung des Werts dieses Parameters stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung: 1. Berechnung mit P0340 = 1 (Dateneingabe von Typenschild) oder P3900 = 1,2 oder 3 (Ende Schnellinbetriebnahme). 2. Messung mit P1910 = 1 (Motordatenbestimmung - Wert für Ständerwiderstand wird überschrieben). 3. Manuelle Messung mit Ohmmeter. | | | |
| Index: P0350[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P0350[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P0350[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Hinweis: Da die Messung von Phase zu Phase erfolgt, erscheint dieser Wert unter Umständen höher als erwartet (bis zu doppelt so hoch). Der in P0350 (Ständerwiderstand) eingegebene Wert ist der Wert, der mit der zuletzt verwendeten Methode ermittelt wurde. | | | |
| P0352[3] | Kabelwiderstand | Min: 0.0 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit: Ohm Def: 0.0 3 P-Gruppe: MOTOR Aktiv: Sofort QC: Nein Max: 120.0 | | |
| Gibt den Kabelwiderstand zwischen dem Umrichter und dem Motor für eine Phase an. | | | |
| Der Wert entspricht dem Widerstand des Kabels zwischen dem Umrichter und dem Motor relativ zur Nennimpedanz. | | | |
| Index: P0352[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P0352[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P0352[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P0354[3] | Läuferwiderstand | Min: 0.0 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit: Ohm Def: 10.0 4 P-Gruppe: MOTOR Aktiv: Sofort QC: Nein Max: 300.0 | | |
| Legt den Läuferwiderstand des Motorsatzschaltbildes fest (Strangwert). | | | |
| Index: P0354[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P0354[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P0354[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Abhängigkeit: Wird automatisch mit Hilfe des Motormodells berechnet oder über P1910 (Motoridentifikation) bestimmt. | | | |
| P0356[3] | Ständerstreuinduktivität | Min: 0.00001 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit: - Def: 10.00000 4 P-Gruppe: MOTOR Aktiv: Sofort QC: Nein Max: 1000.00000 | | |
| Legt die Ständerstreuinduktivität des Motorsatzschaltbildes in [mH] fest (Strangwert). | | | |
| Index: P0356[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P0356[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P0356[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Abhängigkeit: Wird automatisch mit Hilfe des Motormodells berechnet oder über P1910 (Motoridentifikation) bestimmt. | | | |

| | | | |
|------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------|
| P0358[3] | Läuferstreuinduktivität | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 10.0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 1000.0 |

Legt die Läuferstreuinduktivität des Motorersatzschaltbildes in [mH] fest (Strangwert).

Index:

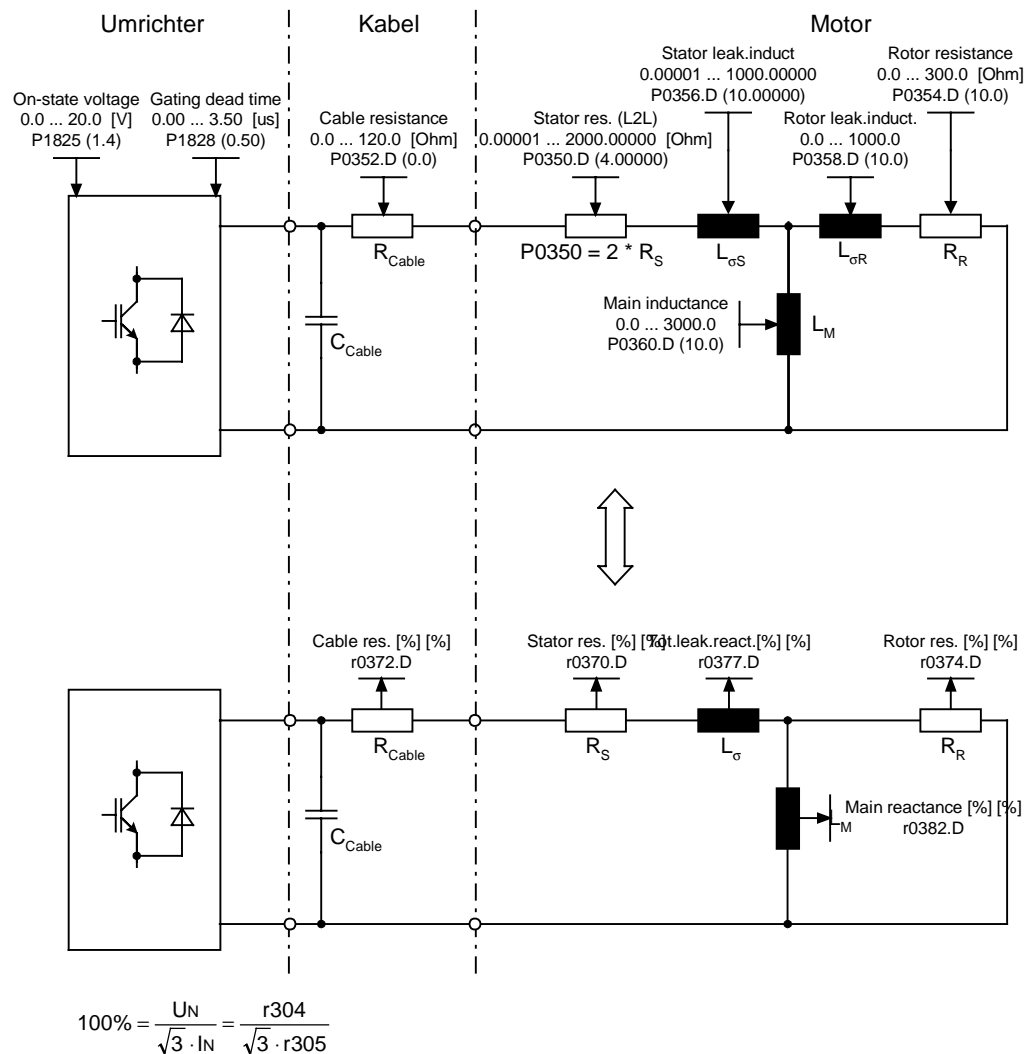
P0358[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0358[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0358[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Wird automatisch mit Hilfe des Motormodells berechnet oder über P1910 (Motoridentifikation) bestimmt.

| | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|
| P0360[3] | Hauptinduktivität | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 10.0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 3000.0 |

Legt die Hauptinduktivität des Motorersatzschaltbildes in [mH] fest (Strangwert). Siehe folgendes Diagramm.


Index:

P0360[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0360[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0360[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Wird automatisch mit Hilfe des Motormodells berechnet oder über P1910 (Motoridentifikation) bestimmt.

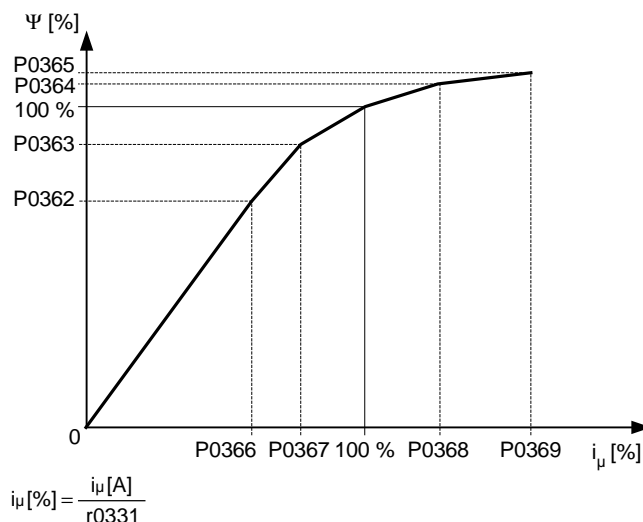
Vorsicht:

Die Ersatzschaltbilddaten beziehen sich immer auf das Stern-Ersatzschaltbild. Liegen Daten für das Dreieck-Ersatzschaltbild vor, so sind diese vor der Eingabe in das Stern-Ersatzschaltbild umzurechnen.

| | | | |
|------------------------|---|------------------|-------------------|
| P0362[3] | Magnetisierungskennlinie Fluss 1 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 60.0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 300.0 |

Gibt den ersten Flusswert der Sättigungskurve in [%] relativ zur Motornennspannung (P0304) an.

Die Parametereinstellungen (P0362 - P0365 bzw. P0366 - P0369) für die Magnetisierungskennlinie sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Index:

P0362[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0362[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0362[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

P0362 = 100 % entspricht Motornennfluss

Nennfluss = Nenn-EMK

Notiz:

Dieser Wert bildet mit Magnetisierungskennlinie Strom 1 (P0366) ein Wertepaar. P0362 muss kleiner oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Fluss 2 (P0363) sein.

Wenn die Bedingungen (siehe unten) für die Magnetisierungswerte (P0362 - P0365 bzw. P0366 - P0369) nicht erfüllt sind, wird intern eine lineare Kennlinie angewandt.

$P0365 \geq P0364 \geq P0363 \geq P0362$
 $P0369 \geq P0368 \geq P0367 \geq P0366$

| | | | |
|------------------------|---|------------------|-------------------|
| P0363[3] | Magnetisierungskennlinie Fluss 2 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 85.0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 300.0 |

Gibt den zweiten Flusswert der Sättigungskurve in [%] relativ zur Motornennspannung (P0304) an.

Index:

P0363[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0363[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0363[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

P0363 = 100 % entspricht Motornennfluss

Nennfluss = Nenn-EMK

Notiz:

Dieser Wert bildet mit Magnetisierungskennlinie Strom 2 (P0367) ein Wertepaar. P0363 muss kleiner oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Fluss 3 (P0364) und größer oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Fluss 1 (P0362) sein.

Details:

Siehe P0362 (Magnetisierungskennlinie Fluss 1).

| | | | |
|------------------------|---|-------------------|-------------------|
| P0364[3] | Magnetisierungskennlinie Fluss 3 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 115.0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 300.0 |

Gibt den dritten Flusswert der Sättigungskurve in [%] relativ zur Motornennspannung (P0304) an.

Index:

P0364[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0364[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0364[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

P0364 = 100 % entspricht Motornennfluss

Nennfluss = Nenn-EMK

Notiz:

Dieser Wert bildet mit Magnetisierungskennlinie Strom 3 (P0368) ein Wertepaar. P0364 muss kleiner oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Fluss 4 (P0365) und größer oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Fluss 2 (P0363) sein.

Details:

Siehe P0362 (Magnetisierungskennlinie Fluss 1).

| | | | |
|------------------------|---|-------------------|-------------------|
| P0365[3] | Magnetisierungskennlinie Fluss 4 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 125.0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 300.0 |

Gibt den vierten Flusswert der Sättigungskurve in [%] relativ zur Motornennspannung (P0304) an.

Index:

P0365[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0365[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0365[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

P0365 = 100 % entspricht Motornennfluss

Nennfluss = Nenn-EMK

Notiz:

Dieser Wert bildet mit Magnetisierungskennlinie Strom 4 (P0369) ein Wertepaar. P0365 muss größer oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Fluss 3 (P0364) sein.

Details:

Siehe P0362 (Magnetisierungskennlinie Fluss 1).

| | | | |
|------------------------|---|------------------|-------------------|
| P0366[3] | Magnetisierungskennlinie Strom 1 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 50.0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 500.0 |

Gibt den ersten Magnetisierungsstromwert der Sättigungskurve in [%] relativ zu dem Nennmagnetisierungsstrom (P0331) an.

Index:

P0366[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0366[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0366[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Beeinflusst P0320 (Motormagnetisierungsstrom).

Notiz:

Der Wert gehört zu dem ersten Flusswert und muss kleiner oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Strom 2 (P0367) sein.

Details:

Siehe P0362 (Magnetisierungskennlinie Fluss 1).

| | | | |
|------------------------|---|------------------|-------------------|
| P0367[3] | Magnetisierungskennlinie Strom 2 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 75.0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 500.0 |

Gibt den zweiten Magnetisierungsstromwert der Sättigungskurve in [%] relativ zu dem Nennmagnetisierungsstrom (P0331) an.

Index:

P0367[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0367[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0367[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Beeinflusst P0320 (Motormagnetisierungsstrom).

Notiz:

Der Wert gehört zu dem zweiten Flusswert und muss kleiner oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Strom 3 (P0368) und größer oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Strom 1 (P0366) sein.

Details:

Siehe P0362 (Magnetisierungskennlinie Fluss 1).

| | | | |
|---|---|-------------------|-------------------|
| P0368[3] | Magnetisierungskennlinie Strom 3 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 135.0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 500.0 |
| Gibt den dritten Magnetisierungsstromwert der Sättigungskurve in [%] relativ zu dem Nennmagnetisierungsstrom (P0331) an. | | | |
| Index: P0368[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P0368[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P0368[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Abhängigkeit: Beeinflusst P0320 (Motormagnetisierungsstrom). | | | |
| Notiz: Der Wert gehört zu dem dritten Flusswert und muss kleiner oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Strom 4 (P0369) und größer oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Strom 2 (P0367) sein. | | | |
| Details: Siehe P0362 (Magnetisierungskennlinie Fluss 1). | | | |
| P0369[3] | Magnetisierungskennlinie Strom 4 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 170.0 | 4 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 500.0 |
| Gibt den vierten Magnetisierungsstromwert der Sättigungskurve in [%] relativ zu dem Nennmagnetisierungsstrom (P0331) an. | | | |
| Index: P0369[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P0369[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P0369[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Abhängigkeit: Beeinflusst P0320 (Motormagnetisierungsstrom). | | | |
| Notiz: Der Wert gehört zu dem dritten Flusswert und muss kleiner oder gleich dem Magnetisierungskennlinie Strom 3 (P0368) sein. | | | |
| Details: Siehe P0362 (Magnetisierungskennlinie Fluss 1). | | | |
| r0370[3] | Ständerwiderstand [%] | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 4 |
| | P-Gruppe: MOTOR | Einheit: % | Max: - |
| Zeigt den normierten Ständerwiderstand des Motorersatzschaltbildes (Strangwert) in [%] an. | | | |
| Index: r0370[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0370[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0370[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Hinweis: 100 % bedeutet : $Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$ | | | |
| r0372[3] | Kabelwiderstand [%] | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 4 |
| | P-Gruppe: MOTOR | Einheit: % | Max: - |
| Zeigt den normierten Kabelwiderstand des Motorersatzschaltbildes (Strangwert) in [%] an. Dieser beträgt schätzungsweise 20 % des Ständerwiderstands. | | | |
| Index: r0372[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0372[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0372[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Hinweis: 100 % bedeutet : $Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$ | | | |
| r0373[3] | Ständernennwiderstand [%] | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 4 |
| | P-Gruppe: MOTOR | Einheit: % | Max: - |
| Zeigt den Ständernennwiderstand des Motorersatzschaltbildes (Strangwert) in [%] an. | | | |
| Index: r0373[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0373[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0373[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Hinweis: 100 % bedeutet : $Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$ | | | |

| | | | | | |
|-----------------|---|------------------------|-------------------|---|-------------------|
| r0374[3] | Läuferwiderstand [%] | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt den normierten Läuferwiderstand des Motorersatzschaltbildes (Strangwert) in [%] an. | | | | |
| Index: | r0374[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0374[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0374[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Hinweis: | 100 % bedeutet : $Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$ | | | | |
| r0376[3] | Läufernennwiderstand [%] | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt den Läufernennwiderstand des Motorersatzschaltbildes (Strangwert) in [%] an. | | | | |
| Index: | r0376[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0376[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0376[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Hinweis: | 100 % bedeutet : $Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$ | | | | |
| r0377[3] | Gesamt-Streureaktanz [%] | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die normierte Gesamtstreureaktanz des Motorersatzschaltbildes (Strangwert) in [%] an. | | | | |
| Index: | r0377[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0377[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0377[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Hinweis: | 100 % bedeutet : $Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$ | | | | |
| r0382[3] | Hauptreaktanz [%] | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die normierte Hauptreaktanz des Motorersatzschaltbildes (Strangwert) in [%] an. | | | | |
| Index: | r0382[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0382[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0382[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Hinweis: | 100 % bedeutet : $Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$ | | | | |
| r0384[3] | Läuferzeitkonstante | Datentyp: Float | Einheit ms | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die berechnete Läuferzeitkonstante [ms] an. | | | | |
| Index: | r0384[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0384[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0384[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| r0386[3] | Gesamtstreuung Zeitkonstante | Datentyp: Float | Einheit ms | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die Gesamtstreuzeitkonstante des Motors an. | | | | |
| Index: | r0386[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0386[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0386[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r0394 | CO: Ständerwiderstand IGBT [%] | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float Einheit % Def: - | | 4 |
| | P-Gruppe: MOTOR Max: - | | |

Zeigt den Ständerwiderstand bezogen auf den Bahnwiderstand R des IGBT in [%] an.

Hinweis:

100 % bedeutet : $Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r0395 | CO: Ständerwiderstand gesamt [%] | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float Einheit % Def: - | | 3 |
| | P-Gruppe: MOTOR Max: - | | |

Zeigt den Ständerwiderstand des Motors in [%] des kombinierten Ständer-/Kabelwiderstands an.

Hinweis:

100 % bedeutet : $Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r0396 | CO: Läuferwiderstand | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float Einheit % Def: - | | 3 |
| | P-Gruppe: MOTOR Max: - | | |

Zeigt den (adaptierten) Läuferwiderstand des Motorersatzschaltbildes (Strangwert) in [%] an.

Hinweis:

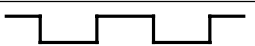
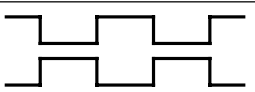

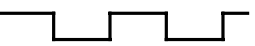
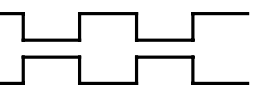
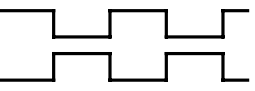
100 % bedeutet : $Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$

Notiz:

Werte über 25 % können zu einem sehr hohen Motorschlupf führen. Wert der Motornennndrehzahl [1/min] prüfen (P0311).

| | | | |
|-----------------|---|---------------|--------------|
| P0400[3] | Auswahl Gebertyp | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT Datentyp: U16 Einheit - Def: 0 | | 2 |
| | P-Gruppe: ENCODER Aktiv: Sofort QC: Nein Max: 2 | | |

Wählt den Gebertyp aus.

| Parameter | Klemme | Spur | Impulsgebertyp |
|-----------|---------|---|-----------------|
| P0400 = 1 | A |  | Einspureingang |
| | A AN |  | Zweispureingang |
| P0400 = 2 | A |  | Einspureingang |
| | B |  | |
| | A AN |  | Zweispureingang |
| | B BN |  | |

Mögliche Einstellungen:

- 0 Gesperrt
- 1 Einspuriger Impulsgeber
- 2 Zweispuriger Impulsgeber

Index:

P0400[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0400[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0400[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Vorsicht:

Der Richtungssinn von Encoder und Motor muß bei der Verwendung der Vektorregelung mit Geber übereinstimmen. Wird diese Vorschrift nicht beachtet, so ist eine funktionstüchtige Vektorregelung mit Geber nicht gewährleistet (Mitkopplung statt Gegenkopplung). Aus diesem Grund ist eine hohe Sorgfalt hinsichtlich des Anschluß des Motors an den Umrichter bzw. Verdrahtung des Gebers an das Geberoptionsmodul aufzubringen (Motorleitungen bzw. Gebersignalleitungen dürfen nicht verdreht werden !).

Hinweis:

Impulsgeber mit einem Nullimpuls können ebenfalls angeschlossen werden. Der Nullimpuls wird dabei vom Umrichter nicht ausgewertet.

| | | | |
|--------------|--------------------------------------|---------------|--------------|
| r0403 | CO/BO: Akt. Geberzustandswort | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: - | |

Zeigt das Zustandswort des Gebers (im Bitformat) an.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|--------------------------|---|-----|
| Bit00 | Gebermodul aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Geberfehler | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Signal o.k. | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | Verlust des Gebersignals | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | HW timer aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Details:

Siehe Beschreibung der Siebensegmentanzeige unter "Einführung zu den MICROMASTER-Systemparametern" dieses Handbuchs.

| | | | |
|-----------------|----------------------------|----------------------|--------------|
| P0408[3] | Anzahl Geberimpulse | Min: 2 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Def: 1024 | 2 |
| | Datentyp: U16 | Max: 20000 | |
| | P-Gruppe: ENCODER | Aktiv: Sofort | |
| | | QC: Nein | |

Gibt die Anzahl der Geberimpulse pro Umdrehung an.

Index:

P0408[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0408[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0408[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Die Anzahl der Geberimpulse pro Umdrehung P0408 wird durch die max. Pulsfrequenz des Impulsgebermoduls ($f_{\max} = 300 \text{ kHz}$) begrenzt.

Die folgende Gleichung stellt den Zusammenhang zwischen der Drehzahl (U/min), Anzahl der Geberimpulse pro Umdrehung und der daraus folgenden Impulsgeberfrequenz dar. Die Impulsgeberfrequenz muß dabei kleiner als die max. Pulsfrequenz des Impulsgebermoduls sein:

$$f_{\max} > f = \frac{P0408 \times U/\text{min}}{60}$$

| | | | |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------|--------------|
| P0491[3] | Reaktion Drehzahlverlust | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Def: 0 | 2 |
| | Datentyp: U16 | Max: 1 | |
| | P-Gruppe: ENCODER | Aktiv: nach Best. | |
| | | QC: Nein | |

Legt die Berechnungsmethode fest.

Mögliche Einstellungen:

0 Kein Übergang
1 Übergang in SLVC

Index:

P0491[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0491[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0491[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-----------------|------------------------------------|----------------------|--------------|
| P0492[3] | Zulässige Drehzahldifferenz | Min: 0.00 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Def: 10.00 | 2 |
| | Datentyp: Float | Max: 100.00 | |
| | P-Gruppe: ENCODER | Aktiv: Sofort | |
| | | QC: Nein | |

Wählt die zulässige Differenz berechneter Drehzahlssignale zwischen Abtastungen aus, bevor in Betracht gezogen wird, dass die Drehzahlssignale verloren gegangen ist.

Abhängigkeit:

Dieser Parameter wird aktualisiert, nachdem die Motoranlaufzeit P0345 geändert oder die Drehzahloptimierung (P1960 = 1) ausgeführt wird.

Im Umrichter ist eine feste Verzögerungszeit von 40 ms hinterlegt. Erst nach Ablauf dieser Verzögerungszeit wird bei Verlust des Gebersignals bei hoher Drehzahl der Fehler F0090 aktiviert.

Vorsicht:

Mit P0492 = 0 wird sowohl der Verlust des Gebersignals bei hoher Drehzahl als auch bei kleiner Drehzahl deaktiviert. Folglich wird kein Verlust des Gebersignals überwacht.

Falls der Verlust des Gebersignals deaktiviert wird und der Fehler eintritt, so kann die Motorregelung instabil werden.

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------|
| P0494[3] | Verzög Drehzahlverlustreaktion | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 2 |
| P-Gruppe: ENCODER | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 65000 |

Wählt die Verzögerungszeit nach Erkennen des Drehzahlverlusts bis zum Einleiten der entsprechenden Reaktion aus.

Ist die Läuferdrehzahl kleiner als der Wert in Parameter P0492, so wird Verlust des Gebersignals mittels eines Algorithmus festgestellt.

Index:

P0494[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P0494[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P0494[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Dieser Parameter wird aktualisiert, nachdem die Motoranlaufzeit P0345 geändert oder die Drehzahloptimierung (P1960 = 1) ausgeführt wird.

Vorsicht:

Mit P0492 = 0 wird der Verlust des Gebersignals bei niedriger Drehzahl deaktiviert. Folglich wird kein Verlust des Gebersignals bei kleiner Drehzahl überwacht (Verlust des Gebersignals bei hoher Drehzahl bleibt aktiv, sofern Parameter P0492 > 0).

Falls der Verlust des Gebersignals deaktiviert wird und der Fehler eintritt, so kann die Motorregelung instabil werden.

| | | | |
|---------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|
| P0500[3] | Technische Anwendung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: TECH_APL | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 3 |

Wählt die technische Anwendung aus. Legt die Regelungsart fest (P1300).

Mögliche Einstellungen:

0 Konst. Drehmoment

1 Pumpen und Lüfter

3 Positionierende Rücklauf rampe

Index:

P0500[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P0500[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P0500[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Siehe Parameter P0205

| | | | |
|------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------|
| P0601[3] | Motor-Temperaturfühler | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 2 |

Wählt den Motor-Temperaturfühler aus.

Mögliche Einstellungen:

0 Kein Sensor

1 Kaltleiter (PTC)

2 KTY84

Index:

P0601[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

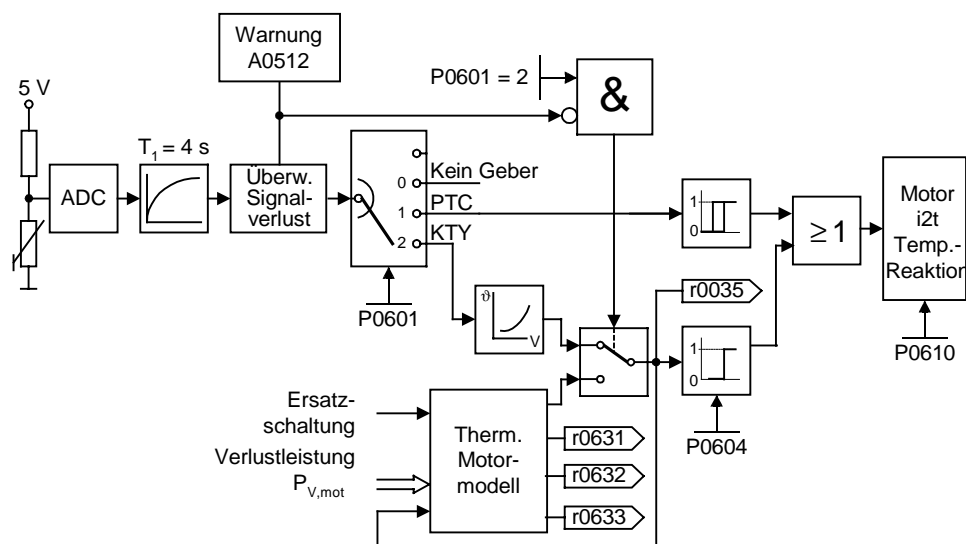
P0601[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P0601[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Bei Auswahl von "kein Sensor" erfolgt die Überwachung der Motortemperatur auf der Grundlage des Schätzwerts des thermischen Motormodells.

Ist ein Sensor angeschlossen, so wird die Motortemperatur zusätzlich über das thermische Motormodell berechnet (siehe Bild). Wird z.B. bei einem KTY-Sensor ein Drahtbruch erkannt (A0512), so erfolgt automatisch eine Umschaltung auf das thermische Motormodell. Die Motortemperaturüberwachung wird anschliessend mittels des Schätzwerts durchgeführt. Ist hingegen ein PTC-Sensor angeschlossen, so wird die Motortemperatur zusätzlich durch das thermische Motormodell überwacht. In diesem Fall ist eine Redundanz der Motortemperaturüberwachung gegeben.



PTC-Sensor:

Ein PTC-Temperaturfühler (Positive-Temperature-Characteristic) ist ein Widerstand mit positiver Temperaturkennlinie, der bei normalen Temperaturen einen niedrigen Widerstandswert (50-100 Ohm) hat. Im Normalfall sind im Motor drei PTC-Temperaturfühler in Serie geschaltet (Abhängig vom Motorhersteller) und somit ergibt sich ein "kalter Widerstandswert" von 150 bis 300 Ohm. Der PTC-Temperaturfühler wird oftmals auch als Kaltleiter bezeichnet.

Bei einer bestimmten Schwellentemperatur steigt der Widerstand jedoch rasch an. Die Schwellentemperatur wird vom Motorhersteller so gewählt, dass Sie dem Temperaturnennwert der Motorisolation entspricht. Damit kann die Änderung des Widerstandswertes zum Schutz des Motors eingesetzt werden, da die PTC's in die Motorwicklungen eingebettet sind. Für die Temperaturmessung sind PTC-Temperaturfühler nicht geeignet.

Wenn der PTC an den Steuerklemmen 14 und 15 des MM4 angeschlossen ist. Die Auswahl Motor Temperaturfühler durch Einstellung P0601 = 1 (PTC Sensor) aktiviert wurde, dann schützt der PTC-Temperaturfühler mittels dem Auslösegerät im MM4 den Motor.

Wird der Widerstandswert von 2000 Ohm überschritten, zeigt der Umrichter den Fehler F0001 (Motorübertemperatur) an.

Ist der Widerstandswert unter 100 Ohm so wird der Fehler F0015 (Kein Motor-Temperatursignal) ausgegeben.

Somit wird der Motor gegen Übertemperatur und auch gegen Drahtbruch des Sensors geschützt.

Es wird zusätzlich der Motor durch das thermische Motormodell im Umrichter überwacht und somit ist eine Redundanz der Motorüberwachung gegeben.

KTY84 Sensor:

Der KTY84 Sensor ist im Grunde ein Halbleiter-Thermosensor (Diode), dessen Widerstandswert von etwa 500 Ohm bei 0°C bis 2600 Ohm bei 300°C variiert. Er besitzt einen positiven Temperaturkoeffizienten und weist im Gegensatz zu den PTC's eine annähernd lineare Temperaturcharakteristik auf. Das Widerstandsverhalten ist vergleichbar dem eines Messwiderstandes mit sehr großem Temperaturkoeffizienten.

Zu beachten ist beim Anschließen die Polarität. Der Sensor ist so anzuschließen, dass die Diode in Durchlassrichtung gepolt ist. Das bedeutet, die Anode ist an Klemme 14 = PTC A (+) und die Kathode an Klemme 15 = PTC B (-) anzuschließen.

Ist die Temperaturüberwachungsfunktion mit Einstellung P0601 = 2 aktiviert, wird die Temperatur des Sensors (also die der Motorwicklungen) auf Parameter r0035 geschrieben.

Die Warnschwelle Motorübertemperatur ist mit Parameter P0604 zu parametrieren (Werkseinstellung ist 130°C). Diese Warnschwelle ist abhängig von der Isolierstoffklasse des Motors (siehe Tabelle).

| Isolationsklasse | Maximale Temperatur |
|------------------|---------------------|
| A | 100 °C |
| E | 115 °C |
| B | 120 °C |
| F | 140 °C |
| H | 165 °C |

Die Störschwelle Motorübertemperatur wird um 10% höher als die eingegebene Temperatur im Parameter P0604 vom Umrichter selbsttätig gesetzt.

Ist der KTY84 Sensor aktiviert, so wird zusätzlich die Motortemperatur über das thermische Motormodell berechnet. Wird bei dem KTY84 Sensor ein Drahtbruch erkannt so wird ein Alarm A5012 (Verlust des Motortemperatursignals) generiert und automatisch auf das thermische Motormodell umgeschaltet.

Kurzschluß oder Unterbruch:

Ist der Stromkreis zum PTC oder KTY84 Sensor offen oder kommt es zu einem Kurzschluss, so wird der Fehler F0015 (Kein Motortemperatursignal), angezeigt.

| | | | |
|------------------------|---|--------------------|-------------------|
| P0604[3] | Warnschwelle Motorübertemperatur | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: °C | Def: 130.0 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.0 |
| | | | 2 |

Legt die Warnschwelle für den Motorübertemperaturschutz fest. Die Schwelle, bei der entweder eine Abschaltung oder I_{max}-Reduktion ausgelöst wird (siehe P0610), liegt immer um 10 % über der Warnschwelle.

Index:

P0604[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P0604[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P0604[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Die Warnschwelle sollte mindestens 40°C größer als die Umgebungstemperatur P0625.

$$P0604 \geq P0625 + 40 \text{ °C}$$

Hinweis:

Standardwert hängt von P0300 (Auswahl Motortyp) ab.

| | | | |
|------------------------|---|-------------------|---------------|
| P0610[3] | Reaktion bei Motorübertemp. I_{2t} | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit: - | Def: 2 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 2 |
| | | | 3 |

Legt die Reaktion bei Erreichen der Warnschwelle für die Motortemperatur fest.

Mögliche Einstellungen:

0 Keine Reaktion, nur Warnung

1 Warnung und Reduktion von I_{max} (führt zu einer verringerten Ausgangsfrequenz)

2 Warnung and Störung (F0011)

Index:

P0610[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P0610[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P0610[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Abschaltswelle = P0604 (Motortemperatur-Warnschwelle) * 105 %

Hinweis:

Die I_{2t}-Überwachung des Motors dient dazu, die Motortemperatur zu berechnen oder zu messen und den Umrichter zu schützen, wenn eine Überhitzung des Motors zu befürchten ist.

Die Motortemperatur hängt von zahlreichen Faktoren ab, darunter die Größe des Motors, die Umgebungstemperatur, die vorausgehende Motorlast und natürlich der Laststrom. (Das Quadrat der Stromstärke bestimmt die Erwärmung des Motors und die Temperatur steigt im Laufe der Zeit an, daher I_{2t}).

Da die meisten Motoren von Lüftern, die bei Motorgeschwindigkeit laufen, gekühlt werden, spielt auch die Motordrehzahl eine wichtige Rolle. Natürlich wird sich ein Motor, der mit hoher Stromstärke (evtl. verstärkt) und niedriger Drehzahl läuft, schneller erwärmen als ein Motor, der bei 50 oder 60 Hz und Vollast läuft. Bei MM4 finden diese Faktoren Berücksichtigung.

Die Umrichter schließen auch Umrichter-I_{2t}-Schutz ein (d.h. Überhitzungsschutz, siehe P0290), um die Geräte selbst zu schützen. Diese Funktion ist unabhängig vom I_{2t} des Motors und wird hier nicht beschrieben.

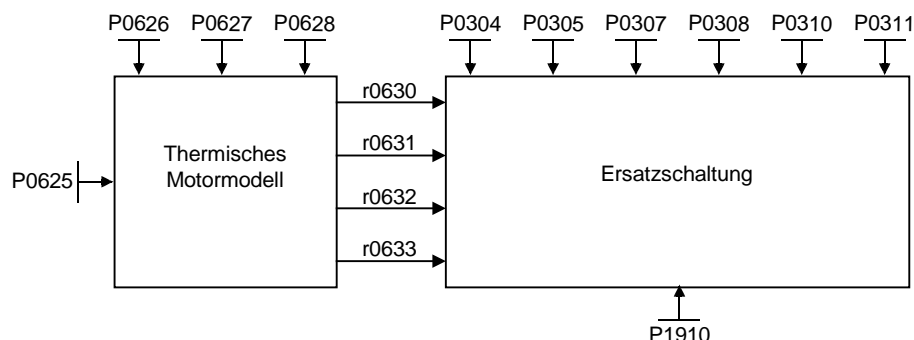
I_{2t} Wirkungsweise:

Die gemessene Motorstromstärke wird in r0027 angezeigt. Die Motortemperatur wird aber weiterhin in r0035 in °C angezeigt. Diese Temperatur wird entweder von einem im Motor installierten Temperatursensor KTY84 erfasst oder es wird ein berechneter Wert verwendet. Der Wert vom KTY84 wird nur verwendet, wenn P0601 = 2; in allen anderen Fällen (einschließlich Signalverlust vom KTY84) wird der berechnete Wert angezeigt. Der MM440/MM430 nutzt ein wesentlich ausgereifteres Modell zur Berechnung der Motortemperatur als der MM410/MM411/MM420. Aus diesem Grund werden zahlreiche weitere Parameter hinzugezogen, zum Beispiel auch P0625, die Umgebungstemperatur. Parameter P0604 kann hier auf die Einstellung der Schwellentemperatur im Vergleich zu r0035 verändert werden.

P0610 ändert die Reaktion wie oben beschrieben.

| | | | |
|------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------|
| P0625[3] | Umgebungstemperatur Motor | Min: -40.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: °C | Def: 20.0 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 80.0 |
| 3 | | | |

Umgebungstemperatur des Motor zum Zeitpunkt der Motordatenbestimmung.



Parameter P0625 darf nur dann geändert werden, wenn die Motortemperatur gleich der Umgebungstemperatur entspricht (Motortemperatur = Umgebungstemperatur). Eine Motordatenidentifikation muß nach der Änderung von P0625 durchgeführt werden.

Index:

P0625[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0625[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0625[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|
| P0626[3] | Übertemperatur Ständereisen | Min: 20.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: °C | Def: 50.0 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.0 |
| 4 | | | |

Übertemperatur am Ständereisen.

Index:

P0626[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0626[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0626[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Beim Temperaturanstieg des Ständers ist sowohl der Temperaturanstieg hervorgerufen durch den Betrieb mit sinusförmiger Spannung (Netzbetrieb), als auch die zusätzlichen, durch Umrichterbetrieb verursachten Verluste (Modulationsverlust, Ausgangsfilter) berücksichtigt.

| | | | |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------|-------------------|
| P0627[3] | Übertemperatur Ständerwicklung | Min: 20.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: °C | Def: 80.0 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.0 |
| 4 | | | |

Übertemperatur an der Ständerwicklung.

Index:

P0627[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0627[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0627[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Die Übertemperaturen der Ständer- / Läuferwicklung sind nur für den Sinusbetrieb (Grundwelle) gültig.

Ein Temperaturanstieg der Ständer- / Läuferwicklung wird hervorgerufen durch den Betrieb mit sinusförmigen Spannungen als auch durch Verluste (Modulationsverluste, Oberwellenverluste), die durch den Umrichterbetrieb entstehen.

| | | | |
|------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|
| P0628[3] | Übertemperatur Läuferwicklung | Min: 20.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: °C | Def: 100.0 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.0 |
| 4 | | | |

Übertemperatur an der Läuferwicklung.

Index:

P0628[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0628[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0628[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Siehe Parameter P0627.

| | | | |
|----------------------|---|--|-------------------|
| r0630[3] | CO: Umgebungstemperatur Datentyp: Float Einheit °C P-Gruppe: MOTOR | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| Index: | Zeigt die Umgebungstemperatur des Motormassenmodells an. r0630[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0630[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0630[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| r0631[3] | CO: Ständereisen-Temperatur Datentyp: Float Einheit °C P-Gruppe: MOTOR | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| Index: | Zeigt die Eisentemperatur des Motormassenmodells an. r0631[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0631[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0631[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| r0632[3] | CO: Ständerwicklung-Temperatur Datentyp: Float Einheit °C P-Gruppe: MOTOR | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| Index: | Zeigt die Ständerwicklungstemperatur des Motormassenmodells an. r0632[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0632[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0632[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| r0633[3] | CO: Läuferwicklung-Temperatur Datentyp: Float Einheit °C P-Gruppe: MOTOR | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| Index: | Zeigt die Läuferwicklungstemperatur des Motormassenmodells an. r0633[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) r0633[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) r0633[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| P0640[3] | Motorüberlastfaktor [%] ÄndStat: CUT P-Gruppe: MOTOR Datentyp: Float Aktiv: Sofort Einheit % QC: Ja | Min: 10.0 Def: 150.0 Max: 400.0 | Stufe 2 |
| Index: | Bestimmt den Motorüberlastfaktor in [%] relativ zu P0305 (Motornennstrom). P0640[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P0640[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P0640[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| Abhängigkeit: | Begrenzt auf den maximalen Umrichterstrom oder auf 400 % des Motornennstroms (P0305), wobei der niedrigere Wert angewandt wird. | | |
| | $P0640_{\max} = \frac{\min(r0209, 4 \cdot P0305)}{P0305} \cdot 100$ | | |
| Details: | Siehe Funktionsplan für Strombegrenzung. | | |

| | | | |
|---------------------------|------------------------------|---------------|---------------|
| P0700[3] | Auswahl Befehlsquelle | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 2 | 1 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 6 |

Wählt die digitale Befehlsquelle aus.

Mögliche Einstellungen:

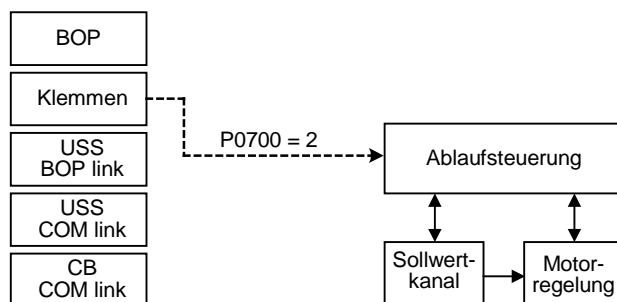
- 0 Werksseitige Voreinstellung
- 1 BOP (Tastatur)
- 2 Klemmenleiste
- 4 USS an BOP-Link
- 5 USS an COM-Link
- 6 CB an COM-Link

Index:

- P0700[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0700[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0700[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Beispiel:

Bei Änderung von 1 auf 2 werden alle Digitaleingänge auf die Standardeinstellungen gesetzt.



Vorsicht:

Soll der Umrichter über das AOP gesteuert werden, so ist als Befehlsquelle USS mit der entsprechenden Schnittstelle auszuwählen. Ist das AOP an der BOP-Link-Schnittstelle angeschlossen, so muß in den Parameter P0700 der Wert 4 (P0700 = 4) eingetragen werden.

Hinweis:

Wird Parameter P0700 geändert, so werden die in der folgende Tabelle aufgelisteten BiCo-Parameter wie folgt modifiziert.

| | P0700 = 0 | P0700 = 1 | P0700 = 2 | P0700 = 4 | P0700 = 5 | P0700 = 6 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| P0840 | 722.0 | 19.0 | 722.0 | 2032.0 | 2036.0 | 2090.0 |
| P0844 | 1.0 | 19.1 | 1.0 | 2032.1 | 2036.1 | 2090.1 |
| P0845 | 19.1 | 19.1 | 19.1 | 19.1 | 19.1 | 19.1 |
| P0848 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2032.2 | 2036.2 | 2090.2 |
| P0852 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2032.3 | 2036.3 | 2090.3 |
| P1035 | 19.13 | 19.13 | 19.13 | 2032.13 | 2036.13 | 2090.13 |
| P1036 | 19.14 | 19.14 | 19.14 | 2032.14 | 2036.14 | 2090.14 |
| P1055 | 0.0 | 19.8 | 0.0 | 2032.8 | 2036.8 | 2090.8 |
| P1056 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2032.9 | 2036.9 | 2090.9 |
| P1113 | 722.1 | 19.11 | 722.1 | 2032.11 | 2036.11 | 2090.11 |
| P1140 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2032.4 | 2036.4 | 2090.4 |
| P1141 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2032.5 | 2036.5 | 2090.5 |
| P1142 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2032.6 | 2036.6 | 2090.6 |
| P2103 | 722.2 | 722.2 | 722.2 | 722.2 | 722.2 | 722.2 |
| P2104 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2032.7 | 2036.7 | 2090.7 |
| P2235 | 19.13 | 19.13 | 19.13 | 2032.13 | 2036.13 | 2090.13 |
| P2236 | 19.14 | 19.14 | 19.14 | 2032.14 | 2036.14 | 2090.14 |

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| P0701[3] | Funktion Digitaleingang 1 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99 |

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 1 aus.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Digitaleingang gesperrt
- 1 EIN / AUS1
- 2 EIN+Reversieren / AUS1
- 3 AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
- 4 AUS3 - schneller Rücklauf
- 9 Fehler-Quittierung
- 10 JOG rechts
- 11 JOG links
- 12 Reversieren
- 13 Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
- 14 Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
- 15 Festsollwert (Direktwahl)
- 16 Festsollwert (Direktwahl + EIN)
- 17 Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
- 25 Freigabe DC-Bremse
- 29 Externer Fehler
- 33 Zusatz-Frequenzsollwert sperren
- 99 BICO Parametrierung freigeben

Index:

- P0701[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0701[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0701[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

- Einstellung 99 (Freigabe BICO-Parametrierung) kann nur zurückgesetzt werden, wenn
- P0700 (Befehlsquelle) oder
- P0010 = 1, P3900 = 1 - 3 Schnellinbetriebnahme oder
- P0010 = 30, P0970 = 1 Werkseinstellung.

Notiz:

Die Einstellung 99 (BICO) sollte nur von erfahrenen Anwendern verwendet werden.

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| P0702[3] | Funktion Digitaleingang 2 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 12 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99 |

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 2 aus.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Digitaleingang gesperrt
- 1 EIN / AUS1
- 2 EIN+Reversieren / AUS1
- 3 AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
- 4 AUS3 - schneller Rücklauf
- 9 Fehler-Quittierung
- 10 JOG rechts
- 11 JOG links
- 12 Reversieren
- 13 Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
- 14 Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
- 15 Festsollwert (Direktwahl)
- 16 Festsollwert (Direktwahl + EIN)
- 17 Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
- 25 Freigabe DC-Bremse
- 29 Externer Fehler
- 33 Zusatz-Frequenzsollwert sperren
- 99 BICO Parametrierung freigeben

Index:

- P0702[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0702[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0702[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| P0703[3] | Funktion Digitaleingang 3 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 9 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99 |

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 3 aus.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Digitaleingang gesperrt
- 1 EIN / AUS1
- 2 EIN+Reversieren / AUS1
- 3 AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
- 4 AUS3 - schneller Rücklauf
- 9 Fehler-Quittierung
- 10 JOG rechts
- 11 JOG links
- 12 Reversieren
- 13 Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
- 14 Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
- 15 Festsollwert (Direktwahl)
- 16 Festsollwert (Direktwahl + EIN)
- 17 Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
- 25 Freigabe DC-Bremse
- 29 Externer Fehler
- 33 Zusatz-Frequenzsollwert sperren
- 99 BICO Parametrierung freigeben

Index:

- P0703[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0703[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0703[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| P0704[3] | Funktion Digitaleingang 4 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 15 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99 |

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 4 aus.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Digitaleingang gesperrt
- 1 EIN / AUS1
- 2 EIN+Reversieren / AUS1
- 3 AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
- 4 AUS3 - schneller Rücklauf
- 9 Fehler-Quittierung
- 10 JOG rechts
- 11 JOG links
- 12 Reversieren
- 13 Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
- 14 Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
- 15 Festsollwert (Direktwahl)
- 16 Festsollwert (Direktwahl + EIN)
- 17 Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
- 25 Freigabe DC-Bremse
- 29 Externer Fehler
- 33 Zusatz-Frequenzsollwert sperren
- 99 BICO Parametrierung freigeben

Index:

- P0704[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0704[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0704[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| P0705[3] | Funktion Digitaleingang 5 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 15 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99 |

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 5 aus.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Digitaleingang gesperrt
- 1 EIN / AUS1
- 2 EIN+Reversieren / AUS1
- 3 AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
- 4 AUS3 - schneller Rücklauf
- 9 Fehler-Quittierung
- 10 JOG rechts
- 11 JOG links
- 12 Reversieren
- 13 Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
- 14 Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
- 15 Festsollwert (Direktwahl)
- 16 Festsollwert (Direktwahl + EIN)
- 17 Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
- 25 Freigabe DC-Bremse
- 29 Externer Fehler
- 33 Zusatz-Frequenzsollwert sperren
- 99 BICO Parametrierung freigeben

Index:

- P0705[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0705[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0705[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| P0706[3] | Funktion Digitaleingang 6 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 15 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99 |

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 6 aus.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Digitaleingang gesperrt
- 1 EIN / AUS1
- 2 EIN+Reversieren / AUS1
- 3 AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
- 4 AUS3 - schneller Rücklauf
- 9 Fehler-Quittierung
- 10 JOG rechts
- 11 JOG links
- 12 Reversieren
- 13 Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
- 14 Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
- 15 Festsollwert (Direktwahl)
- 16 Festsollwert (Direktwahl + EIN)
- 17 Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
- 25 Freigabe DC-Bremse
- 29 Externer Fehler
- 33 Zusatz-Frequenzsollwert sperren
- 99 BICO Parametrierung freigeben

Index:

- P0706[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0706[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0706[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| P0707[3] | Funktion Digitaleingang 7 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99 |

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 7 (über Analogeingang) aus.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Digitaleingang gesperrt
- 1 EIN / AUS1
- 2 EIN+Reversieren / AUS1
- 3 AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
- 4 AUS3 - schneller Rücklauf
- 9 Fehler-Quittierung
- 10 JOG rechts
- 11 JOG links
- 12 Reversieren
- 13 Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
- 14 Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
- 25 Freigabe DC-Bremse
- 29 Externer Fehler
- 33 Zus. Frequenzsollwert sperren
- 99 BICO Parametrierung freigeben

Index:

- P0707[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0707[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0707[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Signale über 4 V sind aktiv, Signale unter 1,6 V sind inaktiv.

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| P0708[3] | Funktion Digitaleingang 8 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99 |

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 8 (über Analogeingang) aus.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Digitaleingang gesperrt
- 1 EIN / AUS1
- 2 EIN+Reversieren / AUS1
- 3 AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
- 4 AUS3 - schneller Rücklauf
- 9 Fehler-Quittierung
- 10 JOG rechts
- 11 JOG links
- 12 Reversieren
- 13 Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
- 14 Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
- 25 Freigabe DC-Bremse
- 29 Externer Fehler
- 33 Zus. Frequenzsollwert sperren
- 99 BICO Parametrierung freigeben

Index:

- P0708[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0708[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P0708[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Signale über 4 V sind aktiv, Signale unter 1,6 V sind inaktiv.

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

| | | | | | | |
|-----------------|--|-------------------|-----------|---------|--------|-------------------|
| P0719[3] | Auswahl Befehls-/Sollwertquelle | | | | Min: 0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 0 | | |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC. Nein | Max: 66 | | |
| | | | | | | |

Zentraler Schalter zur Auswahl der Steuerbefehlsquelle für den Umrichter.

Zum Umschalten der Befehls- und Sollwertquelle zwischen frei programmierbaren BICO-Parametern und festen Befehls-/Sollwertprofilen. Die Befehls- und die Sollwertquelle können unabhängig voneinander ausgewählt werden.

Mit der Zehnerstelle wird die Befehlsquelle ausgewählt, mit der Einheitenstelle die Sollwertquelle.

Mögliche Einstellungen:

| | | |
|----|--------------------|---------------------------|
| 0 | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = BICO Parameter |
| 1 | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = MOP Sollwert |
| 2 | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = Analog |
| 3 | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = Festfrequenz |
| 4 | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = USS BOP-Link |
| 5 | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = USS COM-Link |
| 6 | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = CB COM-Link |
| 10 | Cmd=BOP | Sollwert = BICO Param |
| 11 | Cmd=BOP | Sollwert = MOP Sollwert |
| 12 | Cmd=BOP | Sollwert = Analog |
| 13 | Cmd=BOP | Sollwert = Festfrequenz |
| 15 | Cmd=BOP | Sollwert = USS BOP-Link |
| 16 | Cmd=BOP | Sollwert = USS COM-Link |
| 40 | Cmd=USS BOP-Link | Sollwert = BICO Parameter |
| 41 | Cmd=USS BOP-Link | Sollwert = MOP Sollwert |
| 42 | Cmd=USS BOP-Link | Sollwert = Analog |
| 43 | Cmd=USS BOP-Link | Sollwert = Festfreq. |
| 44 | Cmd=USS BOP-Link | Sollwert = USS BOP-Link |
| 45 | Cmd=USS BOP-Link | Sollwert = USS COM-Link |
| 46 | Cmd=USS BOP-Link | Sollwert = CB COM-Link |
| 50 | Cmd=USS COM-Link | Sollwert = BICO Par. |
| 51 | Cmd=USS COM-Link | Sollwert = MOP Sollwert |
| 52 | Cmd=USS COM-Link | Sollwert = Analog |
| 53 | Cmd=USS COM-Link | Sollwert = Festfrequenz |
| 54 | Cmd=USS COM-Link | Sollwert = USS BOP-Link |
| 55 | Cmd=USS COM-Link | Sollwert = USS COM-Link |
| 60 | Cmd=CB COM-Link | Sollwert = BICO Parameter |
| 61 | Cmd=CB COM-Link | Sollwert = MOP Sollwert |
| 62 | Cmd=CB COM-Link | Sollwert = Analog |
| 63 | Cmd=CB COM-Link | Sollwert = Festfrequenz |
| 64 | Cmd=CB COM-Link | Sollwert = USS BOP-Link |
| 66 | Cmd=CB COM-Link | Sollwert = USS COM-Link |

Index:

P0719[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0719[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0719[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Bei Festlegung eines anderen Werts als 0 (d. h. der BICO-Parameter wird nicht als Sollwertquelle verwendet) sind P0844 / P0848 (erste Quelle von AUS2 / AUS3) nicht aktiv; stattdessen sind P0845 / P0849 (zweite Quelle von AUS2 / AUS3) aktiv, und die AUS-Befehle werden über die festgelegte Quelle bereitgestellt.

Zuvor eingerichtete BICO-Verdrahtungen bleiben unverändert.

| | | | | | | |
|--------------|-------------------------------|---------------|-----------|--------|--------|-------------------|
| r0720 | Anzahl Digitaleingänge | | | | Min: - | Stufe 3 |
| | | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: - | | |
| | P-Gruppe: COMMANDS | | | Max: - | | |
| | | | | | | |

Zeigt die Anzahl der Digitaleingänge an.

| | | | |
|--------------|--------------------------------------|---------------|--------------|
| r0722 | CO/BO: Status Digitaleingänge | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: - | |

Zeigt den Status der Digitaleingänge an.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Digitaleingang 1 | 0 | OFF |
| | | 1 | ON |
| Bit01 | Digitaleingang 2 | 0 | OFF |
| | | 1 | ON |
| Bit02 | Digitaleingang 3 | 0 | OFF |
| | | 1 | ON |
| Bit03 | Digitaleingang 4 | 0 | OFF |
| | | 1 | ON |
| Bit04 | Digitaleingang 5 | 0 | OFF |
| | | 1 | ON |
| Bit05 | Digitaleingang 6 | 0 | OFF |
| | | 1 | ON |
| Bit06 | Digitaleingang 7 (über ADC1) | 0 | OFF |
| | | 1 | ON |
| Bit07 | Digitaleingang 8 (über ADC2) | 0 | OFF |
| | | 1 | ON |

Hinweis:

Bei aktivem Signal leuchtet das Segment.

| | | | |
|--------------|---|------------------|--------------|
| P0724 | Entprellzeit für Digitaleingänge | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Def: 3 | 3 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: 3 | |
| | Datentyp: U16 | Einheit - | |
| | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |

Legt die Entprellzeit (Filterzeit) für Digitaleingänge fest.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Entprellung ausgeschaltet
- 1 2,5 ms Entprellzeit
- 2 8,2 ms Entprellzeit
- 3 12,3 ms Entprellzeit

| | | | |
|--------------|----------------------------------|------------------|--------------|
| P0725 | PNP / NPN Digitaleingänge | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Def: 1 | 3 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: 1 | |
| | Datentyp: U16 | Einheit - | |
| | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |

Schaltet zwischen high aktiv (PNP) und low aktiv (NPN) um. Gilt für alle Digitaleingänge gleichzeitig.

Folgende Aussagen gelten bei Verwendung der internen Versorgung:

Mögliche Einstellungen:

- 0 NPN Betriebsart ==> low aktiv
- 1 PNP Betriebsart ==> high aktiv

Werte:

NPN: Die Klemmen 5/6/7/8/16/17 müssen über Klemme 28 (0 V) verbunden sein. PNP: Die Klemmen 5/6/7/8/16/17 müssen über Klemme 9 (24 V) verbunden sein.

| | | | |
|--------------|-------------------------------|---------------|--------------|
| r0730 | Anzahl Digitalausgänge | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: - | |

Zeigt die Anzahl der Digitalausgänge (Relais) an.

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------|
| P0731[3] | BI: Funktion Digitalausgang 1 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Def: 52:3 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Legt die Quelle für Digitalausgang 1 fest.

Index:

P0731[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0731[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0731[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

| | | | |
|------|---|---|-------------|
| 52.0 | Einschaltbereit | 0 | Geschlossen |
| 52.1 | Betriebsbereit | 0 | Geschlossen |
| 52.2 | Antrieb läuft | 0 | Geschlossen |
| 52.3 | Störung aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.4 | AUS2 aktiv | 1 | Geschlossen |
| 52.5 | AUS3 aktiv | 1 | Geschlossen |
| 52.6 | Einschaltsperr aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.7 | Warnung aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.8 | Abweichung Soll- / Istwert | 1 | Geschlossen |
| 52.9 | Steuerung von AG (PZD-Steuerung) | 0 | Geschlossen |
| 52.A | Maximalfrequenz erreicht | 0 | Geschlossen |
| 52.B | Warnung: Motorstrombegrenzung | 1 | Geschlossen |
| 52.C | Motorhaltebremse (MHB) aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.D | Motorüberlast | 1 | Geschlossen |
| 52.E | Motoraufrichtung rechts | 0 | Geschlossen |
| 52.F | Umrichterüberlast | 1 | Geschlossen |
| 53.0 | DC-Bremse aktiv | 0 | Geschlossen |
| 53.1 | Ist-Frequenz f_act > P2167 (f_off) | 0 | Geschlossen |
| 53.2 | Ist-Frequenz f_act >= P1080 (f_min) | 0 | Geschlossen |
| 53.3 | Ist-Strom r0027 >= P2170 | 0 | Geschlossen |
| 53.4 | Ist-Frequenz f_act > P2155 (f_1) | 0 | Geschlossen |
| 53.5 | Ist-Frequenz f_act <= P2155 (f_1) | 0 | Geschlossen |
| 53.6 | Ist-Frequenz f_act >= Sollwert | 0 | Geschlossen |
| 53.7 | Ist-Zwischenkreisspannung r0026 < P2172 | 0 | Geschlossen |
| 53.8 | Ist-Zwischenkreisspannung r0026 > P2172 | 0 | Geschlossen |
| 53.A | PID-Ausgang r2294 == P2292 (PID_min) | 0 | Geschlossen |
| 53.B | PID-Ausgang r2294 == P2291 (PID_max) | 0 | Geschlossen |

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------|
| P0732[3] | BI: Funktion Digitalausgang 2 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Def: 52:7 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Legt die Quelle für Digitalausgang 2 fest.

Index:

P0732[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0732[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0732[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

| | | | |
|------|---|---|-------------|
| 52.0 | Einschaltbereit | 0 | Geschlossen |
| 52.1 | Betriebsbereit | 0 | Geschlossen |
| 52.2 | Antrieb läuft | 0 | Geschlossen |
| 52.3 | Störung aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.4 | AUS2 aktiv | 1 | Geschlossen |
| 52.5 | AUS3 aktiv | 1 | Geschlossen |
| 52.6 | Einschaltsperr aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.7 | Warnung aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.8 | Abweichung Soll- / Istwert | 1 | Geschlossen |
| 52.9 | Steuerung von AG (PZD-Steuerung) | 0 | Geschlossen |
| 52.A | Maximalfrequenz erreicht | 0 | Geschlossen |
| 52.B | Warnung: Motorstrombegrenzung | 1 | Geschlossen |
| 52.C | Motorhaltebremse (MHB) aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.D | Motorüberlast | 1 | Geschlossen |
| 52.E | Motoraufrichtung rechts | 0 | Geschlossen |
| 52.F | Umrichterüberlast | 1 | Geschlossen |
| 53.0 | DC-Bremse aktiv | 0 | Geschlossen |
| 53.1 | Ist-Frequenz f_act > P2167 (f_off) | 0 | Geschlossen |
| 53.2 | Ist-Frequenz f_act >= P1080 (f_min) | 0 | Geschlossen |
| 53.3 | Ist-Strom r0027 >= P2170 | 0 | Geschlossen |
| 53.4 | Ist-Frequenz f_act > P2155 (f_1) | 0 | Geschlossen |
| 53.5 | Ist-Frequenz f_act <= P2155 (f_1) | 0 | Geschlossen |
| 53.6 | Ist-Frequenz f_act >= Sollwert | 0 | Geschlossen |
| 53.7 | Ist-Zwischenkreisspannung r0026 < P2172 | 0 | Geschlossen |
| 53.8 | Ist-Zwischenkreisspannung r0026 > P2172 | 0 | Geschlossen |
| 53.A | PID-Ausgang r2294 == P2292 (PID_min) | 0 | Geschlossen |
| 53.B | PID-Ausgang r2294 == P2291 (PID_max) | 0 | Geschlossen |

Hinweis:

Andere Einstellungen sind in der Betriebsart "Experte" möglich (siehe P0003 - Anwenderzugriffsstufe).

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|
| P0733[3] | BI: Funktion Digitalausgang 3 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Legt die Quelle für Digitalausgang 2 fest.

Index:

P0733[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0733[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0733[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

| | | | |
|------|---|---|-------------|
| 52.0 | Einschaltbereit | 0 | Geschlossen |
| 52.1 | Betriebsbereit | 0 | Geschlossen |
| 52.2 | Antrieb läuft | 0 | Geschlossen |
| 52.3 | Störung aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.4 | AUS2 aktiv | 1 | Geschlossen |
| 52.5 | AUS3 aktiv | 1 | Geschlossen |
| 52.6 | Einschaltsperr aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.7 | Warnung aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.8 | Abweichung Soll- / Istwert | 1 | Geschlossen |
| 52.9 | Steuerung von AG (PZD-Steuerung) | 0 | Geschlossen |
| 52.A | Maximalfrequenz erreicht | 0 | Geschlossen |
| 52.B | Warnung: Motorstrombegrenzung | 1 | Geschlossen |
| 52.C | Motorhaltebremse (MHB) aktiv | 0 | Geschlossen |
| 52.D | Motorüberlast | 1 | Geschlossen |
| 52.E | Motorlaufrichtung rechts | 0 | Geschlossen |
| 52.F | Umrichterüberlast | 1 | Geschlossen |
| 53.0 | DC-Bremse aktiv | 0 | Geschlossen |
| 53.1 | Ist-Frequenz f_act > P2167 (f_off) | 0 | Geschlossen |
| 53.2 | Ist-Frequenz f_act >= P1080 (f_min) | 0 | Geschlossen |
| 53.3 | Ist-Strom r0027 >= P2170 | 0 | Geschlossen |
| 53.4 | Ist-Frequenz f_act > P2155 (f_1) | 0 | Geschlossen |
| 53.5 | Ist-Frequenz f_act <= P2155 (f_1) | 0 | Geschlossen |
| 53.6 | Ist-Frequenz f_act >= Sollwert | 0 | Geschlossen |
| 53.7 | Ist-Zwischenkreisspannung r0026 < P2172 | 0 | Geschlossen |
| 53.8 | Ist-Zwischenkreisspannung r0026 > P2172 | 0 | Geschlossen |
| 53.A | PID-Ausgang r2294 == P2292 (PID_min) | 0 | Geschlossen |
| 53.B | PID-Ausgang r2294 == P2291 (PID_max) | 0 | Geschlossen |

Hinweis:

Andere Einstellungen sind in der Betriebsart "Experte" möglich (siehe P0003 - Anwenderzugriffsstufe).

| | | | |
|--------------|---------------------------------------|---------------|--------------|
| r0747 | CO/BO: Zustand Digitalausgänge | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Max: - | |

Zeigt den Status der Digitalausgänge an (inklusive Umkehrung von Digitalausgängen über P0748).

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------|---|-----|
| Bit00 | Digitalausgang 1 aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Digitalausgang 2 aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Digitalausgang 3 aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Abhängigkeit:

Bit 0 = 0 :
Relais stromlos / Kontakte geöffnet

Bit 0 = 1 :
Relais eingeschaltet / Kontakte geschlossen

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------|---------------|
| P0748 | Digitalausgänge invertieren | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 7 |

Ermöglicht eine Invertierung der auszugebenden Signale.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Digitalausgang 1 invertieren | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Digitalausgang 2 invertieren | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Digitalausgang 3 invertieren | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

| | | | |
|--------------|---------------------------|---------------|--------------|
| r0750 | ADC-Anzahl | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: TERMINAL | Max: - | |

Zeigt die Anzahl der verfügbaren Analogeingänge an.

| | | | | | |
|-----------------|---|--------------------------|-------------------|---|-------------------|
| r0751 | BO: ADC-Zustandswort | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| | P-Gruppe: TERMINAL | | | | |
| | Zeigt den Status eines Analogeingangs an. | | | | |
| | Bitfelder: | | | | |
| | Bit00 | Drahtbruch ADC 1 | 0 | NO | |
| | | | 1 | YES | |
| | Bit01 | Drahtbruch ADC 2 | 0 | NO | |
| | | | 1 | YES | |
| r0752[2] | ADC-Eingangswert [V] oder [mA] | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: TERMINAL | | | | |
| | Zeigt den geglätteten Analogeingangswert in Volt vor dem Skalierungsblock an. | | | | |
| | Index: | | | | |
| | r0752[0] : Analogeingang 1 (ADC 1) | | | | |
| | r0752[1] : Analogeingang 2 (ADC 2) | | | | |
| P0753[2] | ADC-Glättungszeit | Datentyp: U16 | Einheit ms | Min: 0 Def: 3 Max: 10000 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| | Legt die Filterzeit (PT1-Filter) in [ms] für den Analogeingang fest. | | | | |
| | Index: | | | | |
| | P0753[0] : Analogeingang 1 (ADC 1) | | | | |
| | P0753[1] : Analogeingang 2 (ADC 2) | | | | |
| | Hinweis: | | | | |
| | Eine Erhöhung dieser Zeit (glättet) reduziert die Welligkeit, verlangsamt jedoch auch die Reaktion des Analogeinganges. | | | | |
| | P0753 = 0 : kein Filter | | | | |
| r0754[2] | ADC-Wert nach Skalierung [%] | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: TERMINAL | | | | |
| | Zeigt den geglätteten Wert des Analogeingangs in [%] nach dem Skalierungsblock an. | | | | |
| | Index: | | | | |
| | r0754[0] : Analogeingang 1 (ADC 1) | | | | |
| | r0754[1] : Analogeingang 2 (ADC 2) | | | | |
| | Abhängigkeit: | | | | |
| | P0757 bis P0760 legen den Bereich fest (ADC-Skalierung). | | | | |

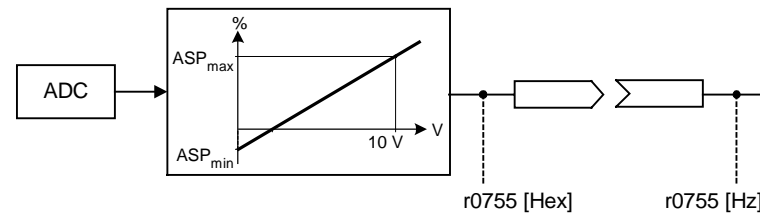
| | | | |
|-----------------|--|---------------|--------------|
| r0755[2] | CO: ADC-Wert nach Skal. [4000h] | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: l16 | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: TERMINAL | Max: - | |

Zeigt den Analogeingang an, der mit Hilfe von P0757 - P0760 skaliert wurde.

Der Analogsollwert (ASP) des Analogskalierungsblocks kann zwischen dem minimalen Analogsollwert (ASPmin) bis zu dem maximalen Analogsollwert (ASPmax) variieren.

Der größte Betrag (Wert ohne Vorzeichen) von ASPmin und ASPmax legt die Skalierung von 16384 fest.

Wird der Parameter r0755 mit einer internen Größe (z.B. Frequenzsollwert) verschaltet, so erfolgt innerhalb von MM4 eine Skalierung. Der Frequenzwert ergibt sich dabei aus folgender Gleichung:



$$r0755 [Hz] = \frac{r0755 [Hex]}{4000 [Hex]} \cdot P2000 \cdot \frac{\max(|ASP_{max}|, |ASP_{min}|)}{100\%}$$

Index:

r0755[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
r0755[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Beispiel:

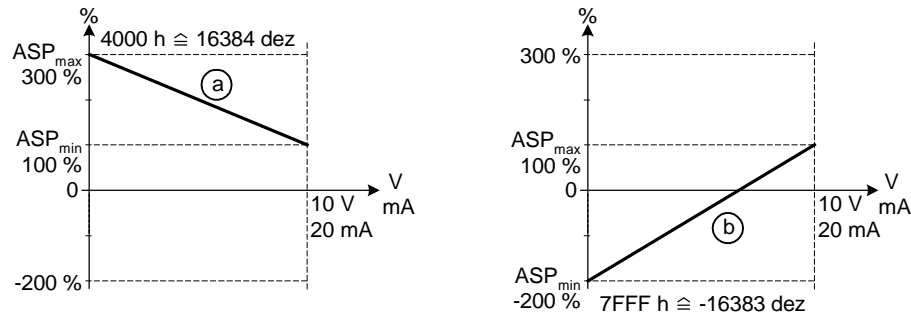
Fall a:

ASPmin = 300 %, ASPmax = 100 %, dann entspricht 16384 300 %.
Dieser Parameter variiert von 5461 bis 16384

Fall b:

ASPmin = -200 %, ASPmax = 100 %, dann entspricht 16384 200 %.
Dieser Parameter variiert von -16384 bis +8192.

$$4000 h = \max(|ASP_{max}|, |ASP_{min}|)$$



Hinweis:

Dieser Wert wird als Eingang für Analog-BICO-Konnektoren verwendet.

ASPmax stellt den höchsten Analogsollwert dar (kann bei 10 V liegen).

ASPmin stellt den niedrigsten Analogsollwert dar (kann bei 0 V liegen).

Details:

Siehe Parameter P0757 bis P0760 (ADC-Skalierung)

| | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|------------------|---------------|--------------------------|
| P0756[2] | ADC-Typ | | | Min: 0 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 0 | |
| | P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4 | |
| | | | | | |

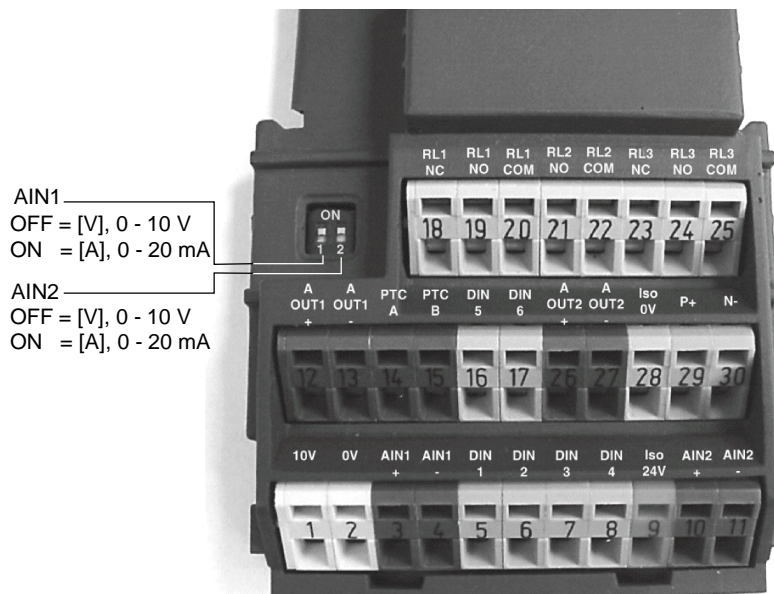
Legt den Typ des Analogeingangs fest und aktiviert die Analogeingangsüberwachung.

Zum Umschalten von einem Spannungs- zu einem Stromanalogeingang ist die Änderung des Parameters P0756 nicht ausreichend. Vielmehr müssen auch die DIP-Schalter auf der Klemmenplatte in die richtige Stellung gebracht werden. Dabei gelten folgende DIP-Einstellungen:

- AUS = Spannungseingang (10 V)
- EIN = Stromeingang (20 mA)

Zuordnung der DIP-Schalter zu den Analogeingängen:

- Linker DIP (DIP 1) = Analogeingang 1
- Rechter DIP (DIP 2) = Analogeingang 2



Mögliche Einstellungen:

- 0 Unipolarer Spannungseingang (0 bis +10 V)
- 1 Unipolarer Spannungseingang mit Überwachung (0 bis 10V)
- 2 Unipolarer Stromeingang (0 bis 20 mA)
- 3 Unipolarer Stromeingang mit Überwachung (0 bis 20 mA)
- 4 Bipolarer Spannungseingang (-10 bis +10 V)

Index:

P0756[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0756[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Abhängigkeit:

Diese Funktion ist deaktiviert, wenn der Analogskalierungsblock auf negative Ausgangssollwerte programmiert ist (siehe P0757 bis P0760).

Notiz:

Ist die Überwachung aktiviert und eine Totzone festgelegt (P0761), dann wird ein Fehlerzustand generiert (F0080), wenn die analoge Eingangsspannung unter 50 % der Totzonenspannung absinkt.

Aufgrund von Hardwarebeschränkungen kann die bipolare Spannung (siehe Enum-Deklaration) für den Analogeingang 2 (P0756[1] = 4) nicht ausgewählt werden.

Details:

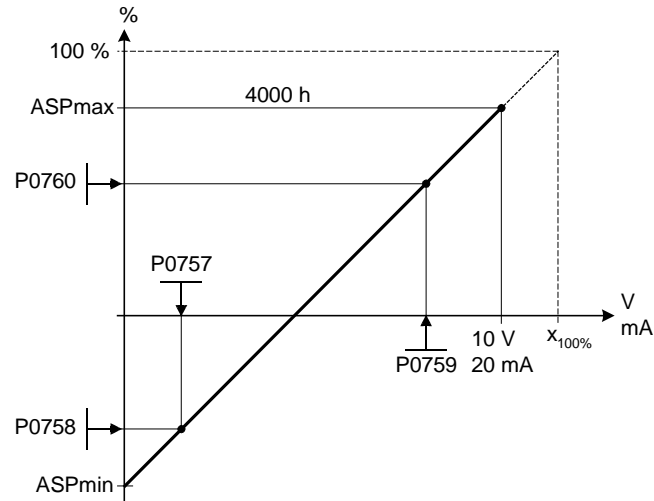
Siehe Parameter P0757 bis P0760 (ADC-Skalierung)

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------|--------------|
| P0757[2] | x1-Wert ADC-Skalierung [V / mA] | Min: -20 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | |
| | | Max: 20 | |

Über die Parameter P0757 - P0760 wird die Eingangsskalierung wie in der Abbildung konfiguriert:

P0756 = 0 ... 3

P0761 = 0



Dabei gilt folgendes:

Analogswerte stellen einen Prozentanteil [%] der normierten Frequenz in P2000 dar.

Analogswerte können größer sein als 100 %.

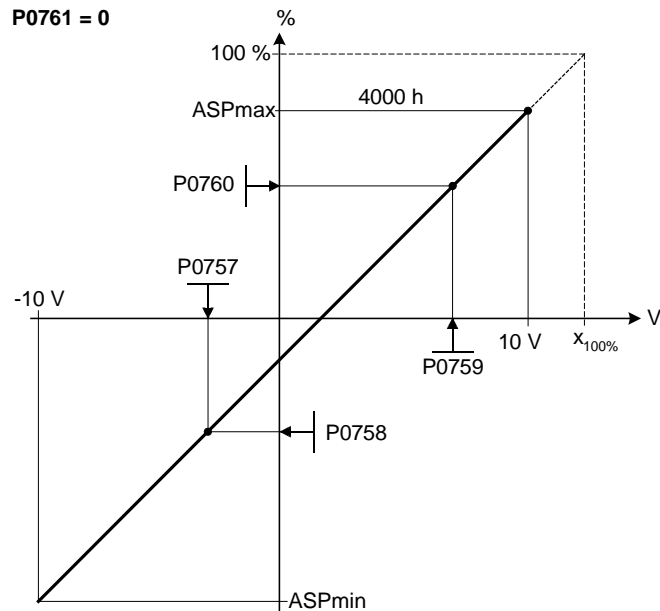
ASPmax stellt den höchsten Analogswert dar (kann bei 10 V oder 20 mA liegen).

ASPmin stellt den niedrigsten Analogswert dar (kann bei 0 V oder 20 mA liegen).

Voreinstellungswerte ergeben eine Skalierung von 0 V oder 0 mA = 0 %, und 10 V oder 20 mA = 100 %.

P0756 = 4

P0761 = 0



Index:

P0757[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)

P0757[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Hinweis:

Die ADC-Kennlinie wird durch 4 Koordinaten mittels der 2 Punktgleichung beschrieben:

$$\frac{y - P0758}{x - P0757} = \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757}$$

Für die Berechnung von Werten ist die Geradengleichung bestehend aus Steigung und Offset vorteilhafter:

$$y = m \cdot x + y_0$$

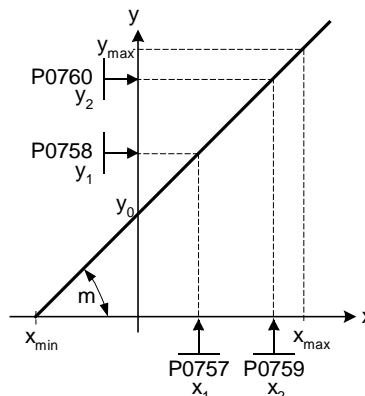
Die Transformation zwischen diesen beiden Formen ist durch folgende Gleichungen gegeben:

$$m = \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757} \quad y_0 = \frac{P0758 \cdot P0759 - P0757 \cdot P0760}{P0759 - P0757}$$

Die Eckpunkte der Kennlinie y_{\max} und x_{\min} können mit folgenden Gleichungen bestimmt werden:

$$x_{\min} = \frac{P0760 \cdot P0757 - P0758 \cdot P0759}{P0760 - P0758}$$

$$y_{\max} = (x_{\max} - x_{\min}) \cdot \frac{P0760 - P0758}{P0759 - P0757}$$



Notiz:

Der x2-Wert der ADC-Skalierung P0759 muß größer sein als der x1-Wert der ADC-Skalierung P0757.

| | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--|-------------------|
| P0758[2] | y1-Wert ADC-Skalierung | | | | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: % | Min: -99999.9 Def: 0.0 Max: 99999.9 | |
| | P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |

Setzt den Y1-Wert in [%] wie in P0757 beschrieben (ADC-Skalierung).

Index:

P0758[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0758[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Abhängigkeit:

Beeinflusst P2000 bis P2003 (Bezugsfrequenz, -spannung, -strom oder -drehmoment) entsprechend des zu generierenden Sollwerts.

| | | | | | |
|-----------------|--|--------------------------|-------------------|---|-------------------|
| P0759[2] | x2-Wert ADC-Skalierung [V / mA] | | | | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: - | Min: -20 Def: 10 Max: 20 | |
| | P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |

Setzt den X2-Wert wie in P0757 beschrieben (ADC-Skalierung).

Index:

P0759[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0759[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Notiz:

Der x2-Wert der ADC-Skalierung P0759 muß größer sein als der x1-Wert der ADC-Skalierung P0757.

| | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|--|-------------------|
| P0760[2] | y2-Wert ADC-Skalierung | | | | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: % | Min: -99999.9 Def: 100.0 Max: 99999.9 | |
| | P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |

Setzt den Y2-Wert in [%] wie in P0757 beschrieben (ADC-Skalierung).

Index:

P0760[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0760[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Abhängigkeit:

Beeinflusst P2000 bis P2003 (Bezugsfrequenz, -spannung, -strom oder -drehmoment) entsprechend des zu generierenden Sollwerts.

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------|--------------|
| P0761[2] | Breite der ADC-Totzone [V / mA] | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | |
| | | Max: 20 | |

Bestimmt die Breite der Totzone am Analogeingang. Dies wird durch die nachfolgenden Abbildungen näher erläutert.

Index:

P0761[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)

P0761[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Beispiel:

ADC-Wert 2-10 V (0 bis 50 Hz):

Das folgende Beispiel ergibt einen 2 bis 10 V Analogeingang (0 bis 50 Hz)

P2000 = 50 Hz

P0759 = 8 V P0760 = 75 %

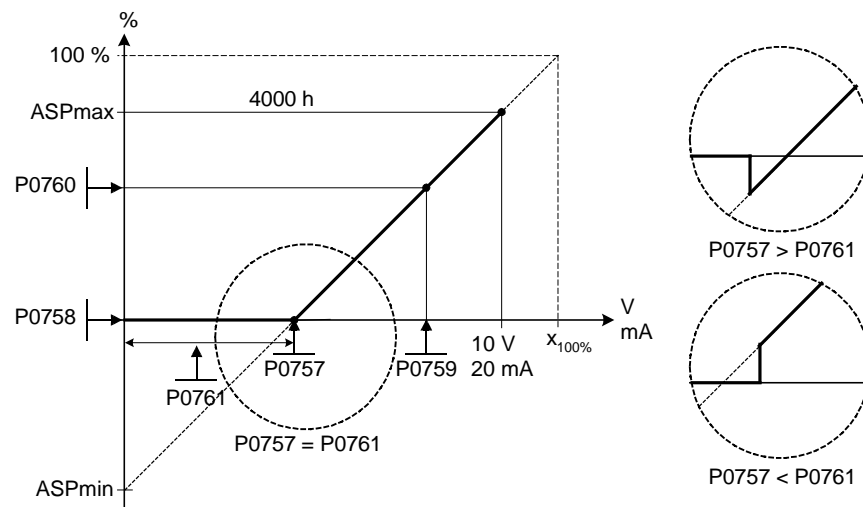
P0757 = 2 V P0758 = 0 %

P0761 = 2 V

P0756 = 0 oder 1

P0761 > 0

0 < P0758 < P0760 || 0 > P0758 > P0760



ADC-Wert 0-10 V (-50 bis +50 Hz):

Das folgende Beispiel ergibt einen 0 bis 10 V Analogeingang (-50 to +50 Hz) mit Mittelnullpunkt und einem 0,2 V breiten "Haltepunkt".

P2000 = 50 Hz

P0759 = 8 V P0760 = 75 %

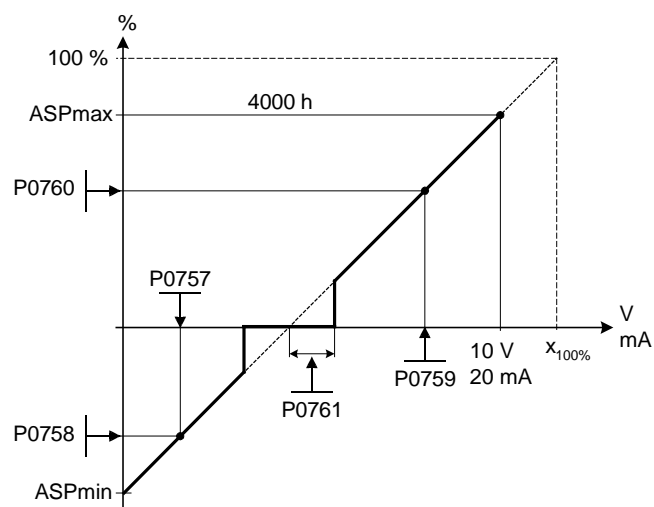
P0757 = 2 V P0758 = -75 %

P0761 = 0.1 V

P0756 = 0 oder 1

P0761 > 0

P0758 < 0 < P0760

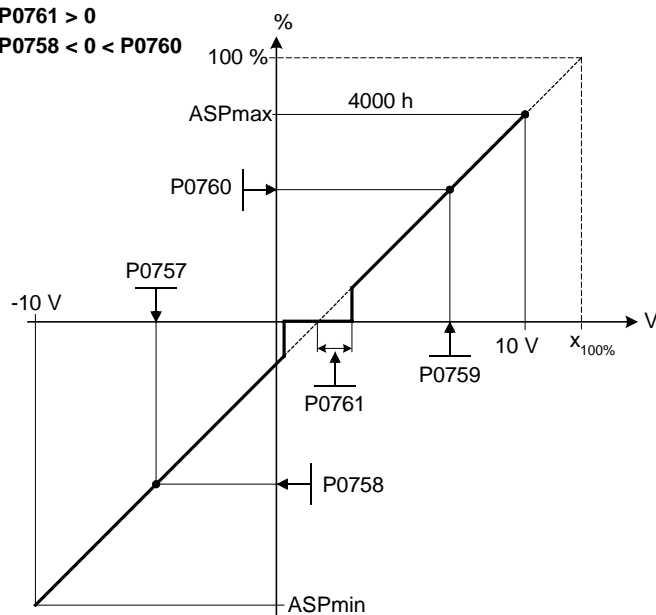


ADC-Wert -10 bis +10 V (-50 to +50 Hz): Das folgende Beispiel ergibt einen -10 to +10 V Analogeingang (-50 bis +50 Hz) mit Mittelnullpunkt und einem 0,2 V breiten "Haltepunkt" (je 0,1 rechts und links vom Haltepunkt).

P0756 = 4

P0761 > 0

P0758 < 0 < P0760



Hinweis:

P0761[x] = 0 : keine Totzone aktiv.

Notiz:

Die Totzone verläuft von 0 V bis zum Wert von P0761, wenn die Werte von P0758 und P0760 (y-Koordinaten der ADC-Skalierung) das gleiche Vorzeichen aufweisen. Die Totzone ist in beiden Richtungen ab dem Schnittpunkt (x-Achse mit ADC-Skalierungskurve) aktiv, wenn P0758 und P0760 unterschiedliche Vorzeichen aufweisen.

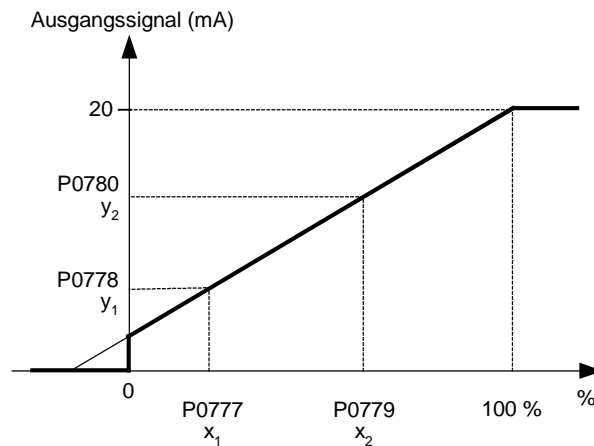
Bei Verwendung der Konfiguration mit Nullpunkt in der Mitte sollte die min. Frequenz P1080 = 0 sein. Am Ende der Totzone tritt keine Hysterese auf.

| | | | |
|--|--------------------------------------|------------------|--------------------|
| P0762[2] | Verzögerung ADC-Signalverlust | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 3 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10000 |
| Bestimmt die Verzögerungszeit zwischen dem Verlust des Analogsollwerts und der Anzeige der Fehlermeldung F0080. | | | |
| Index: | | | |
| P0762[0] : Analogeingang 1 (ADC 1) | | | |
| P0762[1] : Analogeingang 2 (ADC 2) | | | |
| Hinweis: | | | |
| Erfahrene Anwender können die gewünschte Reaktion auf F0080 wählen (die Standardeinstellung ist AUS2). | | | |
| r0770 | DAC-Anzahl | Min: - | Stufe |
| Datentyp: U16 | Einheit - | Def: - | 3 |
| P-Gruppe: TERMINAL | | Max: - | |
| Zeigt die Anzahl der verfügbaren Analogausgänge an. | | | |
| P0771[2] | CI: DAC | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Def: 21:0 | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |
| Legt die Funktion des 0 - 20 mA-Analogausgangs fest. | | | |
| Index: | | | |
| P0771[0] : Analogausgang 1 (DAC 1) | | | |
| P0771[1] : Analogausgang 2 (DAC 2) | | | |
| Häufigste Einstellungen: | | | |
| 21 CO: Ausgangsfrequenz (skaliert nach P2000) | | | |
| 24 CO: Umrichter-Ausgangsfrequenz (skaliert nach P2000) | | | |
| 25 CO: Ausgangsspannung (skaliert nach P2001) | | | |
| 26 CO: Zwischenkreisspannung (skaliert nach P2001) | | | |
| 27 CO: Ausgangsstrom (skaliert nach P2002) | | | |
| P0773[2] | DAC-Glättungszeit | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 2 | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1000 |
| Bestimmt die Glättungszeit [ms] für Analogausgangssignale. Dieser Parameter gibt die Glättung für den DAC mit einem PT1-Filter frei. | | | |
| Index: | | | |
| P0773[0] : Analogausgang 1 (DAC 1) | | | |
| P0773[1] : Analogausgang 2 (DAC 2) | | | |
| Abhängigkeit: | | | |
| P0773 = 0: Filter deaktiviert. | | | |
| r0774[2] | DAC-Wert [mA] | Min: - | Stufe |
| Datentyp: Float | Einheit - | Def: - | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | | Max: - | |
| Zeigt den Wert des Analogausgangs in [mA] nach dem Filter- und Skaliervorgang an. | | | |
| Index: | | | |
| r0774[0] : Analogausgang 1 (DAC 1) | | | |
| r0774[1] : Analogausgang 2 (DAC 2) | | | |
| P0776[2] | DAC-Typ | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 |
| Bestimmt den Typ des Analogausgangs. | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | |
| 0 Stromausgang | | | |
| 1 Spannungsausgang | | | |
| Index: | | | |
| P0776[0] : Analogausgang 1 (DAC 1) | | | |
| P0776[1] : Analogausgang 2 (DAC 2) | | | |
| Hinweis: | | | |
| Der Analogausgang ist als Stromausgang von 0 bis 20 mA ausgelegt. | | | |
| Bei einem Spannungsausgang mit einem Bereich von 0...10 V muss ein externer Widerstand von 500 Ohm an die Klemmen (12/13 oder 26/27) angeschlossen werden. | | | |

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------|
| P0777[2] | x1-Wert DAC-Skalierung | Min: -99999.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.0 | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | |
| | | Max: 99999.0 | |

Bestimmt den Ausgangskennwert x1 in [%]. Der Skalierungsblock ist verantwortlich für die Anpassung des in P0771 (DAC-Konnektoreingang) definierten Ausgangswerts.

Die Parameter des DAC-Skalierungsblocks (P0777 ... P0781) werden wie folgt eingesetzt:



Dabei gilt folgendes:

Die Punkte P1 (x1, y1) und P2 (x2, y2) sind frei wählbar.

Index:

P0777[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)

P0777[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

Beispiel:

Die Standardwerte des Skalierungsblocks führen zu einer Skalierung von

P1: 0,0 % = 0 mA

P2: 100,0 % = 20 mA

Abhängigkeit:

Beeinflusst P2000 bis P2003 (Bezugsfrequenz, -spannung, -strom oder -drehmoment) entsprechend des zu generierenden Sollwerts.

Hinweis:

Die DAC-Kennlinie wird durch 4 Koordinaten mittels der 2 Punktgleichung beschrieben:

$$\frac{y - P0778}{x - P0777} = \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777}$$

Für die Berechnung von Werten ist die Geradengleichung bestehend aus Steigung und Offset vorteilhafter:

$$y = m \cdot x + y_0$$

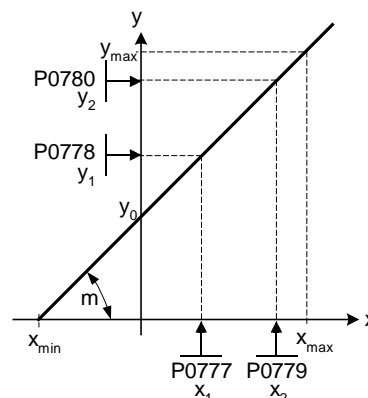
Die Transformation zwischen diesen beiden Formen ist durch folgende Gleichungen gegeben:

$$m = \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777} \quad y_0 = \frac{P0778 \cdot P0779 - P0777 \cdot P0780}{P0779 - P0777}$$

Die Eckpunkte der Kennlinie y_max und x_min können mit folgenden Gleichungen bestimmt werden:

$$x_{\min} = \frac{P0780 \cdot P0777 - P0778 \cdot P0779}{P0780 - P0778}$$

$$y_{\max} = (x_{\max} - x_{\min}) \cdot \frac{P0780 - P0778}{P0779 - P0777}$$



| | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|
| P0778[2] | y1-Wert DAC-Skalierung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 20 |

Bestimmt y1 der Ausgangskennlinie.

Index:

P0778[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)

P0778[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|
| P0779[2] | x2-Wert DAC-Skalierung | Min: -99999.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 100.0 | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99999.0 |

Bestimmt x2 der Ausgangskennlinie in [%].

Index:

P0779[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)

P0779[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

Abhängigkeit:

Beeinflusst P2000 bis P2003 (Bezugsfrequenz, -spannung, -strom oder -drehmoment) entsprechend des zu generierenden Sollwerts.

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|
| P0780[2] | y2-Wert DAC-Skalierung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 20 | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 20 |

Bestimmt y2 der Ausgangskennlinie.

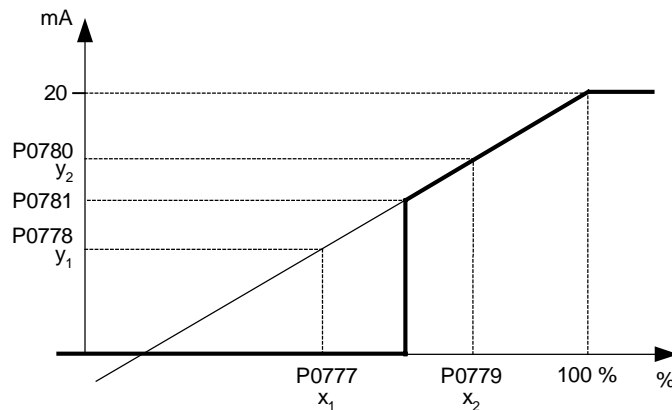
Index:

P0780[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)

P0780[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|
| P0781[2] | Breite der DAC-Totzone | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: TERMINAL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 20 |

Stellt die Breite einer Totzone für den Analogausgang in [mA] ein.



Index:

P0781[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)

P0781[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------|
| P0800[3] | BI: Parametersatz 0 laden | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Befehlsquelle für den Beginn des Ladevorgangs des Parametersatzes 0 von dem angeschlossenen AOP. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Index:

P0800[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)

P0800[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)

P0800[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

Hinweis:

Signal des Digitaleingangs:

0 = Nicht laden.

1 = Laden des Parametersatzes 0 von AOP starten.

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------|
| P0801[3] | BI: Parametersatz 1 laden | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Befehlsquelle für den Beginn des Ladevorgangs des Parametersatzes 0 von dem angeschlossenen AOP. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Index:

P0801[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0801[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0801[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

Hinweis:

Signal des Digitaleingangs:
0 = Nicht laden.
1 = Laden des Parametersatzes 1 von AOP starten.

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------|
| P0809[3] | Befehlsdatensatz kopieren | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 2 |

Ruft die Funktion "Befehlsdatensatz (CDS) kopieren" auf.

Die Liste aller Befehlsdatenparameter (CDS) kann aus der Einleitung der Parameterliste entnommen werden.

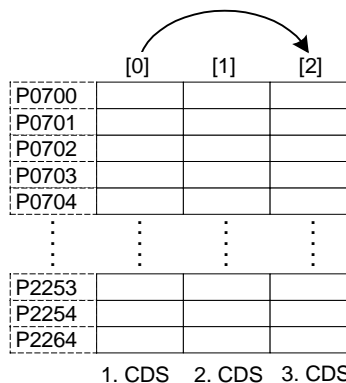
Index:

P0809[0] : Von CDS kopieren
P0809[1] : In CDS kopieren
P0809[2] : Kopieren starten

Beispiel:

Kopieren aller 1. CDS-Werte nach 3. CDS kann wie folgt vorgenommen werden:

P0819[0] = 0 1.CDS
P0819[1] = 2 3. CDS
P0819[2] = 1 Kopieren starten

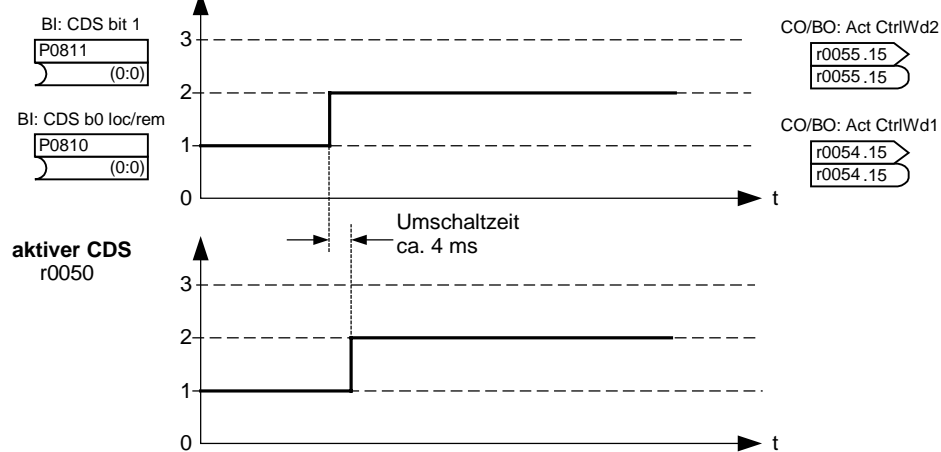
**Hinweis:**

Der Startwert in Index 2 wird nach Ausführung der Funktion automatisch auf 0 zurückgesetzt.

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------|
| P0810 | Bl: CDS Bit0 (local / remote) | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 2 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | |
| | | Max: 4095:0 | |

Wählt die Befehlsquelle aus, in der Bit 0 für die Auswahl eines Befehlsdatensatz (CDS) ausgelesen werden soll.

Auswahl CDS



Der aktuelle aktive Befehlsdatensatz (CDS) wird über den Parameter r0050 angezeigt:

| | CDS wählen | | aktiver CDS |
|--------|-------------|-------------|-------------|
| | r0055 Bit15 | r0054 Bit15 | |
| 1. CDS | 0 | 0 | 0 |
| 2. CDS | 0 | 1 | 1 |
| 3. CDS | 1 | 0 | 2 |
| 3. CDS | 1 | 1 | 2 |

Häufigste Einstellungen:

- 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
- 722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

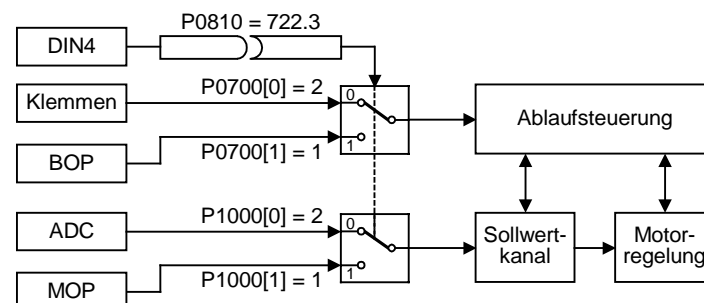
Beispiel:

Prinzipielle Vorgehensweise der CDS-Umschaltung an Hand des folgenden Beispiels:

- CDS1: Befehlsquelle über Klemmen und Sollwertquelle über Analogeingang (ADC)
- CDS2: Befehlsquelle über BOP und Sollwertquelle über MOP
- CDS-Umschaltung erfolgt über Digitaleingang 4 (DIN 4)

Schritte:

1. IBN auf CDS1 durchführen (P0700[0] = 2 und P1000[0] = 2)
2. P0810 (P0811 wenn erforderlich) mit CDS-Umschaltquelle verdrahten (P0704[0] = 99, P0810 = 722.3)
3. Kopieren von CDS1 nach CDS2 (P0809[0] = 0, P0809[1] = 1, P0809[2] = 2)
4. CDS2-Parameter anpassen (P0700[1] = 1 und P1000[1] = 1)



Hinweis:

P0811 ist für die Auswahl des Befehlsdatensatz (CDS) ebenfalls relevant.

| | | | | | |
|--------------|---------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| P0811 | BI: CDS Bit1 | | | Min: 0:0 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Einheit - | Def: 0:0 | 2 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4095:0 | |

Wählt die Befehlsquelle aus, in der Bit 1 für die Auswahl eines Befehlsdatensatz (CDS) ausgelesen werden soll (siehe Parameter P0810).

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
 722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
 722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Hinweis:

P0810 ist für die Auswahl des Befehlsdatensatz (CDS) ebenfalls relevant.

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------|--------------------------|------------------|---------------|--------------|
| P0819[3] | Antriebsdatensatz kopieren | | | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 0 | 2 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 2 | |

Ruft die Funktion "Antriebssdatensatz (DDS) kopieren" auf.

Die Liste aller Antriebsdatenparameter (DDS) kann aus der Einleitung der Parameterliste entnommen werden.

Index:

P0819[0] : Von DDS kopieren
 P0819[1] : In DDS kopieren
 P0819[2] : Kopieren starten

Beispiel:

Kopieren aller 1. DDS-Werte nach 3. DDS kann wie folgt vorgenommen werden:

P0819[0] = 0 1. DDS
 P0819[1] = 2 3. DDS
 P0819[2] = 1 Kopieren starten

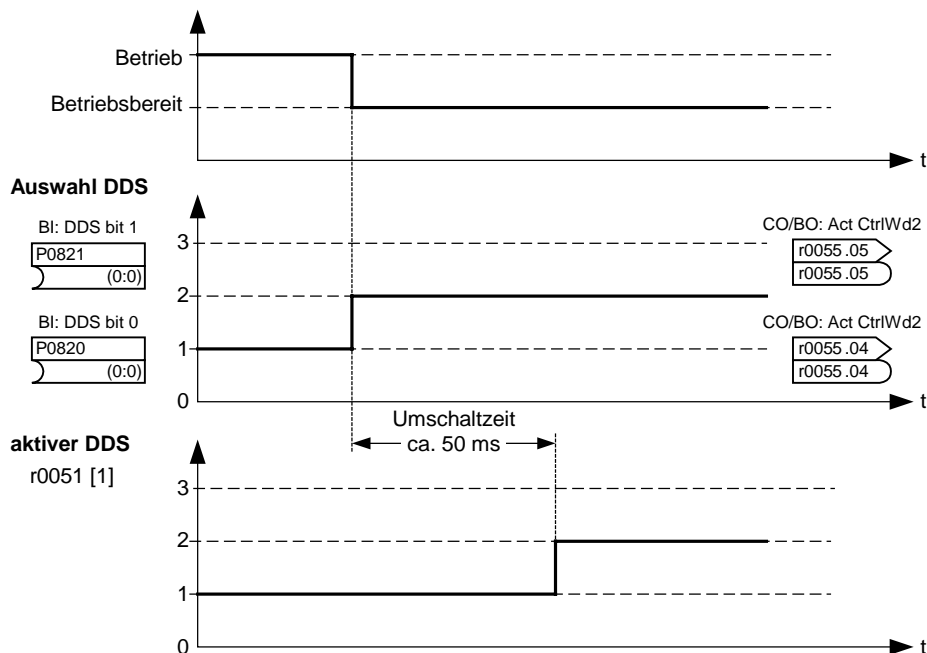
| | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| | | | |
| | [0] | [1] | [2] |
| P0005 | | | |
| P0291 | | | |
| P0300 | | | |
| P0304 | | | |
| P0305 | | | |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| P2484 | | | |
| P2487 | | | |
| P2488 | | | |
| | 1. DDS | 2. DDS | 3. DDS |

Hinweis:

Der Startwert in Index 2 wird nach Ausführung der Funktion automatisch auf 0 zurückgesetzt.

| | | | |
|---------------------------|---|-----------------|--------------------|
| P0820 | BI: Antriebsdatensatz (DDS) Bit0 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4095:0 |

Wählt die Befehlsquelle aus, in der Bit 0 für die Auswahl eines Antriebsdatensatzes ausgelesen werden soll.



Der aktuell aktive Antriebsdatensatz (DDS) wird über die Parameter r0051[1] angezeigt:

| | DDS wählen | | | aktiver DDS |
|--------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| | r0055 Bit05 | r0054 Bit04 | r0051 [0] | r0051 [1] |
| 1. DDS | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. DDS | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 3. DDS | 1 | 0 | 2 | 2 |
| 3. DDS | 1 | 1 | 2 | 2 |

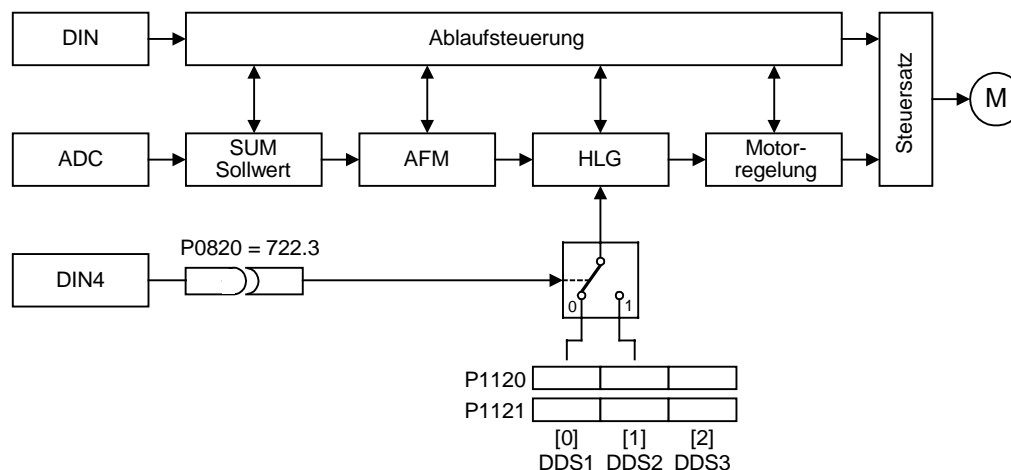
Häufigste Einstellungen:

- 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
- 722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Beispiel:

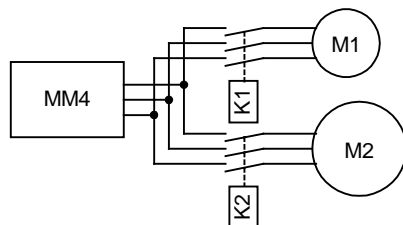
a) IBN-Schritte mit einem Motor:

1. IBN auf DDS1 durchführen
2. P0820 (P0821 wenn erforderlich) mit DDS-Umschaltquelle verdrahten (z.B. über DIN 4: P0704[0] = 99, P0820 = 722.3)
3. Kopieren von DDS1 nach DDS2 (P0819[0] = 0, P0819[1] = 1, P0819[2] = 2)
4. DDS2-Parameter anpassen (z.B. Hoch- / Rücklaufzeiten P1120[1] und P1121[1])



b) IBN-Schritte mit 2 Motore (Motor 1, Motor 2):

1. IBN mit Motor 1 durchführen; die übrige DDS1-Parameter anpassen
2. P0820 (P0821 wenn erforderlich) mit DDS-Umschaltquelle verdrahten (z.B. über DIN 4: P0704[0] = 99, P0820 = 722.3)
3. Umschalten auf DDS2 (Überprüfung mittels r0051)
4. IBN mit Motor 2 durchführen; die übrige DDS2-Parameter anpassen



Hinweis:

P0821 ist für die Auswahl des Antriebsdatensatz (DDS) ebenfalls relevant.

| | | | | | | |
|-------|----------------------------------|-------------------|-----------|-------------|----------|-------------------|
| P0821 | BI: Antriebsdatensatz (DDS) Bit1 | | | | Min: 0:0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit - | Def: 0:0 | | |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4095:0 | | |

Wählt die Befehlsquelle aus, in der Bit 1 für die Auswahl eines Antriebsdatensatzes ausgelesen werden soll (siehe Parameter P0820).

Häufigste Einstellungen:

- 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
- 722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Hinweis:

P0820 ist für die Auswahl des Antriebsdatensatz (DDS) ebenfalls relevant.

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|
| P0840[3] | BI: EIN/AUS1 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 722:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Ermöglicht die Auswahl, der EIN/AUS-Quelle über BICO. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Index:

P0840[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0840[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0840[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP

Abhängigkeit:

Nur aktiv wenn P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

Bei BICO muss P0700 auf 2 gesetzt sein (BICO freigeben).

Die Standardeinstellung (EIN rechts) lautet Digitaleingang 1 (722.0). Eine andere Quelle ist nur möglich, wenn die Funktion von Digitaleingang 1 geändert wird (über P0701), bevor der Wert von P0840 geändert wird.

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------|
| P0842[3] | BI: EIN/AUS1 mit reversieren | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Ermöglicht die Auswahl der EIN/AUS1-Befehlsquelle mit reversieren über BICO. Dabei wird i.a. bei einem positiven Frequenzsollwert dieser entgegen dem Uhrzeigersinn (negative Frequenz) angefahren. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Index:

P0842[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0842[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0842[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP

Abhängigkeit:

Nur aktiv wenn P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

| | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|----------|
| P0844[3] | BI: 1. AUS2 | | | Min: 0:0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit - | Def: 1:0 | 3 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 | |

Bestimmt die erste Quelle von AUS2 bei P0719 = 0 (BICO). Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Index:

P0844[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0844[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0844[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP
19.1 = AUS2: elektrischer Stopp über BOP

Abhängigkeit:

Nur aktiv wenn P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

Bei Auswahl eines der Digitaleingänge für AUS2 kann der Umrichter nur betrieben werden, wenn der Digitaleingang aktiv ist.

Hinweis:

AUS2 bedeutet sofortige Impulssperre; der Motor trudelt aus.

AUS2 ist niedrig-aktiv, d. h. :
0 = Impulssperre.
1 = Betriebsbereitschaft.

| | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|----------|
| P0845[3] | BI: 2. AUS2 | | | Min: 0:0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit - | Def: 19:1 | 3 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 | |

Bestimmt die zweite Quelle von AUS2. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Index:

P0845[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0845[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0845[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP

Abhängigkeit:

Im Gegensatz zu P0844 (erste Quelle von AUS2) ist dieser Parameter unabhängig von P0719 (Auswahl von Befehls- und Frequenzsollwert) immer aktiv.

Bei Auswahl eines der Digitaleingänge für AUS2 kann der Umrichter nur betrieben werden, wenn der Digitaleingang aktiv ist.

Hinweis:

AUS2 bedeutet sofortige Impulssperre; der Motor trudelt aus.

AUS2 ist niedrig-aktiv, d. h. :
0 = Impulssperre.
1 = Betriebsbereitschaft.

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|
| P0848[3] | BI: 1. AUS3 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 1:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die erste Quelle von AUS3 bei P0719 = 0 (BICO). Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Index:

P0848[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0848[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0848[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP

Abhängigkeit:

Nur aktiv wenn P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

Bei Auswahl eines der Digitaleingänge für AUS3 kann der Umrichter nur betrieben werden, wenn der Digitaleingang aktiv ist.

Hinweis:

AUS3 bedeutet schneller Rücklauf bis 0.

AUS3 ist niedrig-aktiv, d. h. :

0 = Rampenstopp bei U/f bzw. Bremsen an der Stromgrenze bei FOC.
1 = Betriebsbereitschaft.

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|
| P0849[3] | BI: 2. AUS3 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 1:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die zweite Quelle von AUS3. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Index:

P0849[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0849[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0849[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP

Abhängigkeit:

Im Gegensatz zu P0848 (erste Quelle von AUS3) ist dieser Parameter unabhängig von P0719 (Auswahl von Befehls- und Frequenzsollwert) immer aktiv.

Bei Auswahl eines der Digitaleingänge für AUS3 kann der Umrichter nur betrieben werden, wenn der Digitaleingang aktiv ist.

Hinweis:

AUS3 bedeutet schneller Rücklauf bis 0.

AUS3 ist niedrig-aktiv, d. h. :

0 = Rampenstopp bei U/f bzw. Bremsen an der Stromgrenze bei FOC.
1 = Betriebsbereitschaft.

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------|
| P0852[3] | BI: Impulsfreigabe | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 1:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle des Impulsfreigabe-/Impulssperresignals.

Index:

P0852[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0852[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0852[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Abhängigkeit:

Nur aktiv wenn P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|
| P0918 | CB-Adresse | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 3 | 2 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 65535 |

Bestimmt die Adresse der Kommunikationsbaugruppe (CB) oder anderen Optionsmodule.

Für die Festlegung der Busadresse stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl:

1 über DIP-Schalter an dem PROFIBUS-Modul
2 über einen vom Anwender eingegebenen Wert

Hinweis:

Mögliche PROFIBUS-Einstellungen:
1 ... 125
0, 126, 127 sind unzulässig.

Bei Verwendung eines PROFIBUS-Moduls gilt folgendes:

DIP-Schalter = 0 Die in P0918 (CB-Adresse) definierte Adresse ist gültig
DIP-Schalter nicht = 0 DIP-Schaltereinstellung hat Vorrang; DIP-Schalterstellung wird durch P0918 angezeigt.

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------|----------------|
| P0927 | Parameter änderbar über | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 15 | 2 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 15 |

Gibt die Schnittstelle zum Ändern von Parametern an.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|-----------------|---|-----|
| Bit00 | PROFIBUS / CB | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | BOP | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | USS an BOP-Link | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | USS an COM-Link | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Beispiel:

"b - - n n" (Bits 0, 1, 2 und 3 gesetzt) auf Standardeinstellung bedeutet, dass Parameter über eine beliebige Schnittstelle geändert werden können.

"b - - r n" (Bits 0, 1 und 3 gesetzt) bedeutet, dass Parameter über PROFIBUS/CB, BOP und USS an COM-Link (RS485 USS), aber nicht über USS an BOP-Link (RS232) geändert werden können.

Details:

Die Beschreibung des binären Anzeigeformates wird unter "Einführung zu den MICROMASTER-Systemparametern" erläutert.

| | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|---|--------------------------|
| r0947[8] | Letzte Fehlermeldung | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | | | | | |

Zeigt die Fehlerhistorie entsprechend des nachfolgenden Abbildung an.

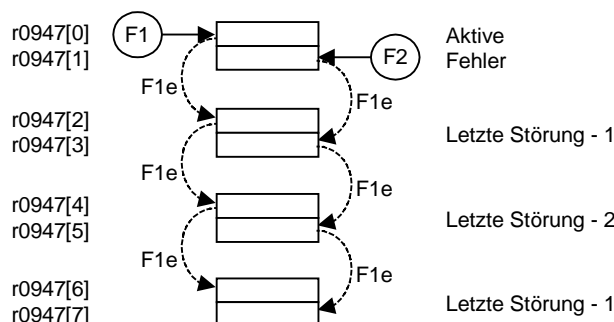
Dabei gilt folgendes:

"F1" ist der erste aktive Fehler (noch nicht quittiert).

"F2" ist der zweite aktive Fehler (noch nicht quittiert).

"F1e" ist die Durchführung der Fehlerquittierungen für F1 & F2.

Die Indizes 0 & 1 enthalten die aktiven Fehler. Wird ein Fehler quittiert, so werden die beiden Wert in das nächste Indexpaar verschoben und dort gespeichert. Mit der Quittierung der Fehler werden die Indizes 0 & 1 auf 0 zurückgesetzt.



Index:

r0947[0] : Letzter Fehler --, Fehler1
r0947[1] : Letzter Fehler --, Fehler2
r0947[2] : Letzter Fehler -1, Fehler3
r0947[3] : Letzter Fehler -1, Fehler4
r0947[4] : Letzter Fehler -2, Fehler5
r0947[5] : Letzter Fehler -2, Fehler6
r0947[6] : Letzter Fehler -3, Fehler7
r0947[7] : Letzter Fehler -3, Fehler8

Beispiel:

Wenn der Umrichter wegen Unterspannung abschaltet und danach einen externen Ausschaltbefehl erhält, bevor die Unterspannung quittiert wird, ergibt sich folgende Situation:

r0947[0] = 3 Unterspannung (F0003)

r0947[1] = 85 Externe Fehler (F0085)

Sobald ein Fehler in Index 0 quittiert wird (F1e), verschiebt sich die Fehlerhistorie wie in der obigen Abbildung dargestellt.

Abhängigkeit:

Index 1 wird nur verwendet, wenn der zweite Fehler vor der Quittierung des ersten Fehlers eintritt.

Details:

Siehe "Fehler und Alarmer".

| | | | | | |
|-------------------------|-------------------|----------------------|------------------|---|--------------------------|
| r0948[12] | Fehlerzeit | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | | | | | |

Zeitstempel, der den Zeitpunkt des Auftretens eines Fehlers anzeigt. Die möglichen Quellen des Zeitstempels sind P2114 (Laufzeitähler) und P2115 (Echtzeituhr).

Index:

r0948[0] : Letzte Fehlerabschaltung --, Fehlerzeit Sekunden+Minuten
r0948[1] : Letzte Fehlerabschaltung --, Fehlerzeit Stunden+Tage
r0948[2] : Letzte Fehlerabschaltung --, Fehlerzeit Monat+Jahr
r0948[3] : Letzte Fehlerabschaltung -1, Fehlerzeit Sekunden+Minuten
r0948[4] : Letzte Fehlerabschaltung -1, Fehlerzeit Stunden+Tage
r0948[5] : Letzte Fehlerabschaltung -1, Fehlerzeit Monat+Jahr
r0948[6] : Letzte Fehlerabschaltung -2, Fehlerzeit Sekunden+Minuten
r0948[7] : Letzte Fehlerabschaltung -2, Fehlerzeit Stunden+Tage
r0948[8] : Letzte Fehlerabschaltung -2, Fehlerzeit Monat+Jahr
r0948[9] : Letzte Fehlerabschaltung -3, Fehlerzeit Sekunden+Minuten
r0948[10] : Letzte Fehlerabschaltung -3, Fehlerzeit Stunden+Tage
r0948[11] : Letzte Fehlerabschaltung -3, Fehlerzeit Monat+Jahr

Beispiel:

P2115 wird als Quelle verwendet, wenn dieser Parameter über Echtzeit aktualisiert wurde. Andernfalls wird P2114 verwendet.

Hinweis:

P2115 kann über AOP, den Startvorgang, die Antriebsüberwachung, usw. aktualisiert werden.

| | | | | | |
|-----------------|-------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0949[8] | Fehlerwert | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: ALARMS | | | | |

Zeigt für Servicezwecke den Fehlerwert des entsprechenden Fehlers an. Besitzt der Fehler kein Fehlerwert so wird P0949 = 0 gesetzt. Die Werte sind nicht dokumentiert, sie sind im Fehlerreport selbst aufgelistet.

Index:

r0949[0] : Letzter Fehler --, Fehlerwert 1
 r0949[1] : Letzter Fehler --, Fehlerwert 2
 r0949[2] : Letzter Fehler -1, Fehlerwert 3
 r0949[3] : Letzter Fehler -1, Fehlerwert 4
 r0949[4] : Letzter Fehler -2, Fehlerwert 5
 r0949[5] : Letzter Fehler -2, Fehlerwert 6
 r0949[6] : Letzter Fehler -3, Fehlerwert 7
 r0949[7] : Letzter Fehler -3, Fehlerwert 8

| | | | | | |
|--------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------|---|-------------------|
| P0952 | Summe der gespeicherten Fehler | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 Def: 0 Max: 8 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| | P-Gruppe: ALARMS | | | | |

Zeigt die Anzahl der in P0947 (letzter Fehlercode) gespeicherten Fehler an.

Abhängigkeit:

Bei Einstellung 0 wird die Fehlerhistorie zurückgesetzt (bei Änderung auf 0 wird auch der Parameter P0948, Fehlerzeit, zurückgesetzt).

| | | | | | |
|-----------------|-------------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0964[5] | Firmware Versionsdaten | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |

Firmware Versionsdaten

Index:

r0964[0] : Firma (Siemens = 42)
 r0964[1] : Produkttyp
 r0964[2] : Firmware-Version
 r0964[3] : Firmware-Datum (Jahr)
 r0964[4] : Firmware-Datum (Tag/Monat)

Beispiel:

| Nr. | Wert | Bedeutung |
|----------|------|--------------------------|
| r0964[0] | 42 | SIEMENS |
| r0964[1] | 1001 | MICROMASTER 420 |
| | 1002 | MICROMASTER 440 |
| | 1003 | MICRO- / COMBIMASTER 411 |
| | 1004 | MICROMASTER 410 |
| | 1005 | reserviert |
| | 1006 | MICROMASTER 440 PX |
| | 1007 | MICROMASTER 430 |
| r0964[2] | 105 | Firmware V1.05 |
| r0964[3] | 2001 | 27.10.2001 |
| r0964[4] | 2710 | |

| | | | | | |
|--------------|------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0965 | PROFIBUS-Profil | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |

Kennzeichnung der Profilnummer/-version für PROFIDrive.

| | | | | | |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0967 | Steuerwort 1 | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |

Zeigt das Steuerwort 1 an.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|---------------------------|---|-----|
| Bit00 | EIN / AUS1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | AUS2: Elektr. Halt | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit02 | AUS3: Schnellhalt | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit03 | Impulsfreigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | HLG Freigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | HLG Start | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit06 | Sollwert-Freigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Fehler-Quittierung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | JOG rechts | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | JOG links | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | Steuerung von AG | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Reversieren | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Motorpotentiometer höher | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit14 | Motorpotentiometer tiefer | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | CDS Bit 0 (Local/Remote) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

| | | | | | |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r0968 | Zustandswort 1 | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |

Zeigt das aktive Zustandswort des Umrichters (im Binärformat) an und kann zur Anzeige der aktiven Befehle verwendet werden.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|----------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Einschaltbereit | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Betriebsbereit | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Betrieb / Impulsfreigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | Störung aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | AUS2 aktiv | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit05 | AUS3 aktiv | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit06 | Einschaltsperr aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Warnung aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | Abweichung Soll- / Istwert | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit09 | Steuerung von AG (PZD-Steuerung) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | Maximalfrequenz erreicht | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Warnung: Motorstrom Grenzwert | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit12 | Motor Haltebremse aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Motor Überlast | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit14 | Rechtslauf | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | Umrichter Überlast | 0 | YES |
| | | 1 | NO |

| | | | |
|----------------------------|--|-----------------|---------------|
| P0970 | Rücksetzen auf Werkseinstellung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: C | Datentyp: U16 | Def: 0 | 1 |
| P-Gruppe: PAR_RESET | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 |

Bei P0970 = 1 werden alle Parameter auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Gesperrt
- 1 Parameter auf Defaultwerte zurücksetzen

Abhängigkeit:

Zunächst P0010 = 30 (Werkseinstellung) setzen.

Die Parameter können nur auf ihre Standardwerte zurückgesetzt werden, wenn zuvor der Antrieb angehalten wurde, d. h. alle Impulse gesperrt wurden.

Hinweis:

Folgende Parameter behalten ihre Werte bei einer Zurücksetzung auf die Werkseinstellungen bei:

P0014 Speicher (RAM/EEPROM)

r0039 CO: Energieverbrauchszähler[kWh]

P0100 Europa / N-Amerika

P0918 CB-Adresse

P2010 USS-Baudrate

P2011 USS-Adresse

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|
| P0971 | Werte vom RAM ins EEPROM laden | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 |

Überträgt bei Einstellung P0971 = 1 Werte aus dem RAM in den EEPROM.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Gesperrt
- 1 Start RAM->EEPROM

Hinweis:

Alle Werte im RAM werden in den EEPROM übertragen.

Nach erfolgreicher Übertragung wird der Parameter automatisch auf 0 (Standardeinstellung) zurückgesetzt.

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------|
| P1000[3] | Auswahl Frequenzsollwertquelle | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 2 | 1 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 77 |

Wählt die Quelle des Sollwerts (Frequenzsollwert) aus. In der nachfolgenden Tabelle der mögliche Einstellungen werden der Hauptsollwert über die niederwertigste Ziffer (d.h. 0 bis 7) und alle Zusatzsollwerte über die höchstwertige Ziffer (d. h. x0 bis x7) ausgewählt.

Mögliche Einstellungen:

| | | |
|----|----------------------------|---------------------|
| 0 | Kein Hauptsollwert | |
| 1 | Motorpotentiometersollwert | |
| 2 | Analog्सollwert | |
| 3 | Festfrequenz | |
| 4 | USS an BOP-Link | |
| 5 | USS an COM-Link | |
| 6 | CB an COM-Link | |
| 7 | Analog्सollwert 2 | |
| 10 | Kein Hauptsollwert | + MOP-Sollwert |
| 11 | MOP-Sollwert | + MOP-Sollwert |
| 12 | Analog्सollwert | + MOP-Sollwert |
| 13 | Festfrequenz | + MOP-Sollwert |
| 14 | USS an BOP-Link | + MOP-Sollwert |
| 15 | USS an COM-Link | + MOP-Sollwert |
| 16 | CB an COM-Link | + MOP-Sollwert |
| 17 | Analog्सollwert 2 | + MOP-Sollwert |
| 20 | Kein Hauptsollwert | + Analog्सollwert |
| 21 | MOP-Sollwert | + Analog्सollwert |
| 22 | Analog्सollwert | + Analog्सollwert |
| 23 | Festfrequenz | + Analog्सollwert |
| 24 | USS an BOP-Link | + Analog्सollwert |
| 25 | USS an COM-Link | + Analog्सollwert |
| 26 | CB an COM-Link | + Analog्सollwert |
| 27 | Analog्सollwert 2 | + Analog्सollwert |
| 30 | Kein Hauptsollwert | + Festfrequenz |
| 31 | MOP-Sollwert | + Festfrequenz |
| 32 | Analog्सollwert | + Festfrequenz |
| 33 | Festfrequenz | + Festfrequenz |
| 34 | USS an BOP-Link | + Festfrequenz |
| 35 | USS an COM-Link | + Festfrequenz |
| 36 | CB an COM-Link | + Festfrequenz |
| 37 | Analog्सollwert 2 | + Festfrequenz |
| 40 | Kein Hauptsollwert | + USS an BOP-Link |
| 41 | MOP-Sollwert | + USS an BOP-Link |
| 42 | Analog्सollwert | + USS an BOP-Link |
| 43 | Festfrequenz | + USS an BOP-Link |
| 44 | USS an BOP-Link | + USS an BOP-Link |
| 45 | USS an COM-Link | + USS an BOP-Link |
| 46 | CB an COM-Link | + USS an BOP-Link |
| 47 | Analog्सollwert 2 | + USS an BOP-Link |
| 50 | Kein Hauptsollwert | + USS an COM-Link |
| 51 | MOP-Sollwert | + USS an COM-Link |
| 52 | Analog्सollwert | + USS an COM-Link |
| 53 | Festfrequenz | + USS an COM-Link |
| 54 | USS an BOP-Link | + USS an COM-Link |
| 55 | USS an COM-Link | + USS an COM-Link |
| 57 | Analog्सollwert 2 | + USS an COM-Link |
| 60 | Kein Hauptsollwert | + CB an COM-Link |
| 61 | MOP-Sollwert | + CB an COM-Link |
| 62 | Analog्सollwert | + CB an COM-Link |
| 63 | Festfrequenz | + CB an COM-Link |
| 64 | USS an BOP-Link | + CB an COM-Link |
| 66 | CB an COM-Link | + CB an COM-Link |
| 67 | Analog्सollwert 2 | + CB an COM-Link |
| 70 | Kein Hauptsollwert | + Analog्सollwert 2 |
| 71 | MOP-Sollwert | + Analog्सollwert 2 |
| 72 | Analog्सollwert | + Analog्सollwert 2 |
| 73 | Festfrequenz | + Analog्सollwert 2 |
| 74 | USS an BOP-Link | + Analog्सollwert 2 |
| 75 | USS an COM-Link | + Analog्सollwert 2 |
| 76 | CB an COM-Link | + Analog्सollwert 2 |
| 77 | Analog्सollwert 2 | + Analog्सollwert 2 |

Index:

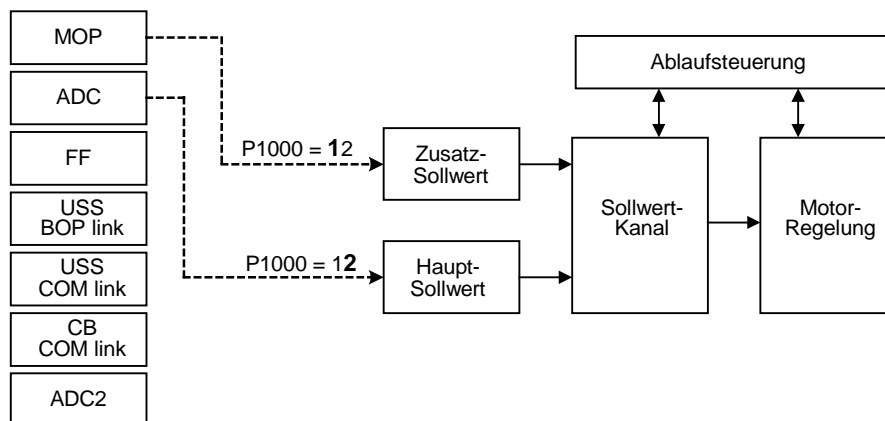
P1000[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1000[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1000[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Beispiel:

Bei Einstellung 12 werden der Hauptsollwert (2) durch Analogeingang ("Analog्सollwert") und der Zusatzsollwert (1) durch das Motorpotentiometer ("MOP-Sollwert") bestimmt.

Beispiel P1000 = 12 :

| | | |
|------------------------------|-------|---------------------------------|
| P1000 = 12 P1070 = 755 | P1070 | CI: Auswahl Hauptsollwert |
| | r0755 | CO: ADC-Wert nach Skal. [4000h] |
| P1000 = 12 P1075 = 1050 | P1075 | CI: Auswahl Zusatzsollwert |
| | r1050 | CO: MOP-Ausgangsfrequenz |

**Hinweis:**

Einzelne Ziffern stehen für Hauptsollwerte ohne Zusatzsollwerte.

Wird Parameter P1000 geändert, so werden die in der folgende Tabelle aufgelisteten BiCo-Parameter wie folgt modifiziert.

| P1000 = xy | | | | | | | | | |
|------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| | | y = 0 | y = 1 | y = 2 | y = 3 | y = 4 | y = 5 | y = 6 | y = 7 |
| P1000 = xy | x = 0 | 0.0 | 1050.0 | 755.0 | 1024.0 | 2015.1 | 2018.1 | 2050.1 | 755.1 P1070 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1071 |
| | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 P1075 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1076 |
| | x = 1 | 0.0 | 1050.0 | 755.0 | 1024.0 | 2015.1 | 2018.1 | 2050.1 | 755.1 P1070 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1071 |
| | | 1050.0 | 1050.0 | 1050.0 | 1050.0 | 1050.0 | 1050.0 | 1050.0 | 1050.0 P1075 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1076 |
| | x = 2 | 0.0 | 1050.0 | 755.0 | 1024.0 | 2015.1 | 2018.1 | 2050.1 | 755.1 P1070 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1071 |
| | | 755.0 | 755.0 | 755.0 | 755.0 | 755.0 | 755.0 | 755.0 | 755.0 P1075 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1076 |
| | x = 3 | 0.0 | 1050.0 | 755.01 | 1024.0 | 2015.1 | 2018.1 | 2050.1 | 755.1 P1070 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1071 |
| | | 1024.0 | 1024.0 | 1024.0 | 1024.0 | 1024.0 | 1024.0 | 1024.0 | 1024.0 P1075 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1076 |
| | x = 4 | 0.0 | 1050.0 | 755.0 | 1024.0 | 2015.1 | 2018.1 | 2050.1 | 755.1 P1070 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1071 |
| | | 2015.1 | 2015.1 | 2015.1 | 2015.1 | 2015.1 | 2015.1 | 2015.1 | 2015.1 P1075 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1076 |
| | x = 5 | 0.0 | 1050.0 | 755.0 | 1024.0 | 2015.1 | 2018.1 | | 755.1 P1070 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | 1.0 P1071 |
| | | 2018.1 | 2018.1 | 2018.1 | 2018.1 | 2018.1 | 2018.1 | | 2018.1 P1075 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | 1.0 P1076 |
| | x = 6 | 0.0 | 1050.0 | 755.0 | 1024.0 | 2015.1 | | 2050.1 | 755.1 P1070 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | 1.0 | 1.0 P1071 |
| | | 2050.1 | 2050.1 | 2050.1 | 2050.1 | 2050.1 | | 2050.1 | 2050.1 P1075 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | 1.0 | 1.0 P1076 |
| | x = 7 | 0.0 | 1050.0 | 755.0 | 1024.0 | 2015.1 | 2018.1 | 2050.1 | 755.1 P1070 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1071 |
| | | 755.1 | 755.1 | 755.1 | 755.1 | 755.1 | 755.1 | 755.1 | 755.1 P1075 |
| | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 P1076 |

Beispiel:

P1000 = 21 → P1070 = 1050.0
P1071 = 1.0
P1075 = 755.0
P1076 = 1.0

| | | | |
|---------------------------|------------------------|---------------------|--------------|
| P1001[3] | Festfrequenz 1 | Min: -650.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | Max: 650.00 | |
| | Einheit: Hz | | |
| | QC: Nein | | |

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 1 (FF1).

Es gibt drei Arten von Festfrequenzen.

1. Direktauswahl
2. Direktauswahl + EIN-Befehl
3. Binärcodierte Auswahl + EIN-Befehl

1. Direktauswahl (P0701 - P0706 = 15):

In dieser Betriebsart wählt ein Digitaleingang eine Festfrequenz.

Sind mehrere Eingänge gleichzeitig aktiv, dann werden die gewählten Frequenzen addiert.

Z. B.: FF1 + FF2 + FF3 + FF4 + FF5 + FF6.

2. Direktauswahl + EIN-Befehl (P0701 - P0706 = 16):

Bei dieser Festfrequenzwahl werden die Festfrequenzen mit einem EIN-Befehl kombiniert.

In dieser Betriebsart wählt ein Digitaleingang eine Festfrequenz.

Sind mehrere Eingänge gleichzeitig aktiv, dann werden die gewählten Frequenzen addiert.

Z. B.: FF1 + FF2 + FF3 + FF4 + FF5 + FF6.

3. Binärcodierte Auswahl + EIN-Befehl (P0701 - P0706 = 17):

Mit Hilfe dieses Verfahrens können bis zu 16 Festfrequenzen gewählt werden.

Die Festfrequenzen werden entsprechend nachstehender Tabelle gewählt:

Index:

P1001[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P1001[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P1001[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:

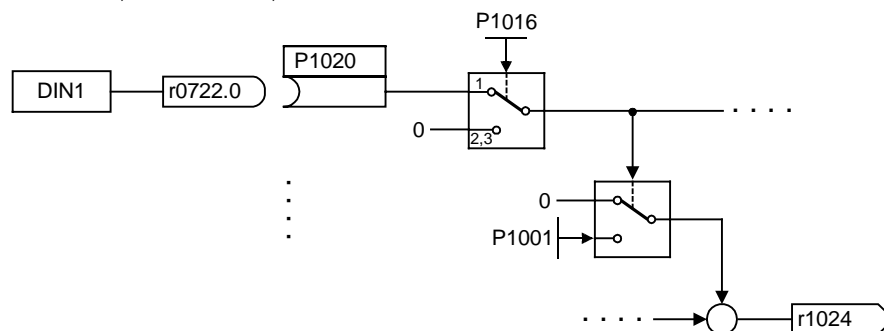
| | | DIN4 | DIN3 | DIN2 | DIN1 |
|-------|------|---------|---------|---------|---------|
| | OFF | Inaktiv | Inaktiv | Inaktiv | Inaktiv |
| P1001 | FF1 | Inaktiv | Inaktiv | Inaktiv | Aktiv |
| P1002 | FF2 | Inaktiv | Inaktiv | Aktiv | Inaktiv |
| P1003 | FF3 | Inaktiv | Inaktiv | Aktiv | Aktiv |
| P1004 | FF4 | Inaktiv | Aktiv | Inaktiv | Inaktiv |
| P1005 | FF5 | Inaktiv | Aktiv | Inaktiv | Aktiv |
| P1006 | FF6 | Inaktiv | Aktiv | Aktiv | Inaktiv |
| P1007 | FF7 | Inaktiv | Aktiv | Aktiv | Aktiv |
| P1008 | FF8 | Aktiv | Inaktiv | Inaktiv | Inaktiv |
| P1009 | FF9 | Aktiv | Inaktiv | Inaktiv | Aktiv |
| P1022 | FF10 | Aktiv | Inaktiv | Aktiv | Inaktiv |
| P1011 | FF11 | Aktiv | Inaktiv | Aktiv | Aktiv |
| P1012 | FF12 | Aktiv | Aktiv | Inaktiv | Inaktiv |
| P1013 | FF13 | Aktiv | Aktiv | Inaktiv | Aktiv |
| P1014 | FF14 | Aktiv | Aktiv | Aktiv | Inaktiv |
| P1015 | FF15 | Aktiv | Aktiv | Aktiv | Aktiv |

Direktauswahl von FF P1001 über DIN 1:

P0701 = 15

oder

P0701 = 99, P1020 = 722.0, P1016 = 1



Abhängigkeit:

Wählt den Festfrequenzbetrieb (mit Hilfe von P1000) aus.

Bei Direktauswahl ist ein EIN-Befehl erforderlich, um den Umrichter zu starten (P0701 - P0706 = 15).

Hinweis:

Festfrequenzen können mit Hilfe der Digitaleingänge gewählt und mit einem EIN-Befehl kombiniert werden.

| | | | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|--|-------------------|
| P1002[3] | Festfrequenz 2 ÄndStat: CUT P-Gruppe: SETPOINT | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit Hz QC: Nein | Min: -650.00 Def: 5.00 Max: 650.00 | Stufe 2 |
| Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 2 (FF2). | | | | | |
| Index: P1002[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1002[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1002[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Details: Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1). | | | | | |
| P1003[3] | Festfrequenz 3 ÄndStat: CUT P-Gruppe: SETPOINT | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit Hz QC: Nein | Min: -650.00 Def: 10.00 Max: 650.00 | Stufe 2 |
| Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 3 (FF3). | | | | | |
| Index: P1003[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1003[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1003[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Details: Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1). | | | | | |
| P1004[3] | Festfrequenz 4 ÄndStat: CUT P-Gruppe: SETPOINT | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit Hz QC: Nein | Min: -650.00 Def: 15.00 Max: 650.00 | Stufe 2 |
| Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 4 (FF4). | | | | | |
| Index: P1004[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1004[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1004[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Details: Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1). | | | | | |
| P1005[3] | Festfrequenz 5 ÄndStat: CUT P-Gruppe: SETPOINT | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit Hz QC: Nein | Min: -650.00 Def: 20.00 Max: 650.00 | Stufe 2 |
| Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 5 (FF5). | | | | | |
| Index: P1005[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1005[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1005[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Details: Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1). | | | | | |
| P1006[3] | Festfrequenz 6 ÄndStat: CUT P-Gruppe: SETPOINT | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit Hz QC: Nein | Min: -650.00 Def: 25.00 Max: 650.00 | Stufe 2 |
| Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 6 (FF6). | | | | | |
| Index: P1006[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1006[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1006[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Details: Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1). | | | | | |
| P1007[3] | Festfrequenz 7 ÄndStat: CUT P-Gruppe: SETPOINT | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit Hz QC: Nein | Min: -650.00 Def: 30.00 Max: 650.00 | Stufe 2 |
| Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 7 (FF7). | | | | | |
| Index: P1007[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1007[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1007[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Details: Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1). | | | | | |

| | | | |
|---------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| P1008[3] | Festfrequenz 8 | Min: -650.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 35.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 8 (FF8).

Index:

P1008[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1008[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1008[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

| | | | |
|---------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| P1009[3] | Festfrequenz 9 | Min: -650.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 40.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 9 (FF9).

Index:

P1009[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1009[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1009[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

| | | | |
|---------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| P1010[3] | Festfrequenz 10 | Min: -650.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 45.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 10 (FF10).

Index:

P1010[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1010[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1010[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

| | | | |
|---------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| P1011[3] | Festfrequenz 11 | Min: -650.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 50.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 11 (FF11).

Index:

P1011[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1011[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1011[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

| | | | |
|---------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| P1012[3] | Festfrequenz 12 | Min: -650.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 55.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 12 (FF12).

Index:

P1012[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1012[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1012[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

| | | | |
|---------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| P1013[3] | Festfrequenz 13 | Min: -650.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 60.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 13 (FF13).

Index:

P1013[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1013[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1013[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

| | | | | | | | | |
|--|----------------------------|----------|-----------|------------|---------|------------|------|--------|
| P1014[3] | Festfrequenz 14 | | | Min: | -650.00 | Stufe 2 | | |
| | ÄndStat: | CUT | Datentyp: | Float | Einheit | | Hz | Def: |
| | P-Gruppe: | SETPOINT | Aktiv: | Sofort | QC: | Nein | Max: | 650.00 |
| Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 14 (FF14). | | | | | | | | |
| Index: | | | | | | | | |
| P1014[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | | | | |
| P1014[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | | | | |
| P1014[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | | | | |
| Details: | | | | | | | | |
| Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1). | | | | | | | | |
| P1015[3] | Festfrequenz 15 | | | Min: | -650.00 | Stufe 2 | | |
| | ÄndStat: | CUT | Datentyp: | Float | Einheit | | Hz | Def: |
| | P-Gruppe: | SETPOINT | Aktiv: | Sofort | QC: | Nein | Max: | 650.00 |
| Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 15 (FF15). | | | | | | | | |
| Index: | | | | | | | | |
| P1015[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | | | | |
| P1015[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | | | | |
| P1015[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | | | | |
| Details: | | | | | | | | |
| Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1). | | | | | | | | |
| P1016 | Festfrequenz-Modus - Bit 0 | | | Min: | 1 | Stufe 3 | | |
| | ÄndStat: | CT | Datentyp: | U16 | Einheit | | - | Def: |
| | P-Gruppe: | SETPOINT | Aktiv: | nach Best. | QC: | Nein | Max: | 3 |
| Festfrequenzen können über drei verschiedene Methoden ausgewählt werden. Parameter P1016 bestimmt die Auswahlmethode, Bit 0. | | | | | | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | | | | | | |
| 1 Festfrequenz binärkodiert | | | | | | | | |
| 2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl | | | | | | | | |
| 3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl | | | | | | | | |
| Details: | | | | | | | | |
| In der Tabelle in P1001 (Festfrequenz 1) wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben. | | | | | | | | |
| P1017 | Festfrequenz-Modus - Bit 1 | | | Min: | 1 | Stufe 3 | | |
| | ÄndStat: | CT | Datentyp: | U16 | Einheit | | - | Def: |
| | P-Gruppe: | SETPOINT | Aktiv: | nach Best. | QC: | Nein | Max: | 3 |
| Festfrequenzen können über drei verschiedene Methoden ausgewählt werden. Parameter P1017 bestimmt die Auswahlmethode, Bit 1. | | | | | | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | | | | | | |
| 1 Festfrequenz binärkodiert | | | | | | | | |
| 2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl | | | | | | | | |
| 3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl | | | | | | | | |
| Details: | | | | | | | | |
| In der Tabelle in P1001 (Festfrequenz 1) wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben. | | | | | | | | |
| P1018 | Festfrequenz-Modus - Bit 2 | | | Min: | 1 | Stufe 3 | | |
| | ÄndStat: | CT | Datentyp: | U16 | Einheit | | - | Def: |
| | P-Gruppe: | SETPOINT | Aktiv: | nach Best. | QC: | Nein | Max: | 3 |
| Festfrequenzen können über drei verschiedene Methoden ausgewählt werden. Parameter P1018 bestimmt die Auswahlmethode, Bit 2. | | | | | | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | | | | | | |
| 1 Festfrequenz binärkodiert | | | | | | | | |
| 2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl | | | | | | | | |
| 3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl | | | | | | | | |
| Details: | | | | | | | | |
| In der Tabelle in P1001 (Festfrequenz 1) wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben. | | | | | | | | |
| P1019 | Festfrequenz-Modus - Bit 3 | | | Min: | 1 | Stufe 3 | | |
| | ÄndStat: | CT | Datentyp: | U16 | Einheit | | - | Def: |
| | P-Gruppe: | SETPOINT | Aktiv: | nach Best. | QC: | Nein | Max: | 3 |
| Festfrequenzen können über drei verschiedene Methoden ausgewählt werden. Parameter P1019 bestimmt die Auswahlmethode, Bit 3. | | | | | | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | | | | | | |
| 1 Festfrequenz binärkodiert | | | | | | | | |
| 2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl | | | | | | | | |
| 3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl | | | | | | | | |
| Details: | | | | | | | | |
| In der Tabelle in P1001 (Festfrequenz 1) wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben. | | | | | | | | |

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1020[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 0 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt.

Index:

P1020[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1020[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1020[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

P1020 = 722.0 ==> Digitaleingang 1
P1021 = 722.1 ==> Digitaleingang 2
P1022 = 722.2 ==> Digitaleingang 3
P1023 = 722.3 ==> Digitaleingang 4
P1026 = 722.4 ==> Digitaleingang 5
P1028 = 722.5 ==> Digitaleingang 6

Abhängigkeit:

Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO).

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1021[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 1 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt.

Index:

P1021[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1021[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1021[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO).

Details:

Die am häufigsten gewählten Einstellungen sind in P1020 (Festfrequenzauswahl Bit 0) zu finden.

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1022[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 2 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt.

Index:

P1022[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1022[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1022[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO).

Details:

Die am häufigsten gewählten Einstellungen sind in P1020 (Festfrequenzauswahl Bit 0) zu finden.

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------|
| P1023[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 3 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 722:3 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt.

Index:

P1023[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1023[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1023[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO).

Details:

Die am häufigsten gewählten Einstellungen sind in P1020 (Festfrequenzauswahl Bit 0) zu finden.

| | | | |
|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| r1024 | CO: Ist-Festfrequenz | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Max: - | |

Zeigt die Summe der ausgewählten Festfrequenzen an.

| | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|---------------|
| P1025 | Festfrequenz-Modus - Bit 4 | Min: 1 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 3 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 2 |

Direktauswahl oder Direktauswahl + EIN für Bit 4

Mögliche Einstellungen:

- 1 Festfrequenz binärkodiert
- 2 Festfrequenz binär + EIN-Befehl

Details:

Unter Parameter P1001 wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben.

| | | | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------|------------------|--|-------------------|
| P1026[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 4 | | | | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit - | Min: 0:0 Def: 722:4 Max: 4000:0 | |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P1026[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | |
| P1026[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | |
| P1026[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | |
| Abhängigkeit: | | | | | |
| Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO). | | | | | |
| Details: | | | | | |
| Die am häufigsten gewählten Einstellungen sind in P1020 (Festfrequenzauswahl Bit 0) zu finden. | | | | | |
| P1027 | Festfrequenz-Modus - Bit 5 | | | | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 1 Def: 1 Max: 2 | |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| Direktauswahl oder Direktauswahl + EIN für Bit 5 | | | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | | | |
| 1 Festfrequenz binärkodiert | | | | | |
| 2 Festfrequenz binär + EIN-Befehl | | | | | |
| Details: | | | | | |
| Unter Parameter P1001 wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben. | | | | | |
| P1028[3] | BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 5 | | | | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit - | Min: 0:0 Def: 722:5 Max: 4000:0 | |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P1028[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | |
| P1028[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | |
| P1028[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | |
| Abhängigkeit: | | | | | |
| Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO). | | | | | |
| Details: | | | | | |
| Die am häufigsten gewählten Einstellungen sind in P1020 (Festfrequenzauswahl Bit 0) zu finden. | | | | | |
| P1031[3] | MOP-Sollwertspeicher | | | | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 Def: 0 Max: 1 | |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | | |
| Speichert den letzten Motorpotentiometersollwert, der vor dem AUS-Befehl oder dem Ausschalten aktiv war. | | | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | | | |
| 0 MOP-Sollwert wird nicht gespeichert | | | | | |
| 1 MOP-Sollwert wird gespeichert in P1040 | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P1031[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1031[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1031[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Hinweis: | | | | | |
| Bei dem nächsten EIN-Befehl ist der Motorpotentiometersollwert der in Parameter P1040 (MOP-Sollwert) gespeicherte Wert. | | | | | |
| P1032 | MOP-Reversierfunktion sperren | | | | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 Def: 1 Max: 1 | |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| Sperrt die Reversierfunktion des MOP. | | | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | | | |
| 0 Reversieren zulässig | | | | | |
| 1 Reversieren gesperrt | | | | | |
| Abhängigkeit: | | | | | |
| Das Motorpotentiometer (P1040) muss als Hauptsollwert oder als Zusatzsollwert (mit Hilfe von P1000) ausgewählt werden. | | | | | |
| Hinweis: | | | | | |
| Die Motordrehzahl kann über den Motorpotentiometersollwert geändert werden (Erhöhung / Verringerung der Frequenz über Digitaleingänge oder über Höher- / Tiefer-Taste auf BOP-Tastatur). | | | | | |

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------|
| P1035[3] | BI: Auswahl für MOP-Erhöhung | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 19:13 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle für die Erhöhung des Motorpotentiometersollwerts.

Index:

P1035[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1035[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1035[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.D = MOP auf über BOP

| | | | |
|---------------------------|---|-------------------|--------------------|
| P1036[3] | BI: Auswahl für MOP-Verringerung | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 19:14 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle für die Verringerung des Motorpotentiometersollwerts.

Index:

P1036[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1036[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1036[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.E = MOP ab über BOP

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------------|--------------------|
| P1040[3] | Motorpotentiometer - Sollwert | Min: -650.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 5.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Bestimmt den Sollwert für das Motorpotentiometer (P1000 = 1).

Index:

P1040[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1040[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1040[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

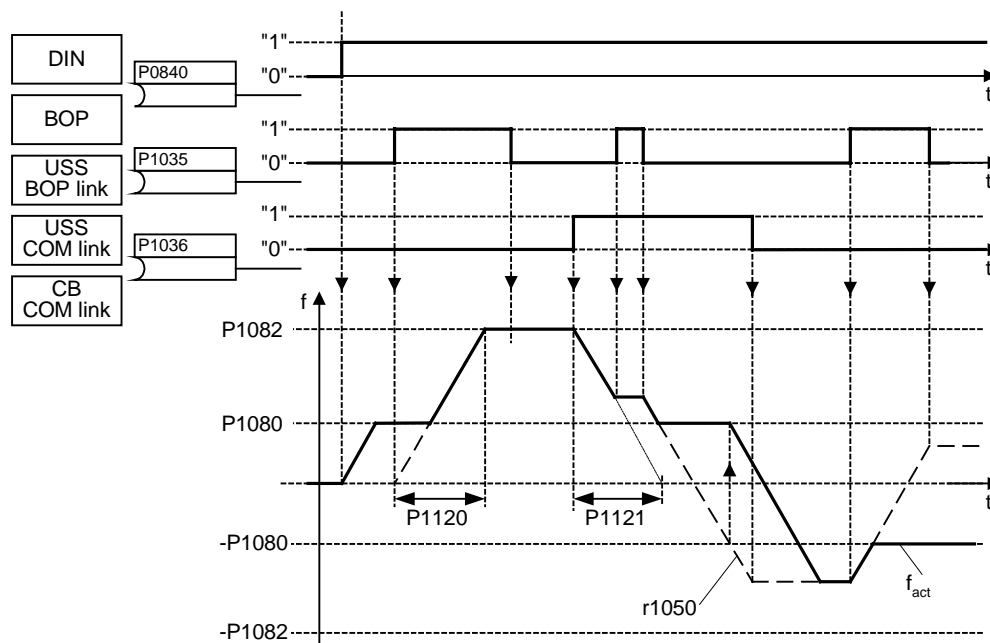
Hinweis:

Bei Auswahl des Motorpotentiometer als Haupt- oder als Zusatzsollwert wird die Umkehrrichtung standardmäßig durch P1032 (Umkehrrichtung des MOP sperren) gesperrt.

Zur erneuten Freigabe der Umkehrrichtung P1032 = 0 setzen.

| | | | |
|--------------|-----------------------------------|--------------------|--------------|
| r1050 | CO: MOP - Ausgangsfrequenz | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Einheit: Hz | |
| | | Max: - | |

Zeigt die aktuelle Ausgangsfrequenz des Motorpotentiometersollwerts ([Hz]) an.



| | | | |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| P1055[3] | BI: Auswahl JOG rechts | Min: 0:0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein |
| | | Max: 4000:0 | 3 |

Bestimmt die Quelle von JOG rechts (Tippen rechts) bei P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

Index:

- P1055[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P1055[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P1055[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

- 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
- 722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.8 = JOG rechts über BOP

| | | | |
|-----------------|------------------------------|--------------------------|-----------------|
| P1056[3] | BI: Auswahl JOG links | Min: 0:0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein |
| | | Max: 4000:0 | 3 |

Bestimmt die Quelle von JOG links (Tippen links) bei P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

Index:

- P1056[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P1056[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P1056[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

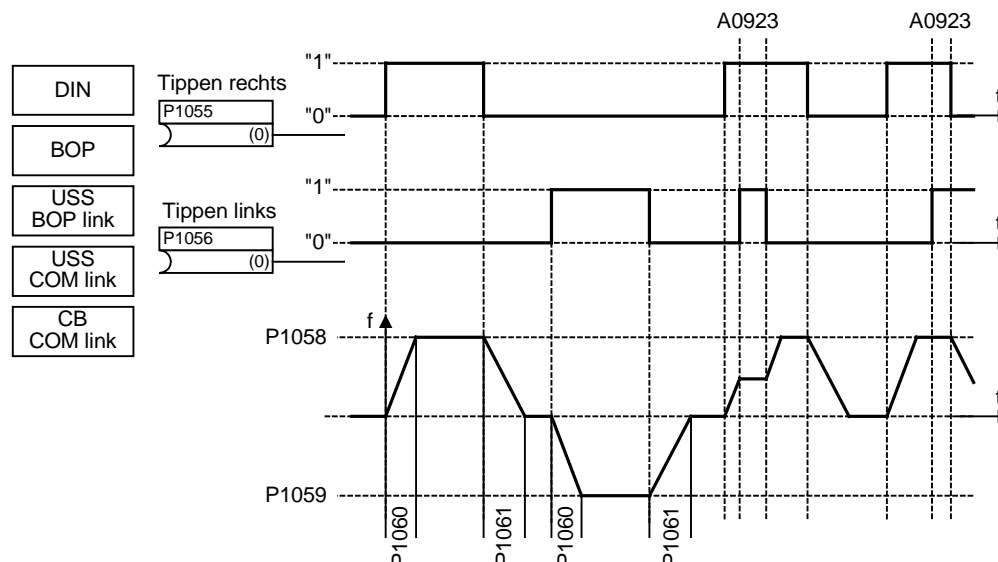
- 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
- 722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
- 722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.9 = JOG links über BOP

| | | | |
|---------------------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| P1058[3] | JOG-Frequenz rechts | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 5.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 650.00 | |

Im Tippbetrieb (JOG-Betrieb) wird der Motor mit der hier definierten Frequenz gespeist. Das Tippen (JOG) ist pegel getriggert, das ein inkrementelles Verfahren des Motors erlaubt. Die Ansteuerung erfolgt über das BOP oder über eine externe Einheit, die über Digitaleingänge, USS, etc. mit dem Umrichter verbunden ist.

Ist JOG rechts (Tippen rechts) gewählt, dann bestimmt dieser Parameter die Frequenz, mit der der Motor angesteuert wird.



Index:

P1058[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1058[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1058[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

P1060 und P1061 erhöhen bzw. verringern die Rampenzeiten für den Tippbetrieb.

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------|
| P1059[3] | JOG Frequenz links | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 5.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 650.00 | |

Im Tippbetrieb (JOG-Betrieb) wird der Motor mit der hier definierten Frequenz gespeist. Das Tippen (JOG) ist pegel getriggert, das ein inkrementelles Verfahren des Motors erlaubt. Die Ansteuerung erfolgt über das BOP oder über eine externe Einheit, die über Digitaleingänge, USS, etc. mit dem Umrichter verbunden ist.

Ist JOG links (Tippen links) gewählt, dann bestimmt dieser Parameter die Frequenz, mit der der Motor angesteuert wird.

Index:

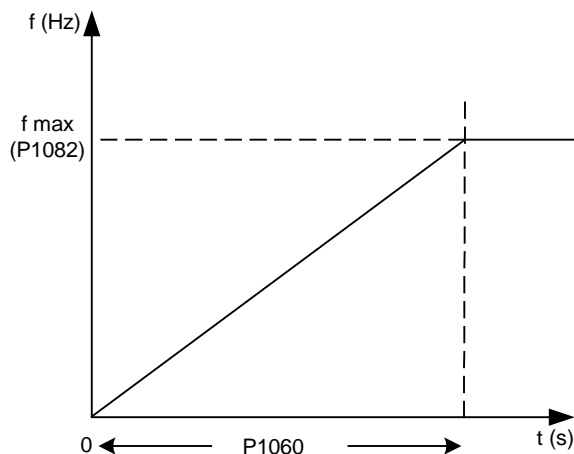
P1059[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1059[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1059[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

P1060 und P1061 erhöhen bzw. verringern die Rampenzeiten für den Tippbetrieb.

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|
| P1060[3] | JOG Hochlaufzeit | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 10.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | |
| | | Max: 650.00 | |

Stellt die Hochlaufzeit ein. Diese Zeit wird im Tipfbetrieb oder bei aktivem P1124 (JOG-Rampenzeiten freigeben) verwendet.

**Index:**

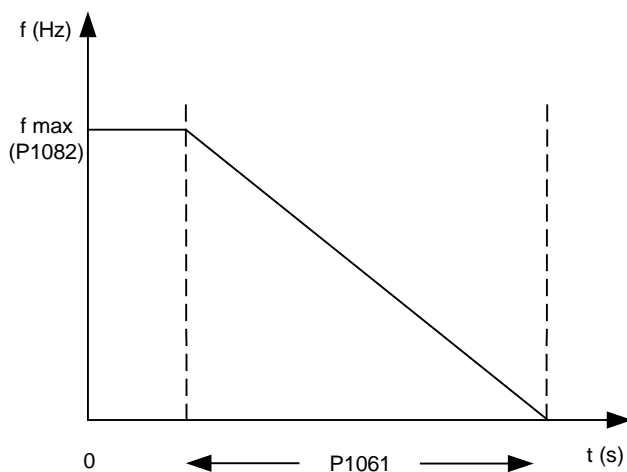
P1060[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1060[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1060[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Notiz:

Rampenzeiten wie folgt:
P1060 / P1061 : Tipfbetrieb (JOG-Betrieb) aktiv
P1120 / P1121 : Normalbetrieb (EIN/AUS) ist aktiv
P1060 / P1061 : Normalbetrieb (EIN/AUS) und P1124 sind aktiv

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|
| P1061[3] | JOG Rücklaufzeit | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 10.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | |
| | | Max: 650.00 | |

Stellt Rücklaufzeit ein. Diese Zeit wird im Tipfbetrieb oder bei aktivem P1124 (JOG-Rampenzeiten freigeben) verwendet.

**Index:**

P1061[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1061[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1061[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Notiz:

Rampenzeiten wie folgt:
P1060 / P1061 : Tipfbetrieb (JOG-Betrieb) aktiv
P1120 / P1121 : Normalbetrieb (EIN/AUS) ist aktiv
P1060 / P1061 : Normalbetrieb (EIN/AUS) und P1124 sind aktiv

| | | | |
|---------------------------|--|-------------------|--------------------|
| P1070[3] | CI: Auswahl Hauptsollwert (HSW) | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 755:0 | 3 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle des Hauptsollwerts (HSW).

Index:

P1070[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1070[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1070[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

755 = Analogeingangssollwert
1024 = Festfrequenzsollwert
1050 = Motorpotentiometersollwert (MOP-Sollwert)

| | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1071[3] | CI: Auswahl HSW-Skalierung | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 1:0 | 3 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle der Hauptsollwertskalierung (HSW-Skalierung).

Index:

P1071[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1071[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1071[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

755 = Analogeingangssollwert
1024 = Festfrequenzsollwert
1050 = Motorpotentiometersollwert (MOP-Sollwert)

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1074[3] | BI: Zusatzsollwert-Sperre | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Deaktiviert den Zusatzsollwert (ZUSW).

Index:

P1074[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1074[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1074[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

| | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1075[3] | CI: Auswahl Zusatzsollwert | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle des Zusatzsollwerts (ZUSW), der zusätzlich zum Hauptsollwert (HSW, siehe P1070) verwendet werden soll.

Index:

P1075[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1075[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1075[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

755 = Analogeingangssollwert
1024 = Festfrequenzsollwert
1050 = Motorpotentiometersollwert (MOP-Sollwert)

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1076[3] | CI: Auswahl ZUSW-Skalierung | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 1:0 | 3 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Bestimmt die Quelle der Skalierung des Zusatzsollwerts (ZUSW), der zusätzlich zum Hauptsollwert (HSW, siehe P1070) verwendet werden soll.

Index:

P1076[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1076[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1076[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

1 = Skalierung mit 1,0 (100%)
755 = Analogeingangssollwert
1024 = Festfrequenzsollwert
1050 = MOP-Sollwert

| | | | |
|--------------|--|---------------|--------------|
| r1078 | CO: Anzeige Gesamtsollwert | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float Einheit Hz | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Max: - | |

Zeigt die Summe des Haupt- und des Zusatzsollwerts in [Hz] an.

| | | | |
|--------------|--|---------------|--------------|
| r1079 | CO: Sollwert-Auswahl | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float Einheit Hz | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Max: - | |

Zeigt den ausgewählten Frequenzsollwert an.

Folgende Frequenzsollwerte werden angezeigt:

r1078 Gesamtsollwert (HSW + ZUSW)

P1058 JOG-Frequenz rechts

P1059 JOG-Frequenz links

Abhängigkeit:

P1055 (BI: Freigabe JOG rechts) oder P1056 (BI: Freigabe JOG links) bestimmt die Befehlsquelle von JOG rechts bzw. JOG links.

Hinweis:

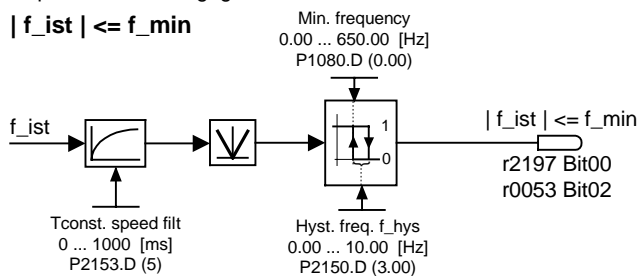
P1055 = 0 und P1056 = 0 ==> Gesamtfrequenzsollwert wird ausgewählt.

| | | | |
|-----------------|--|--------------------|--------------|
| P1080[3] | Minimal Frequenz | Min: 0.00 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit Hz | Def: 0.00 | 1 |
| | P-Gruppe: SETPOINT Aktiv: Sofort QC: Ja | Max: 650.00 | |

Stellt die minimal Motorfrequenz [Hz] ein, mit der der Motor unabhängig vom Frequenzsollwert arbeitet. Unterschreitet der Sollwert den Wert von P1080, so wird mit Berücksichtigung des Vorzeichen die Ausgangsfrequenz auf P1080 gesetzt.

Die minimal Frequenz P1080 stellt für alle Frequenzsollwertquellen (z.B. ADC, MOP, FF, USS) abgesehen von der JOG-Sollwertquelle eine Ausblendfrequenz um 0 Hz dar (analog P1091). D.h. das Frequenzband +/- P1080 wird zeitoptimal mittels der Hoch-/ Rücklaufampen durchfahren. Ein Verweilen innerhalb des Frequenzbandes ist nicht möglich (siehe Beispiel).

Desweiteren wird über folgende Meldefunktion das Unterschreiten der Istfrequenz f_{act} unter min. Frequenz P1080 ausgegeben.



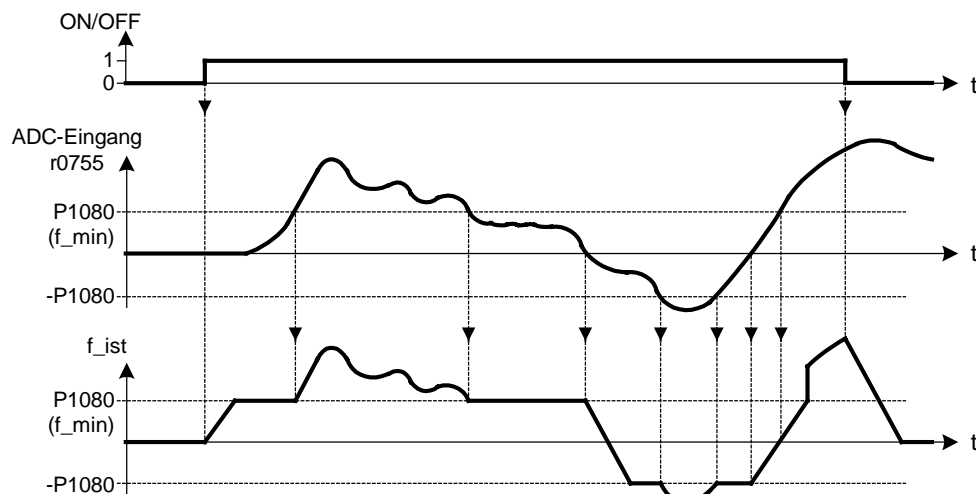
Index:

P1080[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P1080[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P1080[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:



Hinweis:

Der hier eingestellte Wert gilt für beide Drehrichtungen.

Unter bestimmten Umständen (z. B. Hoch-/Rücklauf, Strombegrenzung) kann der Motor unter der Mindestfrequenz arbeiten.

| | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| P1082[3] | Max. Frequenz | | | Min: 0.00 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: Float | Einheit: Hz | Def: 50.00 | 1 |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 650.00 | |

Stellt die maximal Motorfrequenz [Hz] ein, mit der Motor unabhängig vom Frequenzsollwert arbeitet. D.h. es findet eine Begrenzung der Ausgangsfrequenz statt, sofern der Sollwert den Wert P1082 überschritten wird.

Index:

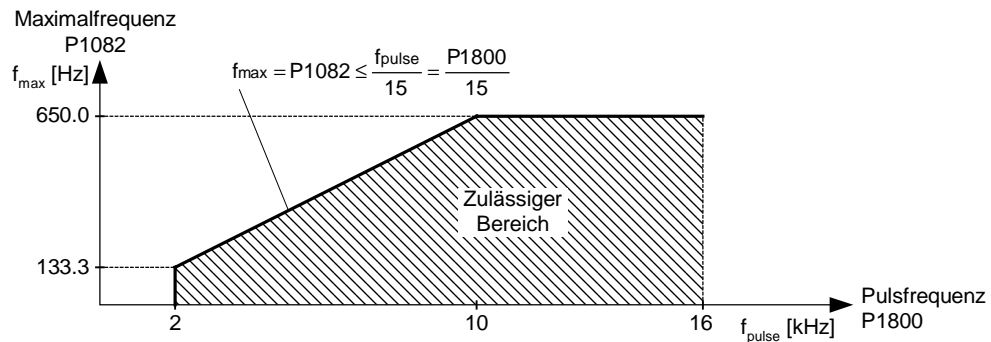
P1082[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1082[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1082[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Die max. Motorfrequenz ist durch die Pulsfrequenz P1800 durch folgende Derating-Kennlinie begrenzt:

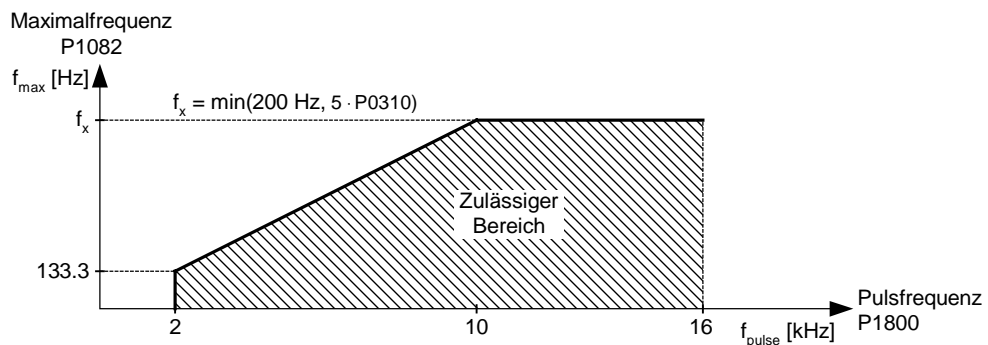
P1300 < 20:

Wird P1300 < 20 (Regelungsart = UF- oder FCC-Mode) gewählt, so ist die max. Ausgangsfrequenz auf den Minimalwert (650 Hz, P1800/15) begrenzt.



P1300 ≥ 20:

Intern auf 200 Hz oder 5 * Nennmotorfrequenz (P0305) begrenzt, wenn P1300 ≥ 20 (Regelungsmodus = Vektorregelung).



Der Wert wird in r1084 (max. Frequenzsollwert) angezeigt.

Hinweis:

Der hier eingestellte Wert gilt für beide Drehrichtungen.

Die maximale Ausgangsfrequenz des Umrichters kann überschritten werden, wenn Folgendes aktiv ist:

P1335 ≠ 0 (Schlupfkompensation aktiv)

$$f_{\max}(P1335) = f_{\max} + f_{\text{slip},\max} = P1082 + \frac{P1336}{100} \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

P1200 ≠ 0 (Fangen aktiv)

$$f_{\max}(P1200) = f_{\max} + 2 \cdot f_{\text{slip},\text{nom}} = P1082 + 2 \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

Notiz:

Die maximale Motordrehzahl hängt von mechanischen Begrenzungen ab.

| | | | |
|--------------|------------------------------------|-------------------|---------------|
| r1084 | Resultierende max. Frequenz | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Einheit Hz | Def: - |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | 3 |

Zeigt die resultierende maximale Frequenz an.

P1300 < 20:

Die resultierende maximale Frequenz r1084 für U/f ergibt sich aus:

$$r1084 = \min \left(P1082, \frac{P1800}{15}, 650.00 \right)$$

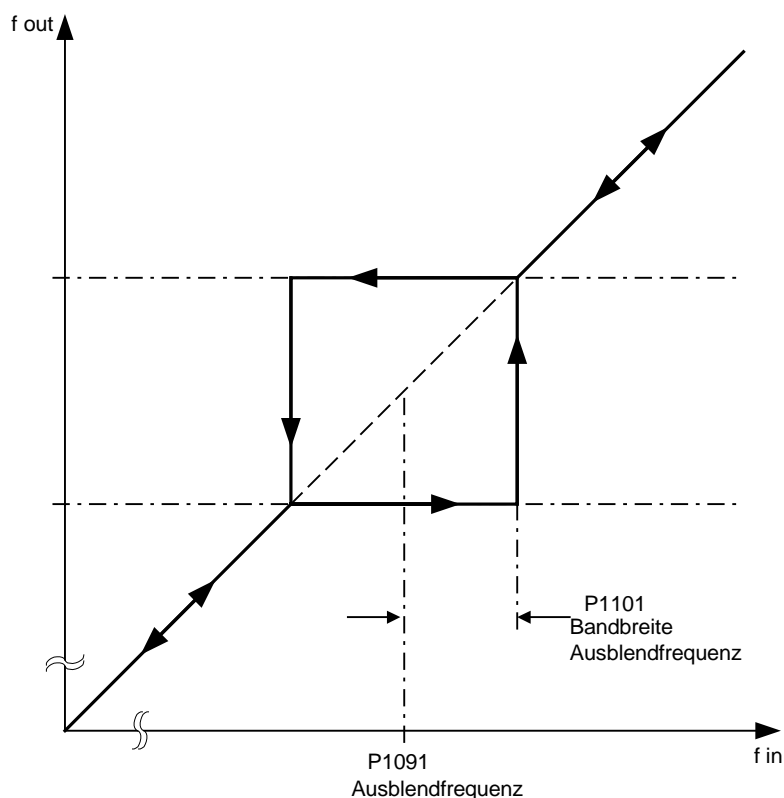
P1300 >= 20:

Die resultierende maximale Frequenz für Vektorregelung ergibt sich aus:

$$r1084 = \min (P1082, 5 \cdot P0310, 200.00)$$

| | | | |
|-----------------|---------------------------|------------------------|--------------------|
| P1091[3] | Ausblendfrequenz 1 | Min: 0.00 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.00 |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein |
| | | Einheit Hz | Max: 650.00 |

Vermeidet mechanische Resonanzeffekte und unterdrückt Frequenzen im Bereich von +/- P1101 (Ausblendbandbreite).



Index:

- P1091[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1091[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1091[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Notiz:

Stationärer Betrieb ist im unterdrückten Frequenzbereich nicht möglich; der Bereich wird einfach durchlaufen (auf der Rampe).

Wenn beispielsweise P1091 = 10 Hz und P1101 = 2 Hz, ist ein ununterbrochener Betrieb zwischen 10 Hz +/- 2 Hz (d.h. zwischen 8 und 12 Hz) nicht möglich.

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| P1092[3] | Ausblendfrequenz 2 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: Hz | Def: 0.00 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |
| 3 | | | |

Vermeidet mechanische Resonanzeffekte und unterdrückt Frequenzen im Bereich von +/- P1101 (Ausblendbandbreite).

Index:

P1092[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1092[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1092[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P1091 (Ausblendfrequenz 1).

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| P1093[3] | Ausblendfrequenz 3 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: Hz | Def: 0.00 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |
| 3 | | | |

Vermeidet mechanische Resonanzeffekte und unterdrückt Frequenzen im Bereich von +/- P1101 (Ausblendbandbreite).

Index:

P1093[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1093[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1093[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P1091 (Ausblendfrequenz 1).

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| P1094[3] | Ausblendfrequenz 4 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: Hz | Def: 0.00 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |
| 3 | | | |

Vermeidet mechanische Resonanzeffekte und unterdrückt Frequenzen im Bereich von +/- P1101 (Ausblendbandbreite).

Index:

P1094[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1094[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1094[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P1091 (Ausblendfrequenz 1).

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|
| P1101[3] | Bandbreite Ausblendfrequenz | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: Hz | Def: 2.00 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10.00 |
| 3 | | | |

Liefert Frequenzbandbreite, die auf Ausblendfrequenzen (P1091 - P1094) angewandt werden (in [Hz]).

Index:

P1101[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1101[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1101[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P1091 (Ausblendfrequenz 1).

| | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------|
| P1110[3] | BI: Negative Sollwertsperr | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit: - | Def: 0:0 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |
| 3 | | | |

Unterdrückt Richtungswechsel und verhindert somit, dass der Motor bei einem negativen Sollwert in umgekehrter Richtung läuft. Statt dessen läuft er bei minimaler Frequenz (P1080) in normaler Richtung.

Index:

P1110[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1110[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1110[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

0 = Deaktiviert
1 = Aktiviert

Hinweis:

Es ist möglich, alle Rücklaufbefehle zu deaktivieren (d.h. der Befehl wird ignoriert). Um dies zu tun, setzen Sie P0719 = 0 (Remote-Auswahl des Befehls/der Sollwertquelle) und definieren die Befehlsquellen (P1113) einzeln.

Notiz:

Durch diese Funktion wird die "Umkehrbefehlsfunktion" nicht deaktiviert; stattdessen bewirkt ein Umkehrbefehl, dass der Motor in normaler Richtung läuft, wie oben beschrieben.

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------|
| P1113[3] | BI: Auswahl Reversieren | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 722:1 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Definiert die Quelle des Reversierbefehls, der verwendet wird, wenn P0719 = 0 (Remote-Auswahl des Befehls /der Sollwertquelle).

Index:

P1113[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1113[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1113[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

19.B = Reversieren durch BOP

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r1114 | CO: Sollwert nach Reversiereinh. | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Max: - | |

Zeigt die Sollfrequenz nach dem Funktionsblock zur Drehrichtungsumkehr.

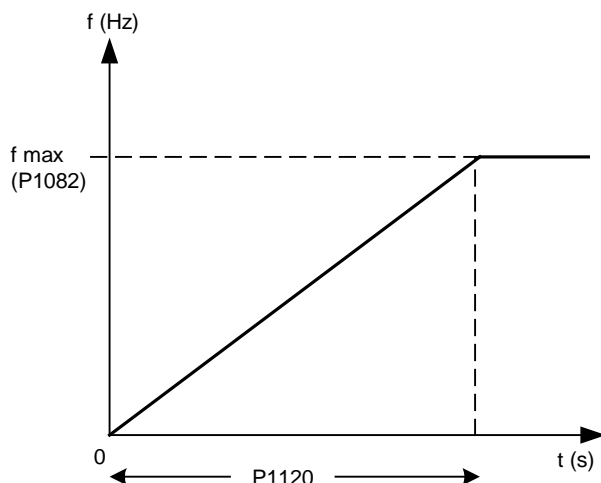
| | | | |
|--------------|---------------------------------------|---------------|--------------|
| r1119 | CO: Sollwert vor Hochlaufgeber | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Max: - | |

Zeigt den Sollwert vor dem Hochlaufgeber (HLG) nach Modifizierung durch andere Funktionen an, z.B.

- * P1110 BI: Verhindere negativen Frequenzsollwert
- * P1091 - P1094 Ausblendfrequenzen,
- * P1080 Min. Frequenz,
- * P1082 Max. Frequenz,
- * Begrenzungen,
- * etc.

| | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|----------|
| P1120[3] | Hochlaufzeit | | | Min: 0.00 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit s | Def: 10.00 | 1 |
| | P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 650.00 | |

Die Zeit, die der Motor zur Beschleunigung aus dem Stillstand bis zur höchsten Motorfrequenz (P1082) benötigt, wenn keine Verrundung verwendet wird.



Das Einstellen einer zu kurzen Rampenhochlaufzeit kann zum Abschalten des Umrichters führen (Überstrom).

Index:

- P1120[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1120[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1120[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

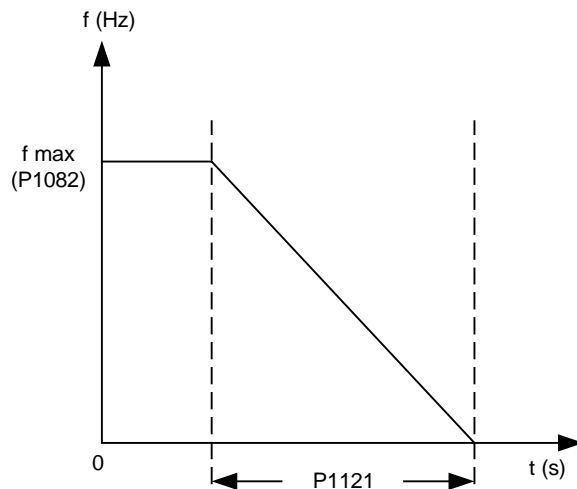
Bei Verwendung eines externen Frequenzsollwertes, bei dem bereits Rampenzeiten eingestellt sind (z. B. von einer PLC), wird ein optimales Antriebsverhalten erzielt, wenn die Rampenzeiten in P1120 und P1121 etwas kürzer eingestellt werden, als die der PLC.

Notiz:

- Rampenzeiten wie folgt:
- P1060 / P1061 : Tippbetrieb (JOG-Betrieb) aktiv
- P1120 / P1121 : Normalbetrieb (EIN/AUS) ist aktiv
- P1060 / P1061 : Normalbetrieb (EIN/AUS) und P1124 sind aktiv

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|
| P1121[3] | Rücklaufzeit | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 10.00 | 1 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 650.00 |

Die Zeit, die der Motor für die Verzögerung der maximalen Motorfrequenz (P1082) bis zum Stillstand benötigt, wenn keine Verrundung verwendet wird.

**Index:**

P1121[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1121[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1121[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Notiz:

Das Einstellen einer zu kurzen Rampenrücklaufzeit kann zum Abschalten des Umrichters führen (Überstrom (F0001) / Überspannung (F0002)).

Rampenzeiten wie folgt:

P1060 / P1061 : Tippbetrieb (JOG-Betrieb) aktiv
P1120 / P1121 : Normalbetrieb (EIN/AUS) ist aktiv
P1060 / P1061 : Normalbetrieb (EIN/AUS) und P1124 sind aktiv

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1124[3] | BI: Auswahl JOG Hochlaufzeiten | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Definiert Quelle für Umschaltung zwischen jog Rampenzeiten (P1060, P1061) und normalen Rampenzeiten (P1120, P1121). Dieser Parameter ist nur gültig für Normalbetrieb EIN/AUS.

Index:

P1124[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1124[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1124[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

Notiz:

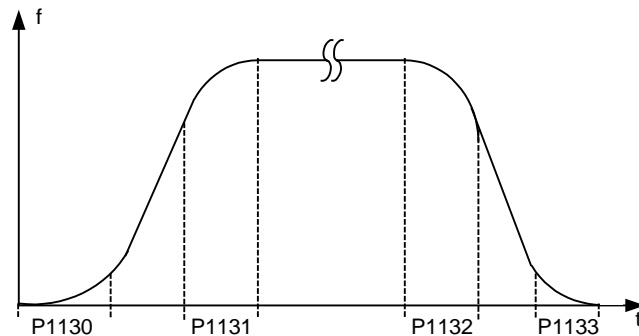
P1124 hat keinen Einfluss, wenn Jog aktiv ist. In diesem Fall gelten immer die JOG-Rampenzeiten (P1060, P1061).

Rampenzeiten wie folgt:

P1060 / P1061 : JOG aktiv
P1120 / P1121 : Normalbetrieb (EIN/AUS) ist aktiv
P1060 / P1061 : Normalbetrieb (EIN/AUS) und P1124 aktiv

| | | | |
|---------------------------|--|------------------|-------------------|
| P1130[3] | Anfangsverrundungszeit Hochlauf | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 40.00 |

Bestimmt die Anfangsrundungszeit in Sekunden, wie im nachstehenden Diagramm gezeigt.



Dabei gilt folgendes:

$$T_{\text{up total}} = \frac{1}{2}P1130 + X \cdot P1120 + \frac{1}{2}P1131$$

$$T_{\text{down total}} = \frac{1}{2}P1130 + X \cdot P1121 + \frac{1}{2}P1133$$

X ist definiert als: $X = \Delta f / f_{\text{max}}$

d.h. X ist das Verhältnis zwischen den Frequenzschritten und f_{max}

Index:

P1130[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1130[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1130[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Rundungszeiten werden empfohlen, da sie eine abrupte Reaktion vermeiden und somit schädliche Auswirkungen auf die Mechanik verhindern.

Notiz:

Wird der Umrichter in einem Regelkreis eingebunden, so könnte die Rampenglättung ein Überschwingen der Ausgangsfrequenz bewirken und sollte abgeschaltet werden.

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|------------------|-------------------|
| P1131[3] | Endverrundungszeit Hochlauf | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 40.00 |

Definiert Rundungszeit am Ende des in P1130 gezeigten Rampenhochlaufs.

Index:

P1131[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1131[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1131[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Rundungszeiten werden empfohlen, da sie eine abrupte Reaktion vermeiden und somit schädliche Auswirkungen auf die Mechanik verhindern.

Notiz:

Wird der Umrichter in einem Regelkreis eingebunden, so könnte die Rampenglättung ein Überschwingen der Ausgangsfrequenz bewirken und sollte abgeschaltet werden.

| | | | |
|---------------------------|--|------------------|-------------------|
| P1132[3] | Anfangsverrundungszeit Rücklauf | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.00 | 2 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 40.00 |

Definiert Rundungszeit am Anfang des in P1130 gezeigten Rampenrücklaufs.

Index:

P1132[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1132[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1132[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Rundungszeiten werden empfohlen, da sie eine abrupte Reaktion vermeiden und somit schädliche Auswirkungen auf die Mechanik verhindern.

Notiz:

Wird der Umrichter in einem Regelkreis eingebunden, so könnte die Rampenglättung ein Überschwingen der Ausgangsfrequenz bewirken und sollte abgeschaltet werden.

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|
| P1133[3] | Endverrundungszeit Rücklauf | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: s | Def: 0.00 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 40.00 |
| | | | 2 |

Definiert Rundungszeit am Ende des in P1130 gezeigten Rampenrücklaufs.

Index:

P1133[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1133[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1133[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

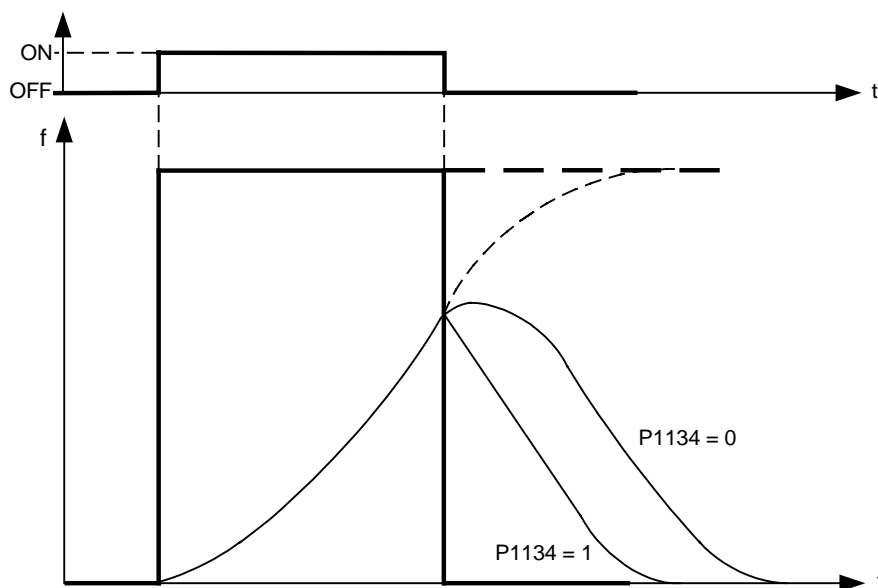
Rundungszeiten werden empfohlen, da sie eine abrupte Reaktion vermeiden und somit schädliche Auswirkungen auf die Mechanik verhindern.

Notiz:

Wird der Umrichter in einem Regelkreis eingebunden, so könnte die Rampenglättung ein Überschwingen der Ausgangsfrequenz bewirken und sollte abgeschaltet werden.

| | | | |
|---------------------------|-----------------------|-------------------|---------------|
| P1134[3] | Verrundungstyp | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit: - | Def: 0 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 1 |
| | | | 2 |

Definiert Verrundung nach einem AUS1-Befehl bzw. einer Sollwertreduktion.

**Mögliche Einstellungen:**

0 Stetige Verrundung (ruckfrei)
1 Unstetige Verrundung

Index:

P1134[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1134[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1134[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Keine Auswirkung, bis Gesamtrundungszeit (P1130) > 0 s.

Notiz:

Wird der Umrichter in einem Regelkreis eingebunden, so könnte die Rampenglättung ein Überschwingen der Ausgangsfrequenz bewirken und sollte abgeschaltet werden.

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|
| P1135[3] | AUS3 Rücklaufzeit | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: s | Def: 5.00 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 650.00 |
| | | | 2 |

Definiert Rampenrücklaufzeit von der Maximalfrequenz bis zum Stillstand für den AUS3-Befehl.

Index:

P1135[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1135[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1135[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

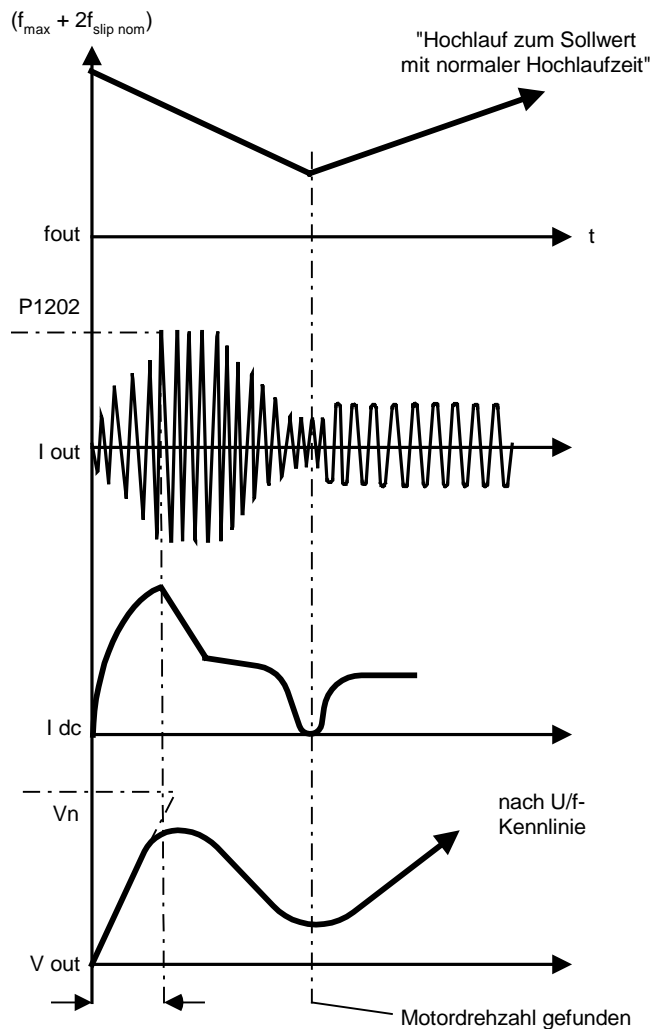
Hinweis:

Diese Zeit kann überschritten werden, wenn die max. Zwischenkreisspannung erreicht wird.

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| P1140[3] | BI: Auswahl HLG Freigabe | | | | Min: 0:0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit - | Def: 1:0 | | |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 | | |
| | Definiert Befehlsquelle des HLG-Aktivierungsbefehls (HLG: Hochlaufgeber). Ist der Binäreingang = 0, wird der HLG-Ausgang sofort auf 0 gesetzt. | | | | | |
| Index: | | | | | | |
| P1140[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P1140[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P1140[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P1141[3] | BI: Auswahl HLG Start | | | | Min: 0:0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit - | Def: 1:0 | | |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 | | |
| | Definiert Befehlsquelle des HLG-Startbefehls (HLG: Hochlaufgeber). Ist der Binäreingang = 0, behält der HLG-Ausgang seinen aktuellen Wert. | | | | | |
| Index: | | | | | | |
| P1141[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P1141[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P1141[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P1142[3] | BI: Auswahl HLG Sollwertfreigabe | | | | Min: 0:0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit - | Def: 1:0 | | |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 | | |
| | Definiert Befehlsquelle des HLG-Sollwertbefehls (HLG: Hochlaufgeber). Ist der Binäreingang = 0, wird der HLG-Eingang auf 0 gesetzt und der HLG-Ausgang fährt auf 0. | | | | | |
| Index: | | | | | | |
| P1142[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P1142[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P1142[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| r1170 | CO: Sollwert nach HLG | | | | Min: - | Stufe 3 |
| | Datentyp: Float | | Einheit Hz | Def: - | | |
| | P-Gruppe: SETPOINT | | Max: - | | | |
| | Zeigt den Gesamtfrequenzsollwert nach Hochlaufgeber (HLG) an. | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|-----------------------|--------------------------|------------------|---------------|--------------------------|
| P1200 | Anwahl Fangen | | | Min: 0 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 0 | |
| | P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 6 | |

Das Fangen erlaubt das Einschalten des Umrichters auf einen laufenden Motor. Dabei wird die Ausgangsfrequenz des Umrichters solange verändert, bis die aktuelle Motorfrequenz gefunden ist. Danach läuft der Motor mit normaler Rampenzeit bis zum Sollwert hoch.



Mögliche Einstellungen:

- 0 Fangen gesperrt
- 1 Fangen immer aktiv, Start in Richtung des Sollwerts
- 2 Fangen ist aktiv, bei Netz-Ein, Fehler, Start in Richtung des Sollwerts
- 3 Fangen ist aktiv, bei Fehler, AUS2, Start in Richtung des Sollwerts
- 4 Fangen immer aktiv, nur in Richtung des Sollwerts
- 5 Fangen ist aktiv, bei Netz-Ein, Fehler, AUS2, nur in Richtung des Sollwerts
- 6 Fangen ist aktiv, bei Fehler, AUS2, nur in Richtung des Sollwerts

Hinweis:

Zweckmäßig bei Motoren, deren Last ein hohes Trägheitsmoment aufweist.

Bei den Einstellungen 1 bis 3 erfolgt die Suche in beiden Richtungen.
Einstellungen 4 bis 6 suchen nur in der Richtung des Sollwerts.

Notiz:

Die Funktion Fangen muss in Fällen verwendet werden, in denen der Motor möglicherweise noch läuft (z.B. nach einer kurzen Netzunterbrechung) oder durch die Last angetrieben wird. Andernfalls kommt es zu Abschaltungen wegen Überstrom.

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| P1202[3] | Motorstrom: Fangen | Min: 10 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 100 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 200 |

Definiert den Suchstrom, der während des Fangens verwendet wird.

Wert ist in [%] bezogen auf den Motornennstrom (P0305).

Index:

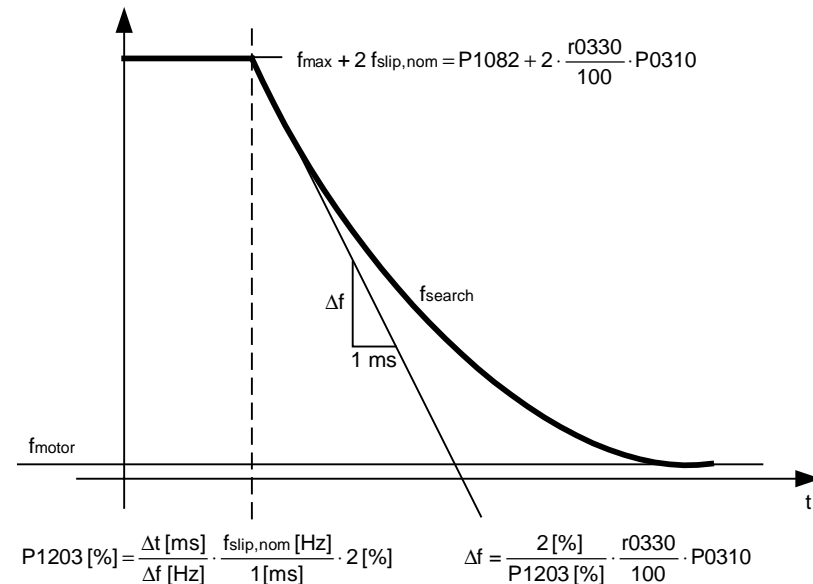
P1202[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1202[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1202[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Eine Verringerung des Suchstromes kann das Verhalten des Fangens verbessern, wenn die Systemträgheit nicht sehr hoch ist.

| | | | |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|
| P1203[3] | Suchgeschwindigkeit: Fangen | Min: 10 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 100 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 200 |

Stellt den Faktor ein, mit dem sich die Ausgangsfrequenz während des Fangens ändert, um sich auf den laufenden Motor zu synchronisieren. Dieser Wert wird in [%] eingegeben und definiert den Kehrwert der Anfangssteigung der Suchkurve (siehe Diagramm). Der Parameter P1203 beeinflusst somit die Zeit, die für die Suche der Motorfrequenz benötigt wird.



Die Suchzeit ist die für das Durchsuchen aller Frequenzen zwischen max. Frequenz $P1082 + 2 \cdot f_{slip}$ bis 0 Hz verwendete Zeit.

P1203 = 100 % ergibt eine Änderung der Frequenz von 2 % des Nennschlupfes / [ms].

P1203 = 200 % ergibt eine Änderung der Frequenz von 1 % des Nennschlupfes / [ms].

Index:

P1203[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1203[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1203[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:

Für einen Motor mit 50 Hz, 1350 rpm, würden 100 % eine maximale Suchzeit von 600 ms ergeben. Wenn der Motor läuft, wird die Motorfrequenz in einer kürzeren Zeit gefunden.

Hinweis:

Ein höherer Wert der Suchgeschwindigkeit führt zu einer flacheren Suchkurve und damit zu einer längeren Suchzeit. Ein niedrigerer Wert hat den gegenteiligen Effekt.

| | | | |
|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| r1204 | Zustandswort: Fangen | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 4 |
| | P-Gruppe: FUNC | Max: - | |

Bit-Parameter zur Überprüfung und Überwachung von Zuständen während des Fangens.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Stromeinprägung OK | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Stromeinprägung nicht OK | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Spannung reduziert | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | Steigungsfilter gestartet | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | Strom unter Ansprechschwelle | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | Strom Minimum | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Drehzahl nicht gefunden | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

| | | | |
|--------------|---------------------------------|---------------|--------------|
| r1205 | Status Fangen Beobachter | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: FUNC | Max: - | |

Bit-Parameter zur Überprüfung des Status des Fangens, der mit n-Anpassung des Beobachters durchgeführt wird.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|----------------------------|---|-----|
| Bit00 | Transformation aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Initialisierung n-Adaption | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Stromeinprägung aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | n-Regler geschlossen | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | Isd-Regler geschlossen | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | HLG angehalten | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit06 | n-Adaption auf 0 setzen | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Reserviert | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | Reserviert | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | Reserviert | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | Richtung positiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Suche ist gestartet | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit12 | Stromeinprägung aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Suche abgebrochen | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit14 | Abweichung ist 0 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | n-Regler aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|---------------|
| P1210 | Automatischer Wiederanlauf | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 2 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 6 |

Konfiguriert die Wiedereinschaltautomatik

Mögliche Einstellungen:

| | | |
|---|---|-------------------|
| 0 | Gesperrt | |
| 1 | Fehlerquittierung nach EIN, | P1211 gesperrt |
| 2 | Wiederanlauf nach Netzausfall, | P1211 gesperrt |
| 3 | Wiederanlauf nach Netzunterspannung oder Fehler, | P1211 freigegeben |
| 4 | Wiederanlauf nach Netzunterspannung, | P1211 freigegeben |
| 5 | Wiederanlauf nach Netzausfall und Fehler, | P1211 gesperrt |
| 6 | Wiederanlauf nach Netzunterspannung/-ausfall oder Fehler, | P1211 gesperrt |

Abhängigkeit:

Bei der Wiedereinschaltautomatik muss ein EIN-Befehl kontinuierlich über eine digitale Eingangsleitung zur Verfügung stehen.

Vorsicht:

Sofern P1210 > 2 gesetzt ist, kann ein Wiederanlauf des Motors automatisch durchgeführt werden, ohne dass der EIN-Befehl umgeschaltet wird!

Notiz:

Als "Netzunterspannung" wird eine Situation bezeichnet, in der die Stromversorgung unterbrochen und sofort wieder anliegt, bevor sich die (gegebenenfalls installierte) Anzeige am BOP verdunkelt hat (eine sehr kurze Netzunterbrechung, bei der der Zwischenkreis nicht vollständig zusammengebrochen ist).

Als "Netzausfall" wird eine Situation bezeichnet, in der sich die Anzeige verdunkelt hat (eine längere Netzunterbrechung, bei der der Zwischenkreis vollständig zusammengebrochen ist), bevor die Stromversorgung wieder anliegt.

P1210 = 0:

Die Wiedereinschaltautomatik ist deaktiviert.

P1210 = 1:

Der Umrichter quittiert Fehler (setzt sie zurück), d. h. ein Fehler wird vom Umrichter zurückgesetzt, sobald die Netzspannung wieder anliegt. Dies bedeutet, dass der Umrichter vollständig heruntergefahren worden sein muss. Eine Netzunterspannung reicht nicht aus. Der Umrichter arbeitet erst wieder, nachdem der EIN-Befehl geschaltet worden ist.

P1210 = 2:

Der Umrichter quittiert den Fehler F0003 beim Einschalten nach einem Netzausfall und führt einen Wiederanlauf des Antriebs durch. Der EIN-Befehl muss über einen Digitaleingang (DIN) geschaltet sein.

P1210 = 3:

Bei dieser Einstellung ist es wichtig, dass ein Wiederanlauf des Antriebs nur dann durchgeführt wird, wenn dieser sich zuvor im Zustand BETRIEB befand, als der Fehler (F0003) auftrat. Der Umrichter quittiert den Fehler und führt einen Wiederanlauf des Antriebs nach einem Netzausfall oder einer Netzunterspannung aus. Der EIN-Befehl muss über einen Digitaleingang (DIN) geschaltet sein.

P1210 = 4:

Bei dieser Einstellung ist es wichtig, dass ein Wiederanlauf des Antriebs nur dann durchgeführt wird, wenn sich dieser zuvor im Zustand BETRIEB befand, als die Fehler (F0003 usw.) auftraten. Der Umrichter quittiert den Fehler und führt einen Wiederanlauf des Antriebs nach einem Netzausfall oder einer Netzunterspannung aus. Der EIN-Befehl muss über einen Digitaleingang (DIN) geschaltet sein.

P1210 = 5:

Der Umrichter quittiert die Fehler F0003 usw. beim Anlaufen nach einem Netzausfall und führt einen Wiederanlauf des Antriebs durch. Der EIN-Befehl muss über einen Digitaleingang (DIN) geschaltet sein.

P1210 = 6:

Der Umrichter quittiert die Fehler F0003 usw. beim Anlaufen nach einem Netzausfall oder einer Netzunterspannung und führt einen Wiederanlauf des Antriebs durch. Der EIN-Befehl muss über einen Digitaleingang (DIN) geschaltet sein. Wenn der Wert 6 gesetzt ist, wird sofort ein Wiederanlauf des Motors durchgeführt.

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über den Parameter P1210 und die zugehörigen Funktionen.

| P1210 | Netzsausfall F0003 | Spannungsabfall F0003 | Alle anderen Fehler ohne Last zuschalten | Alle anderen Fehler mit Last zuschalten | EIN-Befehl im Aus-Zustand gegeben |
|-------|--|--|--|---|---|
| 0 | – | – | – | – | – |
| 1 | Fehler Quittieren | – | – | – | Fehler Quittieren |
| 2 | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | – | – | – | Fehler Quittieren + Wiederanlauf |
| 3 | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | – |
| 4 | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | – | – | – |
| 5 | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | – | – | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | Fehler Quittieren + Wiederanlauf |
| 6 | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | Fehler Quittieren + Wiederanlauf | Fehler Quittieren + Wiederanlauf |

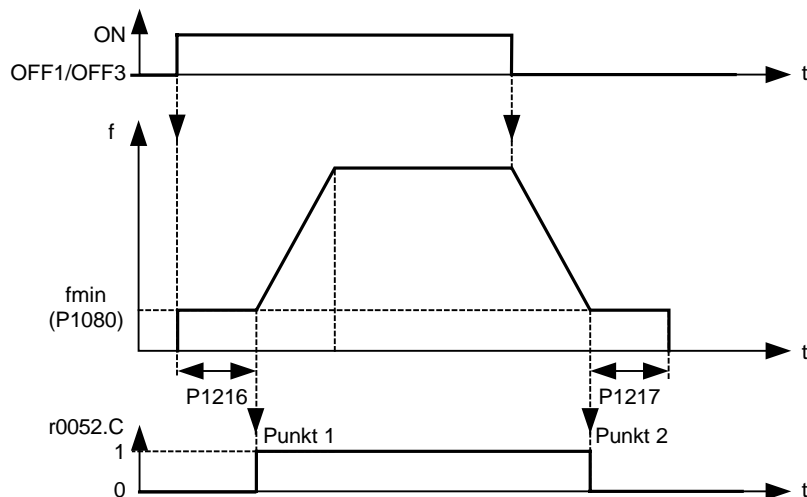
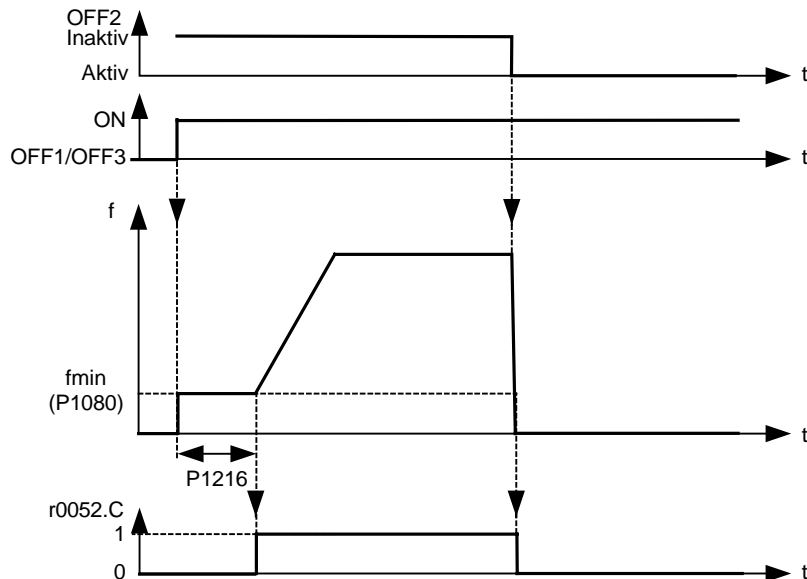
Die Funktion Fangen muss in Fällen verwendet werden, in denen der Motor noch läuft (z. B. nach einer kurzen Netzunterbrechung) oder durch die Last angetrieben wird (P1200).

| | | | | | | |
|--------------|--|-------------------|-----------|---------|--------|-------------------|
| P1211 | Anzahl der Wiederanlaufversuche | | | | Min: 0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 3 | | |
| | P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 10 | | |

Legt fest, wie oft der Umrichter versucht, neu zu starten, wenn automatischer Wiederanlauf P1210 aktiviert ist.

| | | | | | | |
|-------|---------------------------|-------------------|-----------|--------|--------|-------------------|
| P1215 | Freigabe Motorhaltebremse | | | | Min: 0 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: T | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 0 | | |
| | P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 | | |

Aktiviert/deaktiviert die Motorhaltebremse (MHB). Es ist auch möglich, an den Punkten 1 und 2 ein Relais schalten zu lassen, um eine Bremse zu steuern (wenn in P0731 = 52.C programmiert ist).

ON / OFF1/OFF3:**ON / OFF2:****Mögliche Einstellungen:**

- 0 Motor Haltebremse gesperrt
- 1 Motor Haltebremse freigegeben

Hinweis:

Das Ausgangsrelais öffnet am Punkt 1, wenn es mit P0731 aktiviert wird (Funktion des Digitalausgangs), und schließt am Punkt 2.

| | | | | | |
|-------|---------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|
| P1216 | Freigabeverzögerung Haltebremse | | | | Stufe 2 |
| | ÄndStat: T | Datentyp: Float | Einheit s | Def: 1.0 | |
| | P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 20.0 | |
| | | | | | |

Definiert die Zeitspanne, während der der Umrichter mit der min. Frequenz P1080 läuft, bevor er bei Punkt 1 hochläuft (wie in P1215 gezeigt - Haltebremse aktivieren). Der Umrichter läuft bei diesem Profil mit der min. Frequenz P1080 an, d. h. ohne Rampe.

Hinweis:

Ein typischer Wert der min. Frequenz P1080 für Anwendungen dieser Art ist die Schlupffrequenz des Motors.

Die Nenn-Schlupffrequenz kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$f_{\text{Slip}}[\text{Hz}] = \frac{r0330}{100} \cdot P0310 = \frac{n_{\text{syn}} - n_n}{n_{\text{syn}}} \cdot f_n$$

Notiz:

Wenn sie verwendet wird, um den Motor gegen die mechanische Bremse auf einer bestimmten Frequenz zu halten, (d.h. Sie verwenden ein Relais, um die mechanische Bremse zu steuern), ist es wichtig, dass die min. Frequenz P1080 < 5 Hz ist; andernfalls kann die aufgenommene Stromstärke zu hoch sein, dass der Umrichter mit Überstrom abschaltet.

| | | | | | |
|-------|-------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|
| P1217 | Rücklaufhaltezeit Haltebremse | | | | Stufe 2 |
| | ÄndStat: T | Datentyp: Float | Einheit s | Def: 1.0 | |
| | P-Gruppe: FUNC | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 20.0 | |
| | | | | | |

Definiert die Zeit, während der der Umrichter mit Minimalfrequenz (P1080) läuft, nachdem bei Punkt 2 ein Rampenrücklauf erfolgt.

Details:

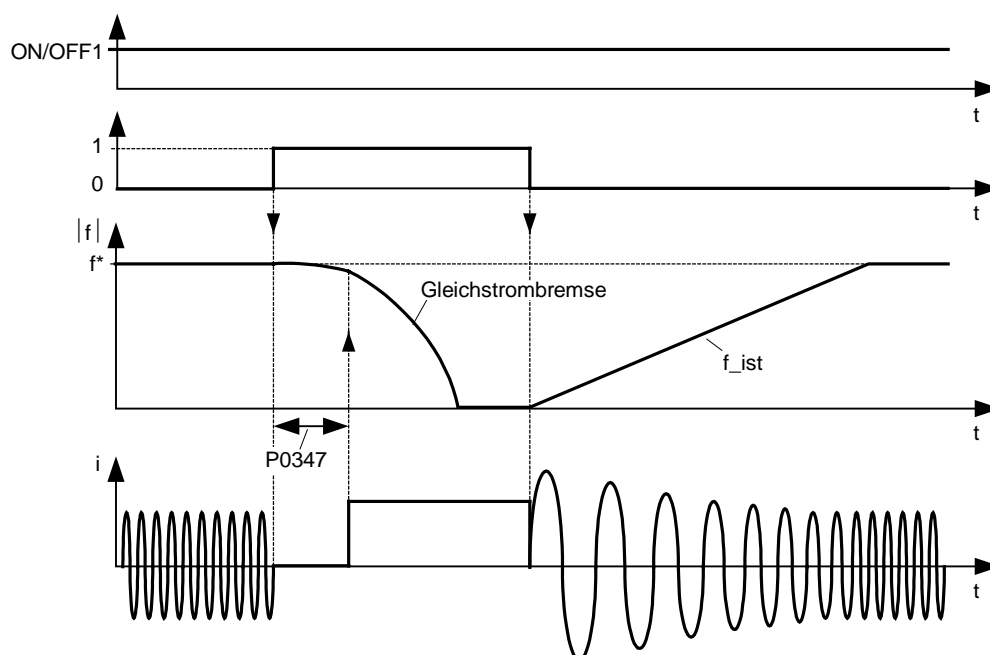
Siehe Diagramm P1215 (Haltebremse aktivieren)

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1230[3] | Bl: Freigabe DC-Bremse | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Ermöglicht Gleichstrombremsung über ein Signal, das von einer externen Quelle verwendet wurde. Funktion bleibt aktiv, solange das externe Eingangssignal aktiv ist.

Die Gleichstrombremsung bewirkt ein schnelles Stoppen des Motors durch Einspeisen eines Gleichstromes (Der eingespeiste Strom bewirkt auch ein stationäres Bremsmoment).

Wird das Gleichstrombremsignal aktiv, dann werden die Ausgangsimpulse des Umrichters gesperrt, und der Gleichstrom wird erst angelegt, nachdem der Motor ausreichend entmagnetisiert ist.



Index:

P1230[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1230[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1230[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Achtung:

Häufiger Einsatz langer Gleichstrom-Bremszeiten kann zur Überhitzung des Motors führen.

Notiz:

Diese Verzögerungszeit wird in P0347 eingestellt (Entmagnetisierungszeit). Eine zu kurze Verzögerung kann zu Abschaltungen wegen Überstrom führen.

| | | | |
|-----------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| P1232[3] | Strom DC-Bremse | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 100 | 2 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 250 |

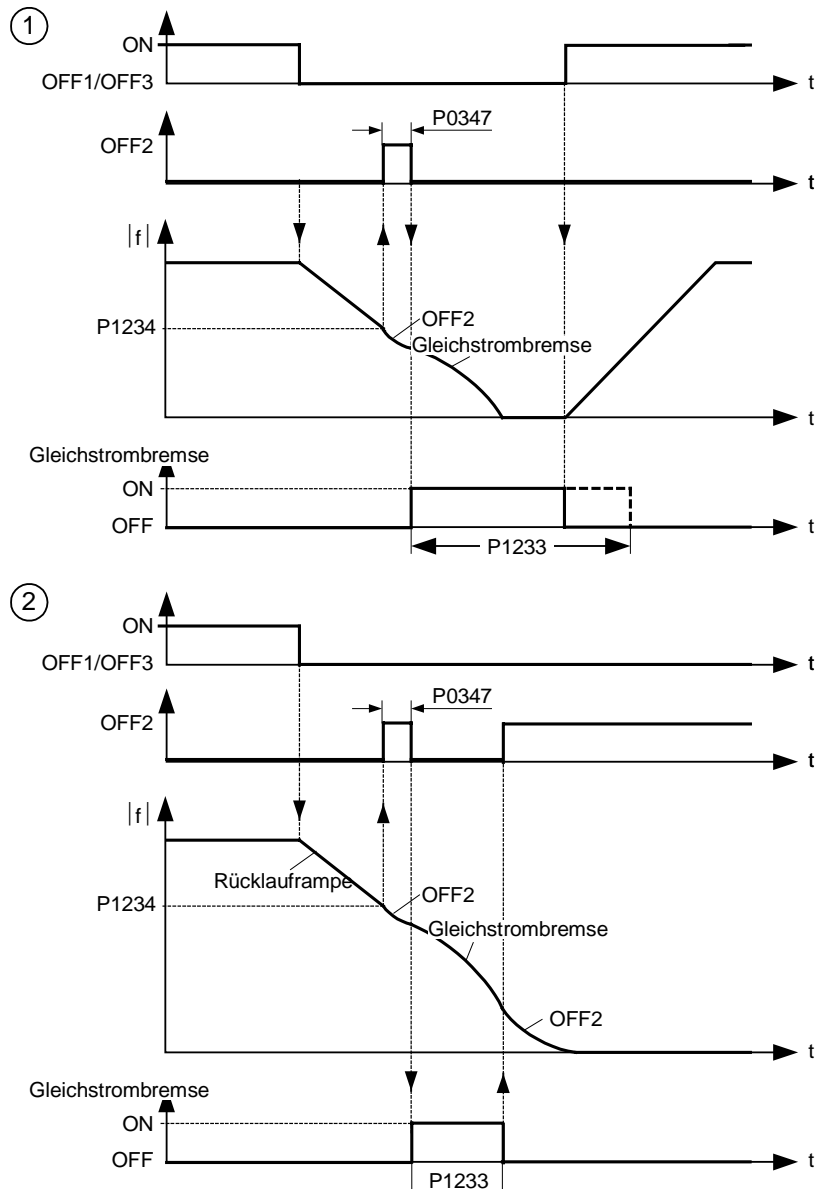
Definiert Höhe des Gleichstroms in [%] relativ zum Motornennstrom (P0305).

Index:

P1232[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1232[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1232[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------------|--------------|
| P1233[3] | Dauer der DC-Bremse | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 250 | |

Definiert die Dauer der DC-Bremse in Sekunden nach einem AUS1- oder AUS3-Befehl. Wenn der Umrichter einen AUS1- oder AUS3-Befehl erhält, wird die Ausgangsfrequenz auf 0 Hz herunter gefahren. Erreicht die Ausgangsfrequenz den in P1234 gesetzten Wert, erfolgt eine DC-Bremse mit dem in P1232 eingebenem Strom für die in P1233 vorgegebenen Zeit.



Der Gleichstrom, der während der Zeit P1233 eingeprägt wird, ist durch den Parameter P1232 gegeben.

Index:

P1233[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1233[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1233[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Werte:

P1233 = 0 :
Nicht aktiv, auf AUS1 folgend.

P1233 = 1 - 250 :
Aktiv für die angegebene Dauer.

Achtung:

Häufiger Einsatz langer Gleichstrom-Bremszeiten kann zur Überhitzung des Motors führen.

Notiz:

Die DC-Bremsfunktion bewirkt ein schnelles Stoppen des Motors durch Einspeisen eines Gleichstromes (Der eingespeiste Strom bewirkt auch ein stationäres Bremsmoment). Wenn das Gleichstrombremssignal aktiv wird, werden die Umrichter Ausgangsimpulse gesperrt und der Gleichstrom bleibt solange gesperrt, bis der Motor hinreichend entmagnetisiert wurde. Die Entmagnetisierungszeit wird automatisch anhand der Motordaten berechnet.

| | | | |
|-----------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| P1234[3] | Startfrequenz der DC-Bremse | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 650.00 | 2 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Stellt Startfrequenz für Gleichstrombremsung ein.

Wenn der Umrichter mit einem AUS1 oder AUS3 abgebremst wird, so wird durch den Hochlaufgeber die Ausgangsfrequenz auf 0 Hz abgesenkt. Unterschreitet die Ausgangsfrequenz den Schwellwert P1234, so wird während der Zeit P1233 der Gleichstrom P1232 eingepreßt.

Index:

P1234[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1234[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1234[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P1230 (Gleichstrombremsung aktivieren) und P1233 (Dauer der Gleichstrombremsung).

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| P1236[3] | Compound Bremsung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 250 |

Parameter P1236 definiert des Gleichstroms, der nach AUS1/AUS3 dem Motorstrom überlagert wird. Der Wert wird in [%] relativ zum Motornennstrom (P0305) eingegeben.

Wenn P1254 = 0 :

$$\text{Einschaltsschwelle Compound-Bremsung} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{\text{mains}} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

sonst:

$$\text{Einschaltsschwelle Compound-Bremsung} = 0.98 \cdot r1242$$

Index:

P1236[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1236[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1236[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Werte:

P1236 = 0 :
Compound-Bremsung deaktiviert.

P1236 = 1 - 250 :

Höhe des Gleichstroms in [%] des Motornennstroms (P0305), der bei der Compound-Bremsung eingepreßt wird.

Abhängigkeit:

Die Compound-Bremsung hängt nur von der Zwischenkreisspannung ab (siehe obigen Schwellwert). Sie erfolgt bei AUS, AUS3 und allen Rückkopplungsbedingungen.

Sie ist in den folgenden Fällen deaktiviert:

- Die Gleichstrombremsung ist aktiv.
- Die Funktion Fangen ist aktiv.
- Der Vektorbetrieb (SLVC, VC) ist aktiviert.

Notiz:

Die Erhöhung des Wertes verbessert im Allgemeinen die Bremswirkung; wird der Wert jedoch zu hoch eingestellt, dann kann eine Abschaltung wegen Überstrom erfolgen. Ist sowohl die Widerstandsbremsung als auch die Compoundbremse aktiviert, so hat die Compoundbremse die höhere Priorität. Die Wirkung der Compoundbremse wird vermindert, wenn zeitgleich der Zwischenkreisspannungsregler (Vdc max Regler) aktiv ist.

Die Compoundbremse ist deaktiviert, wenn bei Auswahl der Vektorregelung.

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|---------------|
| P1237 | Widerstandsbremung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 5 |

Beim dynamischen Bremsen wird die Bremsenergie im Widerstand des Bremschoppers in Wärme umgewandelt. Dieser Parameter definiert die Nenneinschaltdauer des Bremswiderstands (Chopper-Widerstand).

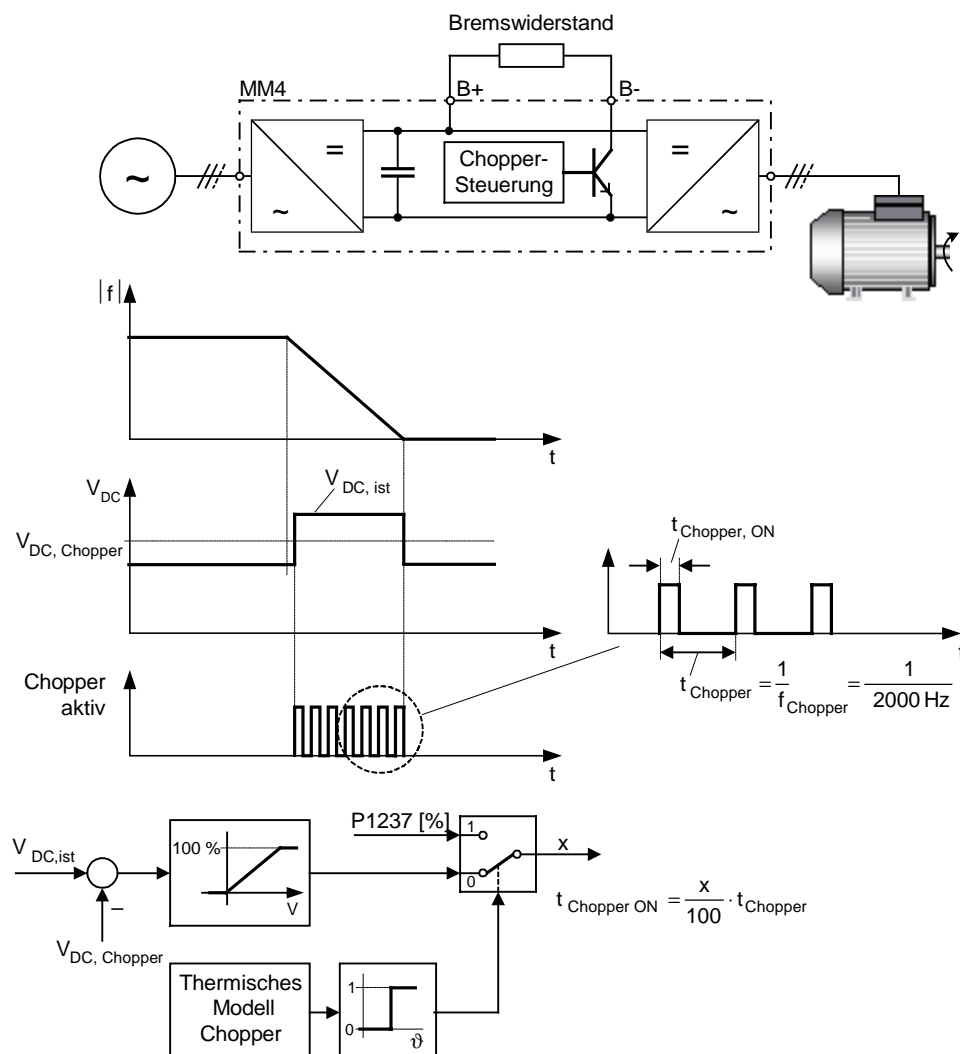
Einschaltsschwelle dynamisches Bremsen

Wenn P1254 = 0 :

$$V_{DC, Chopper} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{mains} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

sonst:

$$V_{DC, Chopper} = 0.98 \cdot r1242$$



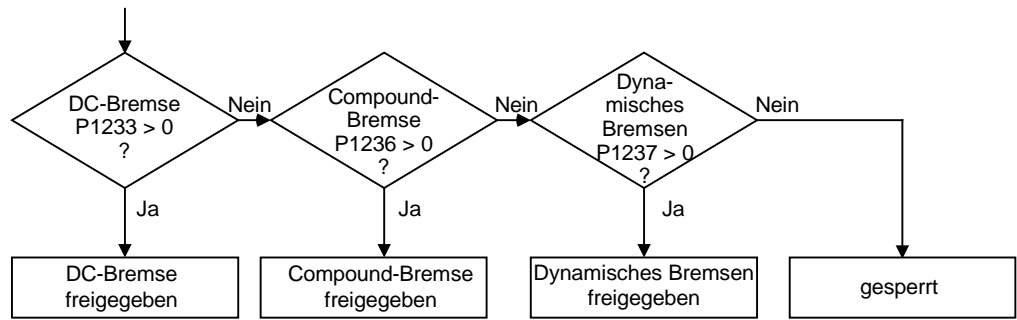
Mögliche Einstellungen:

- 0 Gesperrt
- 1 5 % Lastspiel
- 2 10 % Lastspiel
- 3 20 % Lastspiel
- 4 50 % Lastspiel
- 5 100 % Lastspiel

Abhängigkeit:

Diese Funktion ist nicht bei MICROMASTER 440, 90 - 200 kW (FSFX and FSGX) verfügbar.

Wird die DC-Bremse oder die Compound-Bremse aktiviert, so besitzen diese eine höhere Priorität als die Widerstandsbremse.


Notiz:

Anfangs arbeitet die Bremse in Abhängigkeit von der Zwischenkreisspannung mit einer hohen Einschaltdauer, bis die thermische Höchstlast annähernd erreicht wird. Danach wird die durch diesen Parameter angegebene Einschaltdauer erzwungen. Der Widerstand sollte mit dieser Belastung beliebig lange ohne Überhitzung arbeiten können.

Die Warnschwelle für A0535 entspricht einem Betrieb von 10 s mit 95 % Lastspiel. Das Lastspiel wird nach 12 s mit 95 % Lastspiel begrenzt.

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------|
| P1240[3] | Konfiguration des Vdc-Reglers | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 3 |

Aktiviert / deaktiviert Spannungszwischenkreis-Regler (Vdc-Regler).

Der Vdc-Regler steuert die Zwischenkreisspannung, um bei Systemen mit hoher Trägheit Abschaltungen wegen Überspannungen zu vermeiden.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Vdc-Regler gesperrt
- 1 Vdc-max Regler freigegeben
- 2 Vdc-min Regler (kinetische Pufferung) freigegeben
- 3 Vdc-max und Vdc-min Regler freigegeben

Index:

- P1240[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1240[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1240[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Vdc max Regler erhöht die Rücklaufzeiten automatisch, um die Zwischenkreisspannung (r0026) in Grenzen (P2172) zu halten.

Vdc-min wird aktiviert, wenn die Zwischenkreisspannung unter den Einschaltpegel fällt (P1245). Die kinetische Energie des Motors wird verwendet, um die Zwischenkreisspannung zu puffern, so dass der Antrieb verzögert wird. Wenn der Antrieb F0003 sofort auslöst, sollte zuerst versucht werden, den Dynamikfaktor zu erhöhen (P1247). Wird F0003 immer noch ausgelöst, sollte versucht werden, den Einschaltpegel (P1245) zu erhöhen.

Warnung: Wenn P1245 zu stark erhöht wird, wirkt sich dies möglicherweise auf den Normalbetrieb des Antriebs aus.

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r1242 | CO: Einschaltpegel Vdc-max Regl. | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: FUNC | Max: - | |

Zeigt die Einstufungsstufe des Vdc-Max-Reglers an.

Folgende Gleichung ist dabei nur dann gültig, wenn die automatische Erfassung der Einschaltsschwelle des Vdc-Regler deaktiviert ist (P1254 = 0).

Die folgende Gleichung gilt nur, wenn P1254 = 0:

$$r1242 = 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{\text{mains}} = 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| P1243[3] | Dynamik-Faktor Vdc-max Regler | Min: 10 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 100 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200 |

Definiert den Dynamikfaktor für den Zwischenkreisspannungs-Reglers (Vdc-Regler) in [%].

Index:

- P1243[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1243[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1243[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

P1243 = 100 % bedeutet, dass die Parameter P1250, P1251 und P1252 gemäß Einstellung verwendet werden. Andernfalls werden sie mit P1243 (Dynamikfaktor von Vdc-max) multipliziert.

Hinweis:

Vdc-Regleranpassung wird automatisch anhand der Motor- und Umrichterdaten berechnet.

| | | | |
|-----------------------|--|-----------------|-----------------|
| P1245[3] | Einschaltpegel kinet. Pufferung | Min: 65 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 76 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 115 |

Gibt Einschaltstufe für kinetische Pufferung in [%] relativ zur Netzspannung (P0210) an.

$$P1245 [V] = P1245 [\%] \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$$

Index:

P1245[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1245[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1245[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Warnung:

Wird der Wert zu groß gewählt, so wird durch die KIB-Funktionalität der normalen Umrichterbetrieb beeinflusst!

Hinweis:

Parameter P1254 hat keinen Einfluß für die KIB-Einschaltsschwelle.

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|---------------|
| r1246[3] | CO: Kin.Pufferung Einschaltpegel | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Einheit: V | 3 |
| | P-Gruppe: FUNC | Def: - | Max: - |

Zeigt den Einschaltpegel des Vdc-min-Reglers (kinetische Pufferung, KIB) an.

Je nach ausgewählter Einstellung wird der in P1245 definierte Frequenzgrenzwert verwendet, um entweder die Drehzahl zu halten oder die Pulse zu deaktivieren. Ohne ausreichende Rückspeisung kann der Antrieb durch Unterspannung abgeschaltet werden.

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|
| P1247[3] | Dynamikfaktor kinet. Pufferung | Min: 10 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 100 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200 |

Legt den Dynamikfaktor für die kinetische Pufferung (KIB) fest (Vdc-min-Regler).

P1247 = 100 %

bedeutet, dass die Parameter P1250, P1251 und P1252 (Verstärkung, Nachstellzeit und Differentialzeit) mit ihren Einstellungen verwendet werden. Anderenfalls werden sie mit P1247 (Vdc-min-Dynamikfaktor) multipliziert.

Index:

P1247[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1247[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1247[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Die Anpassung des Vdc-Reglers wird automatisch über die Motor- und Umrichterdaten berechnet.

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------|
| P1250[3] | Verstärkungsfaktor Vdc-Regler | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 1.00 | 4 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10.00 |

Verstärkung des Zwischenkreisspannung-Reglers (Vdc-Regler) ein.

Index:

P1250[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1250[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1250[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-----------------------|------------------------------------|------------------|--------------------|
| P1251[3] | Integrationszeit Vdc-Regler | Min: 0.1 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 40.0 | 4 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 1000.0 |

Integrationszeitkonstante des Vdc-Reglers (Zwischenkreisspannung-Regler) ein.

Index:

P1251[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1251[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1251[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1252[3] | Differenzierzeit Vdc-Regler | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 1.0 | 4 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 1000.0 |

Differenzierzeitkonstante des Vdc-Reglers (Zwischenkreisspannung-Regler) ein.

Index:

P1252[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1252[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1252[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------|
| P1253[3] | Vdc-Regler Ausgangsbegrenzung | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 10.00 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 600.00 |

Begrenzt den Ausgang des Vdc-max-Reglers.

Index:

P1253[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1253[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1253[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-----------------------|---|-----------------|---------------|
| P1254 | Autom. Erf. Vdc-Regler Ein-pegel | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 1 |

Aktiviert/deaktiviert die automatische Erkennung der Einschaltstufen für den Vdc-max-Regler.

Mögliche Einstellungen:

0 Gesperrt
1 Freigegeben

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------|
| P1256[3] | Reaktion kinetische Pufferung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: FUNC | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 2 |

Legt die Reaktion für den Regler der kinetischen Pufferung (KIB) fest (Vdc-min-Regler).

Je nach ausgewählter Einstellung wird der in P1257 definierte Frequenzgrenzwert verwendet, um entweder die Drehzahl zu halten oder die Pulse zu deaktivieren. Ohne ausreichende Rückspeisung kann der Antrieb durch Unterspannung abgeschaltet werden.

Mögliche Einstellungen:

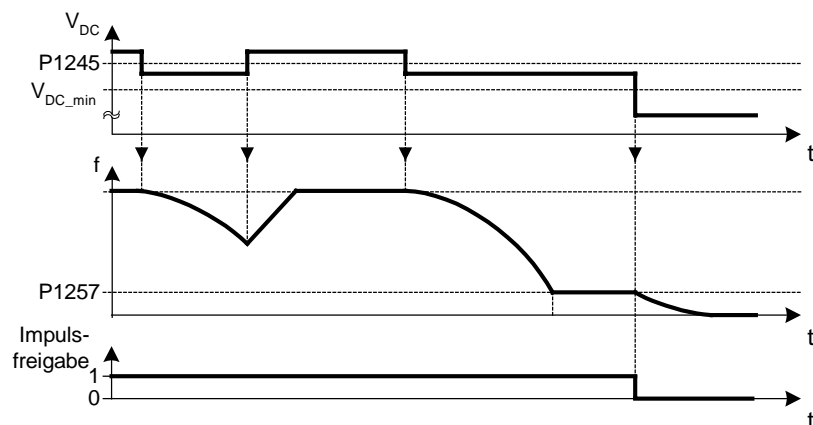
0 Stützung der Zwischenkreisspannung bis zum Fehlerfall
1 Stützung der Zwischenkreisspannung bis zum Fehlerfall /Antriebsstop
2 Rampenrücklauf

Index:

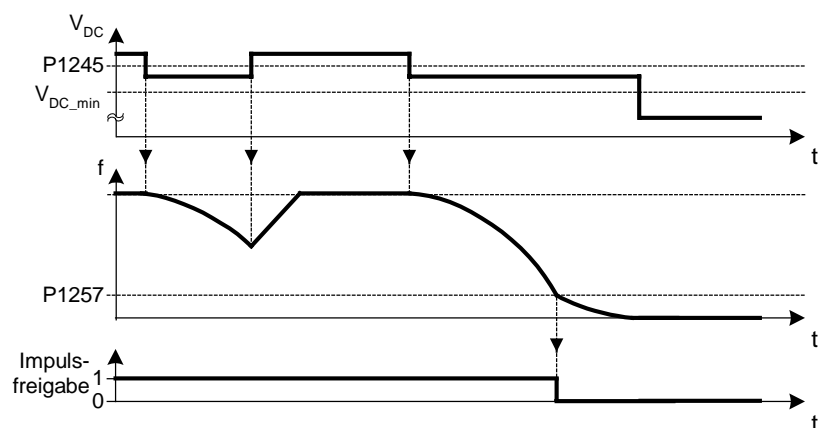
P1256[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1256[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1256[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

P1256 = 0:
Stützen der Zwischenkreisspannung bis die Netzspannung wieder anliegt oder der Antrieb durch Unterspannung abgeschaltet wird. Die Frequenz wird oberhalb der Frequenzgrenze aus P1257 gehalten.

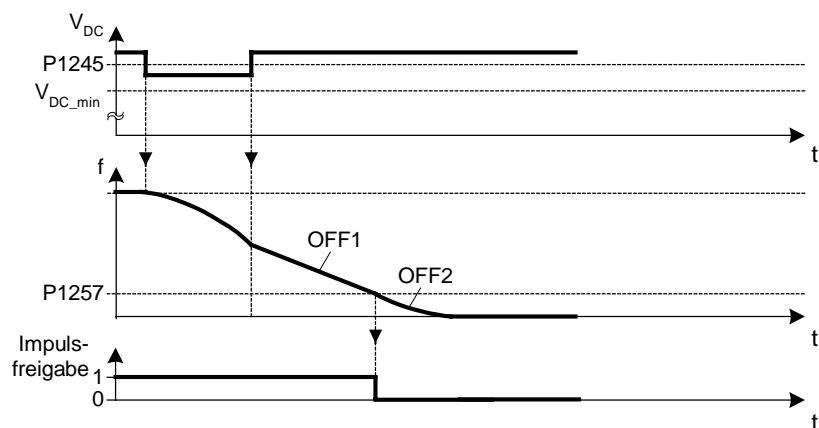


P1256 = 1:
Stützen der Zwischenkreisspannung bis die Netzspannung wieder anliegt, der Antrieb durch Unterspannung abgeschaltet oder angehalten wurde.



P1256 = 2:

Bei dieser Option wird der Motor bis zum Stillstand abgebremst auch wenn die Netzspannung zwischenzeitlich zurückkehrt. Kehrt die Netzspannung zurück, so wird AUS1 aktiviert (Motor wird über der Rücklauf-rampe abgebremst) und bei Erreichen von P1257 die Impulse gelöscht. Falls die Netzspannung nicht zurückkehrt, so wird der Motor unter der Kontrolle des Vdc_min-Regler bis zu der Grenzfrequenz P1257 abgebremst. Anschließend werden die Impulse gelöscht, sofern keine Unterspannung gemeldet wird.



| | | | |
|---------------------------|--|--------------------|--------------------|
| P1257[3] | Frequenzschwelle Vdc_min Regler | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: Hz | Def: 2.50 |
| P-Gruppe: SETPOINT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 600.00 |
| | | | 3 |

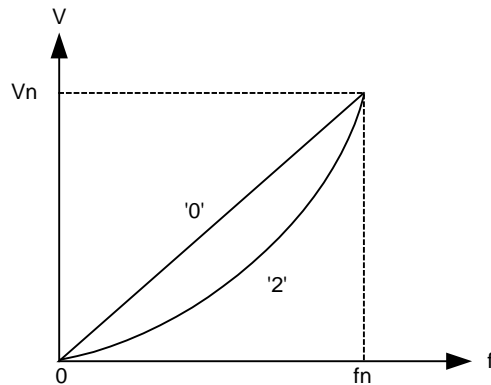
Frequenzschwelle, an der der Vdc_min-Regler (kinetische Pufferung) entweder die Frequenz oder die Impulse löscht in Abhängigkeit von P1256.

Index:

- P1257[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1257[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1257[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|------------------|----------------|--------------------------|
| P1300[3] | Regelungsart | | | Min: 0 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 0 | |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 23 | |

Mit diesem Parameter wird die Regelungsart ausgewählt. Bei der Regelungsart "U/f-Kennlinie" wird das Verhältnis zwischen der Umrichter Ausgangsspannung und der Umrichter Ausgangsfrequenz festgelegt (siehe Diagramm unten).



Mögliche Einstellungen:

- 0 U/f mit linearer Kennlinie
- 1 U/f mit FCC
- 2 U/f mit quadratischer Kennlinie
- 3 U/f mit programmierbarer Kennlinie
- 4 Reserviert
- 5 U/f für Textilanwendungen
- 6 U/f mit FCC für Textilanwendungen
- 19 U/f-Steuerung mit unabhängigem Spannungssollwert
- 20 Vektorregelung ohne Sensor
- 21 Vektorregelung mit Sensor
- 22 Vektor-Drehmomentregelung ohne Sensor
- 23 Vektor-Drehmomentregelung mit Sensor

Index:

- P1300[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1300[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1300[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Intern auf 200 Hz oder 5 * Nennmotorfrequenz (P0305) begrenzt, wenn P1300 >= 20 (Regelungsmodus = Vektorregelung). Der Wert wird in r1084 (max. Frequenz) angezeigt.

Siehe Parameter P0205, P0500

Hinweis:

U/f-Modes (P1300 < 20):

P1300 = 1 : U/f mit FCC

* Hält Motorfluss für verbesserte Effizienz aufrecht.

* Wenn FCC gewählt wird, ist lineare U/f bei niedrigen Frequenzen aktiv.

P1300 = 2 : U/f mit einer quadratischen Kennlinie

* Passend für Ventilatoren und Pumpen

P1300 = 3 : U/f mit programmierbarer Kennlinie

* Anwenderdefinierte Kennlinie (siehe P1320)

* Für Synchronmotor (z.B. SIEMOSYN Motor)

P1300 = 5,6 : U/f für Textilanwendungen

* Schlupfkompensation gesperrt.

* I_{max}-Regler ändert nur die Ausgangsspannung.

* I_{max}-Regler hat keinen Einfluß auf die Ausgangsfrequenz.

P1300 = 19 : U/f-Steuerung mit unabhängigem Spannungssollwert

Folgende Tabelle gibt einen Überblick auf die U/f-Regelungsparameter und deren Abhängigkeit zu Parameter P1300:

| ParNo. | Parametername | Level | U/f | | | | | | | SLVC | | VC | | |
|----------|----------------------------------|-------|---------|---|---|---|---|---|----|------|----|----|----|---|
| | | | P1300 = | | | | | | | | | | | |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 19 | 20 | 22 | 21 | 23 | |
| P1300[3] | Regelungsart | 2 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| P1310[3] | Konstante Spannungsanhebung | 2 | x | x | x | x | x | x | x | — | — | — | — | — |
| P1311[3] | Spannungsanheb. bei Beschleunig. | 2 | x | x | x | x | x | x | x | — | — | — | — | — |
| P1312[3] | Spannungsanhebung beim Anlauf | 2 | x | x | x | x | x | x | x | — | — | — | — | — |
| P1316[3] | Endfrequenz Spannungsanhebung | 3 | x | x | x | x | x | x | x | — | — | — | — | — |
| P1320[3] | Programmierz. U/f Freq. Koord. 1 | 3 | — | — | — | x | — | — | — | — | — | — | — | — |
| P1321[3] | Programmierz. U/f Spg. Koord. 1 | 3 | — | — | — | x | — | — | — | — | — | — | — | — |
| P1322[3] | Programmierz. U/f Freq. Koord. 2 | 3 | — | — | — | x | — | — | — | — | — | — | — | — |
| P1323[3] | Programmierz. U/f Spg. Koord. 2 | 3 | — | — | — | x | — | — | — | — | — | — | — | — |
| P1324[3] | Programmierz. U/f Freq. Koord. 3 | 3 | — | — | — | x | — | — | — | — | — | — | — | — |
| P1325[3] | Programmierz. U/f Spg. Koord. 3 | 3 | — | — | — | x | — | — | — | — | — | — | — | — |
| P1330[3] | Cl: V(Sollwert) | 3 | — | — | — | — | — | — | x | — | — | — | — | — |
| P1333[3] | Anfahrfrequenz für FCC | 3 | — | x | — | — | — | x | — | — | — | — | — | — |
| P1335[3] | Schlupfgrenze | 2 | x | x | x | x | — | — | — | — | — | — | — | — |
| P1336[3] | CO: V/f Schlupffrequenz | 2 | x | x | x | x | — | — | — | — | — | — | — | — |
| P1338[3] | Resonanzdämpfung Verstärkung U/f | 3 | x | x | x | x | — | — | — | — | — | — | — | — |
| P1340[3] | Imax Freq.-Regler Kp | 3 | x | x | x | x | x | x | x | — | — | — | — | — |
| P1341[3] | Imax Regler Integrationszeit | 3 | x | x | x | x | x | x | x | — | — | — | — | — |
| P1345[3] | Imax Regler Prop. Verstärkung | 3 | x | x | x | x | x | x | x | — | — | — | — | — |
| P1346[3] | Imax Spannungsregler Ti | 3 | x | x | x | x | x | x | x | — | — | — | — | — |
| P1350[3] | Spannung Sanftanlauf | 3 | x | x | x | x | x | x | x | — | — | — | — | — |

Geberlose Vektorregelung (SLVC, P1300 = 20,22) und Vektorregelung mit Geber (VC, P1300 = 21,23):
Die Vektorregelung (SLVC / VC) kann für folgende Anwendungsarten eine bessere Performance bieten:

- Anwendungen, bei denen eine hohe Drehmomentenausnutzung erforderlich ist
- Anwendungen, bei denen eine schnelle Reaktion auf Stoßbelastung erforderlich ist
- Anwendungen, bei denen das Drehmoment beim Durchgang durch 0 Hz geregelt werden muss
- Anwendungen, bei denen die Drehzahl sehr genau eingehalten werden muss
- Anwendungen, bei denen ein Kippschutz des Motors erforderlich ist

Einschränkungen:

Die Vektorregelung (SLVC / VC) hängt von der Genauigkeit des verwendeten Motormodells und der vom Umrichter durchgeführten Messungen ab. Aus diesem Grund bestehen bestimmte Einschränkungen für die Verwendung der Vektorregelung (SLVC / VC):

- $f_{\max} = \min(200 \text{ Hz}, 5 \cdot P0310)$ (Maximalfrequenz)
- $\frac{1}{4} \leq \frac{P0305}{r0207} \leq \frac{r0209}{r0207}$ Verhältnis von Motor-Nennstrom zu Umrichter-Nennstrom
- kein Synchronmotor

Inbetriebnahmeempfehlung:

Zum ordnungsgemäßen Betrieb bei Vektorregelung müssen die Typenschilddaten des Motors (P0304 - P0310) unbedingt richtig eingegeben und die Motordaten (P1910) an einem kalten Motor erfasst werden. Darüber hinaus muss die Umgebungstemperatur des Motors ebenfalls richtig in den Parameter P0625 eingegeben werden, sofern diese Umgebungstemperatur deutlich vom Standardwert 20 °C abweicht. Dies muss nach Abschluss der Schnellinbetriebnahme (P3900), aber vor den Messungen zur Motordatenerfassung durchgeführt werden.

Optimierung:

Die folgenden Parameter können vom Benutzer zur Leistungssteigerung angepasst werden.

- P0003 = 3
- P0342: Trägheitsverhältnis Gesamtsystem/Motor

Sensorlose Vektorregelung (SLVC):

- P1470: P-Verstärkung (SLVC)
- P1472: I-Anteil (SLVC)
- P1610: Konstante Drehmomentanhebung (SLVC)
- P1750: Steuerwort Motormodell

Vektorregelung (VC):

- P1460: P-Verstärkung (VC)
- P1462: I-Anteil (VC)

Folgende Tabelle gibt einen Überblick auf die Uektorregelungsparameter (SLVC, VC) und deren Abhängigkeit zu Parameter P1300:

| ParNo. | Parametername | Level | U/f | | | | | | | | SLVC | | VC | |
|----------|----------------------------------|-------|---------|---|---|---|---|---|----|----|------|----|----|--|
| | | | P1300 = | | | | | | | | | | | |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 19 | 20 | 22 | 21 | 23 | |
| P1400[3] | Konfig. Drehzahlregelung | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | x | – | |
| P1442[3] | Filterzeit für Ist-Drehzahl | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | x | – | |
| P1452[3] | Filterz. f. Ist- Drehzahl (SLVC) | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | – | – | – | |
| P1460[3] | Verstärkungsfaktor Drehzahlregl. | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | x | – | |
| P1462[3] | Integrationszeit Drehzahlregler | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | x | – | |
| P1470[3] | Verstärkung Drehzahlregl. (SLVC) | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | – | – | – | |
| P1472[3] | Integrationszeit Drehz.r. (SLVC) | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | – | – | – | |
| P1477[3] | BI: Integrator Drehz.reg. setzen | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | – | x | – | |
| P1478[3] | CI: Integrator Drehz.reg. setzen | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | – | x | – | |
| P1488[3] | Skalierung Statik | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | – | x | – | |
| P1489[3] | CO: Statik Frequenz | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | – | x | – | |
| P1492[3] | Freigabe Statik | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | – | x | – | |
| P1496[3] | Skal. Beschleunig. Vorsteuerung | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | – | x | – | |
| P1499[3] | Skal. Beschl. Drehmomentregelung | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | x | – | – | |
| P1500[3] | Anwahl Drehmomentsollwert | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1501[3] | BI: Drehzahl <-> Momentregelung | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1503[3] | CI: Drehmomentsollwert | 3 | – | – | – | – | – | – | – | – | x | – | x | |
| P1511[3] | CI: Drehmoment-Zusatzsollwert | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1520[3] | CO: Oberer Drehmoment-Grenzwert | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1521[3] | CO: Unterer Drehmoment-Grenzwert | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1522[3] | CI: Oberer Drehmoment-Grenzwert | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1523[3] | CI: Unterer Drehmoment-Grenzwert | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1525[3] | Skal. unt. Drehmoment-Grenzwert | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1530[3] | Grenzwert motorische Leistung | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1531[3] | Grenzw. generatorische Leistung | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1570[3] | CO: Festsollwert Motorfluss | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1574[3] | Dynamische Spannungs-Reserve | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1580[3] | Optimierung Wirkungsgrad | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1582[3] | Glättungszeit Fluss-Sollwert | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1596[3] | Integrationsz. Feldschw. Regler | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1610[3] | Konst. Drehmomentanhebung (SLVC) | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | – | – | |
| P1611[3] | Drehmomentanheb. b. Beschleunig. | 2 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | – | – | |
| P1740 | Verstärkung Schwingungsdämpfung | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | – | – | |
| P1750[3] | Statuswort Motormodell | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | x | x | |
| P1755[3] | Stopp-Frequenz Motormod. (SLVC) | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | – | – | |
| P1756[3] | Hysterese-Freq. Motormod. (SLVC) | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | – | – | |
| P1758[3] | Wartezeit Übergang in I-Modell | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | – | – | |
| P1759[3] | T(warten) bis Ende n-Adaption | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | – | – | |
| P1764[3] | Kp n-Adaption (SLVC) | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | – | – | |
| P1780[3] | Ausgang der Rs-Adaption | 3 | – | – | – | – | – | – | – | x | x | – | – | |
| P0400[3] | Auswahl Gebertyp | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | x | x | |
| P0408[3] | Anzahl Geberimpulse | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | x | x | |
| P0491[3] | Reaktion Drehzahlsignalverlust | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | x | x | |
| P0492[3] | Zulässige Drehzahldifferenz | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | x | x | |
| P0494[3] | Verzög Drehzahlverlustreaktion | 2 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | x | x | |

1) If the speed control (main setpoint) is selected a torque setpoint is available via the additional setpoint channel.

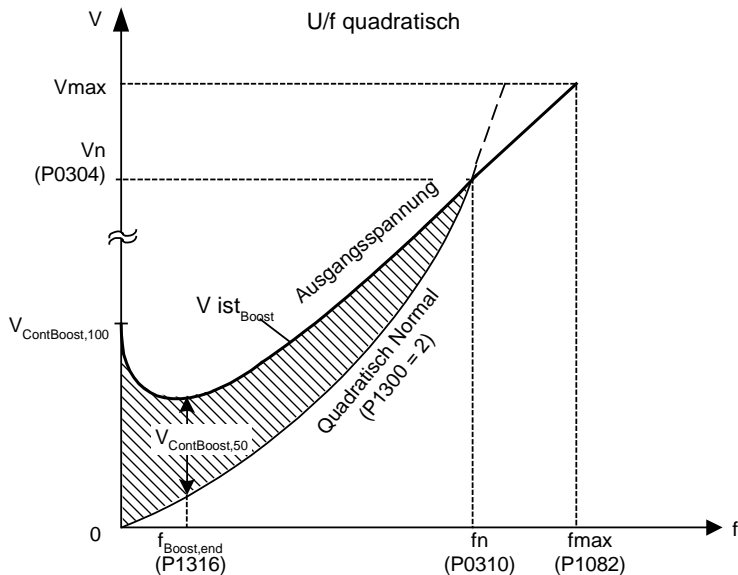
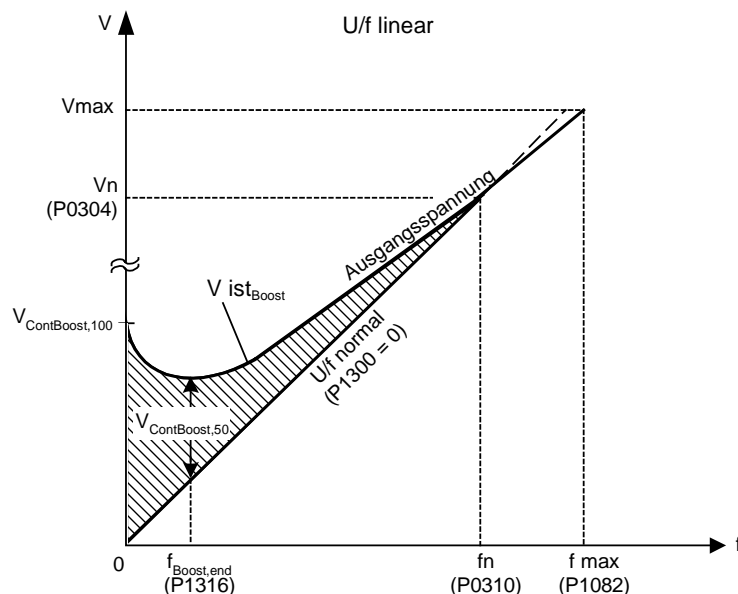
| | | | |
|--------------------------|------------------------------------|-------------------|--------------|
| P1310[3] | Konstante Spannungsanhebung | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 50.0 | 2 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 250.0 | |

Bei kleinen Ausgangsfrequenzen ist nur eine kleine Ausgangsspannung zur Aufrechterhaltung des Motorflusses vorhanden. Sie kann jedoch zu klein sein, für

- die Magnetisierung des Asynchronmotors
- um die Last zu halten
- um Verluste im System auszugleichen.

Der Ausgangsspannung kann daher mit dem Parameter P1310 angehoben werden.

Parameter P1310 definiert die Spannungsanhebung in [%] relativ zu P0305 (Motornennstrom), der gemäß der untenstehenden Diagramme sowohl auf die lineare als auch quadratische U/f-Kennlinie beeinflusst:



Die Spannung $V_{Boost,100}$ ist wie folgt definiert:

$V_{Boost,100} = \text{Motornennstrom (P0305)} \cdot \text{Ständerwiderstand (P0350)} \cdot \text{Konstante Spannungsanhebung (P1310)}$

$V_{ConBoost,50} = V_{ConBoost,100} / 2$

Index:

P1310[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P1310[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P1310[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Einstellung in P0640 (Motorüberlastfaktor [%]) begrenzt die Anhebung.

Die kontinuierliche Anhebung (P1310) hat während der Vektorregelung keine Auswirkung, weil der Umrichter die optimalen Betriebsbedingungen berechnet.

Hinweis:

Die Anhebungswerte werden miteinander kombiniert, wenn konstante Spannungsanhebung (P1310) in Verbindung mit anderen Anhebungsparametern verwendet wird (Beschleunigungsanhebung P1311 und Startanhebung P1312).

Diesen Parametern werden allerdings Prioritäten zugewiesen, wie folgt:

P1310 > P1311 > P1312

Notiz:

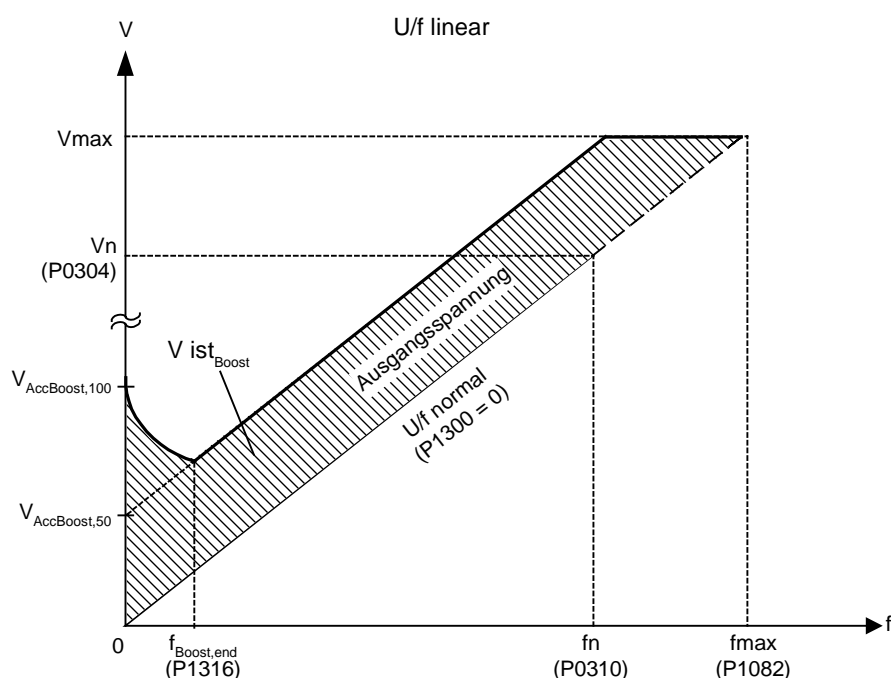
Die Spannungsanhebungen erhöhen die Motorerwärmung (insbesondere im Stillstand).

$$\text{Boosts} \leq 300 \cdot R_s \cdot I_{\text{mot}}$$

| | | | |
|--------------------------|---|-----------------|-------------------|
| P1311[3] | Spannungsanheb. bei Beschleunig. | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.0 | 2 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 250.0 |

P1311 bewirkt nur eine Spannungsanhebung im Hoch-/Rücklauf und erzeugt zusätzliches Moment zum Beschleunigen/Abbremsen.

Dieser Parameter stellt die Spannungsanhebung bei Beschleunigungen ein (in [%] relativ zu P0305 (Motornennstrom)). Sie wird auf eine Sollwertänderung aktiviert und bei Erreichen des Sollwertes wieder abgebaut.



$V_AccBoost,100 = \text{Motornennstrom (P0305)} \cdot \text{Statorwiderstand (P0350)} \cdot \text{Spannungsanhebung bei Beschleunigung (P1311)}$

$V_AccBoost,50 = V_AccBoost,100 / 2$

$V_AccBoost,100 = \text{Motornennstrom (P0305)} \cdot \text{Ständerwiderstand (P0350)} \cdot \text{Spannungsanhebung bei Beschleunigung (P1311)}$

$V_AccBoost,50 = V_AccBoost,100 / 2$

Index:

P1311[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P1311[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P1311[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Einstellung in P0640 (Motorüberlastfaktor [%]) begrenzt die Anhebung.

Die Beschleunigungsanhebung (P1311) hat während der Vektorregelung keine Auswirkung, weil der Umrichter die optimalen Betriebsbedingungen berechnet.

Hinweis:

Die Spannungsanhebung bei Beschleunigung kann zur Verbesserung der Reaktion auf kleine positive Sollwertänderungen beitragen.

$$\text{Boosts} \leq 300 \cdot R_s \cdot I_{\text{mot}}$$

Notiz:

Die Spannungsanhebungen erhöhen die Motorerwärmung.

Details:

Siehe Anmerkung in P1310 zur Priorisierung der Spannungsanhebungen.

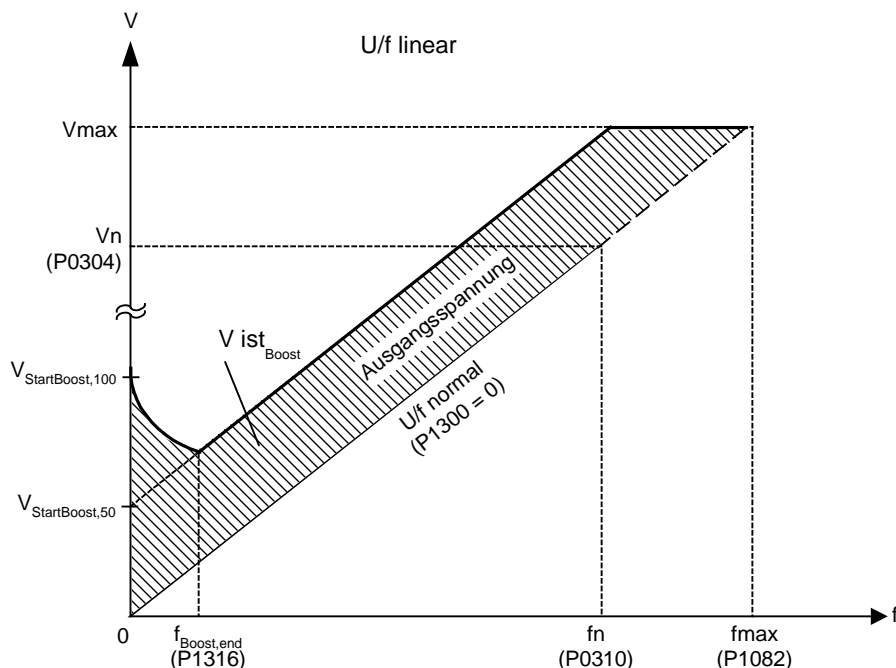
| | | | | | |
|-----------------|--------------------------------------|------------------------|------------------|-------------------|--------------------------|
| P1312[3] | Spannungsanhebung beim Anlauf | | | Min: 0.0 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit % | Def: 0.0 | |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 250.0 | |
| | | | | | |

Versieht die eingestellte U/f-Kennlinie (linear oder quadratisch) nach einem EIN-Befehl mit einem konstanten linearen Offset (in [%] relativ zu P0305 (Motornennstrom)) und bleibt aktiv, bis

- 1) der Sollwert erstmalig erreicht wird bzw.
- 2) der Sollwert reduziert wird auf einen Wert, der kleiner ist als der augenblickliche Hochlaufgeberausgang.

Zweckmäßig für das Starten von Lasten.

Das Einstellen einer zu hohen Startanhebung (P1312) bewirkt, dass der Umrichter die Stromstärke begrenzt, wodurch wiederum die Ausgangsfrequenz auf einen Wert unterhalb der Sollfrequenz begrenzt wird.



$V_StartBoost,100 = \text{Motornennstrom (P0305)} \cdot \text{Statorwiderstand (P0350)} \cdot \text{Spannungsanhebung beim Anlauf (P1312)}$

$V_StartBoost,50 = V_StartBoost,100 / 2$

Index:

P1312[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P1312[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P1312[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:

Umrichter wird über den Hochlaufgeber auf den Sollwert = 50 Hz mit der Anlauf-Spannungsanhebung (P1312) beschleunigt. Während des Beschleunigungsvorgangs wird der Sollwert auf 20 Hz reduziert. Ist der Hochlaufgeberausgang größer als der neue Sollwert, so wird die Spannungsanhebung beim Anlauf deaktiviert.

Abhängigkeit:

Einstellung in P0640 (Motorüberlastfaktor [%]) begrenzt die Anhebung.

Die Spannungsanhebung beim Anlauf (P1312) hat während der Vektorregelung keine Auswirkung, weil der Umrichter die optimalen Betriebsbedingungen berechnet.

Notiz:

Die Spannungsanhebungen erhöhen die Motorerwärmung.

$$\text{Boosts} \leq 300 \cdot R_s \cdot I_{\text{mot}}$$

Details:

Siehe Anmerkung in P1310 zur Priorisierung der Spannungsanhebungen.

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------------|------------------------|------------------|---------------|--------------------------|
| r1315 | CO: Gesamte Spannungsanhebung | | | Min: - | Stufe 4 |
| | | Datentyp: Float | Einheit V | Def: - | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | Max: - | |
| | | | | | |

Zeigt den Gesamtwert der Spannungsanhebung (in Volt) an.

| | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------|
| P1316[3] | Endfrequenz Spannungsanhebung | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 20.0 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 100.0 |

Gibt die Frequenz an, bei der die programmierte Anhebung 50 % ihres parametrisierten Spannungswertes beträgt.

Dieser Wert wird in [%] relativ zu P0310 (Motornennfrequenz) angegeben.

Diese Frequenz wird folgendermaßen definiert:

$$f_{\text{Boost min}} = 2 \cdot \left(\frac{153}{\sqrt{P_{\text{motor}}}} + 3 \right)$$

Index:

P1316[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1316[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1316[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

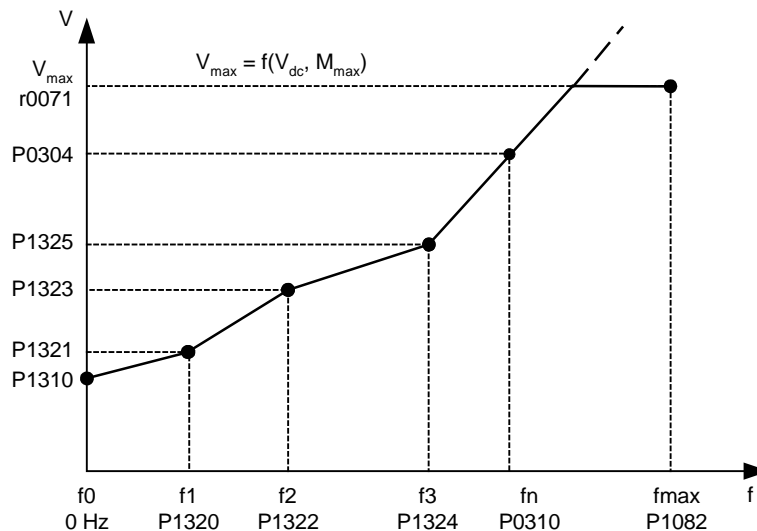
Erfahrene Anwender können diesen Wert ändern, um die Form der Kurve zu verändern, z.B. um das Drehmoment bei einer bestimmten Frequenz zu erhöhen.

Details:

Siehe Diagramm in P1310 (stetige Anhebung)

| | | | |
|--------------------------|---|------------------|--------------------|
| P1320[3] | Programmierz. U/f Freq. Koord. 1 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: Float | Def: 0.00 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Stellt U/f-Koordinaten (P1320/1321 bis P1324/1325) ein, um die U/f-Kennlinie zu definieren.



$$P1310[V] = \frac{P1310[\%]}{100[\%]} \cdot \frac{r0395[\%]}{100[\%]} \cdot P0304[V]$$

Index:

P1320[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1320[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1320[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:

Mit Hilfe dieses Parameters kann die U/f-Kennlinie frei definiert werden. Ein Anwendungsfall ist der Betrieb von Synchronmotoren.

Abhängigkeit:

Um diesen Parameter zu setzen, wählen Sie P1300 = 3 (U/f mit programmierbaren Eigenschaften).

Hinweis:

Zwischen den Punkten von P1320/1321 bis P1324/1325 wird linear interpoliert.

Mehrpunkt U/f-Kennlinie (P1300 = 3) besitzt 3 programmierbare Punkte. Die zwei nichtprogrammierbaren Punkte sind:

- Konstante Spannungsanhebung P1310 bei 0 Hz
- Nennspannung bei Nennfrequenz

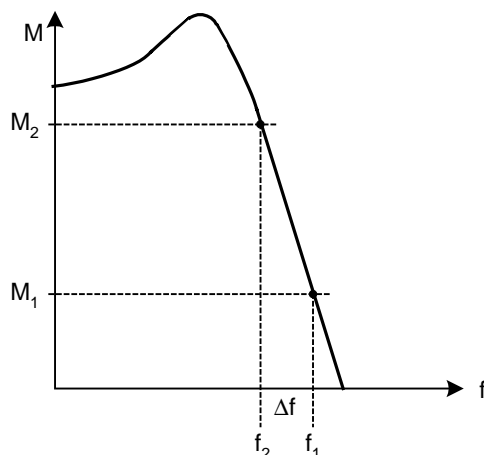
Die Spannungsanhebung beim Beschleunigen und beim Anlauf, definiert in P1311 und P1312, werden auch auf die Mehrpunkt U/f-Kennlinie angewendet.

| | | | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|--|-------------------|
| P1321[3] | Programmierz. U/f Spg. Koord. 1 ÄndStat: CUT P-Gruppe: CONTROL | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit V QC: Nein | Min: 0.0 Def: 0.0 Max: 3000.0 | Stufe 3 |
| Siehe P1320 (programmierbare U/f-Frequenz- Koord. 1). | | | | | |
| Index: P1321[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1321[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1321[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1322[3] | Programmierz. U/f Freq. Koord. 2 ÄndStat: CT P-Gruppe: CONTROL | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit Hz QC: Nein | Min: 0.00 Def: 0.00 Max: 650.00 | Stufe 3 |
| Siehe P1320 (programmierbare U/f-Frequenz- Koord. 1). | | | | | |
| Index: P1322[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1322[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1322[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1323[3] | Programmierz. U/f Spg. Koord. 2 ÄndStat: CUT P-Gruppe: CONTROL | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit V QC: Nein | Min: 0.0 Def: 0.0 Max: 3000.0 | Stufe 3 |
| Siehe P1320 (programmierbare U/f-Frequenz- Koord. 1). | | | | | |
| Index: P1323[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1323[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1323[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1324[3] | Programmierz. U/f Freq. Koord. 3 ÄndStat: CT P-Gruppe: CONTROL | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit Hz QC: Nein | Min: 0.00 Def: 0.00 Max: 650.00 | Stufe 3 |
| Siehe P1320 (programmierbare U/f-Frequenz- Koord. 1). | | | | | |
| Index: P1324[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1324[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1324[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1325[3] | Programmierz. U/f Spg. Koord. 3 ÄndStat: CUT P-Gruppe: CONTROL | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit V QC: Nein | Min: 0.0 Def: 0.0 Max: 3000.0 | Stufe 3 |
| Siehe P1320 (programmierbare U/f-Frequenz- Koord. 1). | | | | | |
| Index: P1325[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1325[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1325[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1330[3] | Cl: Spannungssollwert ÄndStat: T P-Gruppe: CONTROL | Datentyp: U32 Aktiv: nach Best. | Einheit - QC: Nein | Min: 0:0 Def: 0:0 Max: 4000:0 | Stufe 3 |
| BICO-Parameter zum Auswählen der Quelle des Spannungssollwertes für freie U/f-Steuerung. | | | | | |
| Index: P1330[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) P1330[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) P1330[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | |
| P1333[3] | Anfahrfrequenz für FCC ÄndStat: CUT P-Gruppe: CONTROL | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit % QC: Nein | Min: 0.0 Def: 10.0 Max: 100.0 | Stufe 3 |
| Definiert die Startfrequenz in Prozent der Motornennfrequenz (P0310) der die FCC (Flux-Current-Control) aktiviert wird. | | | | | |
| Index: P1333[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1333[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1333[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Notiz: Ein zu niedriger Wert kann zu Instabilitäten führen. | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------|----------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|
| P1335[3] | Schlupfkompensation | | | | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: % | Min: 0.0 | |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Def: 0.0 Max: 600.0 | |

Passt die Ausgangsfrequenz des Umrichters dynamisch so an, dass die Motordrehzahl unabhängig von der Motorbelastung konstant gehalten wird.

Wird die Last von M1 auf M2 erhöht, so sinkt die Motordrehzahl wegen des Schlupfes von f_1 auf f_2 . Der Umrichter kann dies kompensieren, indem er die Ausgangsfrequenz leicht bei steigender Last erhöht. Der Umrichter misst dazu den Strom und erhöht die Ausgangsfrequenz um den erwarteten Schlupf zu kompensieren.


Index:

P1335[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1335[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1335[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Werte:

P1335 = 0 % :
Schlupfkompensation deaktiviert.

P1335 = 50 % - 70 % :
Vollständig Schlupfkompensation bei kaltem Motor (Teillast).

P1335 = 100 % :
Vollständig Schlupfkompensation bei warmen Motor (Vollast).

Hinweis:

Mit Hilfe der Drehzahlreglerverstärkung kann die tatsächliche Motordrehzahl justiert werden (siehe P1460 - Drehzahlreglerverstärkung).

100% = Standardeinstellung für betriebswarmen Motor.

| | | | | | |
|-----------------|--------------------------|----------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|
| P1336[3] | Schlupfgrenze | | | | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit: % | Min: 0 | |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Def: 250 Max: 600 | |

Grenzwert der Schlupfkompensation in [%] relativ zum r0330 (Motornennschlupf).

Index:

P1336[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1336[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1336[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Schlupfkompensation (P1335) aktiv.

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------|
| r1337 | CO: U/f Schlupffrequenz | | | | Stufe 3 |
| | Datentyp: Float | Einheit: % | Min: - | Def: - | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | Max: - | | |

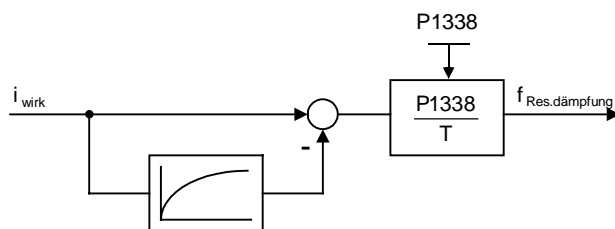
Zeigt tatsächlich kompensierten Motorschlupf als [%]

Abhängigkeit:

Schlupfkompensation (P1335) aktiv.

| | | | |
|--------------------------|---|------------------|-------------------|
| P1338[3] | Resonanzdämpfung Verstärkung U/f | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.00 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10.00 |

Definiert die Verstärkung des Reglers zur Resonanzdämpfung bei Betrieb mit U/f-Kennlinie.



Index:

P1338[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1338[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1338[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Der Resonanzdämpfungsregler dämpft Schwingungen des Wirkstroms, welche sich häufig im Leerlauf auftreten.

In den U/f-Betriebsarten (Siehe P1300) ist der Resonanzdämpfungsregler in einem Bereich von annähernd 5 % bis 70 % der Motornennfrequenz (P0310) aktiv.

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| P1340[3] | Imax Freq.-Regler Kp | Min: 0.000 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.000 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 0.499 |

Proportionalverstärkung des I_{max}-Reglers

Der I_{max}-Regler senkt den Umrichterstrom, wenn der Ausgangsstrom den maximalen Motorstrom überschreitet (r0067).

Bei der linearen U/f-Steuerung, der parabolischen U/f-Steuerung, der Flussstromregelung und der programmierbaren U/f-Steuerung verwendet der I_{max}-Regler sowohl einen Frequenzregler (siehe Parameter P1340 und P1341) als auch einen Spannungsregler (siehe Parameter P1345 und P1346). Der Frequenzregler verringert den Strom, indem er die Umrichter Ausgangsfrequenz (auf ein Minimum der zweifachen Nennschlupffrequenz) begrenzt. Wenn die Überstrombedingung durch diese Maßnahme nicht erfolgreich beseitigt werden kann, wird die Umrichter Ausgangsspannung mithilfe des I_{max}-Spannungsreglers verringert. Wenn die Überstrombedingung erfolgreich beseitigt werden konnte, wird die Frequenzbegrenzung mithilfe der in P1120 festgelegten Rampenhochlaufzeit beseitigt.

Bei der linearen U/f-Steuerung für Textilien, der Flussstromregelung für Textilien oder externen U/f-Steuerung wird nur der I_{max}-Spannungsregler verwendet, um den Strom zu verringern (siehe Parameter P1345 und P1346).

Index:

P1340[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1340[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1340[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Der I_{max}-Regler kann deaktiviert werden, indem die Integrationszeit des Frequenzreglers (P1341) auf Null gesetzt wird. Hierdurch werden sowohl der Frequenz- als auch der Spannungsregler deaktiviert. Wenn der I_{max}-Regler deaktiviert ist, beachten Sie, dass dieser Regler den Strom nicht verringert, aber dass dennoch Überstromwarnungen generiert werden. Der Antrieb wird unter übermäßigen Überstrom- oder Überlastbedingungen abgeschaltet.

| | | | |
|--------------------------|--|--------------------|--------------|
| P1341[3] | I_{max} Freq.-Regler Ti | Min: 0.000 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.300 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 50.000 | |

Integrationszeitkonstante des I_{max}-Reglers.

P1341 = 0 :
Frequenz- und Spannungs-Regler deaktiviert

P1340 = 0 und P1341 > 0 :
Frequenz-Regelung verbessertes Integral

P1340 > 0 und P1341 > 0 :
Frequenz-Regelung normale PI-Regelung

Siehe Parameter P1340 für weitere Information.

Index:

P1341[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1341[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1341[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r1343 | CO: I_{max} Freq.-Regler Ausgang | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | |

Zeigt effektive Frequenzbegrenzung an.

Abhängigkeit:

Wenn der I_{max}-Regler nicht in Betrieb ist, zeigt der Parameter normalerweise max. Frequenz P1082.

| | | | |
|--------------|--|---------------|--------------|
| r1344 | CO: I_{max} Spannungsregler Ausgang | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | |

Zeigt den Betrag, um den der I_{max}-Regler die Umrichterausgangsspannung reduziert.

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------|--------------|
| P1345[3] | I_{max} Spannungsregler K_p | Min: 0.000 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.250 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 5.499 | |

Wenn der Ausgangsstrom (r0068) den Maximalstrom (r0067) überschreitet, wird der Umrichter durch Reduzieren der Ausgangsspannung dynamisch gesteuert. Dieser Parameter stellt die Proportionalverstärkung dieses Reglers ein.

Index:

P1345[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1345[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1345[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|---|--------------------|--------------|
| P1346[3] | I_{max} Spannungsregler Ti | Min: 0.000 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.300 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 50.000 | |

Integrationszeitkonstante des I_{max}-Spannungsreglers.

P1341 = 0 :
Frequenz- und Spannungs-Regler deaktiviert

P1345 = 0 und P1346 > 0 :
Spannungs-Regler und verbessertes Integral

P1345 > 0 und P1346 > 0 :
Spannungs-Regler und normale PI-Regelung

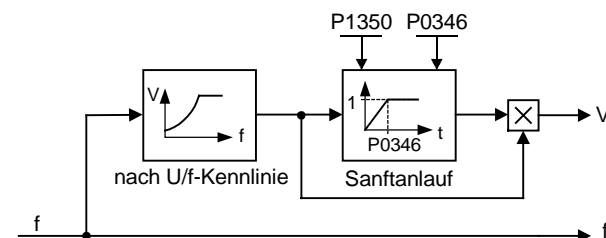
Siehe Parameter P1340 für weitere Information.

Index:

P1346[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1346[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1346[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|
| P1350[3] | Spannung Sanftanlauf | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 |

Legt fest, ob die Spannung während der Magnetisierungszeit stetig aufgebaut wird (EIN) oder ob sie direkt auf die Anhebespannung springt, (AUS).



Mögliche Einstellungen:

0 AUS
1 EIN

Index:

P1350[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1350[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1350[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Die Einstellungen für diesen Parameter besitzen Vor- und Nachteile:

P1350 = 0: AUS (direkt auf Spannungsanhebung springen)

Vorteil: Fluss wird schnell aufgebaut

Nachteil: Motor kann sich bewegen

P1350 = 1: EIN (stetiger Spannungsaufbau)

Vorteil: Bewegung des Motors weniger wahrscheinlich

Nachteil: Aufbau des Flusses dauert länger

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------|
| P1400[3] | Konfig. Drehzahlregelung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 3 |

Konfiguration der Drehzahlregelung.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Automatische Kp-Adaption | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Integrator anhaltenen (SLVC) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

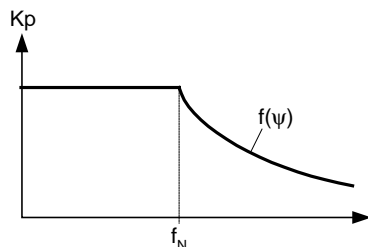
Index:

P1400[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1400[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1400[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

P1400 Bit 00 = 1:

Die Adaption der Drehzahlreglerverstärkung P1460 bzw. P1470 ist aktiviert. Dabei wird die Drehzahlreglerverstärkung k_p im Feldschwäcbereich in Abhängigkeit des Flusses reduziert (siehe Diagramm).



P1400 Bit01 =1:

Der Integrator des Drehzahlreglers wird beim Übergang von geregelt nach gesteuert angehalten / eingefroren, wenn die sensorlose Vektorregelung (SLVC) angewählt ist.

Vorteil:

Schlupf wird im gesteuerten Zustand weiterhin eingepreßt.

Dies ist insbesondere von Vorteil bei belasteten Motoren.

| | | | |
|--------------|--|---------------|--------------|
| r1407 | CO/BO: Status 2 Motorregelung | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 Einheit: - | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | |

Zeigt den Status der Motorregelung an, der zur Diagnose des Antriebs verwenden kann.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------------|---|-----|
| Bit00 | U/F-Steuerung freigeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Freigabe SLVC | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Drehmomentregelung freigeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | I-Ant. Drehzahlreg. anhalten | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit06 | I-Ant. Drehzahlreg. setzen | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | Obere Drehmomentgrenze aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | Unt. Drehmomentgrenze aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | Freigabe Statik | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | DDS-Wechsel aktiv | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Details:

Siehe P052 (CO/BO: Statuswort 1)

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r1438 | CO: Frequenzsollwert zum Regler | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float Einheit: Hz | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | |

Zeigt Sollwert des Drehzahlreglers an.

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| P1442[3] | Filterzeit für Ist-Drehzahl | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: U16 Einheit: ms | Def: 4 | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort QC: Nein | Max: 32000 | |

Stellt Zeitkonstante des PT1-Filters ein, um die Regelabweichung des Drehzahlreglers zu glätten.

Index:

P1442[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1442[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1442[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r1445 | CO: Gefilterte Ist-Frequenz | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float Einheit: Hz | Def: - | 4 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | |

Zeigt die tatsächliche gefilterte Drehzahl am Drehzahlreglereingang an.

| | | | |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| P1452[3] | Filterz. f. Ist- Drehzahl (SLVC) | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: U16 Einheit: ms | Def: 4 | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort QC: Nein | Max: 32000 | |

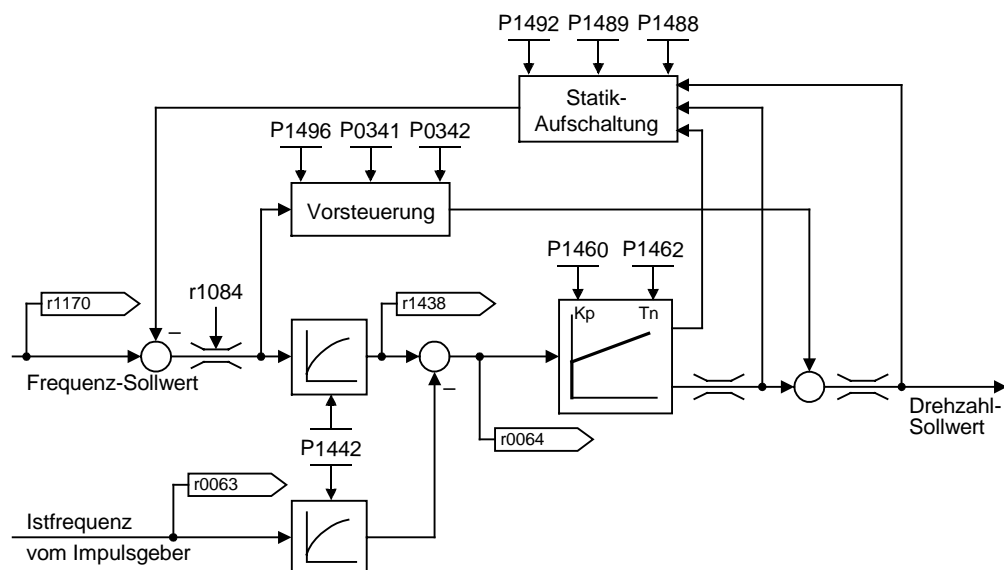
Stellt die Zeitkonstante des PT1-Filters ein, um die Regelungsabweichung der Drehzahlreglers im Betriebsmodus SLVC (sensorlose Vektorregelung) zu filtern.

Index:

P1452[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1452[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1452[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|---|--------------------|--------------|
| P1460[3] | Verstärkungsfaktor Drehzahlregl. | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 3.0 | 2 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 2000.0 | |

Gibt die Verstärkung des Drehzahlreglers ein.



Index:

P1460[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1460[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1460[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------|--------------|
| P1462[3] | Integrationszeit Drehzahlregler | Min: 25 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 400 | 2 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 32001 | |

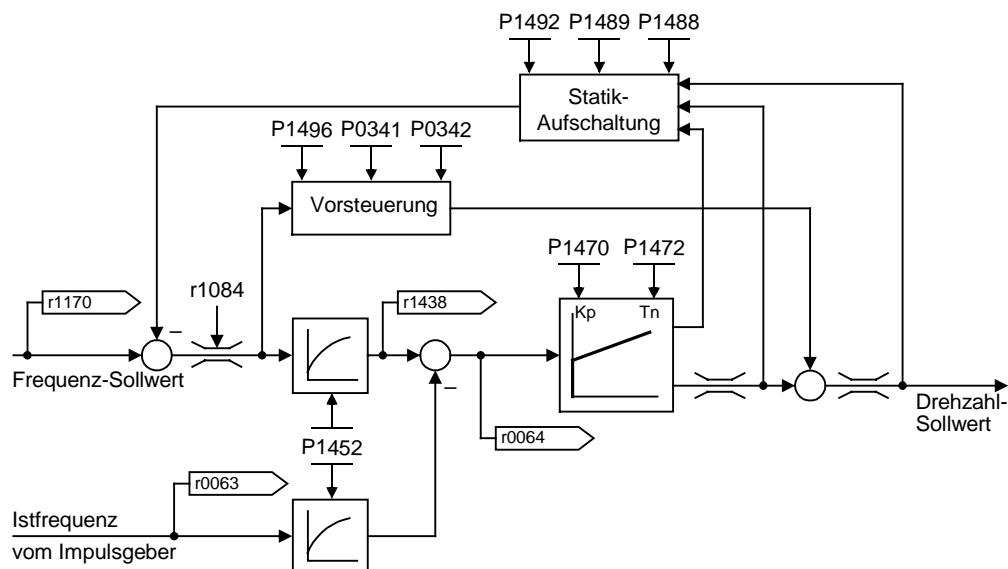
Gibt die Integrationszeitkonstante des Drehzahlreglers ein.

Index:

P1462[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1462[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1462[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|---|--------------------|--------------|
| P1470[3] | Verstärkung Drehzahlregl. (SLVC) | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 3.0 | 2 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 2000.0 | |

Gibt die Verstärkung des Drehzahlreglers für sensorlose Vektorregelung (SLVC) ein.



Index:

P1470[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1470[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1470[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|---|-------------------|--------------|
| P1472[3] | Integrationszeit Drehz.r. (SLVC) | Min: 25 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 400 | 2 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 32001 | |

Gibt die Integrationszeitkonstante des Drehzahlreglers für sensorlose Vektorregelung (SLVC) ein.

Index:

P1472[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1472[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1472[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|---|--------------------|--------------|
| P1477[3] | BI: Integrator Drehz.reg. setzen | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | |
| | | Max: 4000:0 | |

Wählt Quelle aus, um den Befehl zur Aktivierung des Drehzahlreglers auszulesen.

Index:

P1477[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1477[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1477[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

| | | | |
|--------------------------|---|--------------------|--------------|
| P1478[3] | CI: Integrator Drehz.reg. setzen | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: UT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | |
| | | Max: 4000:0 | |

Wählt Quelle für Integralanteil des Drehzahlreglers aus.

Index:

P1478[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1478[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1478[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Im Falle einer sensorlosen Vektorregelung muss der Integrator des Drehzahlreglers im Bereich des gesteuerten Betriebs angehalten werden (P1400=1), um den Inhalt des Integrators zu speichern.

Hinweis:

Wenn der Einstellungsbefehl nicht verbunden ist (P1477=0), wird ein noch anstehender Wert nach Impulsfreigabe am Ende der Außerregungszeit (P0346) eingelesen, und der Integralanteil des Drehzahlreglers wird einmal eingestellt. Wenn P1482 (Integralanteil des Drehzahlreglers) bei Impulsfreigabe verbunden wird, wird der Integralanteil des Reglers auf den letzten Wert vor der Impulssperre gesetzt.

Notiz:

Keine der Funktionen ist nach dem Fangen verfügbar.

| | | | |
|-----------------|--|------------------|--------------------------|
| r1482 | CO: Integ.anteil Drehz.reg.ausg. | Min: - | Stufe 3 |
| | Datentyp: Float Einheit Nm Def: - Max: - | | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | |
| | Zeigt integralen Teil des Drehzahlreglerausgangs an. | | |
| P1488[3] | Quelle Statik | Min: 0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: U16 Einheit - Def: 0 | | |
| | P-Gruppe: CONTROL Aktiv: nach Best. QC: Nein Max: 3 | | |
| | Wählt Quelle des Statik Eingangssignals. | | |
| | Mögliche Einstellungen: | | |
| | 0 Statik gesperrt | | |
| | 1 Quelle Statik:Drehmomentsollwert | | |
| | 2 Quelle Statik:Drehzahlreglerausg | | |
| | 3 Quelle Statik:I-Ant. d. n-Regler | | |
| | Index: | | |
| | P1488[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | P1488[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | P1488[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | Abhängigkeit: | | |
| | Statik Skalierung (P1489) muss für Statik > 0 sein, damit sie wirksam ist. | | |
| P1489[3] | Skalierung Statik | Min: 0.00 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit - Def: 0.05 | | |
| | P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort QC: Nein Max: 0.50 | | |
| | Definiert Grad der Statik pro Einheit bei voller Belastung in [%]. | | |
| | Index: | | |
| | P1489[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | P1489[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | P1489[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | Hinweis: | | |
| | Wenn 0 als Wert eingegeben wird, wird keine Statik verwendet. | | |
| r1490 | CO: Statik Frequenz | Min: - | Stufe 3 |
| | Datentyp: Float Einheit Hz Def: - Max: - | | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | |
| | Zeigt Ausgangssignal der Statik Funktion. | | |
| | Dieses Ergebnis der Statik Berechnung wird vom Drehzahlreglersollwert subtrahiert. | | |
| P1492[3] | Freigabe Statik | Min: 0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: U16 Einheit - Def: 0 | | |
| | P-Gruppe: CONTROL Aktiv: nach Best. QC: Nein Max: 1 | | |
| | Aktiviert Statik. | | |
| | Mögliche Einstellungen: | | |
| | 0 Gesperrt | | |
| | 1 Freigegeben | | |
| | Index: | | |
| | P1492[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | P1492[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | P1492[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | Abhängigkeit: | | |
| | Nur wirksam bei Statik-Skalierung (P1489) > 0. | | |
| P1496[3] | Skal. Beschleunig. Vorsteuerung | Min: 0.0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit % Def: 0.0 | | |
| | P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort QC: Nein Max: 400.0 | | |
| | Gibt Skalierung der Beschleunigung in [%]. | | |
| | Index: | | |
| | P1496[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | P1496[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | P1496[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | Hinweis: | | |
| | 100 % = Standardeinstellung | | |
| P1499[3] | Skal. Beschl. Drehmomentregelung | Min: 0.0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit % Def: 100.0 | | |
| | P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort QC: Nein Max: 400.0 | | |
| | Gibt Skalierung der Beschleunigung in [%] für sensorlose Drehmomentregelung (SLVC) bei niedrigen Frequenzen ein. | | |
| | Index: | | |
| | P1499[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | P1499[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | |
| | P1499[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | |

| | | | |
|--------------------------|--|---------------|----------------|
| P1500[3] | Anwahl Drehmomentsollwertquelle | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 77 |

Wählt die Quelle des Drehmomentsollwerts aus. In der nachfolgenden Tabelle der möglichen Einstellungen wird der Hauptsollwert von der niederwertigen Dezimalstelle ("Einerstelle" : x0 bis x7) und der Zusatzsollwert von der höherwertigen Dezimalstelle ("Zehnerstelle" : 0x bis 7x) ausgewählt.

Mögliche Einstellungen:

| | | |
|----|--------------------|---------------------|
| 0 | Kein Hauptsollwert | |
| 2 | Analogssollwert | |
| 4 | USS an BOP link | |
| 5 | USS an COM link | |
| 6 | CB an COM link | |
| 7 | Analogssollwert 2 | |
| 20 | Kein Hauptsollw. | + Analogssollwert |
| 22 | Analogssollwert | + Analogssollwert |
| 24 | USS an BOP link | + Analogssollwert |
| 25 | USS an COM link | + Analogssollwert |
| 26 | CB an COM link | + Analogssollwert |
| 27 | Analogssollwert 2 | + Analogssollwert |
| 40 | Kein Hauptsollw. | + USS an BOP link |
| 42 | Analogssollwert | + USS an BOP link |
| 44 | USS an BOP link | + USS an BOP link |
| 45 | USS an COM link | + USS an BOP link |
| 46 | CB an COM link | + USS an BOP link |
| 47 | Analogssollwert 2 | + USS an BOP link |
| 50 | Kein Hauptsollw. | + USS an COM link |
| 52 | Analogssollwert | + USS an COM link |
| 54 | USS an BOP link | + USS an COM link |
| 55 | USS an COM link | + USS an COM link |
| 57 | Analogssollwert 2 | + USS an COM link |
| 60 | Kein Hauptsollw. | + CB an COM link |
| 62 | Analogssollwert | + CB an COM link |
| 64 | USS an BOP link | + CB an COM link |
| 66 | CB an COM link | + CB an COM link |
| 67 | Analogssollwert 2 | + CB an COM link |
| 70 | Kein Hauptsollw. | + Analogssollwert 2 |
| 72 | Analogssollwert | + Analogssollwert 2 |
| 74 | USS an BOP link | + Analogssollwert 2 |
| 75 | USS an COM link | + Analogssollwert 2 |
| 76 | CB an COM link | + Analogssollwert 2 |
| 77 | Analogssollwert 2 | + Analogssollwert 2 |

Index:

P1500[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)

P1500[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)

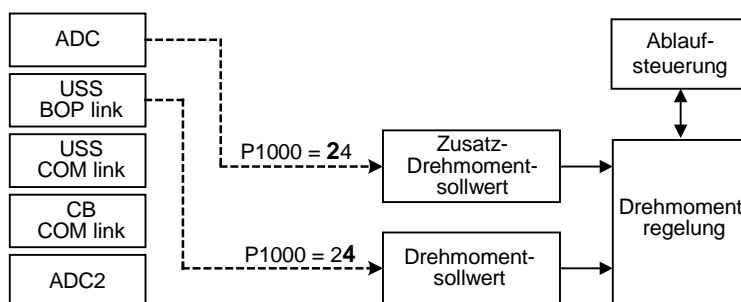
P1500[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Beispiel:

Einstellung 12 wählt den Hauptsollwert (2) (-> Analogeingang) mit den Zusatzsollwert (1) (-> MOP des Bedienfeldes). Einstellige Zahlen stellen nur Hauptsollwerte ohne Zusatzsollwert dar.

Beispiel P1500 = 24 :

| | | |
|------------|-----------------|---------------------------------------|
| P1500 = 24 | P1503 = 755.0 | P1503 CI: Drehmomentsollwert |
| | | r0755 CO: ADC-Wert nach Skal. [4000h] |
| P1500 = 24 | P1511 = r2015.1 | P1511 CI: Drehmoment-Zusatzsollwert |
| | | r2015 CO: PZD von BOP-Link (USS) |



Hinweis:

Wird Parameter P1500 geändert, so werden die in der folgende Tabelle aufgelisteten BiCo-Parameter wie folgt modifiziert.

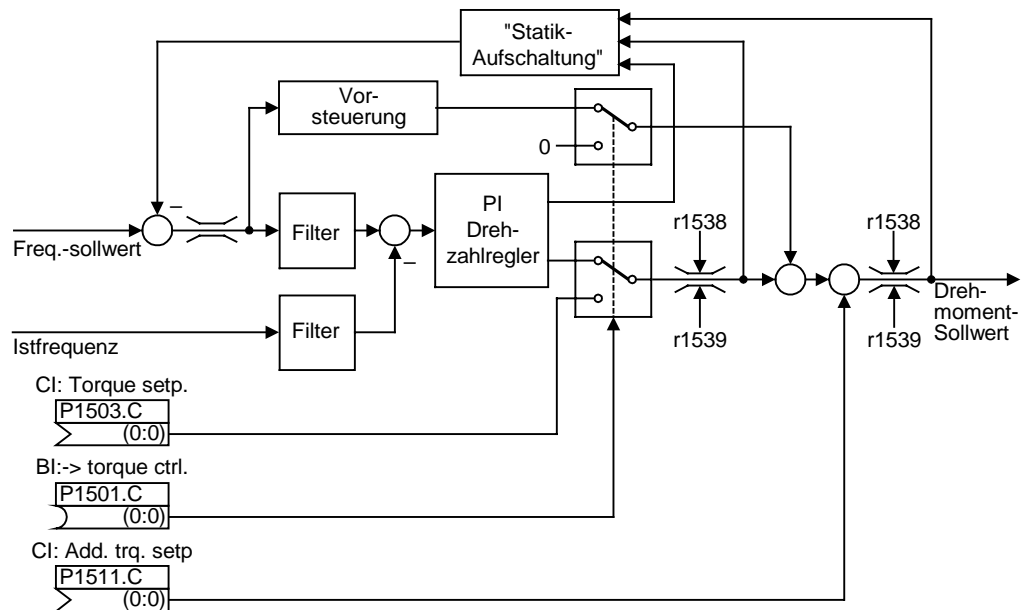
| | | P1500 = xy | | | | | |
|------------|-------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | y = 0 | y = 2 | y = 4 | y = 5 | y = 6 | y = 7 |
| P1500 = xy | x = 0 | 0.0 | 755.0 | 2015.1 | 2018.1 | 2050.1 | 755.1 |
| | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | x = 2 | 0.0 | 755.0 | 2015.1 | 2018.1 | 2050.1 | 755.1 |
| | | 755.0 | 755.0 | 755.0 | 755.0 | 755.0 | 755.0 |
| | x = 4 | 0.0 | 755.0 | 2015.1 | 2018.1 | 2050.1 | 755.1 |
| | | 2015.1 | 2015.1 | 2015.1 | 2015.1 | 2015.1 | 2015.1 |
| | x = 5 | 0.0 | 755.0 | 2015.1 | 2018.1 | | 755.1 |
| | | 2018.1 | 2018.1 | 2018.1 | 2018.1 | | 2018.1 |
| | x = 6 | 0.0 | 755.0 | 2015.1 | | 2050.1 | 755.1 |
| | | 2050.1 | 2050.1 | 2050.1 | | 2050.1 | 2050.1 |
| | x = 7 | 0.0 | 755.0 | 2015.1 | 2018.1 | 2050.1 | 755.1 |
| | | 755.1 | 755.1 | 755.1 | 755.1 | 755.1 | 755.1 |

Beispiel:

P1500 = 24 → P1503 = 2015.1
P1511 = 755.0

| | | | |
|--------------------------|--|-----------------|--------------------|
| P1501[3] | BI: Drehzahl <-> Momentregelung | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

- U32 0:0 0:0 4000:0</TAB>Wählt Befehlsquelle aus, von der es möglich ist, zwischen Master (Drehzahlregelung) und Slave (Drehmomentregelung) umzuschalten.

**Index:**

P1501[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1501[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1501[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Drehzahlregler mit Geberrückführung siehe P1460
Drehzahlregler ohne Geberrückführung siehe P1470

| | | | |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------|
| P1503[3] | CI: Drehmomentsollwert | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: T | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Wählt Quelle des Drehmomentsollwertes für Drehmomentregelung.

Index:

P1503[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1503[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1503[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

| | | |
|---|---|--------------------------|
| r1508 | CO: Drehmomentsollwert Datentyp: Float Einheit: Nm Min: - Def: - Max: - P-Gruppe: CONTROL | Stufe 2 |
| Zeigt den Drehmomentsollwert vor der Begrenzung an. | | |
| P1511[3] | CI: Drehmoment-Zusatzsollwert ÄndStat: T Datentyp: U32 Einheit: - Def: 0:0 Max: 4000:0 P-Gruppe: CONTROL Aktiv: nach Best. QC: Nein | Stufe 3 |
| Wählt Quelle des Drehmoment-Zusatzsollwertes. | | |
| Index: | P1511[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) P1511[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) P1511[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | |
| r1515 | CO: Drehmoment-Zusatzsollwert Datentyp: Float Einheit: Nm Min: - Def: - Max: - P-Gruppe: CONTROL | Stufe 2 |
| Zeigt Drehmoment-Zusatzsollwert an. | | |
| r1518 | CO: Beschleunigungsdrehmoment Datentyp: Float Einheit: Nm Min: - Def: - Max: - P-Gruppe: CONTROL | Stufe 3 |
| Zeigt Beschleunigungsdrehmoment an. | | |
| P1520[3] | CO: Oberer Drehmoment-Grenzwert ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit: Nm Def: -99999.00 Max: 99999.00 P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort QC: Nein | Stufe 2 |
| Gibt obere Drehmomentbegrenzung an. | | |
| $P1520_{\max} = \pm 4 \cdot r0333$ | | |
| Index: | P1520[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1520[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1520[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | |
| P1521[3] | CO: Unterer Drehmoment-Grenzwert ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit: Nm Def: -5.13 Max: 99999.00 P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort QC: Nein | Stufe 2 |
| Gibt untere Drehmomentbegrenzung an. | | |
| $P1521_{\max} = \pm 4 \cdot r0333$ | | |
| Index: | P1521[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1521[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1521[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | |
| P1522[3] | CI: Oberer Drehmoment-Grenzwert ÄndStat: T Datentyp: U32 Einheit: - Def: 1520:0 Max: 4000:0 P-Gruppe: CONTROL Aktiv: nach Best. QC: Nein | Stufe 3 |
| Wählt Quelle der oberen Drehmomentbegrenzung. | | |
| Index: | P1522[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) P1522[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) P1522[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | |
| P1523[3] | CI: Unterer Drehmoment-Grenzwert ÄndStat: T Datentyp: U32 Einheit: - Def: 1521:0 Max: 4000:0 P-Gruppe: CONTROL Aktiv: nach Best. QC: Nein | Stufe 3 |
| Wählt Quelle der unteren Drehmomentbegrenzung. | | |
| Index: | P1523[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) P1523[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) P1523[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | |

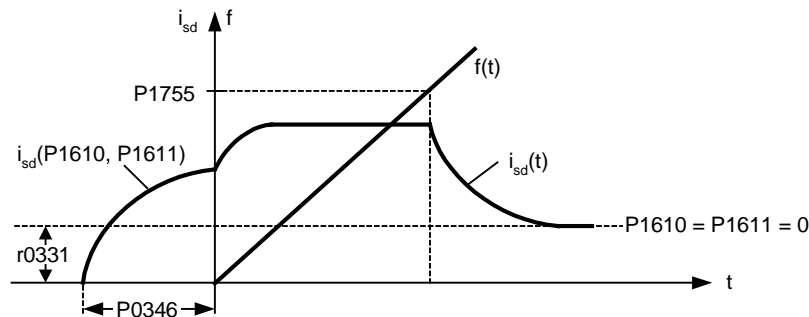
| | | | |
|---|--|--|-------------------|
| P1525[3] | Skal. unt. Drehmoment-Grenzwert ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit % P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort QC: Nein | Min: -400.0 Def: 100.0 Max: 400.0 | Stufe 3 |
| Gibt Skalierung der unteren Drehmomentbegrenzung in [%] ein. | | | |
| Index: P1525[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1525[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1525[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Hinweis: 100 % = Standardeinstellung | | | |
| r1526 | CO: Oberer Drehmoment-Grenzwert Datentyp: Float Einheit Nm P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| Zeigt tatsächliche obere Drehmomentbegrenzung an. | | | |
| r1527 | CO: Unterer Drehmoment-Grenzwert Datentyp: Float Einheit Nm P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| Zeigt tatsächliche untere Drehmomentbegrenzung an. | | | |
| P1530[3] | Grenzwert motorische Leistung ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit - P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort QC: Nein | Min: 0.0 Def: 0.75 Max: 8000.0 | Stufe 2 |
| Gibt maximale Leistung bei motorischem Betrieb an. | | | |
| P1530 _{max} = 3 · P0307 | | | |
| Index: P1530[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1530[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1530[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1531[3] | Grenzw. generatorische Leistung ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit - P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort QC: Nein | Min: -8000.0 Def: -0.75 Max: 0.0 | Stufe 2 |
| Gibt maximale Leistung bei generatorischem Betrieb an. | | | |
| P1531 _{max} = - 3 · P0307 | | | |
| Index: P1531[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P1531[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P1531[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| r1536 | CO: Max. drehmomentbild. Strom Datentyp: Float Einheit A P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| Zeigt die maximale drehmomentbildende Stromkomponente an. | | | |
| r1537 | CO: Max. Isq b. generat. Betrieb Datentyp: Float Einheit A P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 4 |
| Zeigt die maximale drehmomentbildende Stromkomponente bei generatorischem Betrieb an. | | | |
| r1538 | CO: Ob. Drehmom.-Grenzwert(ges.) Datentyp: Float Einheit Nm P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| Zeigt die gesamte obere Drehmomentbegrenzung an. | | | |
| r1539 | CO: Unt. Drehmom.Grenzwert (ges) Datentyp: Float Einheit Nm P-Gruppe: CONTROL | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| Zeigt die gesamte untere Drehmomentbegrenzung an. | | | |

| | | | | | |
|--|---|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| P1570[3] | CO: Festsollwert Motorfluss | | | Min: 50.0 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit % | Def: 100.0 | |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.0 | |
| Zeigt den Fluss-Sollwertes in [%] relativ zum Motornennfluss an. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P1570[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1570[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1570[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Hinweis: | | | | | |
| Wenn P1570 > 100%, steigt der Fluss-Sollwert gemäß der Last von 100 % auf den Wert von P1570 zwischen Leerlauf und normaler Belastung an. | | | | | |
| P1574[3] | Dynamische Spannungs-Reserve | | | Min: 0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit V | Def: 10 | |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 150 | |
| Stellt dynamische Spannungsübersteuerungsreserve für Vektorregelung ein. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P1574[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1574[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1574[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1580[3] | Optimierung Wirkungsgrad | | | Min: 0 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit % | Def: 0 | |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 100 | |
| Gibt Grad der Effizienzoptimierung in [%] an. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P1580[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1580[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1580[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| Hinweis: | | | | | |
| Ist P1580 > 0, wird die Dynamik der Drehzahlregelung (P1470, P1472) beschränkt, um Schwingungen zu vermeiden. Bei Leerlauf stellt ein Wert von 100 % volle Fluss-Reduzierung her (d.h. 50 % der Motornennfluss). Bei Verwendung der Optimierung ist es notwendig, die Glättungszeit des Fluss-Sollwertes (P1582) zu erhöhen. | | | | | |
| P1582[3] | Glättungszeit Fluss-Sollwert | | | Min: 4 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit ms | Def: 15 | |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 500 | |
| Stellt die Zeitkonstante des PT1-Filters ein, um den Fluss-Sollwert zu glätten. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P1582[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1582[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1582[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| r1583 | CO: Fluss-Sollwert (geglättet) | | | Min: - | Stufe 4 |
| | Datentyp: Float | Einheit % | | Def: - | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | Max: - | |
| Zeigt geglätteten Wert des Fluss-Sollwertes in [%] relativ zur Motornennfluss an. | | | | | |
| P1596[3] | Integrationsz. Feldschw. Regler | | | Min: 20 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit ms | Def: 50 | |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 32001 | |
| Stellt Integrationszeitkonstante für Feldschwächregler ein. | | | | | |
| Index: | | | | | |
| P1596[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1596[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| P1596[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | |
| r1597 | CO: Ausgang Feldschwächung Regl. | | | Min: - | Stufe 4 |
| | Datentyp: Float | Einheit % | | Def: - | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | Max: - | |
| Zeigt Ausgangssignal des Feldschwächreglers in [%] relativ zur Motornennfluss an. | | | | | |
| r1598 | CO: Fluss-Sollwert (gesamt) | | | Min: - | Stufe 3 |
| | Datentyp: Float | Einheit % | | Def: - | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | Max: - | |
| Zeigt Gesamtwert des Fluss-Sollwertes in [%] relativ zum Motornennfluss an. | | | | | |

| | | | |
|--------------------------|---|------------------|-------------------|
| P1610[3] | Konst. Drehmomentanhebung (SLVC) | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 50.0 | 2 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.0 |

Stellt konstante Drehmomentanhebung im unteren Drehzahlbereich der SLVC (sensorlose Vektorregelung) ein.

Wert wird in [%] relativ zum Motorenndrehmoment r0333 eingegeben.



Index:

P1610[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1610[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1610[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

P1610 = 100 % entspricht dem Motorenndrehmoment.

| | | | |
|--------------------------|---|-----------------|-------------------|
| P1611[3] | Drehmomentanheb. b. Beschleunig. | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.0 | 2 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.0 |

Stellt Drehmomentanhebung bei Beschleunigung im unteren Drehzahlbereich der SLVC (sensorlosen Vektorregelung) ein.

Wert wird in [%] relativ zum Motorenndrehmoment r0333 eingegeben.

Index:

P1611[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1611[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1611[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

P1611 = 100 % entspricht dem Motorenndrehmoment.

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|
| P1654[3] | Glättungszeit Isq-Sollwert | Min: 2.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 6.0 | 4 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 20.0 |

Stellt die Zeitkonstante des PT1-Filters zur Glättung der drehmomentbildenden Stromkomponente im Feldschwäcbereich ein.

Index:

P1654[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1654[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1654[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|
| P1715[3] | Verstärkungsfaktor Stromregler | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.25 | 4 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 5.00 |

Gibt die Verstärkung des Stromreglers ein.

Index:

P1715[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1715[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1715[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------|
| P1717[3] | Integrationszeit Stromregler | Min: 1.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 4.1 | 4 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 50.0 |

Gibt die Integrationszeitkonstante des Stromreglers ein.

Index:

P1717[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1717[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1717[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | |
|---|--|-------------------|
| r1718 | CO: Ausgang Isq-Regler Datentyp: Float Einheit V Min: - Def: - Max: - P-Gruppe: CONTROL | Stufe 4 |
| Zeigt aktuellen Ausgang des Isq-Stromes(drehmomentbildender Strom)-Reglers (PI-Regler) an. Enthält den proportionalen und integralen Teil des PI-Reglers. | | |
| r1719 | CO: Integralanteil Isq-Regler Datentyp: Float Einheit V Min: - Def: - Max: - P-Gruppe: CONTROL | Stufe 4 |
| Zeigt Integralanteil des Isq-Stromes (drehmomentbildender Strom)-Reglers (PI-Regler) an. | | |
| r1723 | CO: Ausgang Isd-Regler Datentyp: Float Einheit V Min: - Def: - Max: - P-Gruppe: CONTROL | Stufe 4 |
| Zeigt den aktuellen Ausgang des Isd-Stromstärke (flussbildender Strom)-Reglers (PI-Regler) an. Enthält den proportionalen und integralen Teil des PI-Reglers. | | |
| r1724 | CO: Integralanteil Isd-Regler Datentyp: Float Einheit V Min: - Def: - Max: - P-Gruppe: CONTROL | Stufe 4 |
| Zeigt den Integralanteil des Isd-Stromes (flussbildender Strom)-Reglers (PI-Regler) an. | | |
| r1725 | CO: Max. I-Anteil Isd-Regler Datentyp: Float Einheit V Min: - Def: - Max: - P-Gruppe: CONTROL | Stufe 4 |
| Zeigt den Grenzwert des Integralanteils des Isd-Stromreglers an. | | |
| r1728 | CO: Enkopplungsspannung Datentyp: Float Einheit V Min: - Def: - Max: - P-Gruppe: CONTROL | Stufe 4 |
| Zeigt den aktuellen Ausgang der Querkanalentkopplung an. | | |
| P1740 | Verstärkung Schwingungsdämpfung ÄndStat: CUT Datentyp: Float Einheit - QC: Nein Min: 0.000 Def: 0.000 Max: 10.000 P-Gruppe: CONTROL Aktiv: Sofort | Stufe 3 |
| Stellt Verstärkung des Reglers zur Dämpfung von Schwingungen in der geberlosen Vektorregelung bei niedrigen Frequenzen ein. | | |

P1750[3]**Steuerwort Motormodell**

ÄndStat: CUT

Datentyp: U16

Einheit -

Min: 0

Stufe

P-Gruppe: CONTROL

Aktiv: nach Best.

QC: Nein

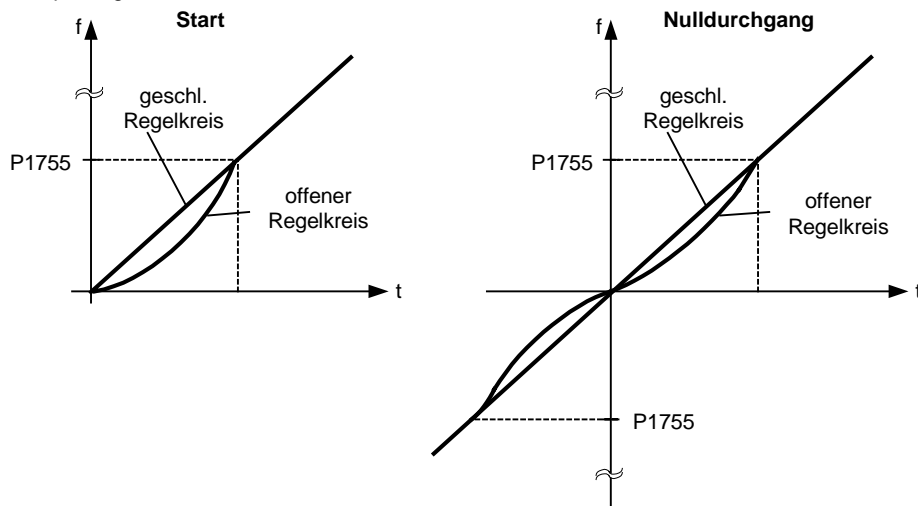
Def: 1

3

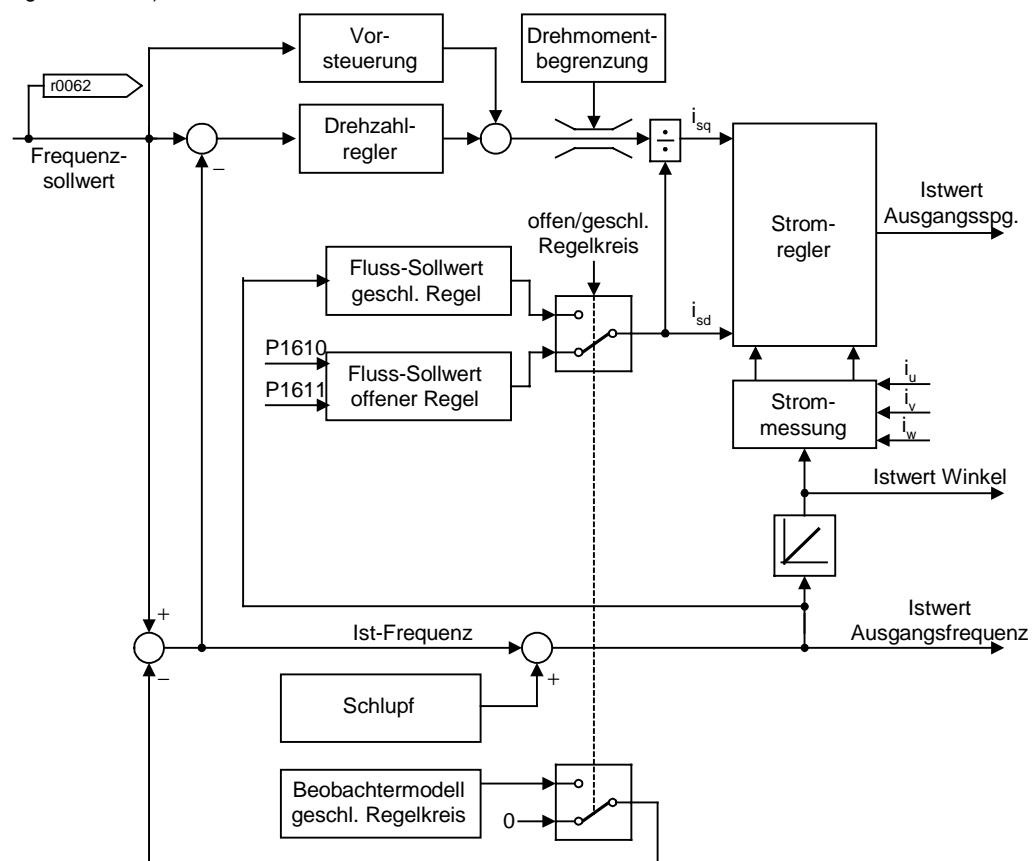
Max: 3

Steuerwort (STW) des Motormodells. Mit diesem Parameter wird das Verhalten der sensorlosen Vektorregelung (SLVC) bei 0 Hz festgelegt.

- Einschalten (EIN-Kommando) bzw.
- Durchquerung von 0 Hz



SLVC gesteuert bedeutet, daß der Observer kein Rückführsignal für den Drehzahlregler liefert (siehe folgende Skizze).

**Bitfelder:**

Bit00 Start SLVC gesteuert

0 NO

1 YES

Bit01 Nulldurchgang SLVC gesteuert

0 NO

1 YES

Index:

P1750[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P1750[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P1750[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------|-------------------------------|---------------|--------------|
| r1751 | Statuswort Motormodell | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | |

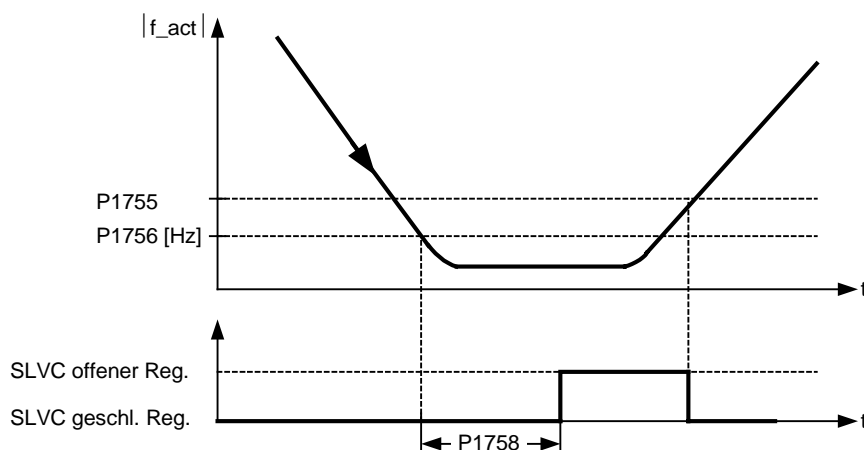
Zeigt Status des Überganges zwischen dem gesteuerten und dem geregelten Betrieb der Beobachterregelung an.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|---------------------------|---|-----|
| Bit00 | Wechsel zu SLVC gesteuert | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | n-Adaption freigegeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Wechsel zu SLVC geregelt | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | n-Regler freigegeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | Stromeinprägung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | Beginn Flussreduktion | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit14 | Rs adaptiert | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | Xh adapted | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

| | | | |
|-----------------|--|------------------------|-------------------|
| P1755[3] | Stopp-Frequenz Motormod. (SLVC) | Min: 0.1 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 5.0 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | Max: 250.0 |
| | | QC: Nein | 3 |

Gibt die Frequenz an, ab der die sensorlose Vektorregelung (SLVC) aktiv wird.



$$P1756 [\text{Hz}] = P1755 [\text{Hz}] \cdot \frac{P1756 [\%]}{100 [\%]}$$

Index:

P1755[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1755[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1755[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-----------------|---|------------------------|-------------------|
| P1756[3] | Hysterese-Freq. Motormod. (SLVC) | Min: 10.0 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 50.0 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | Max: 100.0 |
| | | QC: Nein | 3 |

Gibt Hysterese der Umschaltfrequenz an (in Prozent der Stoppfrequenz P1755), um von der gesteuerten in die geregelte sensorlose Vektorregelung (SLVC) umzuschalten.

Wert wird in einem Bereich von 0 % bis 50 % relativ zu P1755 (SLVC-Stoppfrequenz) eingegeben.

Index:

P1756[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1756[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1756[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| P1758[3] | Wartezeit nach SLVC gesteuert | Min: 100 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 1500 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 2000 |
| Stellt Wartezeit für Wechsel vom geregelten zum gesteuerten SLVC-Betrieb (sensorlose Vektorregelung) dar. | | | |
| Index: | | | |
| P1758[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1758[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1758[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1759[3] | T(warten) bis Ende n-Adaption | Min: 50 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 100 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 2000 |
| Stellt Wartezeit ein, während der sich der Beobachter auf die Drehzahl einstellen kann. | | | |
| Index: | | | |
| P1759[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1759[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1759[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1764[3] | Kp n-Adaption (SLVC) | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.2 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 2.5 |
| Gibt die Verstärkung des Drehzahl-Anpassungsreglers für die sensorlose Vektorregelung ein. | | | |
| Index: | | | |
| P1764[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1764[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1764[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1767[3] | Tn n-Adaption (SLVC) | Min: 1.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 4.0 | 4 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.0 |
| Gibt die Integrationszeitkonstante des Drehzahlanpassungsreglers ein. | | | |
| Index: | | | |
| P1767[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1767[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1767[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| r1770 | CO: Prop.-Ausgang n-Adaption | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Einheit Hz | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Def: - | Max: - |
| Zeigt P-Anteil des Drehzahlanpassungsreglers an. | | | |
| r1771 | CO: Int.-Ausgang n-Adaption | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Einheit Hz | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Def: - | Max: - |
| Zeigt I-Anteil des Drehzahlanpassungsreglers an. | | | |
| r1778 | CO:Flusswinkeldifferenz | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Einheit ° | 4 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Def: - | Max: - |
| Zeigt Flusswinkeldifferenz zwischen Motormodell und Stromtransformation an, bevor das Motormodell aktiv ist. | | | |
| P1780[3] | Steuerwort Rs/Rr-Adaption | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 3 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 3 |
| Das Steuerwort (STW) aktiviert Anpassung von Ständer- und Rotorwiderstand aufgrund von Temperaturerhöhungen, um Drehmomentfehler in der Drehzahl-/Drehmomentregelung mit Drehzahlsensor oder Drehzahlfehler in der Drehzahl-/Drehmomentregelung ohne Drehzahlsensor zu reduzieren. | | | |
| Bitfelder: | | | |
| Bit00 Thermische Rs/Rr-Adaption | | | |
| 0 NO | | | |
| 1 YES | | | |
| Bit01 Beobachter Rs/Xm-Adaption | | | |
| 0 NO | | | |
| 1 YES | | | |
| Index: | | | |
| P1780[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1780[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| P1780[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | |
| Hinweis: | | | |
| Für Synchronmotoren wird nur der Ständerwiderstand angepasst. | | | |

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| P1781[3] | Tn Rs-Adaption | Min: 10 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 100 | 4 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 2000 |

Gibt die Integrationszeitkonstante des Anpassungsreglers für den Ständerwiderstand ein.

Index:

P1781[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1781[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1781[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------|--------------------------------|---------------|--------------|
| r1782 | Ausgang der Rs-Adaption | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | |

Zeigt den Ausgang des Reglers zur Anpassung des Ständerwiderstands in [%] relativ zum Motornennwiderstand an.

Hinweis:

Der Motornennwiderstand ergibt sich aus der Formel:

$$\text{Motor-Nennwiderstand} = P0304 \cdot \sqrt{3} \cdot P0305$$

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| P1786[3] | Tn Xm-Adaption | Min: 10 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 100 | 4 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 2000 |

Gibt die Integrationszeitkonstante des Xm-Anpassungsreglers ein.

Index:

P1786[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1786[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1786[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------|----------------------------|---------------|--------------|
| r1787 | Ausgabe Xm-Adaption | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: CONTROL | Max: - | |

Zeigt den Ausgang des Reglers zur Anpassung der Hauptreaktanz in [%] relativ zur Nennimpedanz an.

Hinweis:

Der Motornennwiderstand ergibt sich aus der Formel:

$$\text{Motor-Nennwiderstand} = P0304 \cdot \sqrt{3} \cdot P0305$$

| | | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------|----------------|
| P1800 | Pulsfrequenz | Min: 2 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 4 | 2 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 16 |

Stellt die Pulsfrequenz des Umrichters ein. Die Pulsfrequenz kann in Stufen von 2 kHz verändert werden.

Abhängigkeit:

Die minimale Pulsfrequenz hängt von P1082 (Maximalfrequenz) und P0310 (Motornennfrequenz) ab.

Die max. Frequenz P1082 ist durch die Pulsfrequenz P1800 begrenzt (siehe Derating-Kennlinie in P1082).

Hinweis:

Bei Erhöhung der Pulsfrequenz P1800 ist es möglich, daß der max. Umrichterstrom r0209 reduziert wird (Derating). Das Derating hängt dabei von dem Umrichtertyp als auch von der Umrichterleistung ab (siehe Bedienungsanleitung).

Ist ein geräuscharmer Betrieb nicht unbedingt erforderlich, dann können die Umrichterverluste und die hochfrequente Störaussendung des Umrichters durch die Wahl niedrigerer Pulsfrequenzen verringert werden.

Unter bestimmten Umständen kann der Umrichter die Pulsfrequenz verringern, um sich selbsttätig vor Überhitzung zu schützen (siehe P0290).

| | | | |
|--------------|----------------------------------|---------------|--------------|
| r1801 | CO: Aktuelle Pulsfrequenz | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: INVERTER | Max: - | |

Zeigt die tatsächliche Pulsfrequenz des Umrichters an.

Notiz:

Unter bestimmten Bedingungen (Schutz vor Umrichterüberhitzung, siehe P0290), kann sich diese von den in P1800 (Pulsfrequenz) ausgewählten Werten unterscheiden.

| | | | |
|---------------------------|------------------------------|-----------------|---------------|
| P1802 | Betriebsart Modulator | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 2 |

Wählt Betriebsart des Modulators aus.

Mögliche Einstellungen:

- 0 SVM/ASVM automatische Auswahl
- 1 Asymmetrische Rauzeigermodulation (ASVM)
- 2 Raumzeigermodulation (SVM)

Notiz:

ASVM-Modulation (asymmetrische Raumzeigermodulation) erzeugt geringere Umschaltverluste als SVM (space vector modulation), kann jedoch bei sehr niedrigen Drehzahlen die Qualität des Rundlaufs beeinträchtigen.

SVM mit Übermodulation kann bei hohen Ausgangsspannungen zu Verzerrung der Kurvenform des Stroms führen.

SVM ohne Übermodulation reduziert die für den Motor verfügbare maximale Ausgangsspannung.

| | | | |
|---------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
| P1803[3] | Max. Modulation | Min: 20.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 106.0 | 4 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 150.0 |

Stellt maximalen Modulationsgrad ein.

Index:

- P1803[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1803[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1803[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

100 % = Grenze für Übersteuerung.

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------|---------------|
| P1820[3] | Umgekehrte Ausgangs-Phasenfolge | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 |

Ändert die Motordrehrichtung ohne den Sollwerts zu invertieren.

Mögliche Einstellungen:

- 0 AUS
- 1 EIN

Index:

- P1820[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1820[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1820[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Wenn positive und negative Drehrichtung freigegeben sind, wird der Frequenzsollwert direkt verwendet.

Wenn sowohl positive als auch negative Drehrichtung gesperrt sind, wird der Sollwert auf Null gesetzt.

Details:

Siehe P1000 (Frequenzsollwert auswählen)

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|
| P1825 | Durchlassspannung IGBT | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 1.4 | 4 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 20.0 |

Korrigiert Spannungsfehler hervorgerufen durch die Durchlassspannung der IGBTs.

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|------------------|------------------|
| P1828 | Totzeit der IGBT-Anteuerung | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.50 | 4 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 3.50 |

Stellt Kompensationszeit zur Korrektur der Totzeiten der IGBT-Treiber ein.

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|
| P1909[3] | Steuerwort Motoridentifikation | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 4 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 |

Steuerwort (STW) für die Identifikation der Motordaten.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|---------------|---|-----|
| Bit00 | Xs Bestimmung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Index:

- P1909[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1909[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P1909[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|------------------------|---|---------------|----------------|
| P1910 | Anwahl Motordaten-Identifikation | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | Max: 20 |

Führt eine Motordatenidentifikation durch.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Gesperrt
- 1 Identifizierung aller Parameter mit Parameteränderung
- 2 Identifizierung aller Parameter ohne Parameteränderung
- 3 Identifizierung der Sättigungskurve mit Parameteränderung
- 4 Identifizierung der Sättigungskurve ohne Parameteränderung
- 5 Identifizierung von XsigDyn (r1920) ohne Parameteränderung
- 6 Identifizierung von T_totz. (r1926) ohne Parameteränderung
- 7 Identifizierung von Rs (r1912) ohne Parameteränderung
- 8 Identifizierung von Xs (r1915) ohne Parameteränderung
- 9 Identifizierung von Tr (r1913) ohne Parameteränderung
- 10 Identifizierung von Xsigma (r1914) ohne Parameteränderung
- 20 Spannungsvektor einstellen

Häufigste Einstellungen:

P1910 = 1: Alle Motordaten
 * P0350 Ständerwiderstand,
 * P0350 Rotorwiderstand,
 * P0356 Ständer-Streureaktanz,
 * P0356 Rotor-Streureaktanz,
 * P0360 Hauptreaktanz
 werden identifiziert und Parameter werden geändert.

P1910 = 3: Sättigungskurve
 * P0362 ... P0365 Magnetisierungskennlinie Fluss 1 .. 4
 * P0366 ... P0369 Magnetisierungskennlinie Strom 1 .. 4
 werden identifiziert und Parameter werden geändert.

Vorsicht:

Die Motordatenidentifikation sollte nur im "kalten" Zustand durchgeführt werden. D.h., die Motortemperatur sollte die Umgebungstemperatur P0625 im Bereich von +5°C über- bzw. -5°C unterschreiten. Wird diese Bedingung nicht eingehalten, so ist eine korrekte Identifikation der Motordaten nicht gewährleistet. Dies kann dann wiederum zu Instabilitäten in der Vektorregelung (VC bzw. SLVC) führen.

Für eine korrekte Bestimmung der Ersatzschaltbilddaten muß die Eingabe der Typenschalldaten mit der Verschaltung des Motors (Dreieck- oder Sternschaltung) übereinstimmen. Die Motoridentifikation ermittelt die Daten einer Phase eines äquivalenten Stern-Ersatzschaltbildes P0350 - P0360, unabhängig davon wie der Motor geschaltet ist (Stern oder Dreieck). Dies ist ebenfalls zu berücksichtigen, falls die Ersatzschaltbilddaten direkt eingegeben werden.

Hinweis:

Wenn eingeschaltet (1910 = 1), generiert A0541 eine Warnung, dass beim nächsten Befehl EIN der Messvorgang der Motorparameter eingeleitet wird.

Notiz:

Bei der Auswahl der Einstellung für den Messvorgang, beobachten Sie Folgendes:

1. "mit Parameteränderung"
 bedeutet, dass die Werte als Pxxx-Parametereinstellungen (siehe allgemeine Einstellungen oben) angenommen und auch auf den Regler angewandt wurden, wie bei den schreibgeschützten Parametern unten gezeigt.
2. "ohne Parameteränderung"
 bedeutet, dass die Werte nur angezeigt, d.h. zum Überprüfen in den schreibgeschützten Parametern r1912 (identifizierter Ständerwiderstand), r1913 (identifizierte Rotorzeitkonstante), r1914 (identifizierte Gesamtstreureaktanz), r1915/r1916/r1917/r1918/r1919 (identifizierte Nennständerreaktanz/identifizierte Ständerreaktanz 1 bis 4) und r1926 (identifizierte Totzeit-Gate-Einheit) gezeigt werden. Diese Werte werden nicht auf den Regler angewandt.

| | | | |
|---------------------------|---|-----------------|---------------|
| P1911 | Anzahl Motorphasen (Motorident.) | Min: 1 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 3 | 2 |
| P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 3 |

Wählt die Anzahl der bei der Motoridentifikation zu betrachtenden Phasen aus.

| | | | |
|-----------------|--|---------------|--------------|
| r1912[3] | Identifizierter Ständerwiderst. | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: MOTOR | Max: - | |

Zeigt den gemessenen Ständerwiderstandswert (verketteter Wert) in [Ohm] an

Index:

- r1912[0] : Phase U
- r1912[1] : Phase V
- r1912[2] : Phase W

Hinweis:

Dieser Wert wird unter Verwendung von P1910 = 1 oder 2 gemessen, d. h. Erkennung aller Parameter mit/ohne Änderung.

| | | | | | |
|-----------------|--|------------------------|-------------------|---|-------------------|
| r1913[3] | Identifizierte Läuferzeitkonst. | Datentyp: Float | Einheit ms | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die identifizierte Läuferzeitkonstante an. | | | | |
| Index: | r1913[0] : Phase U r1913[1] : Phase V r1913[2] : Phase W | | | | |
| r1914[3] | Ident. Gesamt-Streuinduktivität | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die identifizierte Gesamtstreuinduktivität in [mH] an. | | | | |
| Index: | r1914[0] : Phase U r1914[1] : Phase V r1914[2] : Phase W | | | | |
| r1915[3] | Ident. Ständerenninduktivität | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die identifizierte Ständerinduktivität in [mH] an. | | | | |
| Index: | r1915[0] : Phase U r1915[1] : Phase V r1915[2] : Phase W | | | | |
| Notiz: | Wenn der identifizierte Wert (Ls = Ständerinduktivität) nicht innerhalb des Bereichs 50 % < Xs [p. u.] < 500 % liegt, wird die Störmeldung F0041 (Fehler Motordatenidentifikation) abgesetzt. P0949 bietet weitere Informationen (Störwert = 4 in diesem Fall). | | | | |
| r1916[3] | Ident. Ständerinduktivität 1 | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die identifizierte Ständerinduktivität in [mH] an. | | | | |
| Index: | r1916[0] : Phase U r1916[1] : Phase V r1916[2] : Phase W | | | | |
| Details: | Siehe P1915 (identifizierte nominale Ständerinduktivität). | | | | |
| r1917[3] | Ident. Ständerinduktivität 2 | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die identifizierte Ständerinduktivität in [mH] an. | | | | |
| Index: | r1917[0] : Phase U r1917[1] : Phase V r1917[2] : Phase W | | | | |
| Details: | Siehe P1915 (identifizierte nominale Ständerinduktivität). | | | | |
| r1918[3] | Ident. Ständerinduktivität 3 | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die identifizierte Ständerinduktivität in [mH] an. | | | | |
| Index: | r1918[0] : Phase U r1918[1] : Phase V r1918[2] : Phase W | | | | |
| Details: | Siehe P1915 (identifizierte nominale Ständerinduktivität). | | | | |

| | | | | | |
|-----------------|---|--------------------------|-------------------|--|-------------------|
| r1919[3] | Ident. Ständerinduktivität 4 | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die identifizierte Ständerinduktivität in [mH] an. | | | | |
| Index: | r1919[0] : Phase U r1919[1] : Phase V r1919[2] : Phase W | | | | |
| Details: | Siehe P1915 (identifizierte nominale Ständerinduktivität). | | | | |
| r1920[3] | Ident. dyn. Streuinduktivität | Datentyp: Float | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: MOTOR | | | | |
| | Zeigt die identifizierte dynamische Streuinduktivität in [mH] an. | | | | |
| Index: | r1920[0] : Phase U r1920[1] : Phase V r1920[2] : Phase W | | | | |
| r1925 | Identifizierte Durchlassspannung | Datentyp: Float | Einheit V | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |
| | Zeigt die identifizierte Durchlass-Spannung der IGBTs an. | | | | |
| r1926 | Ident. Totzeit IGBT-Ansteuerung | Datentyp: Float | Einheit us | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: INVERTER | | | | |
| | Zeigt die identifizierte Totzeit der IGBT-Ansteuerung an. | | | | |
| P1930 | Spannungssollw. für Kalibrierung | Datentyp: Float | Einheit V | Min: 0 Def: 0 Max: 1000 | Stufe 4 |
| | ÄndStat: CUT | | | | |
| | P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: Sofort | QC: Nein | | |
| | Gibt den Sollwert eines Prüfspannungsvektors (z. B. für Kalibrierung der Shunts verwendet) an. | | | | |
| P1931 | Phase | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 1 Def: 1 Max: 6 | Stufe 4 |
| | ÄndStat: CUT | | | | |
| | P-Gruppe: INVERTER | Aktiv: Sofort | QC: Nein | | |
| | Definiert die Phase in der die Prüfspannung erzeugt wird. | | | | |
| P1960 | Drehzahlregloptimierung | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: 0 Def: 0 Max: 1 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | | | | |
| | P-Gruppe: MOTOR | Aktiv: nach Best. | QC: Ja | | |
| | Um die Drehzahlregloptimierung durchzuführen muß die Vektorregelung (P1300 = 20 oder 21) aktiviert werden. Nach der Anwahl der Optimierung (P1960 = 1) wird die Warnung A0542 angezeigt. | | | | |
| | Mit dem nächsten EIN-Kommando wird die Optimierung durchgeführt. Der Umrichter beschleunigt dabei den Motor mit der Hochlaufzeit P1120 auf 20 % der Motornennfrequenz P0310. Nach Erreichen dieser Frequenz wird von Drehzahlregelung in die Momentenregelung umgeschaltet und der Motor auf 50 % der Motornennfrequenz beschleunigt. Anschließend wird der Regelungsmodus wieder zurückgesetzt und der Motor auf 20 % der Motornennfrequenz abgebremst. Dieser Vorgang wird mehrmals wiederholt. Von den Meßwerten kann anschließend das Lastträgheitsmoment geschätzt werden. Ausgehend von diesem Wert werden das Trägheitsverhältnis Gesamt/Motor P0342 und die Drehzahlreglerverstärkung der Vektorregelung (VC) P1360 bzw. sensorlosen Vektorregelung P1370 bestimmt. | | | | |
| | Mögliche Einstellungen: 0 Gesperrt 1 Freigegeben | | | | |
| | Hinweis: Wenn die Optimierungsprozedur abgeschlossen ist, wird der Parameter P1960 auf 0 zurückgesetzt. | | | | |
| | Notiz: Falls eine Instabilität auftritt, kann der Fehler F0042 auftreten. Eine Verlängerung der Hochlaufzeit kann evtl. beseitigen. Während der Optimierungsvorgangs sollte der Zwischenkreisregler eingeschaltet sein, um eine Zwischenkreisüberspannung zu vermeiden. Die generatorische Energie hängt dabei von Rücklauftrampe und Systemträgheitsmoment ab. Die Drehzahlregloptimierung ist für Applikationen nicht geeignet, die z.B. das Beschleunigen von 20 % auf 50 % der Motornennfrequenz unter Momentenregelung nicht erlauben. | | | | |

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|
| P2000[3] | Bezugsfrequenz | Min: 1.00 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: Float | Def: 50.00 | 2 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 650.00 |

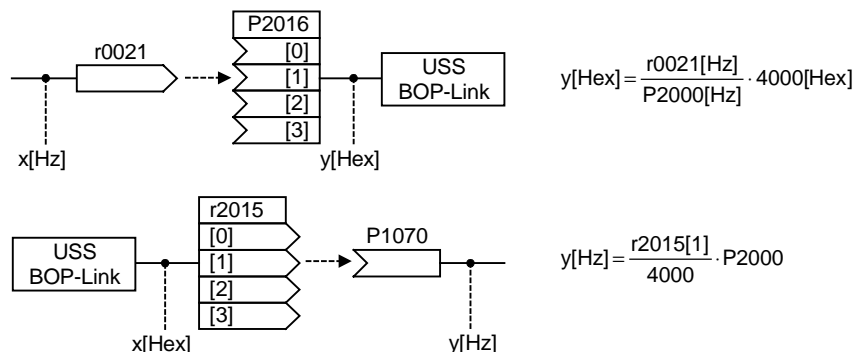
Die Bezugsfrequenz entspricht einem Sollwert von 100% in der Normierung 4000H, wie sie z.B. bei den seriellen Schnittstellen, den analogen E/A und dem PID-Regler verwendet wird.

Index:

P2000[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2000[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2000[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:

Wird eine Verbindung zwischen 2 BiCo-Parametern oder über P0719 bzw. P1000 geschlossen, die eine unterschiedliche Darstellung besitzen (normierter (Hex) bzw. physikalischer Wert (d.h. Hz)), so wird implizit im MICROMASTER eine entsprechende Normierung auf den Zielwert vorgenommen.

**Notiz:**

Bezugsgrößen sind dafür gedacht, Soll- und Istsignale in einheitlicher Weise darstellbar zu machen. Dies gilt ebenso für fest einstellbare Parameter, die in der Einheit % vorgegeben werden. Eine Wert von 100 % bei USS bzw. CB entspricht außerdem einem Prozeßdatenwert von 4000H bzw 4000 0000H bei Doppelworten.

Alle prozentuale Soll- / Istsignale beziehen sich auf die physikalisch zugehörige Bezugsgröße. Dafür stehen folgende Parameter zu Verfügung:

| | | | |
|-------|------------------|----------|----------|
| P2000 | Bezugsfrequenz | Hz | |
| P2001 | Bezugsspannung | V | |
| P2002 | Bezugsstrom | A | |
| P2003 | Bezugsdrehmoment | Nm | |
| P2004 | Bezugsleistung | kW hp | f(P0100) |

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| P2001[3] | Bezugsspannung | Min: 10 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit V | Def: 1000 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 2000 |

Die Bezugsspannung (Ausgangsspannung) entspricht einem Wert von 100% in der Normierung 4000H, wie sie z.B. bei den seriellen Schnittstellen verwendet wird.

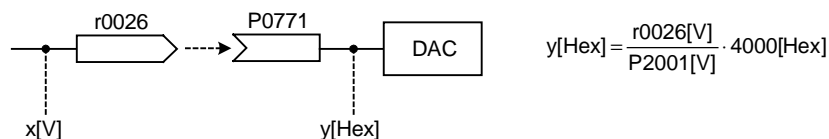
Index:

P2001[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2001[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2001[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:

P0201 = 230 gibt an, dass 4000H, über USS empfangen, 230 V bedeutet.

Wird eine Verbindung zwischen 2 BiCo-Parametern geschlossen, die eine unterschiedliche Darstellung besitzen (normierter (Hex) bzw. physikalischer Wert (d.h. V)), so wird implizit im MICROMASTER eine entsprechende Normierung auf den Zielwert vorgenommen.



| | | | |
|-----------------------|--------------------------|------------------|----------------------|
| P2002[3] | Bezugsstrom | Min: 0.10 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: Float | Def: 0.10 | 3 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 10000.00 |

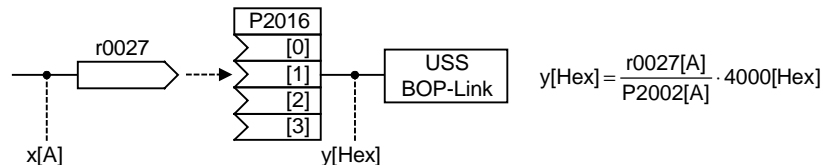
Der Bezugsstrom (Ausgangsstrom) entspricht einem Wert von 100% in der Normierung 4000H, wie sie z.B. bei den seriellen Schnittstellen verwendet wird.

Index:

P2002[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2002[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2002[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:

Wird eine Verbindung zwischen 2 BiCo-Parametern geschlossen, die eine unterschiedliche Darstellung besitzen (normierter (Hex) bzw. physikalischer Wert (d.h. A)), so wird implizit im MICROMASTER eine entsprechende Normierung auf den Zielwert vorgenommen.



| | | | |
|-----------------------|--------------------------|------------------|----------------------|
| P2003[3] | Bezugsdrehmoment | Min: 0.10 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: Float | Def: 0.75 | 3 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 99999.00 |

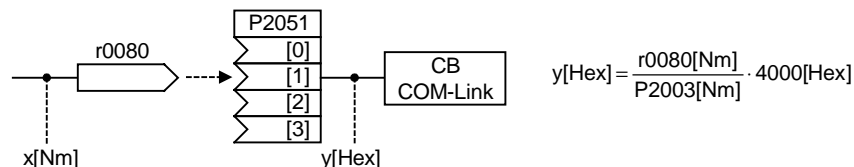
Das Bezugsdrehmoment entspricht einem Wert von 100% in der Normierung 4000H, wie sie z.B. bei den seriellen Schnittstellen verwendet wird.

Index:

P2003[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2003[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2003[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:

Wird eine Verbindung zwischen 2 BiCo-Parametern oder über P1500 geschlossen, die eine unterschiedliche Darstellung besitzen (normierter (Hex) bzw. physikalischer Wert (d.h. Nm)), so wird implizit im MICROMASTER eine entsprechende Normierung auf den Zielwert vorgenommen.



| | | | |
|-----------------------|------------------------|---------------|--------------|
| r2004[3] | Bezugsleistung | Min: - | Stufe |
| P-Gruppe: COMM | Datentyp: Float | Def: - | 3 |
| | Einheit: - | Max: - | |

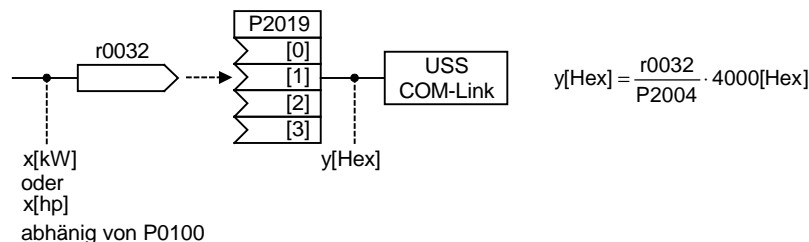
Die Bezugsleistung entspricht einem Wert von 100% in der Normierung 4000H, wie sie z.B. bei den seriellen Schnittstellen verwendet wird.

Index:

r2004[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r2004[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r2004[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:

Wird eine Verbindung zwischen 2 BiCo-Parametern geschlossen, die eine unterschiedliche Darstellung besitzen (normierter (Hex) bzw. physikalischer Wert (d.h. kW oder hp)), so wird implizit im MICROMASTER eine entsprechende Normierung auf den Zielwert vorgenommen.



| | | | |
|--|--------------------------|-----------------|----------------|
| P2009[2] | USS Normierung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 |
| Wählt die spezielle Normierung für USS an. | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | |
| 0 Gesperrt | | | |
| 1 Freigegeben | | | |
| Index: | | | |
| P2009[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link | | | |
| P2009[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link | | | |
| Hinweis: | | | |
| Wenn freigegeben, wird der Hauptsollwert (Wort 2 in PZD) nicht als 100 % = 4000H, sondern statt dessen als Absolutwert (z. B. 4000H = 16384 bedeutet 163,84 Hz) interpretiert. | | | |
| P2010[2] | USS Baudrate | Min: 4 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 6 | 2 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 12 |
| Stellt die Baudrate für die USS-Datenübertragung ein. | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | |
| 4 2400 Baud | | | |
| 5 4800 Baud | | | |
| 6 9600 Baud | | | |
| 7 19200 Baud | | | |
| 8 38400 Baud | | | |
| 9 57600 Baud | | | |
| 10 76800 Baud | | | |
| 11 93750 Baud | | | |
| 12 115200 Baud | | | |
| Index: | | | |
| P2010[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link | | | |
| P2010[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link | | | |
| P2011[2] | USS Adresse | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 31 |
| Stellt die eindeutige Adresse des Umrichters ein. | | | |
| Index: | | | |
| P2011[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link | | | |
| P2011[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link | | | |
| Hinweis: | | | |
| Es ist möglich, über die serielle Leitung bis zu 30 weitere Umrichter (d. h. insgesamt 31 Umrichter) anzuschließen und sie mit dem USS-Protokoll für den seriellen Bus zu steuern. | | | |

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|---------------|
| P2012[2] | USS PZD-Länge | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 2 | 3 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 8 |

Definiert die Anzahl der 16-Bit-Wörter im PZD-Teil des USS-Telegramms.

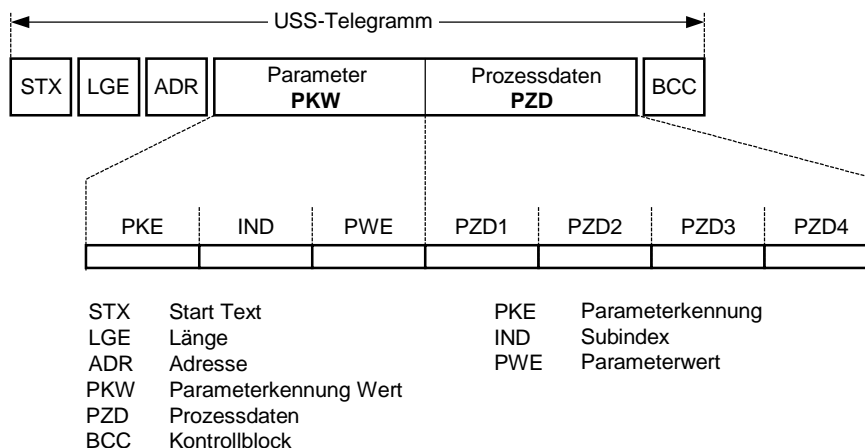
Index:

P2012[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link

P2012[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

Notiz:

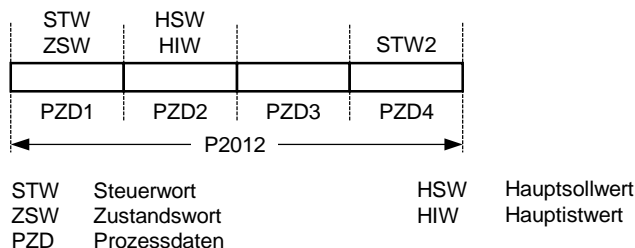
Das USS-Protokoll besteht aus den Bestandteilen PZD und PKW, die vom Anwender über die Parameter P2012 bzw. P2013 angepaßt werden können.



Mit dem PZD-Teil werden die Steuerworte und Sollwerte oder Statusworte und Istwerte übertragen. Die Anzahl von PZD-Worten wird über den Parameter P2012 festgelegt, wobei die ersten beiden Worte (P2012 >= 2) entweder

- Steuerwort und Hauptsollwert oder
- Statuswort und Hauptistwert

sind. Mit P2012 >= 4, wird das Zusatzsteuerwort im 4. PZD-Wort übertragen (Voreinstellung).



| | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------|
| P2013[2] | USS PKW-Länge | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 127 | 3 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | |
| | | Max: 127 | |

Definiert die Anzahl der 16-Bit-Wörter im PKW-Teil des USS-Telegramms. Der PKW-Teil besteht aus den Anteilen PKE (1. Wort), IND (2. Wort) bzw. PWE (3. - n.tes Wort). Mit P2013 kann die PWE-Länge geändert werden im Gegensatz zu PKE und IND, die fest vorgegeben sind. Abhängig von der Anwendung kann die PKW-Länge von 3, 4 bzw. variable gewählt werden. Der PKW-Teil des USS-Telegramms wird zum Lesen und Schreiben einzelner Parameterwerte verwendet.

Mögliche Einstellungen:

- 0 kein PKW
- 3 3 Worte
- 4 4 Worte
- 127 Variable

Index:

- P2013[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
- P2013[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

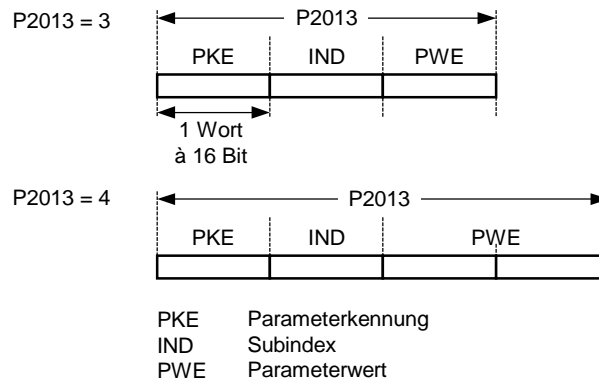
Beispiel:

| | Datentyp | | |
|-------------|--------------|-------------------|-------------------|
| | U16 (16 Bit) | U32 (32 Bit) | Float (32 Bit) |
| P2013 = 3 | ✓ | Parametrierfehler | Parametrierfehler |
| P2013 = 4 | ✓ | ✓ | ✓ |
| P2013 = 127 | ✓ | ✓ | ✓ |

Notiz:

Das USS-Protokoll besteht aus den Bestandteilen PZD (siehe P2012) und PKW. Die Länge kann dabei vom Anwender individuell angepaßt werden. Der Parameter P2013 bestimmt die Anzahl der PKW-Worte im USS-Telegramm.

Die PKW-Länge kann auf eine feste Wortlänge (P2013 = 3,4) als auch auf eine variable Wortlänge (P2013 = 127) eingestellt werden.



Wurde eine feste Wortlänge gewählt, so kann nur ein Wert übertragen werden. Dies ist auch bei indizierten Parametern zu berücksichtigen, im Gegensatz zu der variablen PKW-Länge wo auch der gesamte indizierte Parameter mit einem Auftrag übertragen werden kann. Bei der festen PKW-Länge muß die PKW-Länge so gewählt werden, daß der Wert auch im Telegramm aufgenommen werden kann.

P2013 = 3 (feste PKW-Wort-Länge) erlaubt nicht den Zugriff auf alle Parameterwerte. Ein Parametrierfehler (fehlerhafter Wert wird nicht übernommen, Umrichter wird nicht beeinflusst) wird generiert, wenn der Wert nicht in die PKW-Antwort aufgenommen werden kann. Parameter P2013 = 3 ist dann sinnvoll, wenn die Parameter nicht geändert werden sollen und MM3 ebenfalls in der Anlage genutzt werden. Der Broadcastmode ist nicht möglich mit dieser Einstellung.

P2013 = 4 (feste PKW-Wort-Länge) erlaubt den Zugriff auf alle Parameter. Im USS-Telegramm ist jedoch die Wortreihenfolge bei 16 Bit Werten unterschiedlich zu P2013 = 3 oder 127 (siehe Beispiel).

P2013 = 127 (variable PKW-Wort-Länge) stellt die Standardeinstellung dar. Die PKW-Länge der Rückantwort wird dabei auf den Wert angepasst. Mit dieser Einstellung können desweiteren alle Werte eines indizierten Parameters mit einem Auftrag übertragen werden (z.B. Fehlerparameter P0947).

Beispiel:

Parameter P0700 der Wert 5 zugewiesen werden (0700 = 2BC (hex))

| | P2013 = 3 | P2013 = 4 | P2013 = 127 |
|--------------|----------------|---------------------|---------------------|
| Master → MM4 | 22BC 0000 0005 | 22BC 0000 0000 0005 | 22BC 0000 0005 0000 |
| MM4 → Master | 12BC 0000 0005 | 12BC 0000 0000 0005 | 12BC 0000 0005 |

| | | | |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|
| P2014[2] | USS Telegramm Ausfallzeit | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 65535 |

Definiert eine Zeit, nach deren Ablauf ein Fehler ausgelöst wird (F0070), wenn kein Telegramm über die USS-Kanäle empfangen wird.

Index:

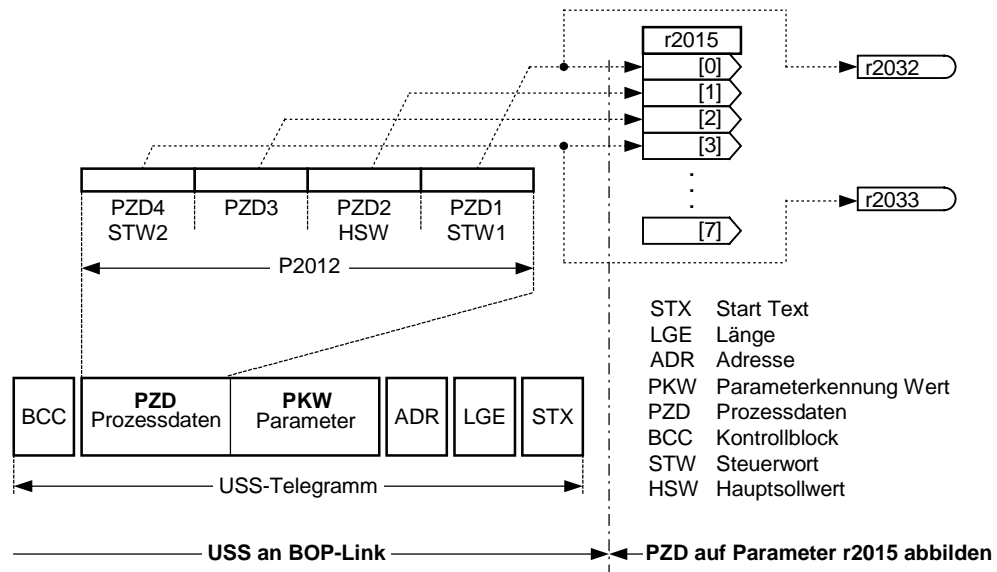
P2014[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
P2014[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

Notiz:

In der Standardeinstellung (Zeit auf 0 gesetzt) wird kein Fehler ausgelöst (d. h. Überwachung ausgeschaltet).

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| r2015[8] | CO: PZD von BOP-Link (USS) | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: - | |

Zeigt Prozeßdaten an, die über USS auf der BOP-Schnittstelle (RS232 USS) empfangen wurden.


Index:

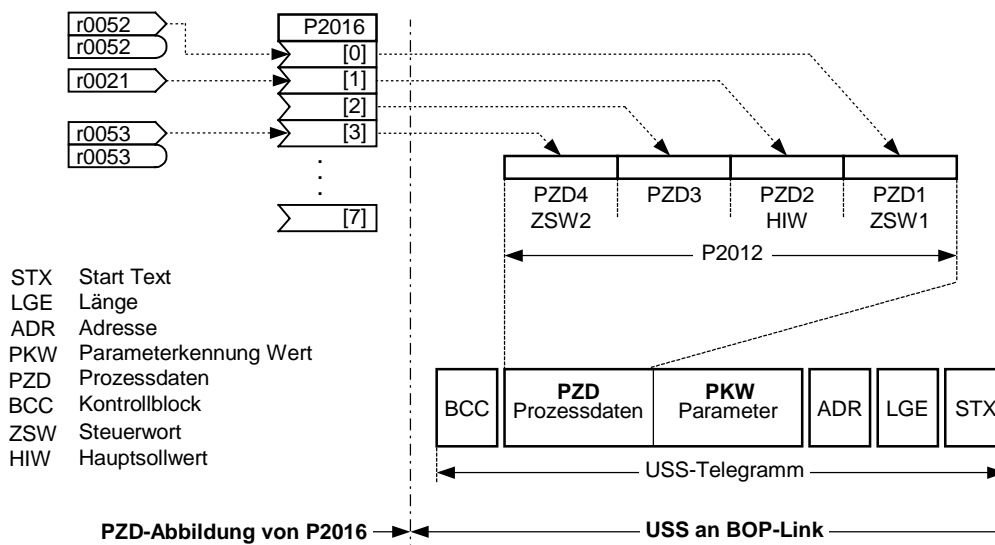
r2015[0] : Empfangenes Wort 0
r2015[1] : Empfangenes Wort 1
r2015[2] : Empfangenes Wort 2
r2015[3] : Empfangenes Wort 3
r2015[4] : Empfangenes Wort 4
r2015[5] : Empfangenes Wort 5
r2015[6] : Empfangenes Wort 6
r2015[7] : Empfangenes Wort 7

Hinweis:

Die Steuerwörter werden zusätzlich als Bit-Parameter in r2032 und r2033 angezeigt werden.

| | | | |
|-----------------------|----------------------------------|--------------------|--------------|
| P2016[8] | CI: PZD an BOP-Link (USS) | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 52:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 4000:0 | |

Wählt Signale aus, die über die USS auf der BOP-Schnittstelle übertragen werden sollen.



Index:

P2016[0] : Übertragenes Wort 0
P2016[1] : Übertragenes Wort 1
P2016[2] : Übertragenes Wort 2
P2016[3] : Übertragenes Wort 3
P2016[4] : Übertragenes Wort 4
P2016[5] : Übertragenes Wort 5
P2016[6] : Übertragenes Wort 6
P2016[7] : Übertragenes Wort 7

Beispiel:

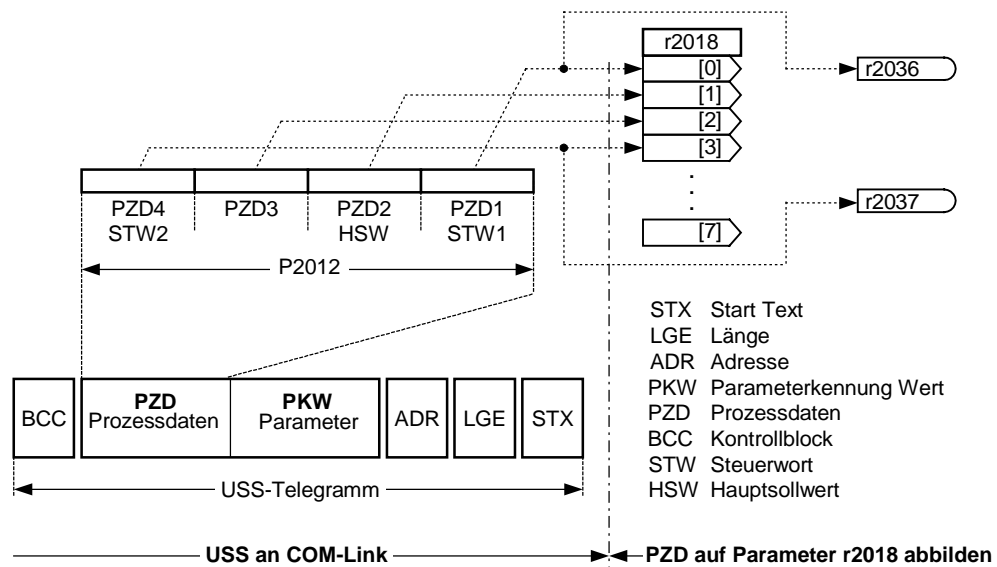
P2016[0] = 52.0 (Standard). In diesem Fall wird der Wert von r0052[0] (CO/BO: Statuswort) als 1. PZD an die BOP-Schnittstelle übertragen.

Hinweis:

Wenn r0052 nicht indiziert ist, zeigt die Anzeige keinen Index (".0").

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| r2018[8] | CO: PZD von COM-Link (USS) | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: - | |

Zeigt Prozeßdaten an, die über USS auf der COM-Schnittstelle empfangen wurden.



Index:

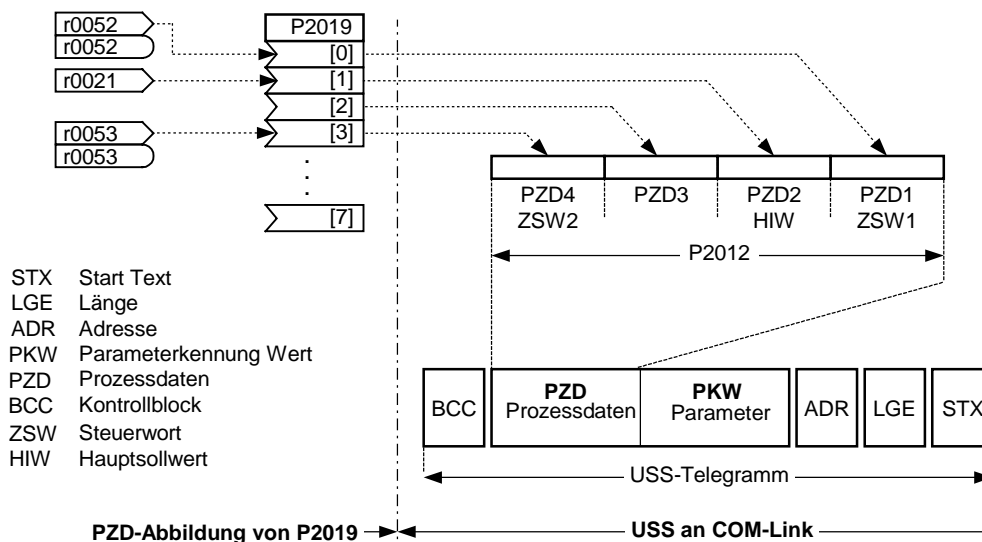
r2018[0] : Empfangenes Wort 0
 r2018[1] : Empfangenes Wort 1
 r2018[2] : Empfangenes Wort 2
 r2018[3] : Empfangenes Wort 3
 r2018[4] : Empfangenes Wort 4
 r2018[5] : Empfangenes Wort 5
 r2018[6] : Empfangenes Wort 6
 r2018[7] : Empfangenes Wort 7

Hinweis:

Die Steuerwörter können als Bit-Parameter r2036 und r2037 angezeigt werden.

| | | | |
|-----------------------|----------------------------------|------------------|--------------------|
| P2019[8] | CI: PZD an COM-Link (USS) | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 52:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMM | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 4000:0 |

P2019 zeigt die Prozeßdaten (PZD) an, die über die COM-Schnittstelle empfangen werden.



Index:

P2019[0] : Übertragenes Wort 0
P2019[1] : Übertragenes Wort 1
P2019[2] : Übertragenes Wort 2
P2019[3] : Übertragenes Wort 3
P2019[4] : Übertragenes Wort 4
P2019[5] : Übertragenes Wort 5
P2019[6] : Übertragenes Wort 6
P2019[7] : Übertragenes Wort 7

Details:

Siehe P2016 (PZD-zu-BOP-Schnittstelle)

| | | | |
|-----------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| r2024[2] | USS fehlerfreie Telegramme | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: - | |

Zeigt die Anzahl der fehlerfrei empfangenen USS-Telegramme an.

Index:

r2024[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2024[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

| | | | |
|-----------------|----------------------------------|---------------|--------------|
| r2025[2] | USS abgelehnte Telegramme | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: - | |

Zeigt die Anzahl der verworfenen USS-Telegramme an.

Index:

r2025[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2025[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

| | | | |
|-----------------|------------------------|---------------|--------------|
| r2026[2] | USS Framefehler | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: - | |

Zeigt die Anzahl der USS-Framefehler an.

Index:

r2026[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2026[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

| | | | |
|-----------------|---------------------------|---------------|--------------|
| r2027[2] | USS Overrun-Fehler | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: - | |

Zeigt die Anzahl der USS-Telegramme mit Overrun-Fehler an.

Index:

r2027[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2027[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

| | | | | | |
|-----------------|--|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r2028[2] | USS Paritätsfehler | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |
| | Zeigt die Anzahl der USS-Telegramme mit Paritätsfehler an. | | | | |
| Index: | r2028[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link r2028[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link | | | | |

| | | | | | |
|-----------------|--|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r2029[2] | USS Telegr. Start nicht erkannt | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |
| | Zeigt die Anzahl der USS-Telegramme mit nicht erkanntem Anfang an. | | | | |
| Index: | r2029[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link r2029[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link | | | | |

| | | | | | |
|-----------------|--|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r2030[2] | BCC-Fehler | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |
| | Zeigt die Anzahl der USS-Telegramme mit BCC-Fehler an. | | | | |
| Index: | r2030[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link r2030[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link | | | | |

| | | | | | |
|-----------------|--|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r2031[2] | USS Längenfehler | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |
| | Zeigt die Anzahl der USS-Telegramme mit falscher Länge an. | | | | |
| Index: | r2031[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link r2031[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link | | | | |

| | | | | | |
|-------------------|---|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r2032 | BO: Steuerwort1 v. BOP-Link(USS) | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |
| | Zeigt Steuerwort 1 von der BOP-Schnittstelle (Wort 1 innerhalb von USS) an. | | | | |
| Bitfelder: | | | | | |
| Bit00 | EIN / AUS1 | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit01 | AUS2: Elektr. Halt | 0 | YES | | |
| | | 1 | NO | | |
| Bit02 | AUS3: Schnellhalt | 0 | YES | | |
| | | 1 | NO | | |
| Bit03 | Impulsfreigabe | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit04 | HLG Freigabe | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit05 | HLG Start | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit06 | Sollwert-Freigabe | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit07 | Fehler-Quittierung | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit08 | JOG rechts | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit09 | JOG links | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit10 | Steuerung von AG | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit11 | Reversieren | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit13 | Motorpotentiometer höher | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit14 | Motorpotentiometer tiefer | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |
| Bit15 | CDS Bit 0 (Local/Remote) | 0 | NO | | |
| | | 1 | YES | | |

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r2033 | BO: Steuerwort2 v. BOP-Link(USS) | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: - | |

Zeigt Steuerwort 2 von der BOP-Schnittstelle (Wort 4 innerhalb von USS) an.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Festfrequenz Bit 0 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Festfrequenz Bit 1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Festfrequenz Bit 2 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | Festfrequenz Bit 3 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | Antriebsdatensatz (DDS) Bit0 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | Antriebsdatensatz (DDS) Bit1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | PID-Regler freigegeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | DC-Bremse freigegeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Statik | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit12 | Drehmomentregelung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Externer Fehler 1 | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit15 | Befehlsdatensatz (CDS) Bit1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Abhängigkeit:

P0700 = 4 (USS an BOP-Schnittstelle) und P0719 = 0 (Befehl / Sollwert = BICO-Parameter).

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r2036 | BO: Steuerwort1 v. COM-Link(USS) | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: - | |

Zeigt Steuerwort 1 von der COM-Schnittstelle (Wort 1 innerhalb von USS) an.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|---------------------------|---|-----|
| Bit00 | EIN / AUS1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | AUS2: Elektr. Halt | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit02 | AUS3: Schnellhalt | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit03 | Impulsfreigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | HLG Freigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | HLG Start | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit06 | Sollwert-Freigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Fehler-Quittierung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | JOG rechts | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | JOG links | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | Steuerung von AG | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Reversieren | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Motorpotentiometer höher | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit14 | Motorpotentiometer tiefer | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | CDS Bit 0 (Local/Remote) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Details:

Siehe r2033 (Steuerwort 2 von der BOP-Schnittstelle)

| | | | |
|--------------|---|---------------|--------------|
| r2037 | BO: Steuerwort2 v. COM-Link(USS) | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: - | |

Zeigt Steuerwort 2 von der COM-Schnittstelle (Wort 4 innerhalb von USS) an.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Festfrequenz Bit 0 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Festfrequenz Bit 1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Festfrequenz Bit 2 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | Festfrequenz Bit 3 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | Antriebsdatensatz (DDS) Bit0 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | Antriebsdatensatz (DDS) Bit1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | PID-Regler freigegeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | DC-Bremse freigegeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Statik | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit12 | Drehmomentregelung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Externer Fehler 1 | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit15 | Befehlsdatensatz (CDS) Bit1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Details:

Siehe r2033 (Steuerwort 2 von der BOP-Schnittstelle).

| | | | |
|--------------|---------------------------------|--------------------|--------------|
| P2040 | Telegramm Ausfallzeit CB | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Def: 20 | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: 65535 | |
| | Datentyp: U16 | Einheit: ms | |
| | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |

Definiert die Zeit, nach deren Ablauf ein Fehler ausgelöst wird (F0070), wenn kein Telegramm von der Kommunikationsbaugruppe empfangen wird.

Abhängigkeit:

Einstellung 0 = Überwachung ausgeschaltet.

| | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------------|--------------|
| P2041[5] | CB Parameter | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Def: 0 | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: 65535 | |
| | Datentyp: U16 | Einheit: - | |
| | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | |

Konfiguriert eine Kommunikationsbaugruppe (CB).

Index:

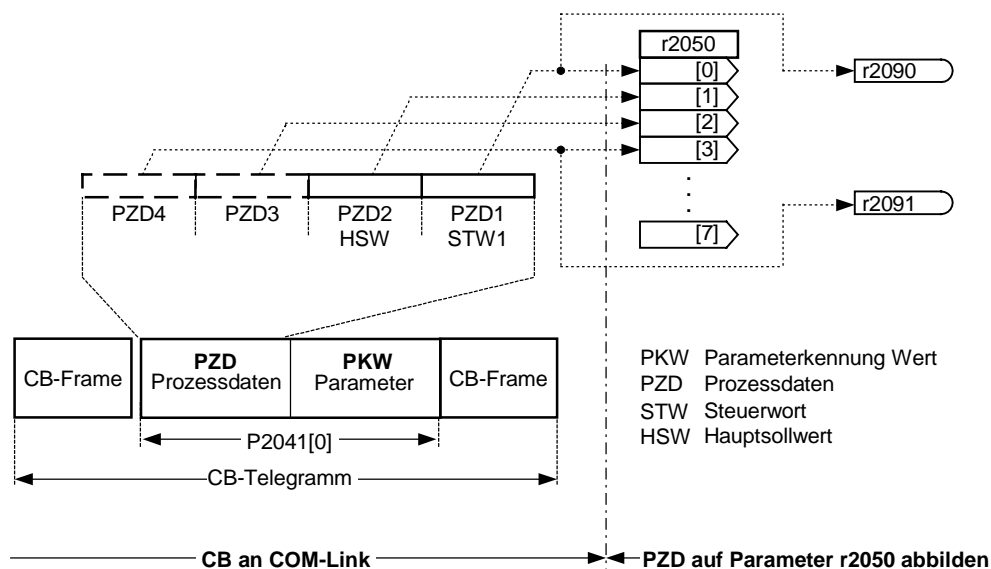
P2041[0] : CB-Parameter 0
P2041[1] : CB-Parameter 1
P2041[2] : CB-Parameter 2
P2041[3] : CB-Parameter 3
P2041[4] : CB-Parameter 4

Details:

Informationen zur Protokolldefinition und den erforderlichen Einstellungen bietet das Handbuch zur Kommunikationsbaugruppe.

| | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|----------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------|
| r2050[8] | CO: PZD von CB | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - | Def: - | Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | | | |

Zeigt die von der Kommunikationsbaugruppe (CB) empfangenen Prozeßdaten (PZD) an.



Index:

r2050[0] : Empfangenes Wort 0
r2050[1] : Empfangenes Wort 1
r2050[2] : Empfangenes Wort 2
r2050[3] : Empfangenes Wort 3
r2050[4] : Empfangenes Wort 4
r2050[5] : Empfangenes Wort 5
r2050[6] : Empfangenes Wort 6
r2050[7] : Empfangenes Wort 7

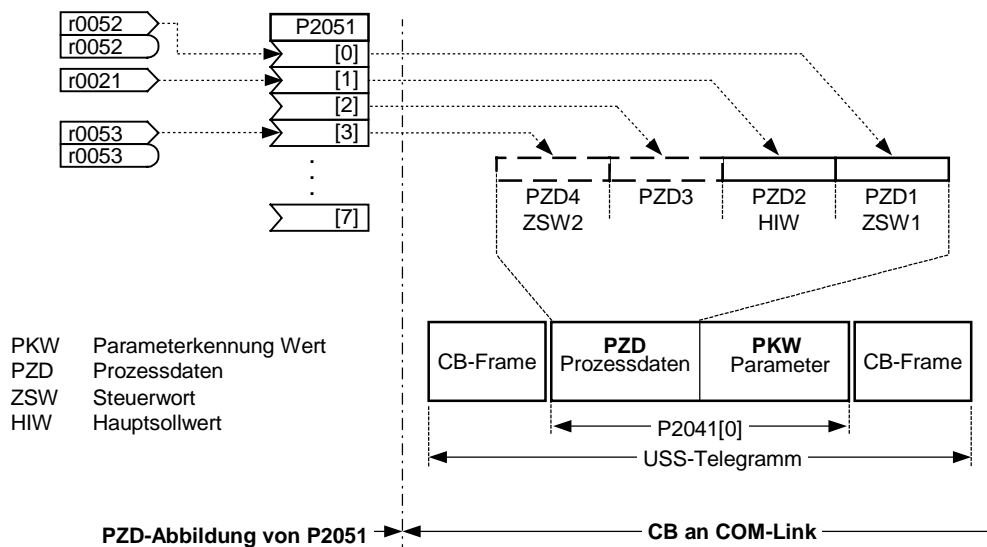
Hinweis:

Die Steuerwörter können als Bit-Parameter r2090 und r2091 angezeigt werden.

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------|
| P2051[8] | CI: PZD an CB | Datentyp: U32 | Einheit - | Min: 0:0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Def: 52:0 | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | Max: 4000:0 | |

Verbindet PZD mit CB.

Dieser Parameter erlaubt dem Anwender, die Quelle der Statuswörter und die Istwerte für die Antwort-PZD zu definieren.



Index:

P2051[0] : Übertragenes Wort 0
P2051[1] : Übertragenes Wort 1
P2051[2] : Übertragenes Wort 2
P2051[3] : Übertragenes Wort 3
P2051[4] : Übertragenes Wort 4
P2051[5] : Übertragenes Wort 5
P2051[6] : Übertragenes Wort 6
P2051[7] : Übertragenes Wort 7

Häufigste Einstellungen:

Statuswort 1 = 52 CO/BO: Ist-Statuswort 1 (siehe r0052)
Istwert 1 = 21 Umrichter Ausgangsfrequenz (siehe r0021)

Andere BICO-Einstellungen sind möglich

| | | | | | |
|-----------------|--------------------------|----------------------|------------------|---------------|--------------|
| r2053[5] | CB Identifikation | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - | Stufe |
| | P-Gruppe: COMM | | | Def: - | 3 |
| | | | | Max: - | |

Zeigt Identifikationsdaten der Kommunikationsbaugruppe (CB) an. Die verschiedenen CB-Typen (r2053[0]) werden in der Enum-Deklaration angegeben.

Mögliche Einstellungen:

0 Baugruppe ohne CB-Option
1 PROFIBUS DP
2 DeviceNet
256 nicht definiert

Index:

r2053[0] : CB-Typ (PROFIBUS = 1)
r2053[1] : Firmware-Version
r2053[2] : Firmware-Version Datum
r2053[3] : Firmware-Datum (Jahr)
r2053[4] : Firmware-Datum (Tag/Monat)

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r2054[7] | CB Diagnose | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |

Zeigt Diagnoseinformationen zur Kommunikationsbaugruppe (CB) an.

Index:

r2054[0] : CB-Diagnose 0
 r2054[1] : CB-Diagnose 1
 r2054[2] : CB-Diagnose 2
 r2054[3] : CB-Diagnose 3
 r2054[4] : CB-Diagnose 4
 r2054[5] : CB-Diagnose 5
 r2054[6] : CB-Diagnose 6

Details:

Siehe dazu das Handbuch zur entsprechenden Kommunikationsbaugruppe.

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r2090 | BO: Steuerwort 1 von CB | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| | P-Gruppe: COMM | | | | |

Zeigt Steuerwort 1 an, das von der Kommunikationsbaugruppe (CB) empfangen wurde.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|---------------------------|---|-----|
| Bit00 | EIN / AUS1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | AUS2: Elektr. Halt | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit02 | AUS3: Schnellhalt | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit03 | Impulsfreigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | HLG Freigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | HLG Start | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit06 | Sollwert-Freigabe | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Fehler-Quittierung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | JOG rechts | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | JOG links | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | Steuerung von AG | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Reversieren | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Motorpotentiometer höher | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit14 | Motorpotentiometer tiefer | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit15 | CDS Bit 0 (Local/Remote) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Details:

Informationen zur Protokolldefinition und den erforderlichen Einstellungen bietet das Handbuch zur Kommunikationsbaugruppe.

| | | | |
|--------------|--------------------------------|---------------|--------------|
| r2091 | BO: Steuerwort 2 von CB | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | P-Gruppe: COMM | Max: - | |

Zeigt Steuerwort 2 an, das von der Kommunikationsbaugruppe (CB) empfangen wurde.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------------|---|-----|
| Bit00 | Festfrequenz Bit 0 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | Festfrequenz Bit 1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | Festfrequenz Bit 2 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | Festfrequenz Bit 3 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | Antriebsdatensatz (DDS) Bit0 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | Antriebsdatensatz (DDS) Bit1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | PID-Regler freigegeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | DC-Bremse freigegeben | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Statik | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit12 | Drehmomentregelung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit13 | Externer Fehler 1 | 0 | YES |
| | | 1 | NO |
| Bit15 | Befehlsdatensatz (CDS) Bit1 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

Details:

Informationen zur Protokolldefinition und den erforderlichen Einstellungen bietet das Handbuch zur Kommunikationsbaugruppe.

| | | | |
|-----------------|----------------------------|-------------------|--------------|
| P2100[3] | Auswahl Alarmnummer | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Def: 0 | 3 |
| | P-Gruppe: ALARMS | Max: 65535 | |

Wählt bis zu 3 Fehler oder Warnungen für nicht-standardmäßige Reaktionen aus.

Index:

P2100[0] : Fehler Nummer 1
P2100[1] : Fehler Nummer 2
P2100[2] : Fehler Nummer 3

Beispiel:

Wenn von F0005 ein AUS3 statt eines AUS2 durchgeführt werden soll, P2100[0] = 5 einstellen, dann die gewünschte Reaktion in P2101[0] auswählen (in diesem Fall P2101[0] = 3 einstellen).

Hinweis:

Alle Störungen weisen als Standardreaktion AUS2 auf. Für manche Störungen, die durch Hardwareausfälle (z. B. Überstrom) verursacht werden, können die Standardreaktionen nicht geändert werden.

| | | | |
|-----------------|---------------------------|---------------|--------------|
| P2101[3] | Stop Reaktionswert | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT | Def: 0 | 3 |
| | P-Gruppe: ALARMS | Max: 4 | |

Stellt die Antriebsstopreaktionswerte für den durch P2100 ausgewählten Fehler ein (Alarmnummer Stopreaktion).

Dieser indizierte Parameter gibt die Reaktion auf Fehler/Warnungen an, die in den P2100-Indizes 0 bis 2 definiert sind.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Keine Reaktion, keine Anzeige
- 1 AUS1 Stopp-Reaktion
- 2 AUS2 Stopp-Reaktion
- 3 AUS3 Stopp-Reaktion
- 4 Keine Reaktion, nur Warnung

Index:

P2101[0] : Stop Reaktion 1
P2101[1] : Stop Reaktion 2
P2101[2] : Stop Reaktion 3

Hinweis:

Die Einstellungen 0 - 3 sind nur für Störungen verfügbar.

Die Einstellungen 0 und 4 sind nur für Warnungen verfügbar.

Index 0 (P2101) bezieht sich auf Fehler/Warnung in Index 0 (P2100).

| | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------|--------------------|
| P2103[3] | BI: Quelle 1. Fehlerquittung | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 722:2 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |
| Definiert die 1. Quelle der Störungsquittierung, z. B. Tastenblock/DIN etc. (abhängig von der Einstellung). | | | |
| Index: | | | |
| P2103[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) | | | |
| P2103[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) | | | |
| P2103[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | |
| Häufigste Einstellungen: | | | |
| 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein) | | | |
| 722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein) | | | |
| P2104[3] | BI: Quelle 2. Fehlerquittung | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |
| Wählt die zweite Quelle der Störungsquittierung aus. | | | |
| Index: | | | |
| P2104[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) | | | |
| P2104[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) | | | |
| P2104[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | |
| Häufigste Einstellungen: | | | |
| 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein) | | | |
| 722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein) | | | |
| P2106[3] | BI: Externer Fehler | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 1:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |
| Wählt die Quelle externer Störungen aus. | | | |
| Index: | | | |
| P2106[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) | | | |
| P2106[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) | | | |
| P2106[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | |
| Häufigste Einstellungen: | | | |
| 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | |
| 722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein) | | | |
| 722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein) | | | |
| r2110[4] | Warnnummer | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: ALARMS | Max: - | |
| Zeigt Warnungsinformationen an. | | | |
| Maximal 2 aktive Warnungen (Indizes 0 und 1) und 2 Warnungen der Vergangenheit (Indizes 2 und 3) können angezeigt werden. | | | |
| Index: | | | |
| r2110[0] : Letzte Warnungen --, Warnung 1 | | | |
| r2110[1] : Letzte Warnungen --, Warnung 2 | | | |
| r2110[2] : Letzte Warnungen -1, Warnung 3 | | | |
| r2110[3] : Letzte Warnungen -1, Warnung 4 | | | |
| Hinweis: | | | |
| Die Bedienfeldanzeige blinkt, wenn eine Warnung aktiv ist. In diesem Fall geben die LED-Anzeigen den Warnungsstatus an. | | | |
| Wenn ein AOP verwendet wird, zeigt das Display Nummer und Text der aktiven Warnung. | | | |
| Notiz: | | | |
| Die Indizes 0 und 1 werden nicht gespeichert. | | | |

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|
| P2111 | Gesamtzahl Warnungen | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4 |

Zeigt die Nummer der Warnung (bis zu 4) seit dem letzten Rücksetzen an. Auf 0 setzen, um das Warnungsprotokoll zu löschen.

| | | | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------|---------------|
| r2114[2] | Laufzeit-Zähler | Min: - | Stufe |
| P-Gruppe: ALARMS | Datentyp: U16 | Def: - | 3 |
| | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: - |

Zeigt den Laufzeitzähler an. Hierbei handelt es sich um die Gesamtzeit, über die der Antrieb eingeschaltet ist. Beim Abschalten wird der Wert gespeichert. Beim erneuten Anlaufen wird er wieder abgerufen, und der Zähler setzt die Zählung fort.

Beim Laufzeitzähler r2114 wird die folgende Rechnung durchgeführt:
Wert aus r2114[0] mit 65536 multiplizieren und anschließend zum Wert r2114[1] addieren. Die Einheit der resultierenden Antwort sind Sekunden. Dies bedeutet, dass r2114[0] nicht Tagen entspricht.

Wenn das AOP nicht angeschlossen ist, wird der Zeitwert dieses Parameters von r0948 verwendet, um den Zeitpunkt anzuzeigen, an dem ein Fehler aufgetreten ist.

Index:

r2114[0] : Systemzeit, Sekunden, oberes Wort
r2114[1] : Systemzeit, Sekunden, unteres Wort

Beispiel:

Wenn r2114[0] = 1 und r2114[1] = 20864 ist,
erhält man $1 \cdot 65536 + 20864 = 86400$ Sekunden. Diese Anzahl entspricht 1 Tag.

Details:

Siehe r0948 (Fehlerzeit)

| | | | |
|-------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|
| P2115[3] | AOP Echtzeituhr | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 65535 |

Zeigt AOP-Echtzeit an.

Index:

P2115[0] : Echtzeit, Sekunden + Minuten
P2115[1] : Echtzeit, Stunden + Tage
P2115[2] : Echtzeit, Monat + Jahr

Details:

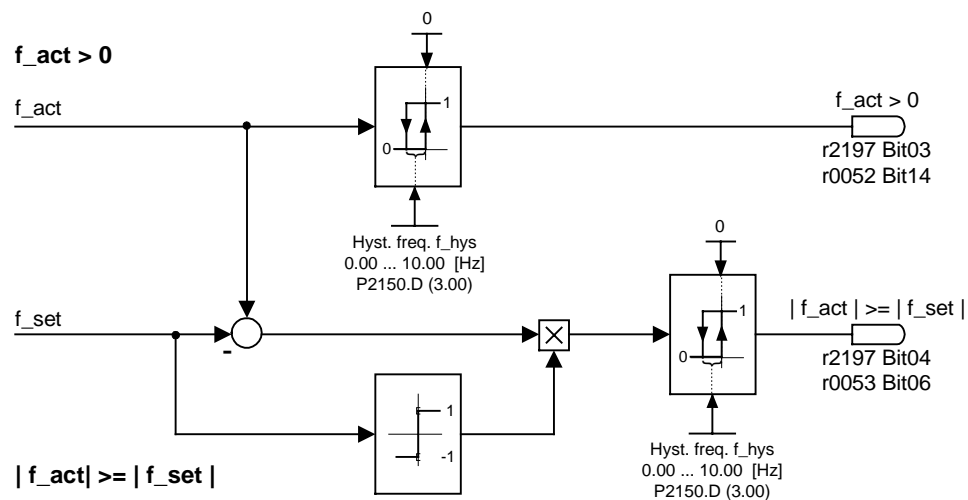
Siehe P0948 (Störzeit)

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|
| P2120 | Anzeige-Zähler | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 4 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 65535 |

Gibt die Gesamtzahl der Warnungen. Dieser Parameter wird inkrementiert, wenn eine Warnung auftritt.

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|
| P2150[3] | Hysteresefrequenz f_hys | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 3.00 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10.00 |

Definiert die Hysterese, die angewendet wird, um Frequenz und Drehzahl mit dem Schwellwert zu vergleichen (siehe dazu die folgenden Diagramme).


Index:

P2150[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2150[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2150[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------|------------------|
| P2153[3] | Zeitkonstante Drehzahlfilter | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 5 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 1000 |

Gibt die Zeitkonstante der des PT1-Gliedes and, mit dem der Ist-Wert der Drehzahl geglättet wird. Die gefilterte Drehzahl wird dann mit den Schwellwerten verglichen.

Index:

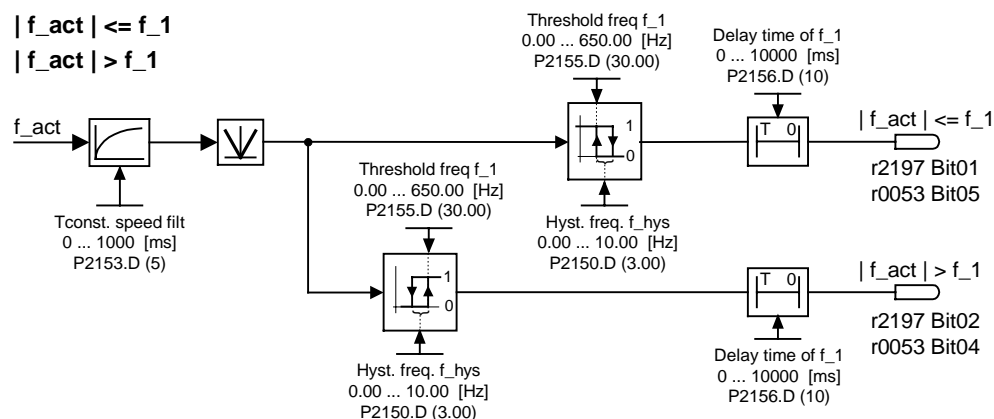
P2153[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2153[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2153[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Diagramm in P2155, P2157 und PP2159

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------|
| P2155[3] | Frequenzschwellwert f_1 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 30.00 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Stellt einen Schwellwert f_1 für den Vergleich mit der Ist-Drehzahl (oder -Frequenz) ein. Dieser Schwellwert steuert die Status-Bits 4 und 5 in Statuswort 2 (r0053).

**Index:**

P2155[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2155[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2155[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|---|-----------------|-------------------|
| P2156[3] | Verzög.zeit Frequenzschwelle f_1 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10000 |

Stellt die Verzögerungszeit vor dem Vergleich mit dem Frequenzschwellwert f_1 (P2155) ein.

Index:

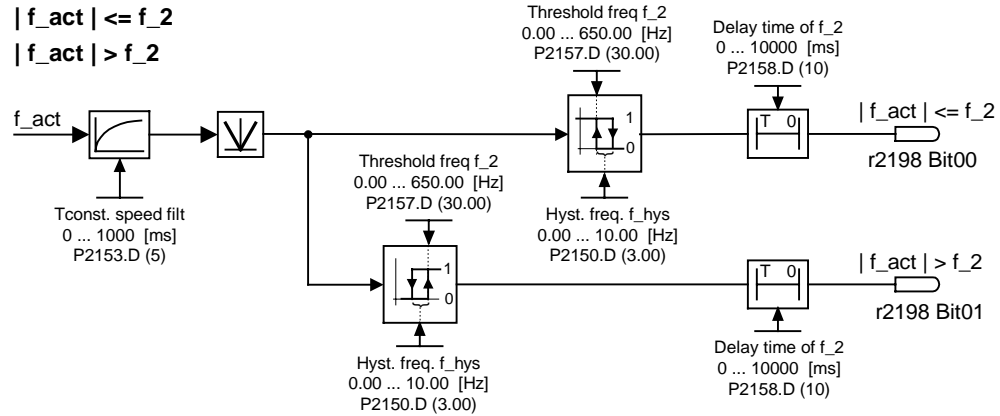
P2156[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2156[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2156[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe das Diagramm in P2155 (Frequenzschwellwert f_1).

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------|
| P2157[3] | Frequenzschwellwert f_2 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 30.00 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | | |
| | | | |

Frequenzschwellwert f_2 für den Vergleich von Drehzahl oder Frequenz (siehe dazu das folgende Diagramm).



Index:

P2157[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
 P2157[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
 P2157[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|---|-----------------|--------------|
| P2158[3] | Verzög.zeit Frequenzschwelle f_2 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | | |
| | | | |

Stellt die Verzögerungszeit vor dem Vergleich mit dem Frequenzschwellwert f_2 (P2157) ein.

Index:

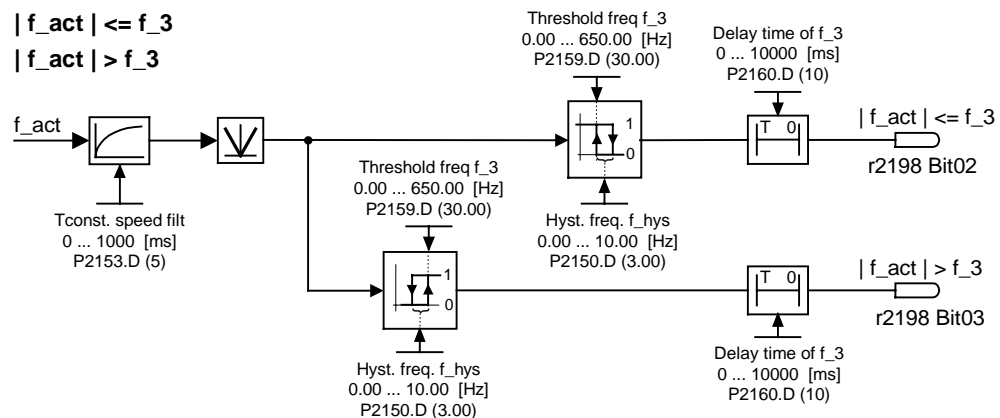
P2158[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
 P2158[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
 P2158[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe das Diagramm in P2157 (Frequenzschwellwert f_2).

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------|
| P2159[3] | Frequenzschwellwert f_3 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 30.00 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | | |
| | | | |

Frequenzschwellwert f_3 für den Vergleich von Drehzahl oder Frequenz (siehe dazu das folgende Diagramm).



Index:

P2159[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
 P2159[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
 P2159[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|---|-----------------|-------------------|
| P2160[3] | Verzög.zeit Frequenzschwelle f_3 | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10000 |

Stellt die Verzögerungszeit vor dem Vergleich mit dem Frequenzschwellwert f_3 (P2159) ein.

Index:

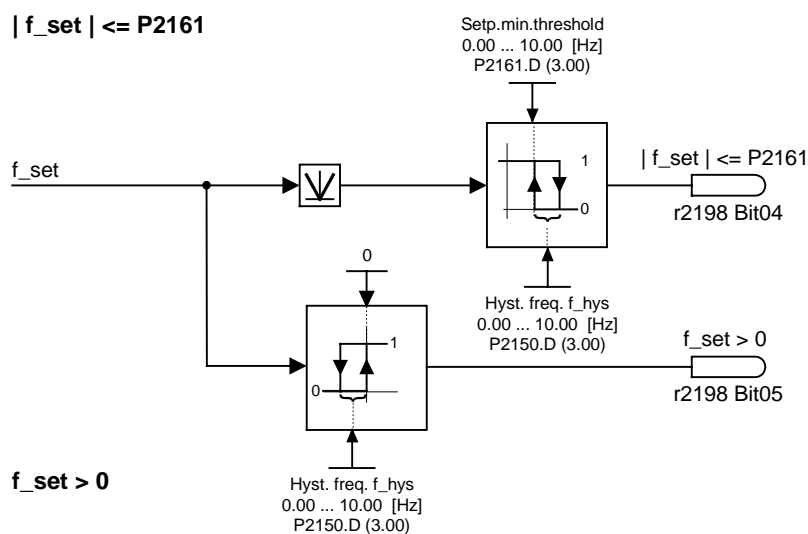
P2160[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2160[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2160[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe das Diagramm in P2159 (Frequenzschwellwert f_3)

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------|
| P2161[3] | Minimaler Frequenzschwellwert | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 3.00 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10.00 |

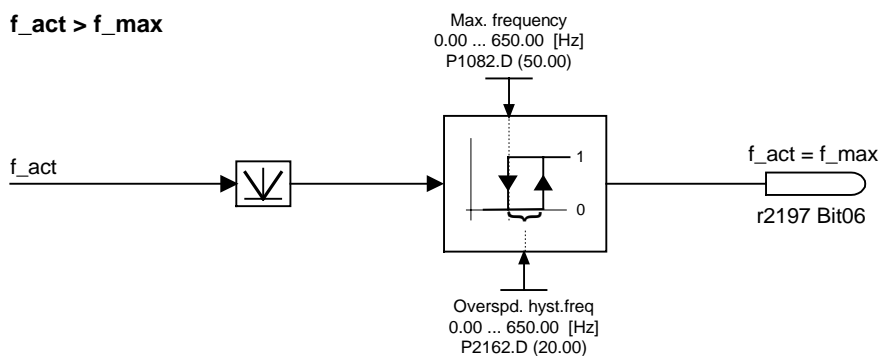
Kleinsten Schwellwert für den Vergleich mit Drehzahl- oder Frequenzsollwert.

**Index:**

P2161[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2161[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2161[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|--|-------------------|--------------------|
| P2162[3] | Hysteresefreq. bei Überdrehzahl | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 20.00 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Hysteresedrehzahl (oder Frequenz) der Überdrehzahlerkennung (siehe dazu das folgende Diagramm).

**Index:**

P2162[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2162[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2162[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------|
| P2163[3] | Zulässige Frequenzabweichung | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 3.00 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 20.00 |

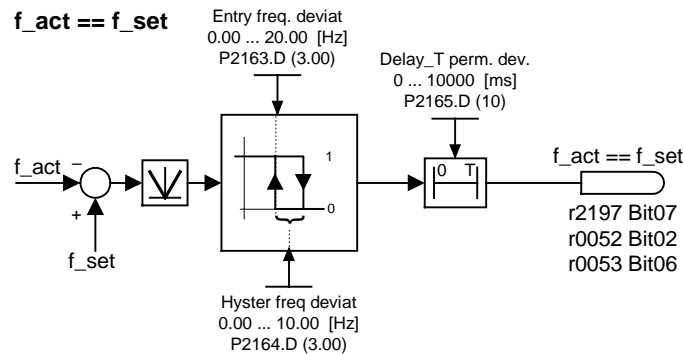
Schwellwert für die Erkennung einer Drehzahlabweichung vom Sollwert (siehe dazu das P2164-Diagramm).

Index:

P2163[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2163[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2163[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------|
| P2164[3] | Hysterese Frequenzabweichung | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 3.00 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10.00 |

Hysterese der Erkennung der zulässigen Abweichung (voll Sollwert) oder Frequenz oder Drehzahl. Diese Frequenz steuert Bit 8 in Statuswort 1 (r0052) und Bit 6 in Statuswort 2 (r0053).


Index:

P2164[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2164[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2164[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|---|-----------------|-------------------|
| P2165[3] | Verzög.zeit zulässige Abweichung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10000 |

Verzögerungszeit zur Erkennung der zulässigen Abweichung von Drehzahl oder Frequenz vom Sollwert.

Index:

P2165[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2165[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2165[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Diagramm zu P2164.

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|
| P2166[3] | Verzög.zeit Hochlauf beendet | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10000 |

Verzögerungszeit des Signals, das das Ende des Hochlaufens angibt.

Index:

P2166[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2166[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2166[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

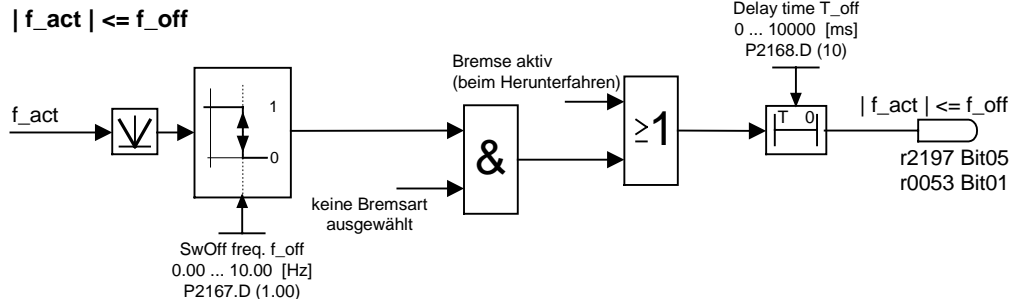
Details:

Siehe Diagramm zu P2174

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|
| P2167[3] | Abschaltfrequenz f_off | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 1.00 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10.00 |

Stellt die Frequenzschwelle ein, bei deren Unterschreitung der Umrichter ausgeschaltet wird.

Wenn die Frequenz diese Schwelle unterschreitet, wird Bit 1 in Statuswort 2 (r0053) gesetzt.



Index:

P2167[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2167[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2167[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Wird nur ausgeschaltet, wenn AUS1 oder AUS3 aktiv ist.

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------|
| P2168[3] | Verzögerungszeit T_out | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit: ms | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Def: 10 |
| | | Max: 10000 | |

Definiert, wie lange der Umrichter unterhalb der Abschaltfrequenz (P2167) betrieben werden kann, bevor die Abschaltung erfolgt.

Index:

P2168[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2168[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2168[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Aktiv, wenn Haltebremse (P1215) nicht parametrier ist.

Details:

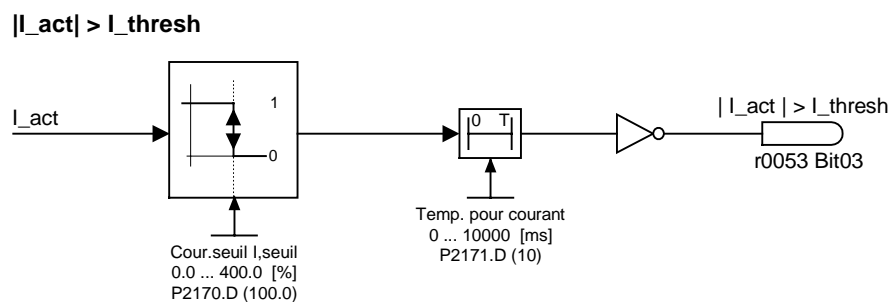
Siehe das Diagramm in P2167 (Abschaltfrequenz).

| | | | |
|--------------|------------------------------------|--------------------|--------------|
| r2169 | CO: gefilterte Ist-Frequenz | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Einheit: Hz | 2 |
| | P-Gruppe: ALARMS | Def: - | |
| | | Max: - | |

Gefilterte Drehzahl (oder Frequenz) für Meldung.

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| P2170[3] | Stromschwellwert I_L Schwelle | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: % | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Def: 100.0 |
| | | Max: 400.0 | |

Definiert den Stromschwellwert in [%], relativ zu P0305 (Motornennstrom), der beim Vergleich von I_act und I_Thresh verwendet wird (siehe dazu das folgende Diagramm).



Index:

P2170[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2170[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2170[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Dieser Schwellwert steuert Bit 3 in Statuswort 3 (r0053).

| | | | |
|-------------------------|--|-----------------|-------------------|
| P2171[3] | Verzögerungszeit Stromschwellw. | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10000 |

Definiert die Verzögerungszeit vor der Aktivierung des Stromvergleichs.

Index:

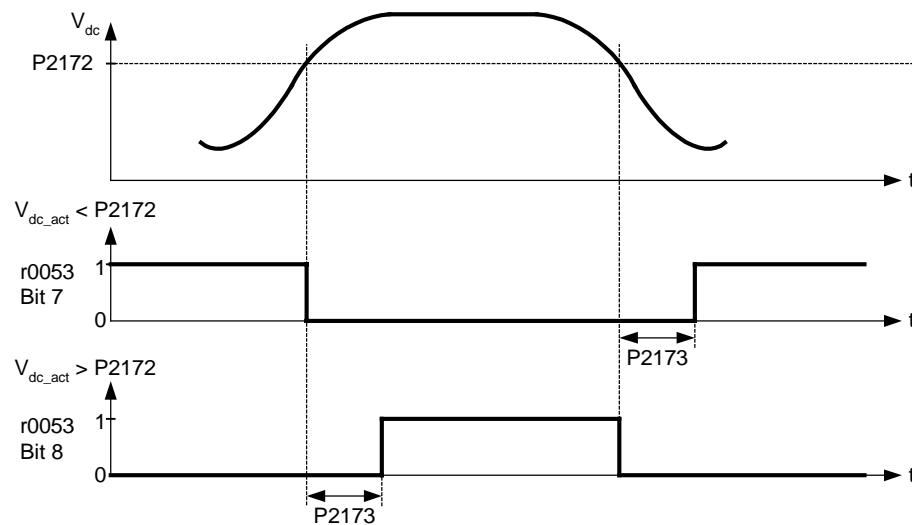
P2171[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2171[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2171[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Diagramm zu P2170 (Stromschwellwert I_{Schwell}).

| | | | |
|-------------------------|--|-----------------|------------------|
| P2172[3] | Zwischenkreisspannungsschwellwert | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 800 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 2000 |

Definiert den Zwischenkreisspannungsschwellwert, der mit der Istspannung verglichen wird (siehe dazu das folgende Diagramm).

**Index:**

P2172[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2172[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2172[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Diese Spannung steuert die Bits 7 und 8 in Statuswort 3 (r0053).

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|
| P2173[3] | Verzögerungszeit Vdc | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10000 |

Definiert die Verzögerungszeit vor der Aktivierung des Schwellwertvergleichs.

Index:

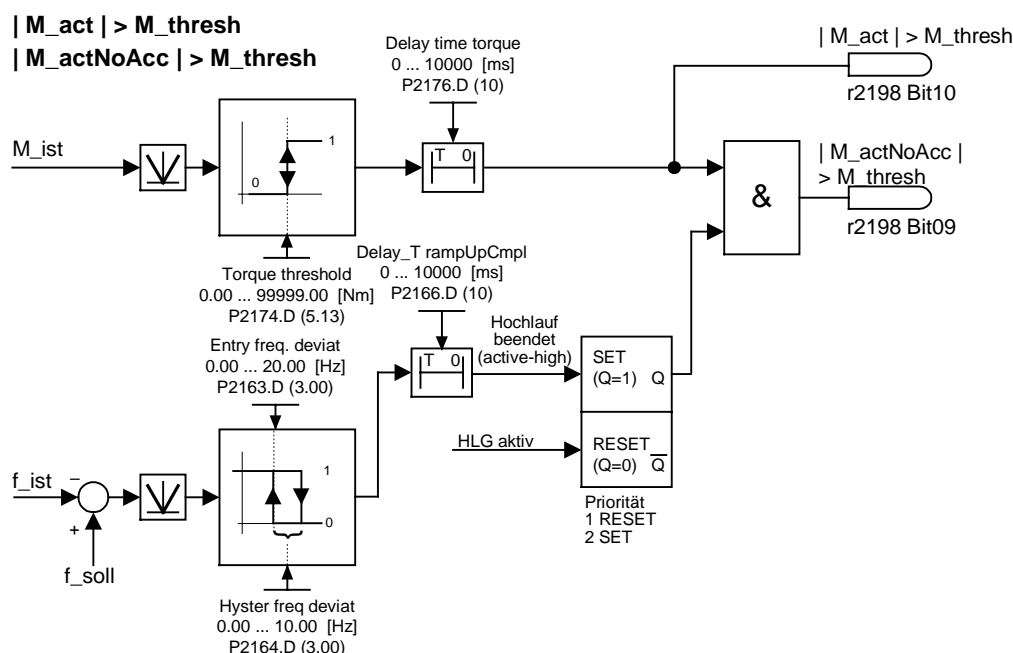
P2173[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2173[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2173[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Diagramm zu P2172 (Zwischenkreisspannungsschwellwert).

| | | | |
|-------------------------|--|----------------------|--------------|
| P2174[3] | Oberer Drehmoment-Schwellwert 1 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 5.13 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 99999.00 | |

Oberer Drehmomentschwellwert 1 für den Vergleich mit dem Istdrehmoment.



Index:

P2174[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2174[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2174[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------|
| P2176[3] | Verzögerungszeit Drehmom.schwellwert | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 10000 | |

Verzögerungszeit für den Vergleich des Istdrehmoments mit dem Schwellwert.

Index:

P2176[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2176[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2176[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------|
| P2177[3] | Verzögerungszeit Motor blockiert | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 10000 | |

Verzögerungszeit für die Erkennung, dass der Motor blockiert ist.

Index:

P2177[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2177[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2177[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------|
| P2178[3] | Verzögerungszeit Motor gekippt | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 10000 | |

Verzögerungszeit für die Erkennung, dass der Motor gekippt ist.

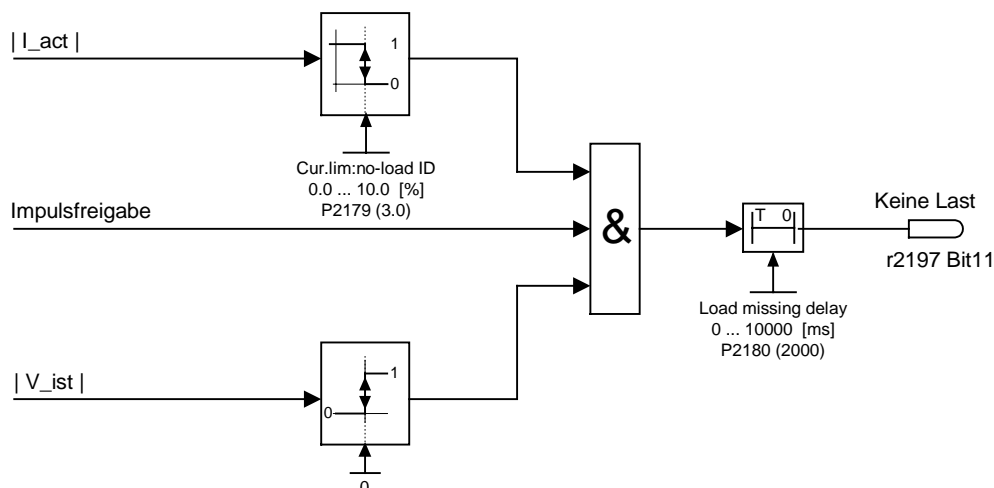
Index:

P2178[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2178[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2178[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|-------------------------|--|------------------|--------------|
| P2179 | Stromschwelle Leerlauferkennung | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 3.0 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 10.0 | |

Stromschwellwert für A0922 (fehlende Last) in [%], relativ zu P0305 (Motornennstrom), wie im folgenden Diagramm dargestellt.

Keine Last



Hinweis:

Möglicherweise ist der Motor nicht angeschlossen (fehlende Last), oder es fehlt eine Phase.

Notiz:

Wenn kein Motorsollwert eingegeben werden kann und die aktuelle Grenze (P2179) nicht überschritten ist, wird Alarm A0922 (keine Last angewendet) abgesetzt, nachdem die Verzögerungszeit (P2180) verstrichen ist.

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|
| P2180 | Verzög.zeit Leerlauferkennung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit: ms | Def: 2000 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 10000 |
| | | | 3 |

Verzögerungszeit der Erkennung, dass der Strom kleiner als die in P2179 definierte Schwelle ist.

Hinweis:

Möglicherweise ist der Motor nicht angeschlossen (fehlende Last), oder es fehlt eine Phase.

Notiz:

Wenn kein Motorsollwert eingegeben werden kann und die aktuelle Grenze (P2179) nicht überschritten ist, wird Alarm A0922 (keine Last angewendet) abgesetzt, wenn die Verzögerungszeit (P2180) verstrichen ist.

Details:

Siehe das Diagramm in P2179 (aktuelle Grenze für Leerlauf-Identifikation)

| | | | |
|-------------------------|------------------------------|-------------------|---------------|
| P2181[3] | Lastmomentüberwachung | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit: - | Def: 0 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 6 |
| | | | 2 |

Legt die Lastmomentüberwachung fest. Mit dieser Funktion kann ein mechanischer Ausfall des Triebstrangs erkannt werden, z. B. ein defekter Antriebsriemen. Es können auch Bedingungen erkannt werden, aus denen eine Überlastung entsteht, z. B. eine Blockierung.

Bei diesem Verfahren wird die Istfrequenz-/drehmomentkurve mit einer programmierten Hüllkurve verglichen (siehe P2182 - P2190). Wenn die Kurve außerhalb der Hüllkurve liegt, wird eine Warnung generiert oder eine Abschaltung durchgeführt.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Ausfallüberwachung deaktiviert
- 1 Warnung:Drehmoment/Drehzahl tief
- 2 Warnung:Drehmoment/Drehzahl hoch
- 3 Warnung:Drehmoment/Drehzahl außerhalb der Toleranz
- 4 Fehler: Drehmoment/Drehzahl tief
- 5 Fehler: Drehmoment/Drehzahl hoch
- 6 Fehler: Drehmoment/Drehzahl außerhalb der Toleranz

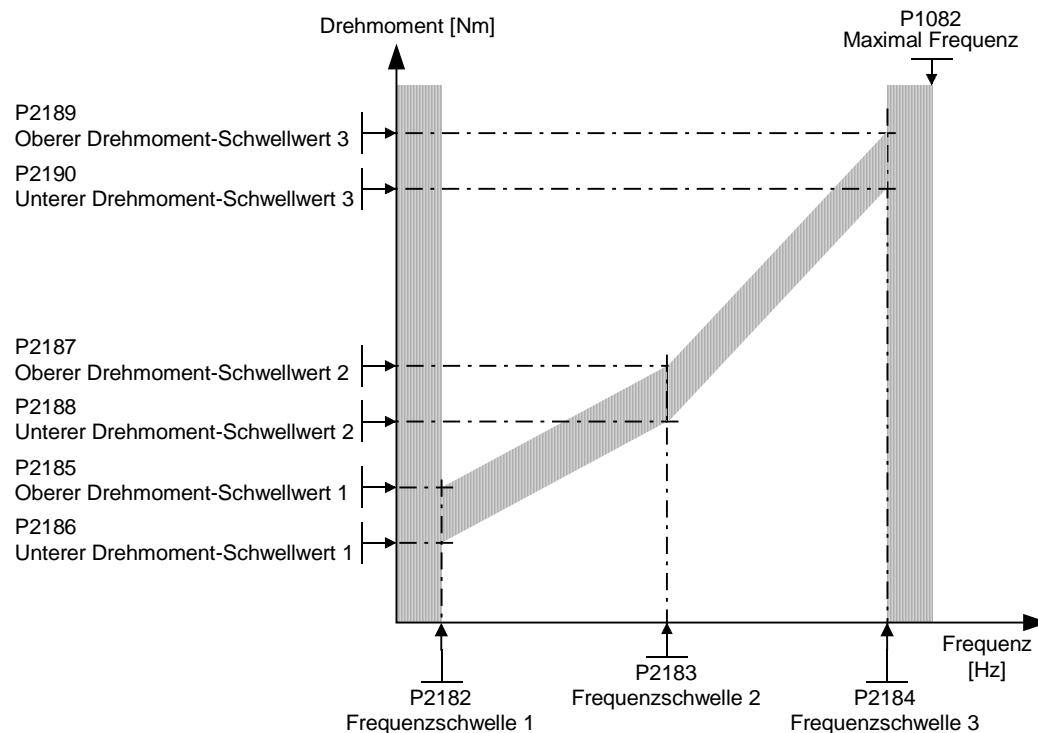
Index:

- P2181[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
- P2181[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
- P2181[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

| | | | |
|-------------------------|---|------------------|--------------------|
| P2182[3] | Lastmomentüberw. Freq.schwelle 1 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 5.00 | 3 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Legt einen Frequenzschwellwert 1 zum Vergleichen des Istdrehmoments mit dem Drehmoment der Hüllkurve fest. Über diesen Vergleich kann ein Riemenausfall erkannt werden.

Die Frequenz-/Drehmomenthüllkurve wird durch 9 Parameter definiert: Diese umfassen 3 Frequenzparameter (P2182 - P2184). Mit den weiteren 6 Parametern werden der untere und obere Drehmomentgrenzwert (P2185 - P2190) für jede Frequenz definiert (siehe nachstehendes Diagramm).



Der zulässige Betriebsbereich ist durch die schattierte Fläche gekennzeichnet. Wenn das Lastdrehmoment sich ausserhalb dieses Bereiches befindet, wird die in P2181 definierte Reaktion (Warnung oder Störung) ausgelöst.

Index:

P2182[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2182[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2182[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Unterhalb der in P2182 definierten Frequenz und oberhalb der in P2184 definierten Frequenz ist die Funktion zur Lastdrehmomentüberwachung nicht aktiv. Dort gelten die für den normalen Betrieb mit den Parametern P1521 und P1520 festgelegten Drehmomentgrenzwerte.

| | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------------|
| P2183[3] | Lastmomentüberw. Freq.schwelle 2 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 30.00 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Gibt die Frequenz f_2 an, bei der das aktuelle Lastdrehmoment mit dem oberen Drehmomentschwellwert M_o2 und dem unteren Drehmomentschwellwert M_u2 verglichen wird.

Index:

P2183[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2183[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2183[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

| | | | |
|-------------------------|---|-------------------|--------------------|
| P2184[3] | Lastmomentüberw. Freq.schwelle 3 | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 50.00 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 |

Gibt die Frequenz f_3 an, bei der das aktuelle Lastdrehmoment mit dem oberen Drehmomentschwellwert M_o3 und dem unteren Drehmomentschwellwert M_u3 verglichen wird.

Index:

P2184[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2184[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2184[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

| | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|
| P2185[3] | Oberer Lastmomentschwelle M_o1 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 99999.0 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 99999.0 |

Gibt den Drehmomentschwellwert M_o1 an, der bei der Frequenz f_1 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2185[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2185[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2185[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

| | | | |
|-------------------------|--|-----------------|---------------------|
| P2186[3] | Unterer Lastmomentschwelle M_u1 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.0 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 99999.0 |

Gibt den Drehmomentschwellwert M_u1 an, der bei der Frequenz f_1 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2186[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2186[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2186[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

| | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|
| P2187[3] | Oberer Lastmomentschwelle M_o2 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 99999.0 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 99999.0 |

Gibt den Drehmomentschwellwert M_o2 an, der bei der Frequenz f_2 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2187[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2187[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2187[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

| | | | |
|-------------------------|--|-----------------|---------------------|
| P2188[3] | Unterer Lastmomentschwelle M_u2 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.0 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 99999.0 |

Gibt den Drehmomentschwellwert M_u2 an, der bei der Frequenz f_2 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2188[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2188[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2188[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

| | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|
| P2189[3] | Oberer Lastmomentschwelle M_o3 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 99999.0 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 99999.0 |

Gibt den Drehmomentschwellwert M_o3 an, der bei der Frequenz f_3 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2189[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2189[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2189[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

| | | | |
|-------------------------|--|-----------------|---------------------|
| P2190[3] | Unterer Lastmomentschwelle M_u3 | Min: 0.0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.0 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 99999.0 |

Gibt den Drehmomentschwellwert M_u3 an, der bei der Frequenz f_3 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2190[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2190[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2190[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------|
| P2192[3] | Verzög.zeit Lastmomentüberw. | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 10 | 2 |
| P-Gruppe: ALARMS | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 65 |

Mit P2192 wird eine Verzögerung definiert, die verstreichen muss, bevor die Warnung generiert bzw. die Abschaltung durchgeführt wird. Die Verzögerung wird verwendet, um Ereignisse herauszufiltern, die durch nichtstationäre Zustände verursacht werden. Sie wird für beide Fehlererkennungsverfahren eingesetzt.

Index:

P2192[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2192[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2192[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------|---------------------------|---------------|----------|
| r2197 | CO/BO: Meldungen 1 | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: U16 | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: ALARMS | Max: - | |

Das Überwachungswort 1 gibt den Zustand der Überwachungsfunktionen an. Jedes Bit stellt eine Überwachungsfunktion dar.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|------------------------|---|-----|
| Bit00 | f_act >= P1080 (f_min) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | f_act <= P2155 (f_1) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | f_act > P2155 (f_1) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | f_act > Null | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | f_act >= Sollw (f_set) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | f_act <= P2167 (f_off) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit06 | f_act > P1082 (f_max) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | f_act == Sollw (f_set) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | i_act r0068 >= P2170 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | Ungef. Vdc_act < P2172 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | Ungef. Vdc_act > P2172 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Leerlauf | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

| | | | | | |
|--------------|---------------------------|----------------------|------------------|---|-------------------|
| r2198 | CO/BO: Meldungen 2 | Datentyp: U16 | Einheit - | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| | P-Gruppe: ALARMS | | | | |

Das Überwachungswort 2 gibt den Zustand der Überwachungsfunktionen an. Jedes Bit stellt eine Überwachungsfunktion dar.

Bitfelder:

| | | | |
|-------|----------------------------|---|-----|
| Bit00 | f_act <= P2157 (f_2) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit01 | f_act > P2157 (f_2) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit02 | f_act <= P2159 (f_3) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit03 | f_act > P2159 (f_3) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit04 | f_set < P2161 (f_min_set) | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit05 | f_set > 0 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit06 | Motor blockiert | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit07 | Motor gekippt | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit08 | i_act r0068 < P2170 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit09 | m_act >P2174 & Sollw. err. | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit10 | m_act >P2174 | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit11 | Lastmomentüberw.: Warnung | 0 | NO |
| | | 1 | YES |
| Bit12 | Lastmomentüberw.: Fehler | 0 | NO |
| | | 1 | YES |

| | | | | | |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------|------------------|--|-------------------|
| P2200[3] | BI: Freigabe PID-Regler | Datentyp: U32 | Einheit - | Min: 0:0 Def: 0:0 Max: 4000:0 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | |
| | P-Gruppe: TECH | | | | |

PID-Modus Ermöglicht dem Anwender das Freigeben/Sperren des PID-Reglers. Mit der Einstellung 1 wird der PID-Regler freigegeben.

Index:

P2200[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2200[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2200[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Mit der Einstellung 1 werden automatisch die normalen Rampenzeiten, die in P1120 und P1121 eingestellt sind, und die normalen Frequenzsollwerte ausgeschaltet.

Nach einem Befehl AUS1 oder AUS3 wird jedoch die Umrichterfrequenz unter Verwendung der in P1121 eingestellten Rampenzeit (bei AUS3: P1135) auf Null heruntergefahren.

Hinweis:

Die PID-Sollwertquelle wird mittels P2253 ausgewählt. Der PID-Sollwert und das PID-Rückführungssignal werden als Prozentwerte (nicht [Hz]) interpretiert. Die Ausgabe des PID-Reglers wird als Prozentwert angezeigt und anschließend durch P2000 in Hz normiert, wenn PID freigegeben ist.

In Level 3 kann die Quellenfreigabe für den PID-Regler auch von den Digitaleingängen in den Einstellungen 722.0 bis 722.5 für DIN1 bis DIN6 oder von einer sonstigen BICO-Quelle kommen.

Notiz:

Die tiefste und die höchste Motorfrequenz (P1080 und P1082) sowie die ausblendbaren Frequenzen (P1091 bis P1094) sind an dem Umrichter Ausgang nach wie vor aktiv. Das Aktivieren von ausblendbaren Frequenzen bei PID-Regelung kann allerdings zu Instabilitäten führen.

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------|
| P2201[3] | PID-Festsollwert 1 | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | Max: 200.00 | |
| | Einheit % | QC: Nein | |

Definiert den PID-Festsollwert 1

Zusätzlich kann jeder der Digitaleingangsparameter auf einen PID-Festsollwert über die Digitaleingänge eingestellt werden (P0701 - P0706).

Für die Wahl des festen PID-Sollwerts gibt es drei Möglichkeiten:

1 Direkte Wahl (P0701 = 15 oder P0702 = 15 etc.):

In dieser Betriebsart wählt 1 Digitaleingang einen PID-Festsollwert.

2 Direkte Wahl mit Befehl EIN (P0701 = 16 oder P0702 = 16 etc.):

Beschreibung wie bei 1), jedoch wird bei dieser Art von Wahl gleichzeitig mit der Wahl eines Sollwertes ein EIN-Befehl ausgegeben.

3 BCD-Wahl (P0701 - P0706 = 17):

Die Verwendung dieser Methode zur Wahl des PID-Festsollwertes ermöglicht es, bis zu 16 verschiedene PID-Sollwerte zu wählen.

Die Sollwerte werden entsprechend nachstehender Tabelle ausgewählt:

Index:

P2201[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P2201[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P2201[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Beispiel:

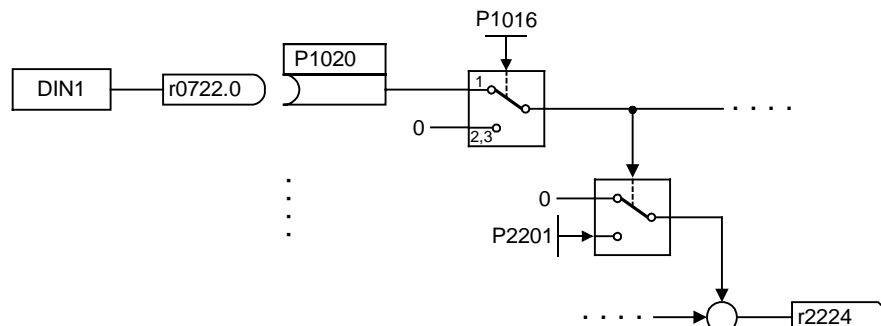
| | | DIN4 | DIN3 | DIN2 | DIN1 |
|-------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | OFF | Inaktiv | Inaktiv | Inaktiv | Inaktiv |
| P2201 | PID-FF1 | Inaktiv | Inaktiv | Inaktiv | Aktiv |
| P2202 | PID-FF2 | Inaktiv | Inaktiv | Aktiv | Inaktiv |
| P2203 | PID-FF3 | Inaktiv | Inaktiv | Aktiv | Aktiv |
| P2204 | PID-FF4 | Inaktiv | Aktiv | Inaktiv | Inaktiv |
| P2205 | PID-FF5 | Inaktiv | Aktiv | Inaktiv | Aktiv |
| P2206 | PID-FF6 | Inaktiv | Aktiv | Aktiv | Inaktiv |
| P2207 | PID-FF7 | Inaktiv | Aktiv | Aktiv | Aktiv |
| P2208 | PID-FF8 | Aktiv | Inaktiv | Inaktiv | Inaktiv |
| P2209 | PID-FF9 | Aktiv | Inaktiv | Inaktiv | Aktiv |
| P2210 | PID-FF10 | Aktiv | Inaktiv | Aktiv | Inaktiv |
| P2211 | PID-FF11 | Aktiv | Inaktiv | Aktiv | Aktiv |
| P2212 | PID-FF12 | Aktiv | Aktiv | Inaktiv | Inaktiv |
| P2213 | PID-FF13 | Aktiv | Aktiv | Inaktiv | Aktiv |
| P2214 | PID-FF14 | Aktiv | Aktiv | Aktiv | Inaktiv |
| P2215 | PID-FF15 | Aktiv | Aktiv | Aktiv | Aktiv |

Direktauswahl von PID-FF1 P2201 über DIN 1:

P0701 = 15

oder

P0701 = 99, P1020 = 722.0, P1016 = 1



Abhängigkeit:

P2200 = 1 erforderlich in Anwenderzugriffsstufe 2 zur Freigabe der Sollwertquelle.

Hinweis:

Es können verschiedene Arten von Frequenzen ausgewählt werden; sie werden bei gleichzeitiger Anwahl addiert.

P2201 = 100 % entspricht 4000 Hex.

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|
| P2202[3] | PID-Festsollwert 2 | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 10.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.00 |

Definiert den PID-Festsollwert 2

Index:

P2202[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P2202[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P2202[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|
| P2203[3] | PID-Festsollwert 3 | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 20.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.00 |

Definiert den PID-Festsollwert 3

Index:

P2203[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P2203[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P2203[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|
| P2204[3] | PID-Festsollwert 4 | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 30.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.00 |

Definiert den PID-Festsollwert 4

Index:

P2204[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P2204[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P2204[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|
| P2205[3] | PID-Festsollwert 5 | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 40.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.00 |

Definiert den PID-Festsollwert 5

Index:

P2205[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P2205[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P2205[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|
| P2206[3] | PID-Festsollwert 6 | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 50.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.00 |

Definiert den PID-Festsollwert 6

Index:

P2206[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P2206[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P2206[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|
| P2207[3] | PID-Festsollwert 7 | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 60.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.00 |

Definiert den PID-Festsollwert 7

Index:

P2207[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P2207[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P2207[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

| | | | | | |
|-----------------|---|--|-------------------------------------|---|--------------------------|
| P2208[3] | PID-Festsollwert 8 ÄndStat: CUT P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit % QC: Nein | Min: -200.00 Def: 70.00 Max: 200.00 | Stufe 2 |
| | Definiert den PID-Festsollwert 8 | | | | |
| Index: | P2208[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P2208[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P2208[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Details: | Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1). | | | | |
| P2209[3] | PID-Festsollwert 9 ÄndStat: CUT P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit % QC: Nein | Min: -200.00 Def: 80.00 Max: 200.00 | Stufe 2 |
| | Definiert den PID-Festsollwert 9 | | | | |
| Index: | P2209[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P2209[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P2209[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Details: | Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1). | | | | |
| P2210[3] | PID-Festsollwert 10 ÄndStat: CUT P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit % QC: Nein | Min: -200.00 Def: 90.00 Max: 200.00 | Stufe 2 |
| | Definiert den PID-Festsollwert 10 | | | | |
| Index: | P2210[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P2210[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P2210[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Details: | Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1). | | | | |
| P2211[3] | PID-Festsollwert 11 ÄndStat: CUT P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit % QC: Nein | Min: -200.00 Def: 100.00 Max: 200.00 | Stufe 2 |
| | Definiert den PID-Festsollwert 11 | | | | |
| Index: | P2211[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P2211[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P2211[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Details: | Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1). | | | | |
| P2212[3] | PID-Festsollwert 12 ÄndStat: CUT P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit % QC: Nein | Min: -200.00 Def: 110.00 Max: 200.00 | Stufe 2 |
| | Definiert den PID-Festsollwert 12 | | | | |
| Index: | P2212[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P2212[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P2212[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Details: | Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1). | | | | |
| P2213[3] | PID-Festsollwert 13 ÄndStat: CUT P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float Aktiv: Sofort | Einheit % QC: Nein | Min: -200.00 Def: 120.00 Max: 200.00 | Stufe 2 |
| | Definiert den PID-Festsollwert 13 | | | | |
| Index: | P2213[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) P2213[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) P2213[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | |
| Details: | Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1). | | | | |

| | | | |
|-----------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|
| P2214[3] | PID-Festsollwert 14 | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 130.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.00 |

Definiert den PID-Festsollwert 14

Index:

P2214[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2214[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2214[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

| | | | |
|-----------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|
| P2215[3] | PID-Festsollwert 15 | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 130.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.00 |

Definiert den PID-Festsollwert 15

Index:

P2215[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2215[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2215[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|
| P2216 | PID-Festsollwert-Modus - Bit 0 | Min: 1 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 3 |

PID-Festsollwerte können auf drei Arten ausgewählt werden. Parameter P2216 bestimmt die Auswahlmethode, Bit 0.

Mögliche Einstellungen:

- 1 Festfrequenz binärkodiert
- 2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
- 3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|
| P2217 | PID-Festsollwert-Modus - Bit 1 | Min: 1 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 3 |

BCD oder Direktwahl-Bit 1 für PID-Festsollwert.

Mögliche Einstellungen:

- 1 Festfrequenz binärkodiert
- 2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
- 3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|
| P2218 | PID-Festsollwert-Modus - Bit 2 | Min: 1 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 3 |

BCD oder Direktwahl-Bit 2 für PID-Festsollwert.

Mögliche Einstellungen:

- 1 Festfrequenz binärkodiert
- 2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
- 3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|
| P2219 | PID-Festsollwert-Modus - Bit 3 | Min: 1 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 3 |

BCD oder Direktwahl-Bit 3 für PID-Festsollwert.

Mögliche Einstellungen:

- 1 Festfrequenz binärkodiert
- 2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
- 3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

| | | | |
|---------------------------|---|-----------------|--------------------|
| P2220[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit0 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 0 für den PID-Festsollwert

Index:

P2220[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2220[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2220[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

| | | | |
|---------------------------|---|-----------------|--------------------|
| P2221[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit1 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 1 für den PID-Festsollwert

Index:

P2221[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2221[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2221[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

| | | | |
|---------------------------|---|-----------------|--------------------|
| P2222[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit2 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 2 für den PID-Festsollwert

Index:

P2222[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2222[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2222[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

| | | | |
|---------------------------|---|-------------------|--------------------|
| P2223[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit3 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 722:3 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 3 für den PID-Festsollwert

Index:

P2223[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2223[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2223[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

| | | | |
|--------------|---------------------------------------|-------------------|---------------|
| r2224 | CO: Aktueller PID-Festsollwert | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: TECH | Einheit: % | Max: - |

Zeigt die Summe der angewählten PID-Festsollwerte an.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|
| P2225 | PID-Festsollwert-Modus - Bit 4 | Min: 1 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 2 |

Direktwahl oder Direktwahl + EIN-Bit 4 für PID-Festsollwert.

Mögliche Einstellungen:

- 1 Festfrequenz binärkodiert
- 2 Festfrequenz binär + EIN-Befehl

| | | | |
|---------------------------|---|-------------------|--------------------|
| P2226[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit4 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 722:4 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 4 für den PID-Festsollwert.

Index:

- P2226[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2226[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2226[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

- 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|
| P2227 | PID-Festsollwert-Modus - Bit 5 | Min: 1 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Def: 1 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 2 |

Direktwahl oder Direktwahl + EIN-Bit 5 für PID-Festsollwert.

Mögliche Einstellungen:

- 1 Festfrequenz binärkodiert
- 2 Festfrequenz binär + EIN-Befehl

| | | | |
|---------------------------|---|-------------------|--------------------|
| P2228[3] | BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit5 | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Def: 722:5 | 3 |
| P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 5 für den PID-Festsollwert

Index:

- P2228[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2228[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2228[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

- 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------|---------------|
| P2231[3] | Sollwertspeicher PID-MOP | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 1 |

Sollwert-Speicher

Mögliche Einstellungen:

- 0 PID-MOP-Sollwert wird nicht gespeichert
- 1 PID-MOP-Sollwert wird gespeichert in P2240

Index:

- P2231[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2231[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2231[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Bei Wahl von 0 kehrt der Sollwert nach einem AUS-Befehl zu dem in P2240 (Sollwert von PID-MOP) eingestellten Wert zurück.

Bei Wahl von 1 wird der aktive Sollwert in P2240 gespeichert und entsprechend dem Momentanwert aktualisiert.

Details:

Siehe P2240 (Sollwert von PID-MOP).

| | | | | | | |
|---|------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| P2232 | Reversieren PID-MOP sperren | | | | Min: 0 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 1 | Max: 1 | |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | | |
| Sperrt das Reversieren, wenn das Motorpotentiometer entweder als Hauptsollwert oder als Zusatzsollwert gewählt wurde. | | | | | | |
| Mögliche Einstellungen: | | | | | | |
| 0 Reversieren zulässig | | | | | | |
| 1 Reversieren gesperrt | | | | | | |
| Hinweis: | | | | | | |
| Bei der Einstellung 0 ist eine Änderung der Motordrehrichtung mit Hilfe des Motorpotentiometersollwertes zulässig (Erhöhen/Verringern der Frequenz entweder über die Digitaleingänge oder den Auf/Ab-Tasten des Motorpotentiometers). | | | | | | |
| P2235[3] | Bl: Quelle PID-MOP höher | | | | Min: 0:0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit - | Def: 19:13 | Max: 4000:0 | |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | | |
| Definiert die Quelle des Befehls "Motorpotentiometer höher". | | | | | | |
| Index: | | | | | | |
| P2235[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P2235[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P2235[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| Häufigste Einstellungen: | | | | | | |
| 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 19.D = Höher-Taste | | | | | | |
| Abhängigkeit: | | | | | | |
| Sollwert ändern: | | | | | | |
| 1. Höher- / Tiefer-Taste auf BOP verwenden oder | | | | | | |
| 2. P0702/P0703 = 13/14 (Funktion der Digitaleingänge 2 und 3) setzen | | | | | | |
| P2236[3] | Bl: Quelle PID-MOP tiefer | | | | Min: 0:0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CT | Datentyp: U32 | Einheit - | Def: 19:14 | Max: 4000:0 | |
| | P-Gruppe: COMMANDS | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | | | |
| Definiert die Quelle des Befehls "Motorpotentiometer tiefer". | | | | | | |
| Index: | | | | | | |
| P2236[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P2236[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| P2236[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | | |
| Häufigste Einstellungen: | | | | | | |
| 722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO) | | | | | | |
| 722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein) | | | | | | |
| 722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein) | | | | | | |
| 19.E = Tiefer-Taste | | | | | | |
| Abhängigkeit: | | | | | | |
| Sollwert ändern: | | | | | | |
| 1. Höher- / Tiefer-Taste auf BOP verwenden oder | | | | | | |
| 2. P0702/P0703 = 13/14 (Funktion der Digitaleingänge 2 und 3) setzen | | | | | | |
| P2240[3] | Sollwert PID-MOP | | | | Min: -200.00 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit % | Def: 10.00 | Max: 200.00 | |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | | | |
| Sollwert des Motorpotentiometers. | | | | | | |
| Ermöglicht einem Anwender, einen PID-Sollwert als Prozentwert festzulegen. | | | | | | |
| Index: | | | | | | |
| P2240[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | | |
| P2240[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | | |
| P2240[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS) | | | | | | |
| Hinweis: | | | | | | |
| 100 % = 4000 Hex | | | | | | |

| | | | |
|--------------|--|---------------|--------------|
| r2250 | CO: Aktueller Sollwert PID-MOP | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float Einheit: % | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: TECH | Max: - | |

Zeigt den aktuellen Sollwert des Motorpotentiometers als Prozentwert.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

| | | | |
|--------------|--|---------------|--------------|
| P2251 | PID-Modus | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CT Datentyp: U16 Einheit: - | Def: 0 | 3 |
| | P-Gruppe: TECH Aktiv: Sofort QC: Nein | Max: 1 | |

Konfiguriert den PID-Regler entweder als Hauptsollwert oder als Zusatzsollwert.

Mögliche Einstellungen:

- 0 PID als Hauptsollwert
- 1 PID als Zusatzsollwert

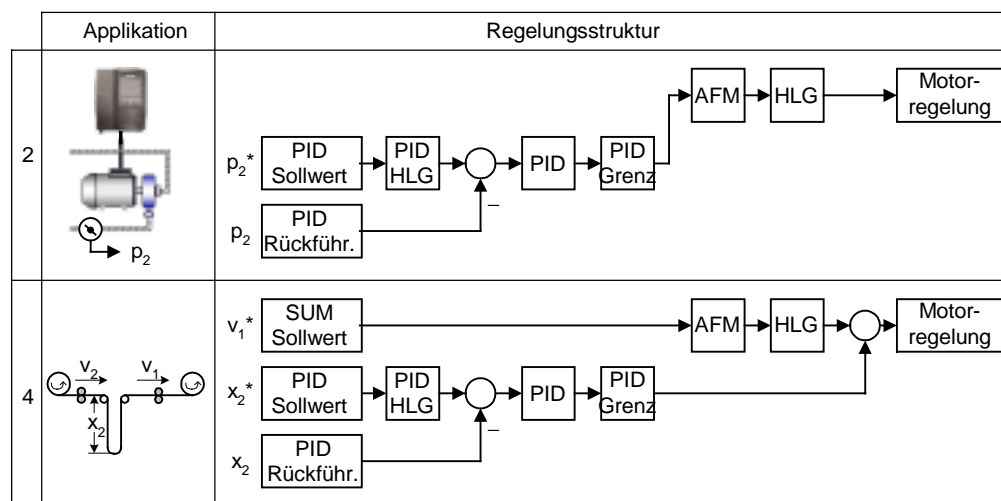
Abhängigkeit:

Aktiv, wenn der PID-Regler freigegeben ist (siehe P2200).

| | | SUM | PID-Regler | HLG | PID-HLG |
|---|--|---------------|----------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | P2200 = 0:0 ²⁾ P2251 = 0 | Hauptsollwert | — | ON: aktiv OFF1/3: aktiv | ON: - OFF1/3: - |
| 2 | P2200 = 1:0 ²⁾ P2251 = 0 | — | Hauptsollwert | ON: - OFF1/3: aktiv | ON: aktiv OFF1/3: - |
| 3 | P2200 = 0:0 ¹⁾ P2251 = 1 | Hauptsollwert | — | ON: aktiv OFF1/3: aktiv | ON: - OFF1/3: - |
| 4 | P2200 = 1:0 ¹⁾ P2251 = 1 | Hauptsollwert | Zusatzsollwert | ON: aktiv OFF1/3: aktiv | ON: aktiv OFF1/3: aktiv |

1) Änderung während Betrieb

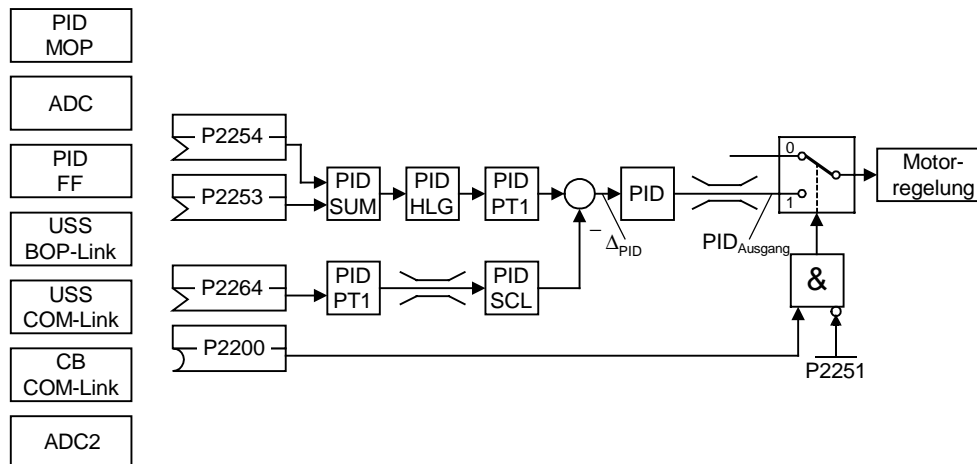
2) Änderung nur bei Stopp



| | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|
| P2253[3] | CI: PID-Sollwert | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Definiert die Quelle für die PID-Sollwerteingabe.

Dieser Parameter ermöglicht dem Anwender die Wahl der PID-Sollwertquelle. Im Allgemeinen wird ein digitaler Sollwert entweder mit Hilfe eines festen PID-Sollwerts oder eines aktiven Sollwerts gewählt.



Index:

P2253[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2253[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2253[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

755 = Analogeingabe 1
2224 = Fester PI-Sollwert (siehe P2201 bis P2207)
2250 = Aktiver PI-Sollwert (siehe P2240)

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|
| P2254[3] | CI: Quelle PID-Zusatzsollwert | Min: 0:0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U32 | Def: 0:0 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 4000:0 |

Wählt die Quelle für den PID-Zusatzsollwert (Abgleichsignal). Dieses Signal wird mit der Verstärkung für den Zusatzsollwert multipliziert und zum PID-Sollwert addiert.

Index:

P2254[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2254[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2254[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Häufigste Einstellungen:

755 = Analogeingabe 1
2224 = Fester PID-Sollwert (siehe P2201 bis P2207)
2250 = Aktiver PID-Sollwert (siehe P2240)

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| P2255 | PID Sollwert Verstärkung | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 100.00 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 100.00 |

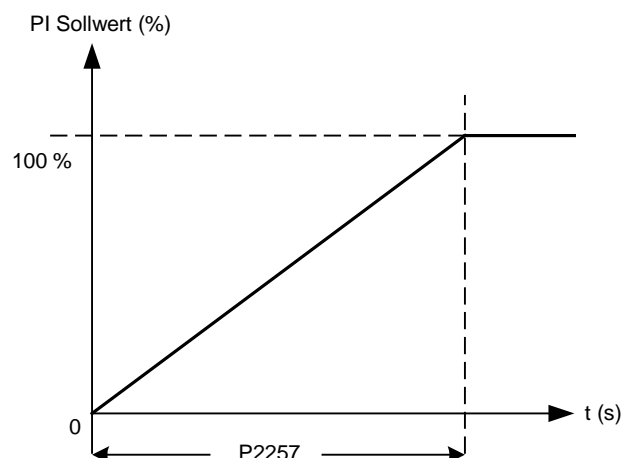
Verstärkungsfaktor für PID-Sollwert. Der PID-Sollwert wird mit diesem Verstärkungsfaktor multipliziert, um ein geeignetes Verhältnis zwischen Haupt- und Zusatz-Sollwert zu erhalten.

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| P2256 | PID Zus.sollwert Verstärkung | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 100.00 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 100.00 |

Verstärkungsfaktor für den PID-Zusatzsollwert. Dieser Verstärkungsfaktor skaliert den Zusatzsollwert, das zum PID-Hauptsollwert addiert wird.

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| P2257 | Hochlaufzeit für PID-Sollwert | | | Min: 0.00 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: s | Def: 1.00 | |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 | |

Stellt die Hochlaufzeit für den PID-Sollwert ein.



Abhängigkeit:

P2200 = 1 (PID-Regler ist freigegeben) wählt die normale Hochlaufzeit aus (P1120).

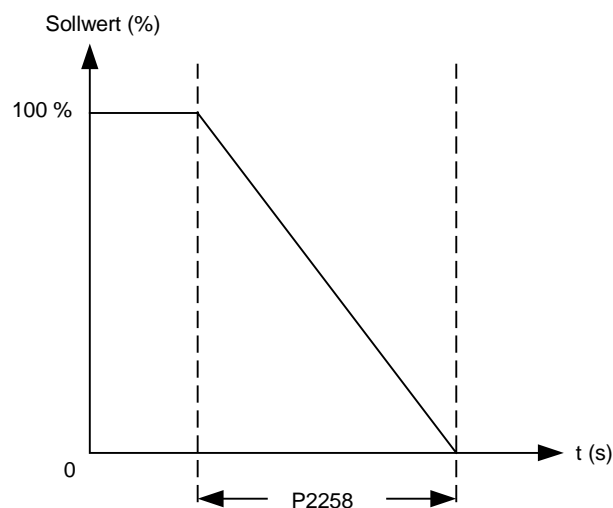
PID-Hochlaufzeit nur aktiv für PID-Sollwert und nur aktiv, wenn PID-Sollwert geändert oder ein EIN-Befehl gegeben wird (wenn PID-Sollwert diese Rampe verwendet, um den zugehörigen Wert von 0% aus zu erreichen).

Notiz:

Das Einstellen einer zu kurzen Hochlaufzeit kann zum Abschalten des Umrichters führen, z. B. wegen Überstrom.

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| P2258 | Rücklaufzeit für PID-Sollwert | | | Min: 0.00 | Stufe 2 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: s | Def: 1.00 | |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 650.00 | |

Stellt die Rücklaufzeit für den PID-Sollwert ein.



Abhängigkeit:

P2200 = 1 (PID-Regler ist freigegeben) wählt die normale Hochlaufzeit aus (P1120).

PID-Sollwertrampe nur aktiv bei PID-Sollwertänderungen.

P1121 (Rücklaufzeit) und P1135 (AUS3 Rücklaufzeit) definieren die Rampenzeiten, die nach AUS1 bzw. AUS3 verwendet werden.

Notiz:

Das Einstellen einer zu kurzen Rücklaufzeit kann wegen Überspannung (F0002) / Überstrom (F0001) zum Abschalten des Umrichters führen.

| | | | | | |
|---|---|------------------------|-------------------------------------|---|-------------------|
| r2260 | CO: PID-Sollwert nach PID-HLG P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| Displays total active PID setpoint after PID-RFG in [%]. | | | | | |
| Hinweis: 100 % = 4000 Hex | | | | | |
| P2261 | Zeitkonstante PID Sollwertfilter ÄndStat: CUT P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float | Einheit s QC: Nein | Min: 0.00 Def: 0.00 Max: 60.00 | Stufe 3 |
| Stellt eine Zeitkonstante zur Glättung des PID-Sollwerts ein. | | | | | |
| Hinweis: 0 = keine Glättung | | | | | |
| r2262 | CO: Gefiltert. PID-Sollw nach HLG P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 3 |
| Zeigt den gefilterten PID-Sollwert nach dem PID-Hochlaufgeber (PID_HLG) als Prozentwert. Parameter r2262 ergibt sich dabei aus dem gefilterten Parameter r2260, der über das PT1-Filter mit der Zeitkonstante P2261 gefiltert wird. | | | | | |
| Hinweis: 100 % = 4000 Hex | | | | | |
| P2263 | PID-Reglertyp ÄndStat: CT P-Gruppe: TECH | Datentyp: U16 | Einheit - QC: Nein | Min: 0 Def: 0 Max: 1 | Stufe 3 |
| Stellt den PID-Reglertyp ein. | | | | | |
| Mögliche Einstellungen: 0 D-Anteil des Ist-Wertes 1 D-Anteil der Regelabweichung | | | | | |
| P2264[3] | CI: PID-Istwert ÄndStat: CUT P-Gruppe: TECH | Datentyp: U32 | Einheit - QC: Nein | Min: 0:0 Def: 755:0 Max: 4000:0 | Stufe 2 |
| Wählt die Quelle des PID-Istwertsignals aus. | | | | | |
| Index: P2264[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS) P2264[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS) P2264[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS) | | | | | |
| Häufigste Einstellungen: 755 = Analogeingangssollwert 2224 = Fester PID-Sollwert 2250 = Ausgabesollwert von PID-MOP | | | | | |
| Hinweis: Wenn die Analogeingabe ausgewählt wird, können Offset und Verstärkung mit den Parametern P0756 bis P0760 (ADC-Skalierung) eingestellt werden. | | | | | |
| P2265 | PID Istwert-Filterzeitkonstante ÄndStat: CUT P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float | Einheit s QC: Nein | Min: 0.00 Def: 0.00 Max: 60.00 | Stufe 2 |
| Bestimmt die Zeitkonstante des PID-Istwertfilters. | | | | | |
| r2266 | CO: PID-Istwert gefiltert P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float | Einheit % | Min: - Def: - Max: - | Stufe 2 |
| Zeigt das gefilterte PID-Istwertsignal als Prozentwert an. | | | | | |
| Hinweis: 100 % = 4000 Hex | | | | | |
| P2267 | Maximaler PID-Istwert ÄndStat: CUT P-Gruppe: TECH | Datentyp: Float | Einheit % QC: Nein | Min: -200.00 Def: 100.00 Max: 200.00 | Stufe 3 |
| Stellt die Obergrenze für den Wert des PID-Istwertignals (in %) ein. | | | | | |
| Hinweis: 100 % = 4000 Hex | | | | | |
| Notiz: Wenn das PID aktiviert ist (P2200 = 1) und das Signal diesen Wert übersteigt, schaltet der Umrichter mit F0222 aus. | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|-------------------------|------------------------|-------------------|---------------------|----------|
| P2268 | Min. PID-Istwert | | | Min: -200.00 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: % | Def: 0.00 | 3 |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 200.00 | |

Stellt die Untergrenze für den Wert des PID-Istwertsignals (in %) ein.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

Notiz:

Wenn das PID aktiviert ist (P2200 = 1) und das Signal diesen Wert unterschreitet, schaltet der Umrichter mit F0221 aus.

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|----------|
| P2269 | Verstärkung PID-Istwert | | | Min: 0.00 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: - | Def: 100.00 | 3 |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 500.00 | |

Ermöglicht dem Anwender, den PID-Istwert als Prozentwert zu skalieren.

Eine Verstärkung von 100,0 % bedeutet, dass das Istwertsignal nicht verändert wird.

| | | | | | |
|--------------|----------------------------------|----------------------|-------------------|---------------|----------|
| P2270 | PID-Istwert Funktionswahl | | | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit: - | Def: 0 | 3 |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 3 | |

Wendet arithmetische Funktionen auf das PID-Istwertsignal an, was die Multiplikation des Ergebnisses mit P2269 (auf PID-Istwert angewendete Verstärkung) ermöglicht.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Gesperrt
- 1 Quadratwurzel (Wurzel(x))
- 2 Quadrat (x*x)
- 3 Dritte Potenz (x*x*x)

| | | | | | |
|--------------|-----------------------|----------------------|-------------------|---------------|----------|
| P2271 | PID-Gebertyp | | | Min: 0 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit: - | Def: 0 | 2 |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 1 | |

Ermöglicht es dem Benutzer, den Gebertyp für das PID-Rückführungssignal auszuwählen.

Mögliche Einstellungen:

- 0 Gesperrt
- 1 Invertierung des PID-Ist-Wertes

Notiz:

Es ist wichtig, den korrekten Gebertyp zu wählen.

Bei Unsicherheit bezüglich der Eingabe von 0 oder 1 kann der korrekte Typ wie folgt festgestellt werden:

1. Die Funktion PID sperren (P2200 = 0).
2. Die Motorfrequenz erhöhen und dabei das Istwertsignal messen.
3. Steigt das Istwertsignal bei zunehmender Motorfrequenz, dann muss der PID-Gebertyp 0 sein.
4. Nimmt das Istwertsignal bei zunehmender Motorfrequenz ab, dann muss der PID-Gebertyp 1 sein.

| | | | | | |
|--------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------|---------------|----------|
| r2272 | CO: Skalierter PID-Istwert | | | Min: - | Stufe |
| | | Datentyp: Float | Einheit: % | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: TECH | | | Max: - | |

Zeigt das skalierte PID-Istwertsignal als Prozentwert an.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

| | | | | | |
|--------------|---------------------------------|------------------------|-------------------|---------------|----------|
| r2273 | CO: PID-Reglerabweichung | | | Min: - | Stufe |
| | | Datentyp: Float | Einheit: % | Def: - | 2 |
| | P-Gruppe: TECH | | | Max: - | |

Zeigt die PID-Reglerabweichung zwischen Sollwert- und Istwertsignal in % an.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|----------|
| P2274 | PID Differenzierzeitkonstante | | | Min: 0.000 | Stufe |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: s | Def: 0.000 | 2 |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 60.000 | |

Stellt die PID-Differenzierzeitkonstante ein.

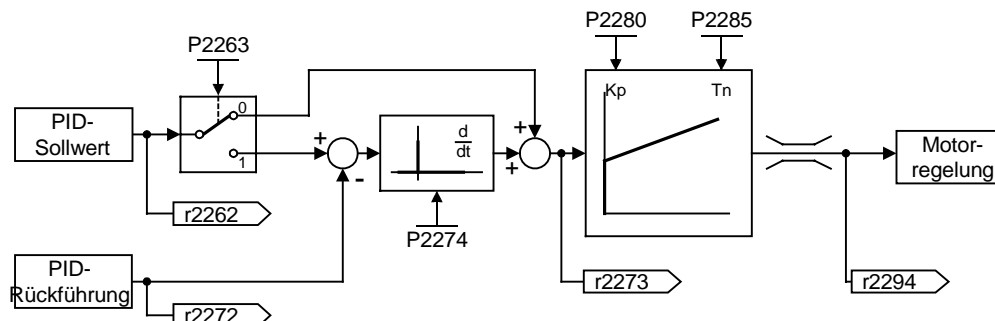
P2274 = 0:

Die Regelabweichung wird 1 zu 1 durch das PID-Differenzierglied durchgeführt (==> Proportionalglied mit Faktor 1).

| | | | |
|-----------------------|------------------------------------|--------------------|--------------|
| P2280 | PID Proportionalverstärkung | Min: 0.000 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 3.000 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 65.000 | |

Ermöglicht dem Anwender, die Proportionalverstärkung für den PID-Regler einzustellen.

Der PID-Regler ist unter Verwendung des Standardmodells ausgeführt.



Zur Erzielung der bestmöglichen Ergebnisse sind sowohl der P- als auch der I-Anteil zu aktivieren.

Abhängigkeit:

P2280 = 0 (PID-Proportionalverstärkung = 0):

Wird der P-Anteil auf 0 eingestellt, dann wird dem I-Anteil des PID-Reglers das Quadrat der Regelabweichung zugeführt.

P2285 = 0 (PID-Integrationszeit = 0):

PID controller acts as a P or PD controller respectively.

Hinweis:

Treten im System plötzliche, sprunghafte Änderungen des Istwertsignals auf, dann muss der P-Anteil gewöhnlich auf einen kleinen Wert eingestellt werden (0,5) und gleichzeitig der I-Anteil verkleinert werden.

Notiz:

Der D-Anteil (P2274) multipliziert die Differenz zwischen dem aktuellen und dem vorherigen Istwertsignal und beschleunigt dadurch die Reaktion des Reglers auf eine plötzliche Reglerabweichung.

Der D-Anteil sollte vorsichtig eingestellt werden, da er zu Schwankungen der Reglerausgabe führen kann. Jede Änderung des Istwertsignals wird durch die Differenzierung verstärkt.

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------|--------------|
| P2285 | PID Integral-Zeit | Min: 0.000 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.000 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 60.000 | |

Stellt die Integrationszeitkonstante für den PID-Regler ein.

Details:

Siehe P2280 (PID-Proportionalverstärkung).

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------|--------------|
| P2291 | Maximalwert PID-Ausgang | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 100.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 200.00 | |

Stellt die Obergrenze für die PID-Reglerausgang ein (in %).

Abhängigkeit:

Wenn Fmax (P1082) größer ist als P2000 (Bezugsfrequenz), dann muss entweder P2000 oder P2291 (Obergrenze für PID-Ausgang) geändert werden, um Fmax zu erreichen.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex (wie durch P2000 (Bezugsfrequenz) definiert).

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------|--------------|
| P2292 | Minimalwert PID-Ausgang | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.00 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 200.00 | |

Stellt die Untergrenze für die PID-Reglerausgang ein (in %).

Abhängigkeit:

Ein negativer Wert ermöglicht die bipolare Arbeitsweise des PID-Reglers.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

| | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--------------|
| P2293 | Hoch-/Rücklaufz. des PID-Grenzw. | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 1.00 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 100.00 | |

Stellt die maximale Hoch- bzw. Rücklaufzeit des PID-Ausgangs ein.

Wenn der PID-Regler aktiviert ist, laufen die Ausgangsbegrenzungen in der durch P2293 definierten Zeit von 0 auf die in P2291 (Obergrenze für PID-Ausgang) und P2292 (Untergrenze für PID-Ausgang) eingestellten Grenzen hoch. Diese Begrenzungen verhindern große Sprünge des PID-Reglerausgangs, wenn der Umrichter gestartet wird. Sobald die Grenzen erreicht sind, ist die Dynamik des PID-Reglers nicht mehr durch diese Hoch-/Rücklaufzeit (P2293) begrenzt.

Diese Rampenzeiten werden mit dem EIN-Befehl aktiv.

Hinweis:

Wenn ein AUS1 oder AUS3 abgesetzt wird, läuft die Umrichterabgabefrequenz zurück, wie in P1121 (Rücklaufzeit) oder P1135 (AUS3-Rücklaufzeit) eingestellt.

| | | | |
|--------------|----------------------------------|------------------|--------------|
| r2294 | CO: Aktueller PID-Ausgang | Min: - | Stufe |
| | Datentyp: Float | Einheit % | 2 |
| | P-Gruppe: TECH | Def: - | |
| | | Max: - | |

Zeigt den PID-Ausgang als Prozentwert an

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------|
| P2295 | Skalierung des PID-Ausgang | Min: -100.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 100.00 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 100.00 | |

Ermöglicht dem Anwender, den PID-Ausgang als Prozentwert zu skalieren.

Eine Verstärkung von 100,0 % bedeutet, dass das Ausgangssignal unverändert bleibt.

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------|--------------|
| P2350 | Freigabe PID Autotuning | Min: 0 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 0 | 2 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 4 | |

Aktiviert die Funktion zur automatischen Abstimmung des PID-Reglers.

Mögliche Einstellungen:

- 0 PID-Autotuning deaktiviert
- 1 PID-Autotuning mit ZN-Verfahren
- 2 Wie 1 + kl. Überschwingen
- 3 Wie 2 + kl. o. keine Überschw.
- 4 PID-Autotuning, nur PI

Abhängigkeit:

Aktiv, wenn der PID-Regler freigegeben ist (siehe P2200).

Hinweis:

P2350 = 1

Dies ist die Ziegler-Nichols-Standardabstimmung (ZN-Abstimmung). Hierbei sollte es sich um eine um eine Reaktion auf einen Schritt handeln.

P2350 = 2

Bei dieser Abstimmung ergibt sich ein geringes Überschwingen (O/S). Sie sollte jedoch schneller als Option 1 sein.

P2350 = 3

Bei dieser Abstimmung ergibt sich ein geringes oder kein Überschwingen. Sie ist jedoch nicht so schnell wie Option 2.

P2350 = 4

Bei dieser Abstimmung werden nur die Werte P und I geändert, und es sollte sich um eine um eine gedämpfte Reaktion handeln.

Es hängt von der Anwendung ab, welche Option ausgewählt werden sollte. Allgemein gesagt, weist Option 1 eine gute Reaktion auf. Wenn jedoch eine schnellere Reaktion erforderlich ist, sollte Option 2 ausgewählt werden.

Wenn kein Überschwingen gewünscht wird, sollte Option 3 der Vorzug gegeben werden.

In Fällen, in denen kein D-Anteil gewünscht wird, sollte Option 4 ausgewählt werden.

Das Abstimmverfahren ist für alle Optionen identisch.

Lediglich die P-,I- und D-Werte werden anders berechnet.

Nach Abschluß der automatischen Abstimmung wird dieser Parameter auf Null gesetzt.

| | | | |
|-----------------------|--|-------------------|--------------|
| P2354 | PID Autotuning Überwachungszeit | Min: 60 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Def: 240 | 3 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | |
| | | Max: 65000 | |

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit eingestellt, nach der die automatische Abstimmung abgebrochen wird, wenn keine Anregung des Regelkreises erfolgt ist.

| | | | |
|-----------------------|------------------------------|-------------------|-------------------|
| P2355 | PID Autotuning Offset | Min: 0.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: % | Def: 5.00 |
| P-Gruppe: TECH | Aktiv: Sofort | QC: Nein | Max: 20.00 |
| 3 | | | |

Mit diesem Parameter wird die verwendete Anregung des PID-Regelkreises eingestellt.

Hinweis:

Die Anregung kann stark variieren, z.B. bei Anlagenkonfigurationen mit sehr langen Systemzeitkonstanten werden große Werte benötigt.

| | | | |
|--------------------------|---------------------------|-------------------|---------------|
| P2480[3] | Positionierbetrieb | Min: 1 | Stufe |
| ÄndStat: CT | Datentyp: U16 | Einheit: - | Def: 1 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 |
| 3 | | | |

Legt den Positionierbetrieb fest.

Mögliche Einstellungen:

1 Gesteuert

Index:

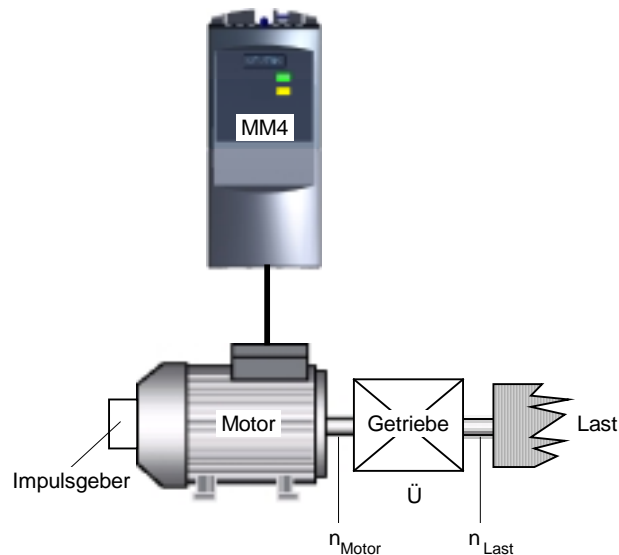
P2480[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P2480[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P2480[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| P2481[3] | Übersetzungsverhältnis Eingang | Min: 0.01 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: - | Def: 1.00 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 9999.99 |
| 3 | | | |

Definiert die Getriebeübersetzung, die sich aus dem Verhältnis von Umdrehungszahl an der Motorwelle (Antrieb) P2481 zu Umdrehungszahl der Getriebewelle (Abtrieb) P2482 ergibt.



$$\ddot{U} = \frac{\text{Motorumdrehungen}}{\text{Lastumdrehungen}} = \frac{P2481}{P2482}$$

Index:

P2481[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P2481[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P2481[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| P2482[3] | Übersetzungsverhältnis Ausgang | Min: 0.01 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit: - | Def: 1.00 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 9999.99 |
| 3 | | | |

Definiert die Getriebeübersetzung, die sich aus dem Verhältnis von Umdrehungszahl an der Motorwelle (Antrieb) P2481 zu Umdrehungszahl der Getriebewelle (Abtrieb) P2482 ergibt.

Index:

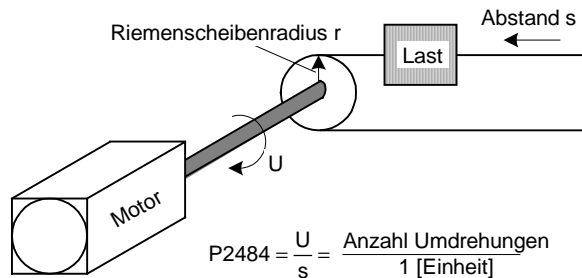
P2482[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)

P2482[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)

P2482[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|---|------------------|---------------------|
| P2484[3] | Anz. Wellendrehungen = 1 Einheit | Min: 0.01 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 1.00 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 9999.99 |

Legt die Anzahl der Umdrehungen fest, die erforderlich sind, um eine benutzerdefinierte Einheit darzustellen.



Die folgende Gleichung bestimmt die Anzahl der Umdrehungen um den Motor abzubremesen:

$$\text{Umdrehungen}_{\text{Motor}} = P2488 \cdot P2484 \cdot \frac{P2481}{P2482}$$

Index:

- P2484[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P2484[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P2484[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------|
| P2487[3] | Korr Positionierungsfehler | Min: -200.00 | Stufe |
| ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Def: 0.00 | 3 |
| P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 200.00 |

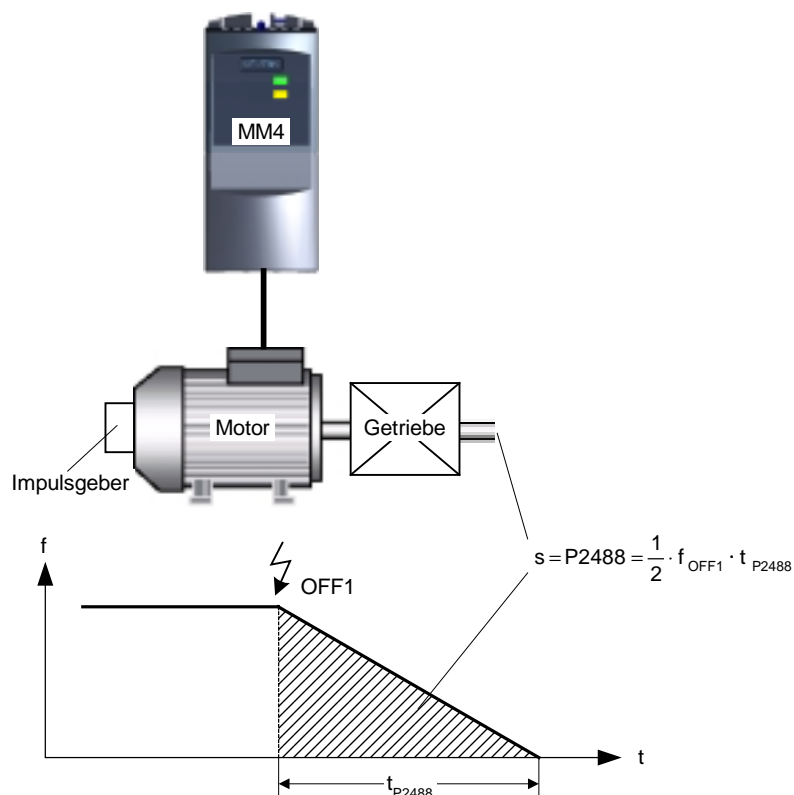
Korrektur von Offset-Fehlern aufgrund mechanischer Fehler. Es wird ein negativer Wert eingegeben, wenn sich die Endposition vor dem erforderlichen Endpunkt befindet. Es wird ein positiver Wert eingegeben, wenn sich die Endposition hinter dem erforderlichen Endpunkt befindet.

Index:

- P2487[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
- P2487[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
- P2487[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|--------------------------|
| P2488[3] | Weg / Anzahl der Umdrehungen | | | Min: 0.01 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: Float | Einheit - | Def: 1.00 | |
| | P-Gruppe: CONTROL | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 9999.99 | |

Bestimmt den Weg bzw. die Umdrehungsanzahl (siehe P2484).



Index:

P2488[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2488[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2488[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

| | | | | | |
|--------------|------------------------------------|------------------|---------------|---------------|--------------------------|
| r2489 | Istanzahl Wellenumdrehungen | | | Min: - | Stufe 3 |
| | Datentyp: Float | Einheit - | Def: - | Max: - | |
| | P-Gruppe: CONTROL | | | | |

Zeigt die Istanzahl der Wellenumdrehungen seit Aktivieren der Positionierungsfunktion an.

| | | | | | |
|--------------|-----------------------|--------------------------|------------------|---------------|--------------------------|
| P2800 | Freigabe FFB | | | Min: 0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 0 | |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 1 | |

Freie Funktionsbausteine (FFB) werden in zwei Schritten freigegeben.

1. Mit dem Parameter P2800 werden alle freien Funktionsbausteine freigegeben (im Allgemeinen wird P2800 auf 1 gesetzt).
2. Mit dem Parameter P2801 bzw. P2802 wird jeder freie Funktionsbaustein einzeln freigegeben (P2801[x] > 0 bzw. P2802[x] > 0).

Mögliche Einstellungen:

- 0 Gesperrt
- 1 Enable

Abhängigkeit:

Alle aktiven Funktionsbausteine werden alle 132 ms berechnet.

| | | | | | |
|-----------|------------------------|-------------------|-----------|--------|-------------------|
| P2801[17] | Aktivierung FFB | | | Min: 0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 0 | |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 3 | |

Freie Funktionsbausteine (FFB) werden in zwei Schritten freigegeben.

1. Mit dem Parameter P2800 werden alle freien Funktionsbausteine freigegeben (im Allgemeinen wird P2800 auf 1 gesetzt).
2. Mit dem Parameter P2801 bzw. P2802 wird jeder freie Funktionsbaustein einzeln freigegeben ($P2801[x] > 0$ bzw. $P2802[x] > 0$).

Darüber hinaus wird mit Parameter P2801 und P2802 die chronologische Reihenfolge aller Funktionsbausteine festgelegt. Die folgende Tabelle zeigt, dass die Priorität von links nach rechts und von unten nach oben zunimmt.

[illegible]

Mögliche Einstellungen:

- | | |
|---|---------|
| 0 | Inaktiv |
| 1 | Level 1 |
| 2 | Level 2 |
| 3 | Level 3 |

Index:

- P2801[0] : AND 1 aktivieren
P2801[1] : AND 2 aktivieren
P2801[2] : AND 3 aktivieren
P2801[3] : OR 1 aktivieren
P2801[4] : OR 2 aktivieren
P2801[5] : OR 3 aktivieren
P2801[6] : XOR 1 aktivieren
P2801[7] : XOR 2 aktivieren
P2801[8] : XOR 3 aktivieren
P2801[9] : NOT 1 aktivieren
P2801[10] : NOT 2 aktivieren
P2801[11] : NOT 3 aktivieren
P2801[12] : D-FF 1 aktivieren
P2801[13] : D-FF 2 aktivieren
P2801[14] : RS-FF 1 aktivieren
P2801[15] : RS-FF 2 aktivieren
P2801[16] : RS-FF 3 aktivieren

Beispiel:

- P2801[3] = 2, P2801[4] = 2, P2802[3] = 3, P2802[4] = 2
Die FFB werden in der folgenden Reihenfolge berechnet:
P2802[3], P2801[3], P2801[4], P2802[4]

Abhängigkeit:

- P2800 muss auf 1 gesetzt werden, um Funktionsbausteine zu aktivieren.

Alle aktiven Funktionsbausteine werden alle 132 ms berechnet.

| | | | | | |
|------------------|------------------------|--------------------------|------------------|---------------|--------------------------|
| P2802[14] | Aktivierung FFB | | | Min: 0 | Stufe 3 |
| | ÄndStat: CUT | Datentyp: U16 | Einheit - | Def: 0 | |
| | P-Gruppe: TECH | Aktiv: nach Best. | QC: Nein | Max: 3 | |

Freie Funktionsbausteine (FFB) werden in zwei Schritten freigegeben.

1. Mit dem Parameter P2800 werden alle freien Funktionsbausteine freigegeben (im Allgemeinen wird P2800 auf 1 gesetzt).
2. Mit dem Parameter P2801 bzw. P2802 wird jeder freie Funktionsbaustein einzeln freigegeben ($P2801[x] > 0$ bzw. $P2802[x] > 0$).

Darüber hinaus wird mit Parameter P2801 und P2802 die chronologische Reihenfolge aller Funktionsbausteine festgelegt. Die folgende Tabelle zeigt, dass die Priorität von links nach rechts und von unten nach oben zunimmt.

[illegible]

Mögliche Einstellungen:

- | | |
|---|---------|
| 0 | Inaktiv |
| 1 | Level 1 |
| 2 | Level 2 |
| 3 | Level 3 |

Index:

- ```
P2802[0] : Timer 1 aktivieren
P2802[1] : Timer 2 aktivieren
P2802[2] : Timer 3 aktivieren
P2802[3] : Timer 4 aktivieren
P2802[4] : ADD 1 aktivieren
P2802[5] : ADD 2 aktivieren
P2802[6] : SUB 1 aktivieren
P2802[7] : SUB 2 aktivieren
P2802[8] : MUL 1 aktivieren
P2802[9] : MUL 2 aktivieren
P2802[10] : DIV 1 aktivieren
P2802[11] : DIV 2 aktivieren
P2802[12] : CMP 1 aktivieren
P2802[13] : CMP 2 aktivieren
```

**Beispiel:**

- P2801[3] = 2, P2801[4] = 2, P2802[3] = 3, P2802[4] = 2  
Die FFB werden in der folgenden Reihenfolge berechnet:  
P2802[3], P2801[3], P2801[4], P2802[4]

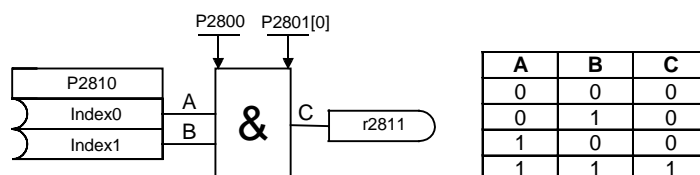
**Abhängigkeit:**

P2800 muss auf 1 gesetzt werden, um Funktionsbausteine zu aktivieren.

Alle aktiven Funktionsbausteine werden alle 132 ms berechnet.

|          |                  |                   |           |             |                   |
|----------|------------------|-------------------|-----------|-------------|-------------------|
| P2810[2] | <b>BI: AND 1</b> |                   |           |             | Stufe<br><b>3</b> |
|          | ÄndStat: CUT     | Datentyp: U32     | Einheit - | Def: 0:0    |                   |
|          | P-Gruppe: TECH   | Aktiv: nach Best. | QC: Nein  | Max: 4000:0 |                   |

Mit P2810[0] und P2810[1] werden die Eingänge des AND 1-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2811.



## Index:

- P2810[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)  
P2810[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

**Abhängigkeit:**

P2801[0] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2811</b> | <b>BO: AND 1</b>      | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

Ausgang des AND 1-Elements. Zeigt die AND-Logik der in P2810[0], P2810[1] definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[0] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

|                 |                                              |                          |                  |                                                          |                   |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2812[2]</b> | <b>BI: AND 2</b>                             | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  |                                                          |                   |

Mit P2812[0] und P2812[1] werden die Eingänge des AND 2-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2813.

**Index:**

P2812[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)

P2812[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

**Abhängigkeit:**

P2801[1] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2813</b> | <b>BO: AND 2</b>      | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

Ausgang des AND 2-Elements. Zeigt die AND-Logik der in P2812[0], P2812[1] definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[1] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

|                 |                                              |                          |                  |                                                          |                   |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2814[2]</b> | <b>BI: AND 3</b>                             | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  |                                                          |                   |

Mit P2814[0] und P2814[1] werden die Eingänge des AND 3-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2815.

**Index:**

P2814[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)

P2814[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

**Abhängigkeit:**

P2801[2] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2815</b> | <b>BO: AND 3</b>      | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

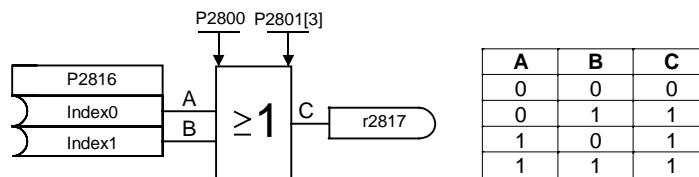
Ausgang des AND 3-Elements. Zeigt die AND-Logik der in P2814[0], P2814[1] definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[2] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

|                 |                                              |                          |                  |                                                          |                   |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2816[2]</b> | <b>BI: OR 1</b>                              | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  |                                                          |                   |

Mit P2816[0] und P2816[1] werden die Eingänge des OR 1-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2817.



**Index:**

P2816[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)

P2816[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

**Abhängigkeit:**

P2801[3] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2817</b> | <b>BO: OR 1</b>       | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

Ausgang des OR 1-Elements. Zeigt die OR-Logik der in P2816[0], P2816[1] definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[3] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

|                       |                          |                 |                    |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>P2818[2]</b>       | <b>BI: OR 2</b>          | <b>Min:</b> 0:0 | <b>Stufe</b>       |
| <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Def:</b> 0:0 | <b>3</b>           |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein | <b>Max:</b> 4000:0 |

Mit P2818[0] und P2818[1] werden die Eingänge des OR 2-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2819.

**Index:**

P2818[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)

P2818[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

**Abhängigkeit:**

P2801[4] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

|              |                       |               |              |
|--------------|-----------------------|---------------|--------------|
| <b>r2819</b> | <b>BO: OR 2</b>       | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>Datentyp:</b> U16  | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Max:</b> - |              |

Ausgang des OR 2-Elements. Zeigt die OR-Logik der in P2818[0], P2818[1] definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[4] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

|                       |                          |                 |                    |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>P2820[2]</b>       | <b>BI: OR 3</b>          | <b>Min:</b> 0:0 | <b>Stufe</b>       |
| <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Def:</b> 0:0 | <b>3</b>           |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein | <b>Max:</b> 4000:0 |

Mit P2820[0] und P2820[1] werden die Eingänge des OR 3-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2821.

**Index:**

P2820[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)

P2820[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

**Abhängigkeit:**

P2801[5] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

|              |                       |               |              |
|--------------|-----------------------|---------------|--------------|
| <b>r2821</b> | <b>BO: OR 3</b>       | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>Datentyp:</b> U16  | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Max:</b> - |              |

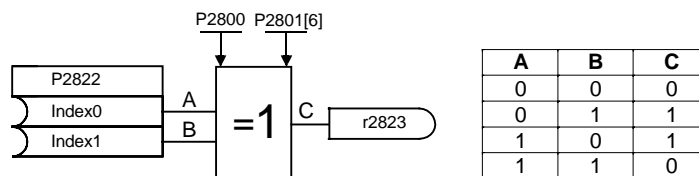
Ausgang des OR 3-Elements. Zeigt die OR-Logik der in P2820[0], P2820[1] definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[5] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

|                       |                          |                 |                    |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>P2822[2]</b>       | <b>BI: XOR 1</b>         | <b>Min:</b> 0:0 | <b>Stufe</b>       |
| <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Def:</b> 0:0 | <b>3</b>           |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein | <b>Max:</b> 4000:0 |

Mit P2822[0] und P2822[1] werden die Eingänge des XOR 1-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2823.

**Index:**

P2822[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)

P2822[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

**Abhängigkeit:**

P2801[6] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

|              |                       |               |              |
|--------------|-----------------------|---------------|--------------|
| <b>r2823</b> | <b>BO: XOR 1</b>      | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>Datentyp:</b> U16  | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Max:</b> - |              |

Ausgang des Elements XOR 1. Zeigt die XOR-Logik der in P2822[0], P2822[1] definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[6] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

|                       |                          |                 |                    |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>P2824[2]</b>       | <b>BI: XOR 2</b>         | <b>Min:</b> 0:0 | <b>Stufe</b>       |
| <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Def:</b> 0:0 | <b>3</b>           |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein | <b>Max:</b> 4000:0 |

Mit P2824[0] und P2824[1] werden die Eingänge des XOR 2-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2825.

**Index:**

P2824[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)

P2824[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

**Abhängigkeit:**

P2801[7] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2825</b> | <b>BO: XOR 2</b>      | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

Ausgang des XOR 2-Elements. Zeigt die XOR-Logik der in P2824[0], P2824[1] definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[7] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

|                 |                                              |                          |                  |                                                          |                   |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2826[2]</b> | <b>BI: XOR 3</b>                             | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  |                                                          |                   |

Mit P2826[0] und P2826[1] werden die Eingänge des XOR 3-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2827.

**Index:**

P2826[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)

P2826[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

**Abhängigkeit:**

P2801[8] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2827</b> | <b>BO: XOR 3</b>      | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

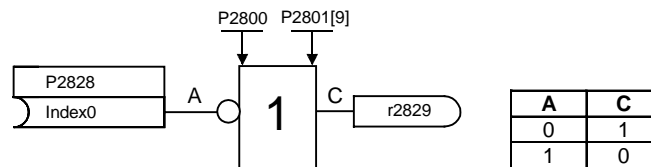
Ausgang des XOR 3-Elements. Zeigt die XOR-Logik der in P2826[0], P2826[1] definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[8] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

|              |                                              |                          |                  |                                                          |                   |
|--------------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2828</b> | <b>BI: NOT 1</b>                             | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  |                                                          |                   |

Mit P2828 wird der Eingang des NOT 1-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2829.



**Abhängigkeit:**

P2801[9] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2829</b> | <b>BO: NOT 1</b>      | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

Ausgang des NOT 1-Elements. Zeigt die NOT-Logik des in P2828 definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[9] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

|              |                                              |                          |                  |                                                          |                   |
|--------------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2830</b> | <b>BI: NOT 2</b>                             | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  |                                                          |                   |

Mit P2830 wird der Eingang des NOT 2-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2831.

**Abhängigkeit:**

P2801[10] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2831</b> | <b>BO: NOT 2</b>      | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

Ausgang des NOT 2-Elements. Zeigt die NOT-Logik des in P2830 definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[10] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

|              |                                              |                          |                  |                                                          |                   |
|--------------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2832</b> | <b>BI: NOT 3</b>                             | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  |                                                          |                   |

Mit P2832 wird der Eingang des NOT 3-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2833.

**Abhängigkeit:**

P2801[11] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2833</b> | <b>BO: NOT 3</b>      | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

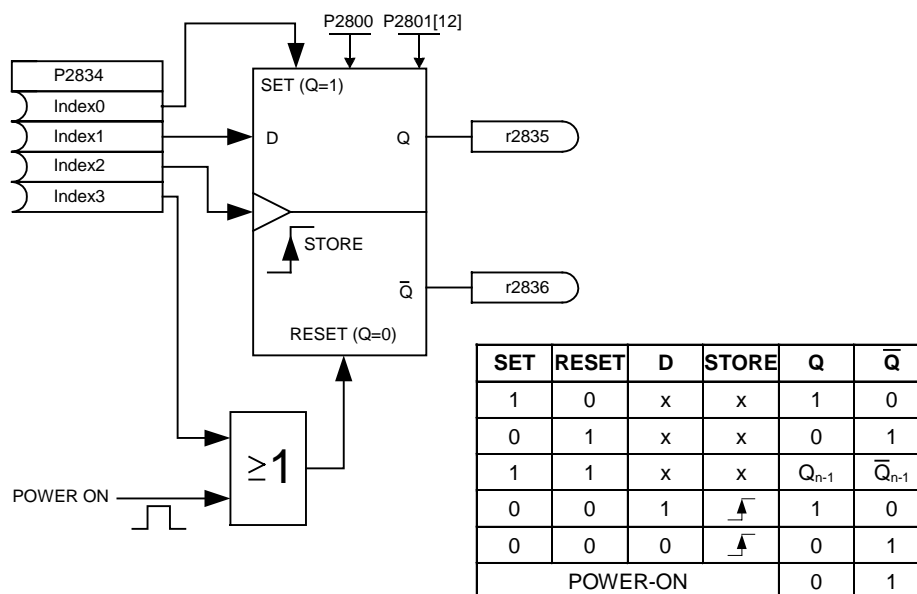
Ausgang des NOT 3-Elements. Zeigt die NOT-Logik des in P2832 definierten Bits an.

**Abhängigkeit:**

P2801[11] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

|                 |                       |                          |                  |                    |              |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| <b>P2834[4]</b> | <b>BI: D-FF 1</b>     | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0    | <b>Stufe</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Def:</b> 0:0    | <b>3</b>     |
|                 | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                          |                  | <b>Max:</b> 4000:0 |              |

Mit P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3] werden die Eingänge des D-Speichergliedes 1 definiert. Die Ausgänge bilden P2835, P2836.

**Index:**

P2834[0] : Binector-Eingang: Set  
P2834[1] : Binector-Eingang: D input  
P2834[2] : Binector-Eingang: Store pulse  
P2834[3] : Binector-Eingang: Reset

**Abhängigkeit:**

P2801[12] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

|              |                       |                      |                  |               |              |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|---------------|--------------|
| <b>r2835</b> | <b>BO: Q D-FF 1</b>   | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              |                       |                      |                  | <b>Max:</b> - |              |

Zeigt den Ausgang des D-Speichergliedes 1 an. Die Eingänge werden mit P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3] definiert.

**Abhängigkeit:**

P2801[12] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

|              |                         |                      |                  |               |              |
|--------------|-------------------------|----------------------|------------------|---------------|--------------|
| <b>r2836</b> | <b>BO: NOT-Q D-FF 1</b> | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH   |                      |                  | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              |                         |                      |                  | <b>Max:</b> - |              |

Zeigt den NOT-Ausgang des D-Speichergliedes 1 an. Die Eingänge werden mit P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3] definiert.

**Abhängigkeit:**

P2801[12] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

|                 |                       |                          |                  |                    |              |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| <b>P2837[4]</b> | <b>BI: D-FF 2</b>     | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0    | <b>Stufe</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Def:</b> 0:0    | <b>3</b>     |
|                 | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                          |                  | <b>Max:</b> 4000:0 |              |

Mit P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3] werden die Eingänge des D-Speichergliedes 2 definiert. Die Ausgänge bilden P2838, P2839.

**Index:**

P2837[0] : Binector-Eingang: Set  
P2837[1] : Binector-Eingang: D input  
P2837[2] : Binector-Eingang: Store pulse  
P2837[3] : Binector-Eingang: Reset

**Abhängigkeit:**

P2801[13] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

|                       |                     |                      |                  |                                                 |                   |
|-----------------------|---------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2838</b>          | <b>BO: Q D-FF 2</b> | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH |                     |                      |                  |                                                 |                   |

Zeigt den Ausgang des D-Speichergliedes 2 an. Die Eingänge werden mit P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3] definiert.

**Abhängigkeit:**

P2801[13] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

|                       |                         |                      |                  |                                                 |                   |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2839</b>          | <b>BO: NOT-Q D-FF 2</b> | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH |                         |                      |                  |                                                 |                   |

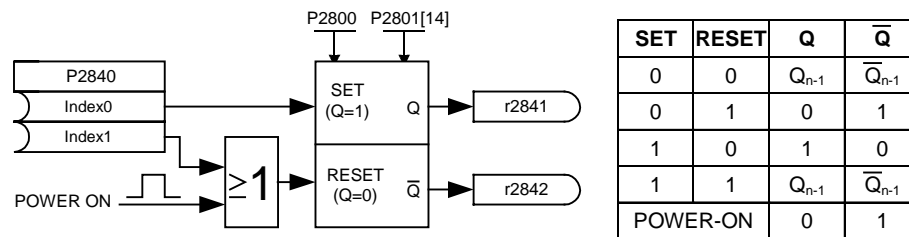
Zeigt den NOT-Ausgang des D-Speichergliedes 2 an. Die Eingänge werden mit P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3] definiert.

**Abhängigkeit:**

P2801[13] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

|                                                                                             |                    |                      |                  |                                                          |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2840[2]</b>                                                                             | <b>BI: RS-FF 1</b> | <b>Datentyp:</b> U32 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
| <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH<br><b>Aktiv:</b> nach Best.<br><b>QC:</b> Nein |                    |                      |                  |                                                          |                   |

Mit P2840[0], P2840[1] werden die Eingänge des RS-Speichergliedes 1 definiert. Die Ausgänge bilden P2841, P2842.


**Index:**

P2840[0] : Binector-Eingang: Set  
P2840[1] : Binector-Eingang: Reset

**Abhängigkeit:**

P2801[14] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

|                       |                      |                      |                  |                                                 |                   |
|-----------------------|----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2841</b>          | <b>BO: Q RS-FF 1</b> | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                      |                  |                                                 |                   |

Zeigt den Ausgang des RS-Speichergliedes 1 an. Die Eingänge werden mit P2840[0], P2840[1] definiert.

**Abhängigkeit:**

P2801[14] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

|                       |                          |                      |                  |                                                 |                   |
|-----------------------|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2842</b>          | <b>BO: NOT-Q RS-FF 1</b> | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH |                          |                      |                  |                                                 |                   |

Zeigt den NOT-Ausgang des RS-Speichergliedes 1 an. Die Eingänge werden mit P2840[0], P2840[1] definiert.

**Abhängigkeit:**

P2801[14] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

|                                                                                             |                    |                      |                  |                                                          |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2843[2]</b>                                                                             | <b>BI: RS-FF 2</b> | <b>Datentyp:</b> U32 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
| <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH<br><b>Aktiv:</b> nach Best.<br><b>QC:</b> Nein |                    |                      |                  |                                                          |                   |

Mit P2843[0], P2843[1] werden die Eingänge des RS-Speichergliedes 2 definiert. Die Ausgänge bilden P2844, P2845.

**Index:**

P2843[0] : Binector-Eingang: Set  
P2843[1] : Binector-Eingang: Reset

**Abhängigkeit:**

P2801[15] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

|                       |                      |                      |                  |                                                 |                   |
|-----------------------|----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2844</b>          | <b>BO: Q RS-FF 2</b> | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                      |                  |                                                 |                   |

Zeigt den Ausgang des RS-Speichergliedes 2 an. Die Eingänge werden mit P2843[0], P2843[1] definiert.

**Abhängigkeit:**

P2801[15] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

|              |                          |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2845</b> | <b>BO: NOT-Q RS-FF 2</b> | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH    |                      |                  |                                                 |                   |

Zeigt den NOT-Ausgang des RS-Speichergliedes 2 an. Die Eingänge werden mit P2843[0], P2843[1] definiert.

**Abhängigkeit:**

P2801[15] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

|                 |                                              |                          |                  |                                                          |                   |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2846[2]</b> | <b>BI: RS-FF 3</b>                           | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  |                                                          |                   |

Mit P2846[0], P2846[1] werden die Eingänge des RS-Speichergliedes 3 definiert. Die Ausgänge bilden P2847, P2848.

**Index:**

P2846[0] : Binector-Eingang: Set  
P2846[1] : Binector-Eingang: Reset

**Abhängigkeit:**

P2801[16] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2847</b> | <b>BO: Q RS-FF 3</b>  | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

Zeigt den Ausgang des RS-Speichergliedes 3 an. Die Eingänge werden mit P2846[0], P2846[1] definiert.

**Abhängigkeit:**

P2801[16] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

|              |                          |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|--------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2848</b> | <b>BO: NOT-Q RS-FF 3</b> | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH    |                      |                  |                                                 |                   |

Zeigt den NOT-Ausgang des RS-Speichergliedes 3 an. Die Eingänge werden mit P2846[0], P2846[1] definiert.

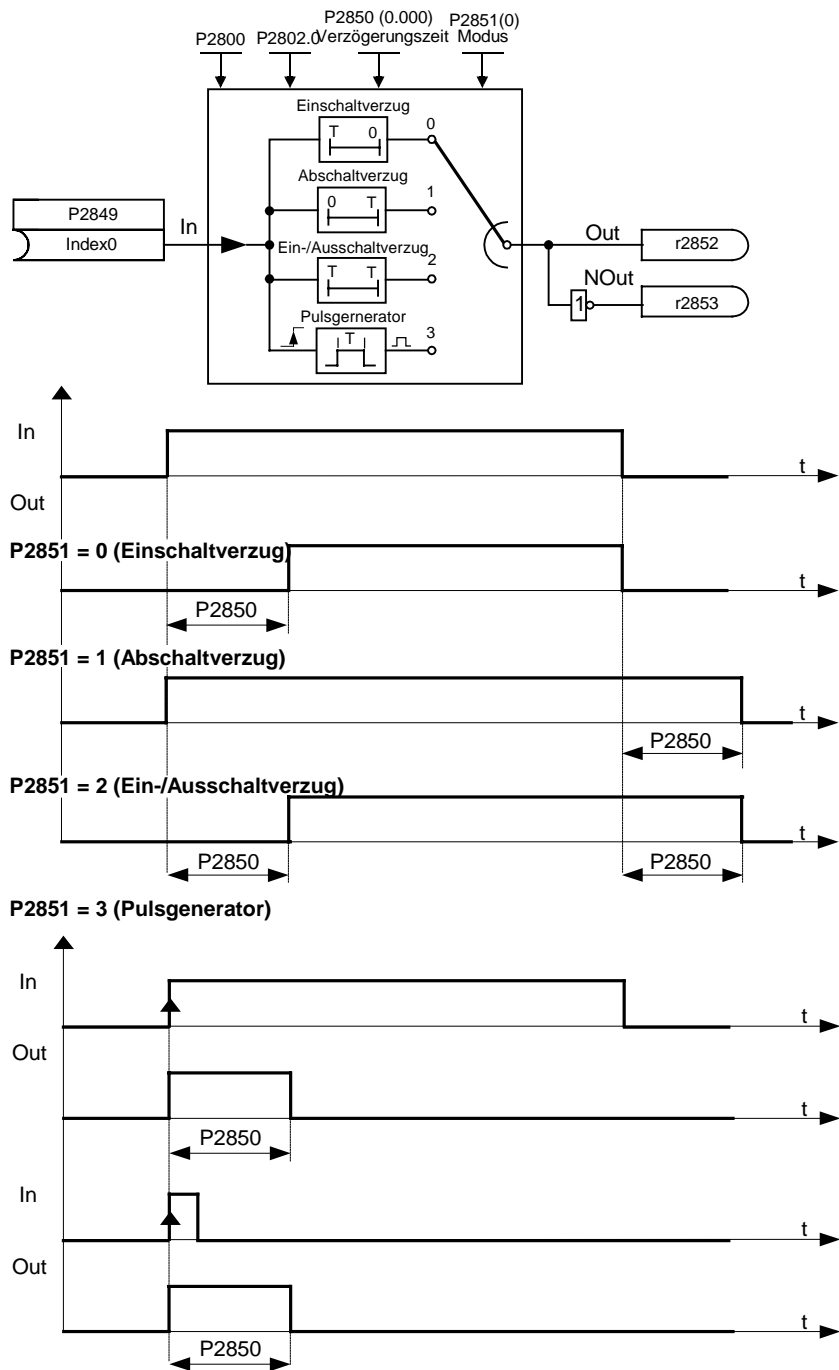
**Abhängigkeit:**

P2801[16] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.



|       |                       |                          |                  |                    |                   |
|-------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| P2849 | <b>Bl: Timer 1</b>    |                          |                  | <b>Min:</b> 0:0    | Stufe<br><b>3</b> |
|       | <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Def:</b> 0:0    |                   |
|       | <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Max:</b> 4000:0 |                   |

Definiert das Eingangssignal des Timers 1. P2849, P2850, P2851 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2852, P2853.



**Abhängigkeit:**  
P2802[0] enthält den aktiven Wert des Timers.

|       |                                 |                          |                  |                    |                   |
|-------|---------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| P2850 | <b>Verzögerung des Timers 1</b> |                          |                  | <b>Min:</b> 0.0    | Stufe<br><b>3</b> |
|       | <b>ÄndStat:</b> CUT             | <b>Datentyp:</b> Float   | <b>Einheit s</b> | <b>Def:</b> 0.0    |                   |
|       | <b>P-Gruppe:</b> TECH           | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Max:</b> 6000.0 |                   |

Definiert die Verzögerung des Timers 1. P2849, P2850, P2851 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2852, P2853.

**Abhängigkeit:**  
P2802[0] enthält den aktiven Wert des Timers.

|              |                                                                                                                                      |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2851</b> | <b>Mode des Timers 1</b>                                                                                                             | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Datentyp:</b> U16<br><b>Aktiv:</b> nach Best.   | <b>Einheit -</b><br><b>QC:</b> Nein | <b>Min:</b> 0<br><b>Def:</b> 0<br><b>Max:</b> 3          | Stufe<br><b>3</b> |
|              | Wählt den Mode des Timers 1 aus. P2849, P2850, P2851 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2852, P2853.                 |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|              | <b>Mögliche Einstellungen:</b><br>0 Einschaltverzögerung<br>1 Ausschaltverzögerung<br>2 Ein-/Ausschaltverzögerung<br>3 Pulsgenerator |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|              | <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[0] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>r2852</b> | <b>BO: Timer 1</b>                                                                                                                   | <b>P-Gruppe:</b> TECH                        | <b>Datentyp:</b> U16                               | <b>Einheit -</b>                    | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> -          | Stufe<br><b>3</b> |
|              | Zeigt den Ausgang des Timers 1 an. P2849, P2850, P2851 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2852, P2853.               |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|              | <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[0] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>r2853</b> | <b>BO: NOT-Ausgang Timer 1</b>                                                                                                       | <b>P-Gruppe:</b> TECH                        | <b>Datentyp:</b> U16                               | <b>Einheit -</b>                    | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> -          | Stufe<br><b>3</b> |
|              | Zeigt den NOT-Ausgang des Timers 1 an. P2849, P2850, P2851 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2852, P2853.           |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|              | <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[0] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>P2854</b> | <b>BI: Timer 2</b>                                                                                                                   | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Datentyp:</b> U32<br><b>Aktiv:</b> nach Best.   | <b>Einheit -</b><br><b>QC:</b> Nein | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|              | Definiert das Eingangssignal des Timers 2. P2854, P2855, P2856 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2857, P2858.       |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|              | <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[1] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>P2855</b> | <b>Verzögerung des Timers 2</b>                                                                                                      | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Datentyp:</b> Float<br><b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>Einheit s</b><br><b>QC:</b> Nein | <b>Min:</b> 0.0<br><b>Def:</b> 0.0<br><b>Max:</b> 6000.0 | Stufe<br><b>3</b> |
|              | Definiert die Verzögerung des Timers 2. P2854, P2855, P2856 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2857, P2858.          |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|              | <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[1] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>P2856</b> | <b>Mode des Timers 2</b>                                                                                                             | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Datentyp:</b> U16<br><b>Aktiv:</b> nach Best.   | <b>Einheit -</b><br><b>QC:</b> Nein | <b>Min:</b> 0<br><b>Def:</b> 0<br><b>Max:</b> 3          | Stufe<br><b>3</b> |
|              | Wählt den Mode des Timers 2 aus. P2854, P2855, P2856 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2857, P2858.                 |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|              | <b>Mögliche Einstellungen:</b><br>0 Einschaltverzögerung<br>1 Ausschaltverzögerung<br>2 Ein-/Ausschaltverzögerung<br>3 Pulsgenerator |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|              | <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[1] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>r2857</b> | <b>BO: Timer 2</b>                                                                                                                   | <b>P-Gruppe:</b> TECH                        | <b>Datentyp:</b> U16                               | <b>Einheit -</b>                    | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> -          | Stufe<br><b>3</b> |
|              | Zeigt den Ausgang des Timers 2 an. P2854, P2855, P2856 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2857, P2858.               |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|              | <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[1] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>r2858</b> | <b>BO: NOT-Ausgang Timer 2</b>                                                                                                       | <b>P-Gruppe:</b> TECH                        | <b>Datentyp:</b> U16                               | <b>Einheit -</b>                    | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> -          | Stufe<br><b>3</b> |
|              | Zeigt den NOT-Ausgang des Timers 2 an. P2854, P2855, P2856 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2857, P2858.           |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|              | <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[1] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                              |                                                    |                                     |                                                          |                   |

|                                                                                                                                      |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2859</b>                                                                                                                         | <b>BI: Timer 3</b><br><b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH              | <b>Datentyp:</b> U32<br><b>Aktiv:</b> nach Best.   | <b>Einheit -</b><br><b>QC:</b> Nein | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
| Definiert das Eingangssignal des Timers 3. P2859, P2860, P2861 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2862, P2863.       |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[2] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>P2860</b>                                                                                                                         | <b>Verzögerung des Timers 3</b><br><b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Datentyp:</b> Float<br><b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>Einheit s</b><br><b>QC:</b> Nein | <b>Min:</b> 0.0<br><b>Def:</b> 0.0<br><b>Max:</b> 6000.0 | Stufe<br><b>3</b> |
| Definiert die Verzögerung des Timers 3. P2859, P2860, P2861 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2862, P2863.          |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[2] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>P2861</b>                                                                                                                         | <b>Mode des Timers 3</b><br><b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH        | <b>Datentyp:</b> U16<br><b>Aktiv:</b> nach Best.   | <b>Einheit -</b><br><b>QC:</b> Nein | <b>Min:</b> 0<br><b>Def:</b> 0<br><b>Max:</b> 3          | Stufe<br><b>3</b> |
| Wählt den Mode des Timers 3 aus. P2859, P2860, P2861 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2862, P2863.                 |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>Mögliche Einstellungen:</b><br>0 Einschaltverzögerung<br>1 Ausschaltverzögerung<br>2 Ein-/Ausschaltverzögerung<br>3 Pulsgenerator |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[2] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>r2862</b>                                                                                                                         | <b>BO: Timer 3</b><br><b>P-Gruppe:</b> TECH                                     | <b>Datentyp:</b> U16                               | <b>Einheit -</b>                    | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> -          | Stufe<br><b>3</b> |
| Zeigt den Ausgang des Timers 3 an. P2859, P2860, P2861 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2862, P2863.               |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[2] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>r2863</b>                                                                                                                         | <b>BO: NOT-Ausgang Timer 3</b><br><b>P-Gruppe:</b> TECH                         | <b>Datentyp:</b> U16                               | <b>Einheit -</b>                    | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> -          | Stufe<br><b>3</b> |
| Zeigt den NOT-Ausgang des Timers 3 an. P2859, P2860, P2861 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2862, P2863.           |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[2] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>P2864</b>                                                                                                                         | <b>BI: Timer 4</b><br><b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH              | <b>Datentyp:</b> U32<br><b>Aktiv:</b> nach Best.   | <b>Einheit -</b><br><b>QC:</b> Nein | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 0:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
| Definiert das Eingangssignal des Timers 4. P2864, P2865, P2866 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2867, P2868.       |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[3] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>P2865</b>                                                                                                                         | <b>Verzögerung des Timers 4</b><br><b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Datentyp:</b> Float<br><b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>Einheit s</b><br><b>QC:</b> Nein | <b>Min:</b> 0.0<br><b>Def:</b> 0.0<br><b>Max:</b> 6000.0 | Stufe<br><b>3</b> |
| Definiert die Verzögerung des Timers 4. P2864, P2865, P2866 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2867, P2868.          |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[3] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>P2866</b>                                                                                                                         | <b>Mode des Timers 4</b><br><b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH        | <b>Datentyp:</b> U16<br><b>Aktiv:</b> nach Best.   | <b>Einheit -</b><br><b>QC:</b> Nein | <b>Min:</b> 0<br><b>Def:</b> 0<br><b>Max:</b> 3          | Stufe<br><b>3</b> |
| Wählt den Mode des Timers 4 aus. P2864, P2865, P2866 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2867, P2868.                 |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>Mögliche Einstellungen:</b><br>0 Einschaltverzögerung<br>1 Ausschaltverzögerung<br>2 Ein-/Ausschaltverzögerung<br>3 Pulsgenerator |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |
| <b>Abhängigkeit:</b><br>P2802[3] enthält den aktiven Wert des Timers.                                                                |                                                                                 |                                                    |                                     |                                                          |                   |

|              |                       |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2867</b> | <b>BO: Timer 4</b>    | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  |                                                 |                   |

Zeigt den Ausgang des Timers 4 an. P2864, P2865, P2866 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2867, P2868.

**Abhängigkeit:**

P2802[3] enthält den aktiven Wert des Timers.

|              |                                |                      |                  |                                                 |                   |
|--------------|--------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2868</b> | <b>BO: NOT-Ausgang Timer 4</b> | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH          |                      |                  |                                                 |                   |

Zeigt den NOT-Ausgang des Timers 4 an. P2864, P2865, P2866 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2867, P2868.

**Abhängigkeit:**

P2802[3] enthält den aktiven Wert des Timers.

|                 |                                              |                          |                  |                                                            |                   |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2869[2]</b> | <b>CI: ADD 1</b>                             | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 755:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  |                                                            |                   |

Definiert die Eingänge des Addierers 1. P2870 enthält das Ergebnis.

**Index:**

P2869[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)  
P2869[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

**Abhängigkeit:**

P2802[4] enthält den aktiven Wert des Addierers.

|              |                       |                        |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2870</b> | <b>CO: ADD 1</b>      | <b>Datentyp:</b> Float | <b>Einheit %</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                        |                  |                                                 |                   |

Ergebnis des Addierers 1.

**Abhängigkeit:**

P2802[4] enthält den aktiven Wert des Addierers.

|                 |                                              |                          |                  |                                                            |                   |
|-----------------|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>P2871[2]</b> | <b>CI: ADD 2</b>                             | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0<br><b>Def:</b> 755:0<br><b>Max:</b> 4000:0 | Stufe<br><b>3</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT<br><b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  |                                                            |                   |

Definiert die Eingänge des Addierers 2. P2872 enthält das Ergebnis.

**Index:**

P2871[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)  
P2871[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

**Abhängigkeit:**

P2802[5] enthält den aktiven Wert des Addierers.

|              |                       |                        |                  |                                                 |                   |
|--------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| <b>r2872</b> | <b>CO: ADD 2</b>      | <b>Datentyp:</b> Float | <b>Einheit %</b> | <b>Min:</b> -<br><b>Def:</b> -<br><b>Max:</b> - | Stufe<br><b>3</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                        |                  |                                                 |                   |

Ergebnis des Addierers 2.

**Abhängigkeit:**

P2802[5] enthält den aktiven Wert des Addierers.

|                 |                       |                          |                  |                    |              |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| <b>P2873[2]</b> | <b>CI: SUB 1</b>      | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0    | <b>Stufe</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Def:</b> 755:0  | <b>3</b>     |
|                 | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                          |                  | <b>Max:</b> 4000:0 |              |

Definiert die Eingänge des Subtrahierers 1. P2874 enthält das Ergebnis.



**Index:**

P2873[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)  
P2873[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

**Abhängigkeit:**

P2802[6] enthält den aktiven Wert des Subtrahierers.

|              |                       |                        |                  |               |              |
|--------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------|--------------|
| <b>r2874</b> | <b>CO: SUB 1</b>      | <b>Datentyp:</b> Float | <b>Einheit %</b> | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                        |                  | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              |                       |                        |                  | <b>Max:</b> - |              |

Ergebnis des Subtrahierers 1.

**Abhängigkeit:**

P2802[6] enthält den aktiven Wert des Subtrahierers.

|                 |                       |                          |                  |                    |              |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| <b>P2875[2]</b> | <b>CI: SUB 2</b>      | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0    | <b>Stufe</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Def:</b> 755:0  | <b>3</b>     |
|                 | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                          |                  | <b>Max:</b> 4000:0 |              |

Definiert die Eingänge des Subtrahierers 2. P2876 enthält das Ergebnis.

**Index:**

P2875[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)  
P2875[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

**Abhängigkeit:**

P2802[7] enthält den aktiven Wert des Subtrahierers.

|              |                       |                        |                  |               |              |
|--------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------|--------------|
| <b>r2876</b> | <b>CO: SUB 2</b>      | <b>Datentyp:</b> Float | <b>Einheit %</b> | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                        |                  | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              |                       |                        |                  | <b>Max:</b> - |              |

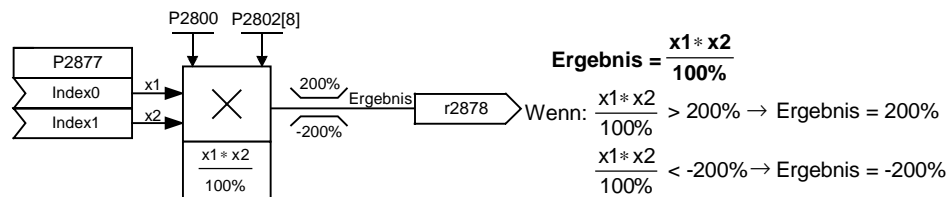
Ergebnis des Subtrahierers 2.

**Abhängigkeit:**

P2802[7] enthält den aktiven Wert des Subtrahierers.

|                 |                       |                          |                  |                    |              |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| <b>P2877[2]</b> | <b>CI: MUL 1</b>      | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0    | <b>Stufe</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Def:</b> 755:0  | <b>3</b>     |
|                 | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                          |                  | <b>Max:</b> 4000:0 |              |

Definiert die Eingänge des Multiplizierers 1. P2878 enthält das Ergebnis.



**Index:**

P2877[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)  
P2877[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

**Abhängigkeit:**

P2802[8] enthält den aktiven Wert des Multiplizierers.

|              |                       |                        |                  |               |              |
|--------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------|--------------|
| <b>r2878</b> | <b>CO: MUL 1</b>      | <b>Datentyp:</b> Float | <b>Einheit %</b> | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                        |                  | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              |                       |                        |                  | <b>Max:</b> - |              |

Ergebnis des Multiplizierers 1.

**Abhängigkeit:**

P2802[8] enthält den aktiven Wert des Multiplizierers.

|                       |                          |                   |                    |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>P2879[2]</b>       | <b>CI: MUL 2</b>         | <b>Min:</b> 0:0   | <b>Stufe</b>       |
| <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Def:</b> 755:0 | <b>3</b>           |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein   | <b>Max:</b> 4000:0 |

Definiert die Eingänge des Multiplizierers 2. P2880 enthält das Ergebnis.

**Index:**

P2879[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)

P2879[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

**Abhängigkeit:**

P2802[9] enthält den aktiven Wert des Multiplizierers.

|              |                        |               |              |
|--------------|------------------------|---------------|--------------|
| <b>r2880</b> | <b>CO: MUL 2</b>       | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>Datentyp:</b> Float | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH  | <b>Max:</b> - |              |

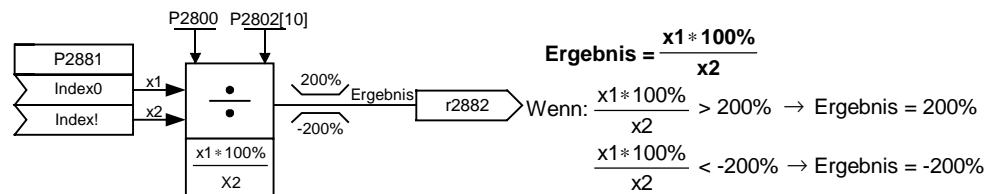
Ergebnis des Multiplizierers 2.

**Abhängigkeit:**

P2802[9] enthält den aktiven Wert des Multiplizierers.

|                       |                          |                   |                    |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>P2881[2]</b>       | <b>CI: DIV 1</b>         | <b>Min:</b> 0:0   | <b>Stufe</b>       |
| <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Def:</b> 755:0 | <b>3</b>           |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein   | <b>Max:</b> 4000:0 |

Definiert die Eingänge des Dividierers 1. P2882 enthält das Ergebnis.

**Index:**

P2881[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)

P2881[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

**Abhängigkeit:**

P2802[10] ist der aktive Wert des Dividierers.

|              |                        |               |              |
|--------------|------------------------|---------------|--------------|
| <b>r2882</b> | <b>CO: DIV 1</b>       | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>Datentyp:</b> Float | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH  | <b>Max:</b> - |              |

Ergebnis des Dividierers 1.

**Abhängigkeit:**

P2802[10] ist der aktive Wert des Dividierers.

|                       |                          |                   |                    |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>P2883[2]</b>       | <b>CI: DIV 2</b>         | <b>Min:</b> 0:0   | <b>Stufe</b>       |
| <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Def:</b> 755:0 | <b>3</b>           |
| <b>P-Gruppe:</b> TECH | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein   | <b>Max:</b> 4000:0 |

Definiert die Eingänge des Dividierers 2. P2884 enthält das Ergebnis.

**Index:**

P2883[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)

P2883[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

**Abhängigkeit:**

P2802[11] ist der aktive Wert des Dividierers.

|              |                        |               |              |
|--------------|------------------------|---------------|--------------|
| <b>r2884</b> | <b>CO: DIV 2</b>       | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>Datentyp:</b> Float | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH  | <b>Max:</b> - |              |

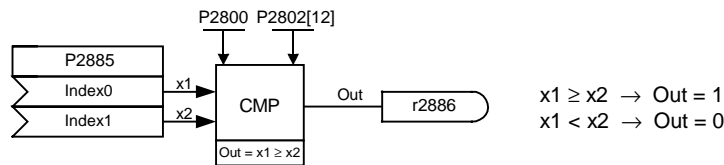
Ergebnis des Dividierers 2.

**Abhängigkeit:**

P2802[11] ist der aktive Wert des Dividierers.

|                 |                       |                          |                  |                    |              |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| <b>P2885[2]</b> | <b>CI: CMP 1</b>      | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0    | <b>Stufe</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Def:</b> 755:0  | <b>3</b>     |
|                 | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                          |                  | <b>Max:</b> 4000:0 |              |

Definiert die Eingänge des Komparators 1 (CMP 1). Den Ausgang bildet P2886.



**Index:**

P2885[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)  
P2885[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

**Abhängigkeit:**

P2802[12] enthält den aktiven Wert des Komparators.

|              |                       |                      |                  |               |              |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|---------------|--------------|
| <b>r2886</b> | <b>BO: CMP 1</b>      | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              |                       |                      |                  | <b>Max:</b> - |              |

Zeigt das Ergebnisbit des Komparators 1 (CMP 1) an.

**Abhängigkeit:**

P2802[12] enthält den aktiven Wert des Komparators.

|                 |                       |                          |                  |                    |              |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| <b>P2887[2]</b> | <b>CI: CMP 2</b>      | <b>Datentyp:</b> U32     | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> 0:0    | <b>Stufe</b> |
|                 | <b>ÄndStat:</b> CUT   | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Def:</b> 755:0  | <b>3</b>     |
|                 | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                          |                  | <b>Max:</b> 4000:0 |              |

Definiert die Eingänge des Komparators 2. Den Ausgang bildet P2888.

**Index:**

P2887[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)  
P2887[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

**Abhängigkeit:**

P2802[13] enthält den aktiven Wert des Komparators.

|              |                       |                      |                  |               |              |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------|---------------|--------------|
| <b>r2888</b> | <b>BO: CMP 2</b>      | <b>Datentyp:</b> U16 | <b>Einheit -</b> | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH |                      |                  | <b>Def:</b> - | <b>3</b>     |
|              |                       |                      |                  | <b>Max:</b> - |              |

Zeigt das Ergebnisbit des Komparators 2 an.

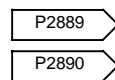
**Abhängigkeit:**

P2802[13] enthält den aktiven Wert des Komparators.

|              |                                  |                          |                  |                     |              |
|--------------|----------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|--------------|
| <b>P2889</b> | <b>CO: Festsollwert 1 in [%]</b> | <b>Datentyp:</b> Float   | <b>Einheit %</b> | <b>Min:</b> -200.00 | <b>Stufe</b> |
|              | <b>ÄndStat:</b> CUT              | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Def:</b> 0.00    | <b>3</b>     |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH            |                          |                  | <b>Max:</b> 200.00  |              |

Feste Prozenteinstellung 1.

Konnektor-Einstellung in %



Bereich: -200 % .... 200 %

|              |                                  |                          |                  |                     |              |
|--------------|----------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|--------------|
| <b>P2890</b> | <b>CO: Festsollwert 2 in [%]</b> | <b>Datentyp:</b> Float   | <b>Einheit %</b> | <b>Min:</b> -200.00 | <b>Stufe</b> |
|              | <b>ÄndStat:</b> CUT              | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Def:</b> 0.00    | <b>3</b>     |
|              | <b>P-Gruppe:</b> TECH            |                          |                  | <b>Max:</b> 200.00  |              |

Feste Prozenteinstellung 2.

|                        |                                   |                  |               |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|---------------|
| <b>P3900</b>           | <b>Ende Schnellinbetriebnahme</b> | <b>Min:</b> 0    | <b>Stufe</b>  |
| <b>ÄndStat:</b> C      | <b>Datentyp:</b> U16              | <b>Einheit -</b> | <b>Def:</b> 0 |
| <b>P-Gruppe:</b> QUICK | <b>Aktiv:</b> nach Best.          | <b>QC:</b> Ja    | <b>Max:</b> 3 |
|                        |                                   |                  | <b>1</b>      |

Führt Berechnungen durch, die für einen optimierten Motorbetrieb erforderlich sind.

Nach Abschluss der Berechnung werden P3900 und P0010 (Parametergruppen für die Inbetriebnahme) automatisch auf den ursprünglichen Wert 0 zurückgesetzt.

**Mögliche Einstellungen:**

- 0 Keine Schnell-IBN
- 1 Schnell-IBN mit Rücksetzen auf Werkseinstellungen
- 2 Schnell-IBN beenden
- 3 Schnell-IBN nur für Motordaten beenden

**Abhängigkeit:**

Eine Änderung ist nur möglich, wenn P0010 auf 1 gesetzt ist (Schnellinbetriebnahme).

**Hinweis:**

P3900 = 1:

Wenn Einstellung 1 ausgewählt wird, werden nur die Parametereinstellungen beibehalten, die über das Menü "Schnellinbetriebnahme" durchgeführt wurden. Alle anderen Parameteränderungen einschließlich der E/A-Einstellungen gehen verloren. Motorberechnungen werden ebenfalls durchgeführt.

P3900 = 2:

Wenn Einstellung 2 ausgewählt wird, werden nur die Parameter berechnet, die von den Parametern im Menü "Schnellinbetriebnahme" abhängen (P0010 = 1). Die E/A-Einstellungen werden auch auf den Standardwert zurückgesetzt, und die Motorberechnungen werden durchgeführt.

P3900 = 3 :

Wenn Einstellung 3 ausgewählt wird, werden nur die Motor- und Reglerberechnungen durchgeführt. Wenn die Schnellinbetriebnahme mit dieser Einstellung beendet wird, kann Zeit gespart werden (beispielsweise dann, wenn nur Motortypenschilddaten geändert wurden).

Berechnet eine Vielzahl von Motorparametern. Hierbei werden ältere Werte überschrieben. Hierzu gehören P0344 (Motorgewicht), P0350 (Entmagnetisierungszeit), P2000 (Bezugsfrequenz) und P2002 (Bezugsstrom).

|                         |                          |                  |                 |
|-------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|
| <b>P3950</b>            | <b>Serviceparameter</b>  | <b>Min:</b> 0    | <b>Stufe</b>    |
| <b>ÄndStat:</b> CUT     | <b>Datentyp:</b> U16     | <b>Einheit -</b> | <b>Def:</b> 0   |
| <b>P-Gruppe:</b> ALWAYS | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein  | <b>Max:</b> 255 |
|                         |                          |                  | <b>4</b>        |

Greift auf spezielle Entwicklungs- und Betriebsfunktionalität zu.

|                  |                              |                  |               |
|------------------|------------------------------|------------------|---------------|
| <b>r3954[13]</b> | <b>CM Version und GUI ID</b> | <b>Min:</b> -    | <b>Stufe</b>  |
|                  | <b>Datentyp:</b> U16         | <b>Einheit -</b> | <b>Def:</b> - |
|                  | <b>P-Gruppe:</b> -           | <b>Max:</b> -    | <b>4</b>      |

Dienst zur Einordnung der Firmware (nur für SIEMENS-interne Zwecke).

**Index:**

- r3954[0] : CM-Version (Hauptversion)
- r3954[1] : CM-Version (Unterversion)
- r3954[2] : CM-Version (Baselevel/Patch)
- r3954[3] : GUI-ID
- r3954[4] : GUI-ID
- r3954[5] : GUI-ID
- r3954[6] : GUI-ID
- r3954[7] : GUI-ID
- r3954[8] : GUI-ID
- r3954[9] : GUI-ID
- r3954[10] : GUI-ID
- r3954[11] : GUI-ID Hauptversion
- r3954[12] : GUI-ID Unterversion



|                    |                          |                 |                |
|--------------------|--------------------------|-----------------|----------------|
| <b>P3980</b>       | <b>IBN-Befehl Anwahl</b> | <b>Min:</b> 0   | <b>Stufe</b>   |
| <b>ÄndStat:</b> T  | <b>Datentyp:</b> U16     | <b>Def:</b> 0   | <b>4</b>       |
| <b>P-Gruppe:</b> - | <b>Aktiv:</b> nach Best. | <b>QC:</b> Nein | <b>Max:</b> 66 |

Schaltet Befehls- und Sollwertquellen zwischen frei programmierbaren BICO-Parametern und festen Befehls-/Sollwertprofilen für die Inbetriebnahme um.

Die Befehls- und Sollwertquellen können separat geändert werden. Die Zehnerziffer wählt die Befehlsquelle, die Einerziffer die Sollwertquelle.

#### Mögliche Einstellungen:

|    |                    |                           |
|----|--------------------|---------------------------|
| 0  | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = BICO Parameter |
| 1  | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = MOP Sollwert   |
| 2  | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = Analog         |
| 3  | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = Festfrequenz   |
| 4  | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = USS BOP-Link   |
| 5  | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = USS COM-Link   |
| 6  | Cmd=BICO Parameter | Sollwert = CB COM-Link    |
| 10 | Cmd=BOP            | Sollwert = BICO Param     |
| 11 | Cmd=BOP            | Sollwert = MOP Sollwert   |
| 12 | Cmd=BOP            | Sollwert = Analog         |
| 13 | Cmd=BOP            | Sollwert = Festfrequenz   |
| 15 | Cmd=BOP            | Sollwert = USS BOP-Link   |
| 16 | Cmd=BOP            | Sollwert = USS COM-Link   |
| 40 | Cmd=USS BOP-Link   | Sollwert = BICO Parameter |
| 41 | Cmd=USS BOP-Link   | Sollwert = MOP Sollwert   |
| 42 | Cmd=USS BOP-Link   | Sollwert = Analog         |
| 43 | Cmd=USS BOP-Link   | Sollwert = Festfreq.      |
| 44 | Cmd=USS BOP-Link   | Sollwert = USS BOP-Link   |
| 45 | Cmd=USS BOP-Link   | Sollwert = USS COM-Link   |
| 46 | Cmd=USS BOP-Link   | Sollwert = CB COM-Link    |
| 50 | Cmd=USS COM-Link   | Sollwert = BICO Par.      |
| 51 | Cmd=USS COM-Link   | Sollwert = MOP Sollwert   |
| 52 | Cmd=USS COM-Link   | Sollwert = Analog         |
| 53 | Cmd=USS COM-Link   | Sollwert = Festfrequenz   |
| 54 | Cmd=USS COM-Link   | Sollwert = USS BOP-Link   |
| 55 | Cmd=USS COM-Link   | Sollwert = USS COM-Link   |
| 60 | Cmd=CB COM-Link    | Sollwert = BICO Parameter |
| 61 | Cmd=CB COM-Link    | Sollwert = MOP Sollwert   |
| 62 | Cmd=CB COM-Link    | Sollwert = Analog         |
| 63 | Cmd=CB COM-Link    | Sollwert = Festfrequenz   |
| 64 | Cmd=CB COM-Link    | Sollwert = USS BOP-Link   |
| 66 | Cmd=CB COM-Link    | Sollwert = USS COM-Link   |

|                         |                             |                 |               |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|
| <b>P3981</b>            | <b>Reset aktiver Fehler</b> | <b>Min:</b> 0   | <b>Stufe</b>  |
| <b>ÄndStat:</b> CT      | <b>Datentyp:</b> U16        | <b>Def:</b> 0   | <b>4</b>      |
| <b>P-Gruppe:</b> ALARMS | <b>Aktiv:</b> nach Best.    | <b>QC:</b> Nein | <b>Max:</b> 1 |

Setzt aktive Fehler zurück, wenn der Wert von 0 in 1 geändert wird.

#### Mögliche Einstellungen:

|   |                   |
|---|-------------------|
| 0 | Fehler Reset      |
| 1 | kein Fehler Reset |

#### Hinweis:

Automatisch auf 0 zurückgesetzt.

#### Details:

Siehe P0947 (letzter Störcode)

|                    |                         |               |              |
|--------------------|-------------------------|---------------|--------------|
| <b>r3986[2]</b>    | <b>Anzahl Parameter</b> | <b>Min:</b> - | <b>Stufe</b> |
| <b>P-Gruppe:</b> - | <b>Datentyp:</b> U16    | <b>Def:</b> - | <b>4</b>     |
|                    |                         | <b>Max:</b> - |              |

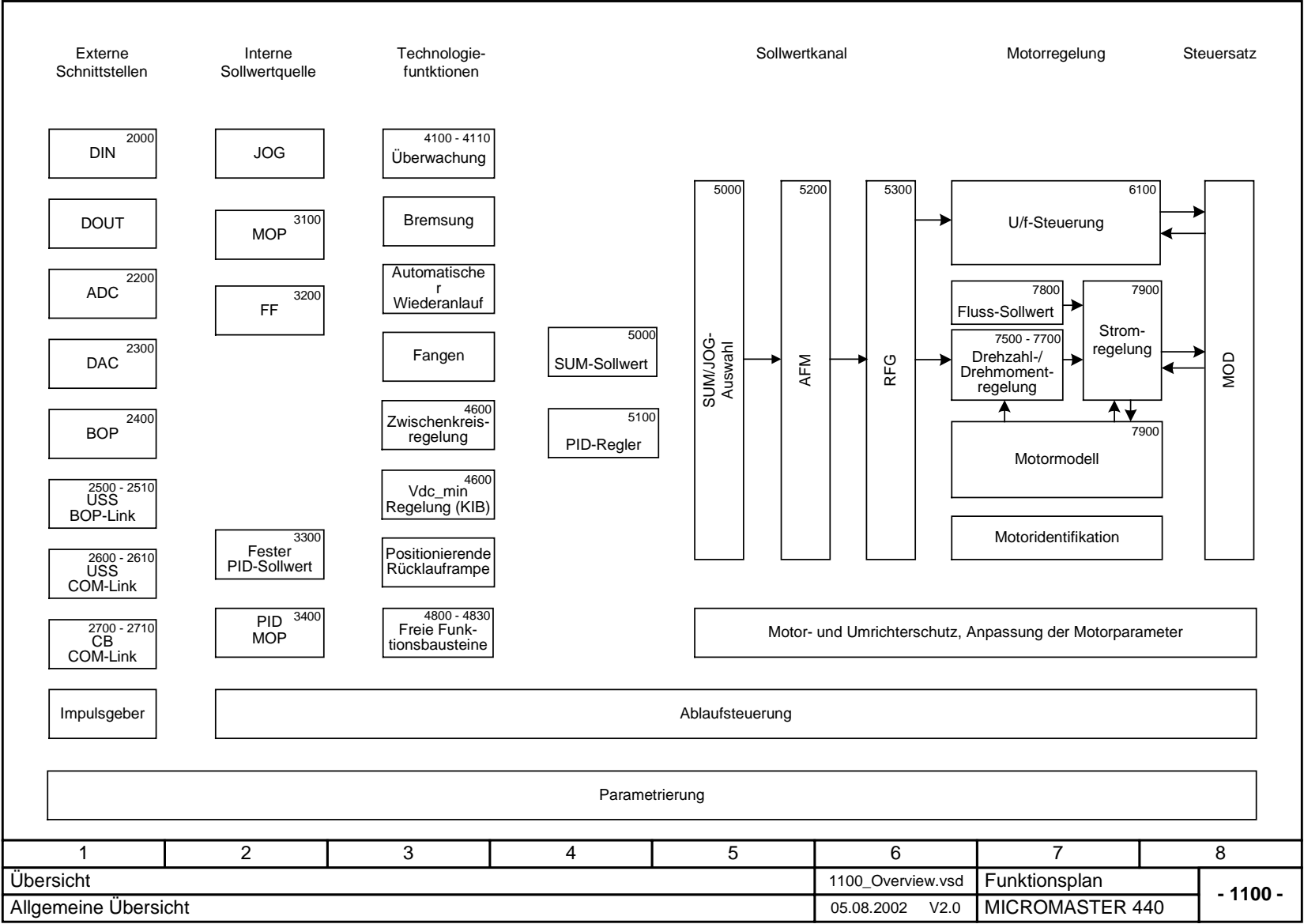
Anzahl der Parameter beim Antrieb

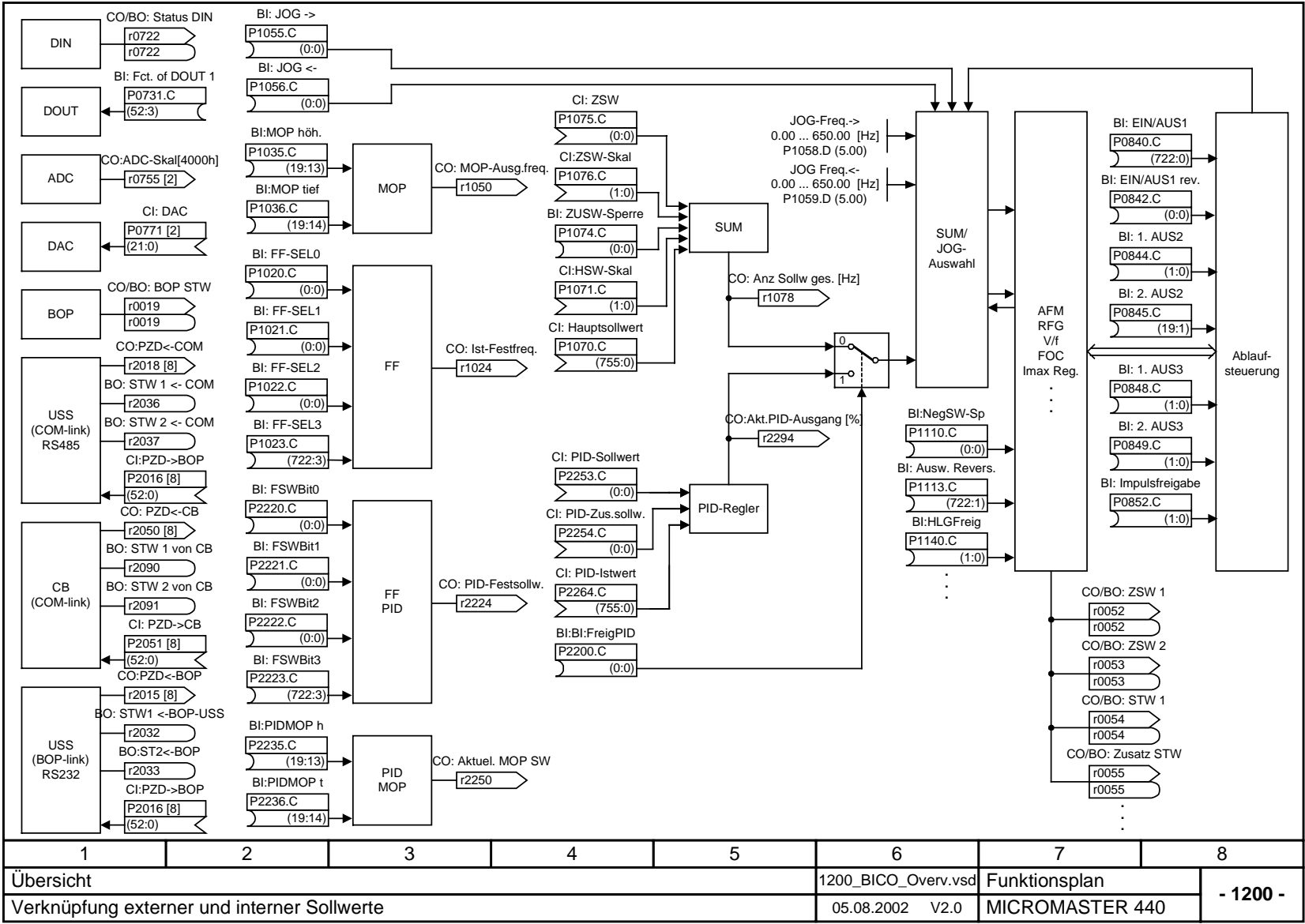
#### Index:

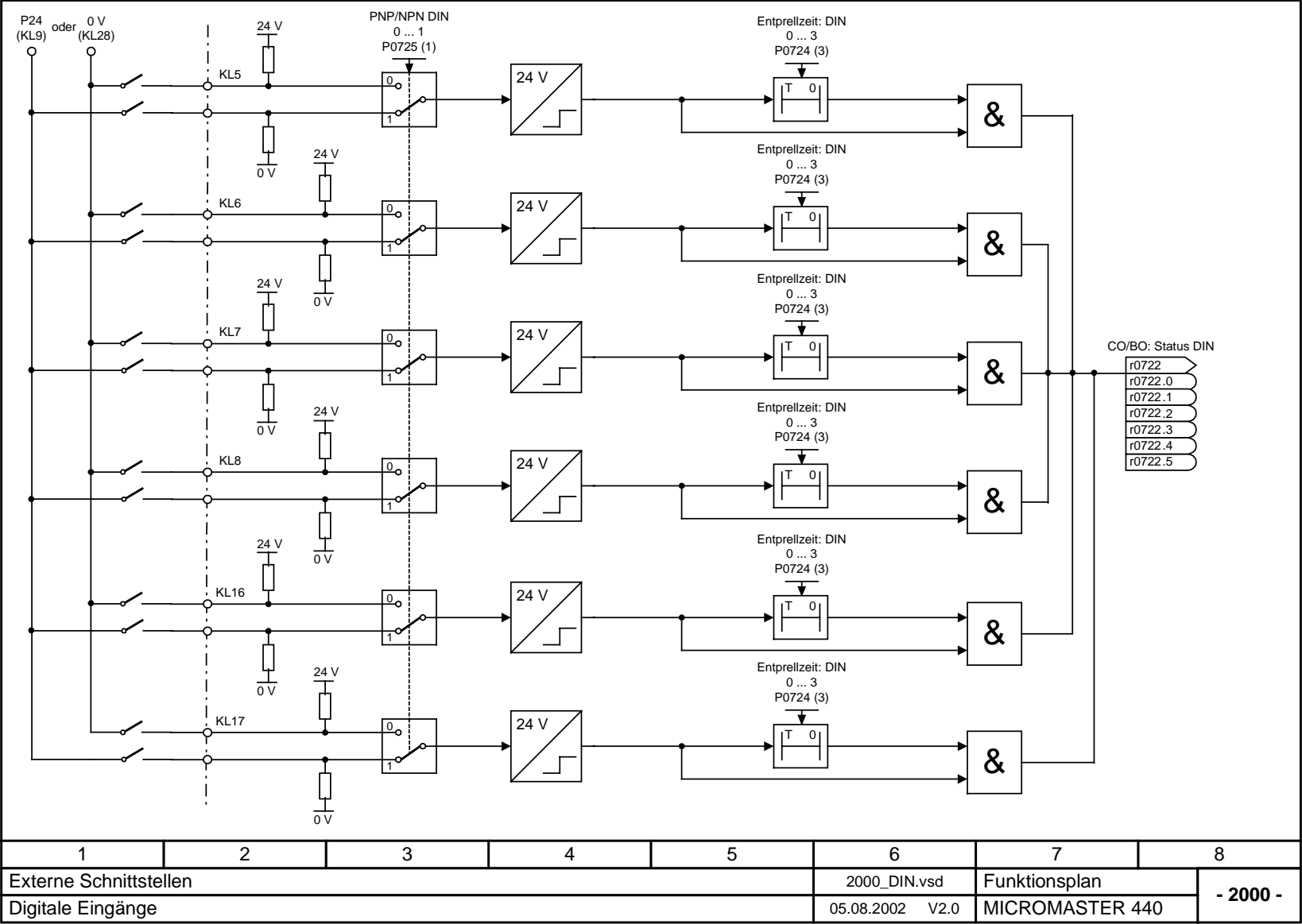
|          |                     |
|----------|---------------------|
| r3986[0] | : Nur Lesen         |
| r3986[1] | : Lesen & Schreiben |

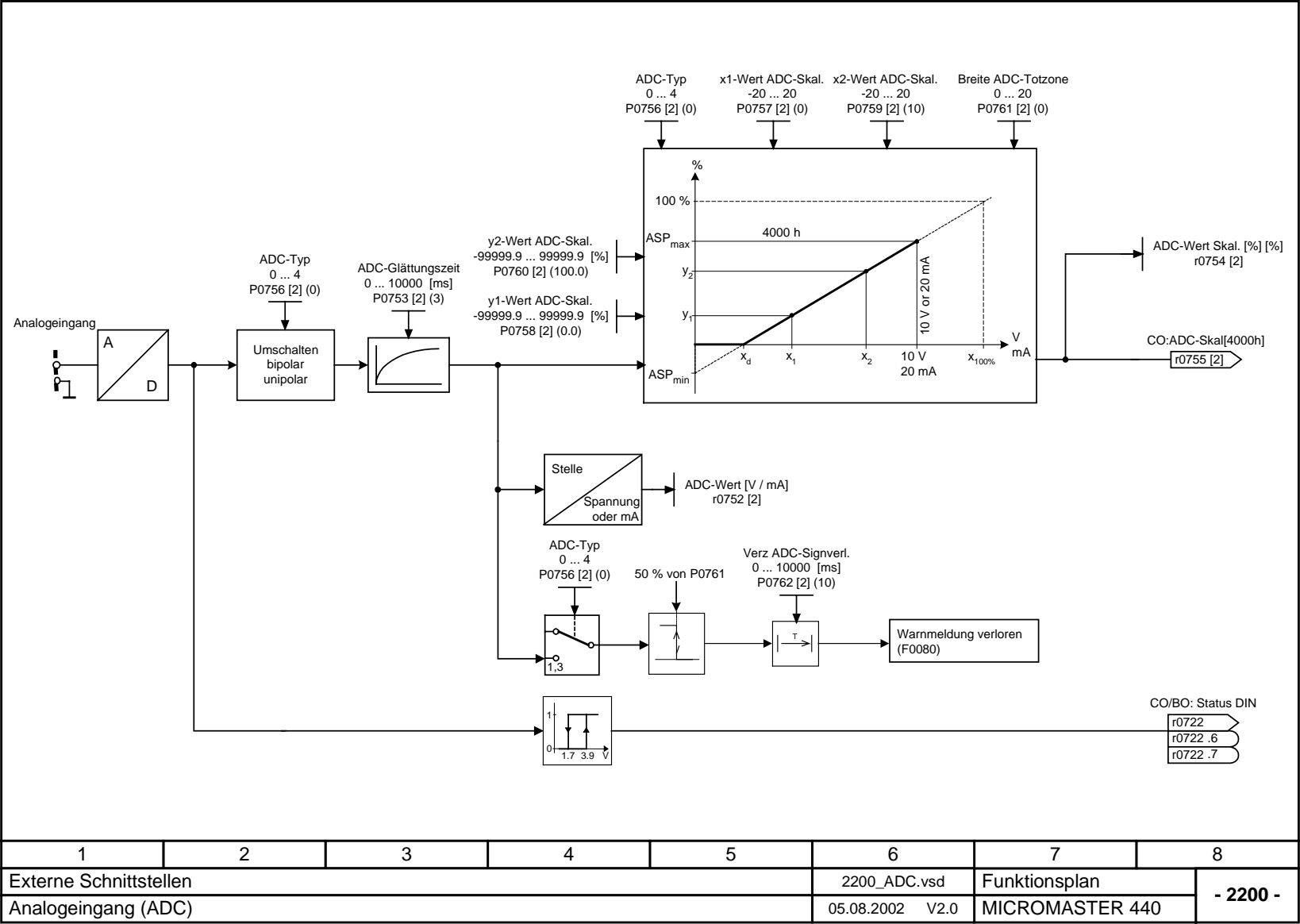


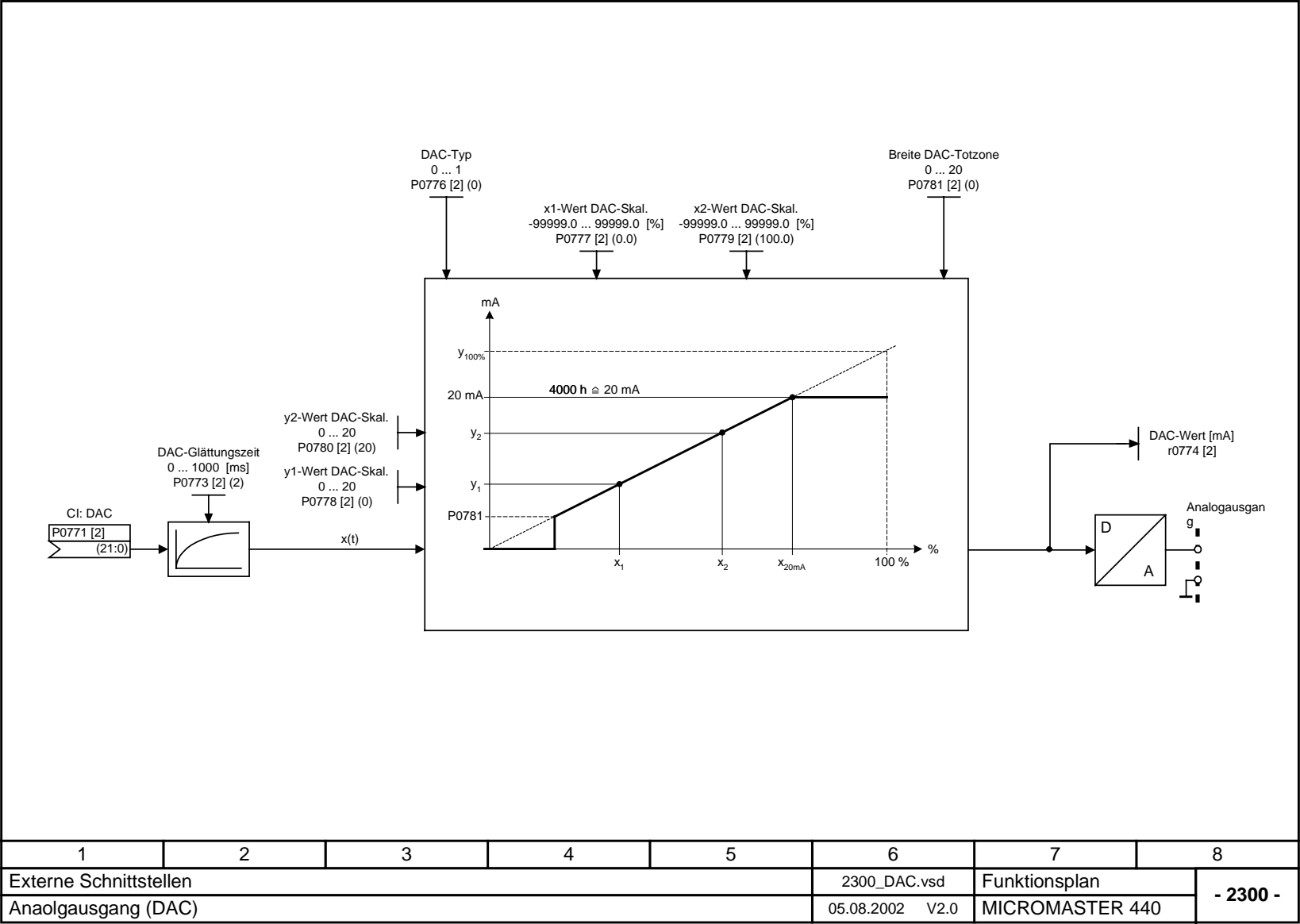
2 Funktionspläne

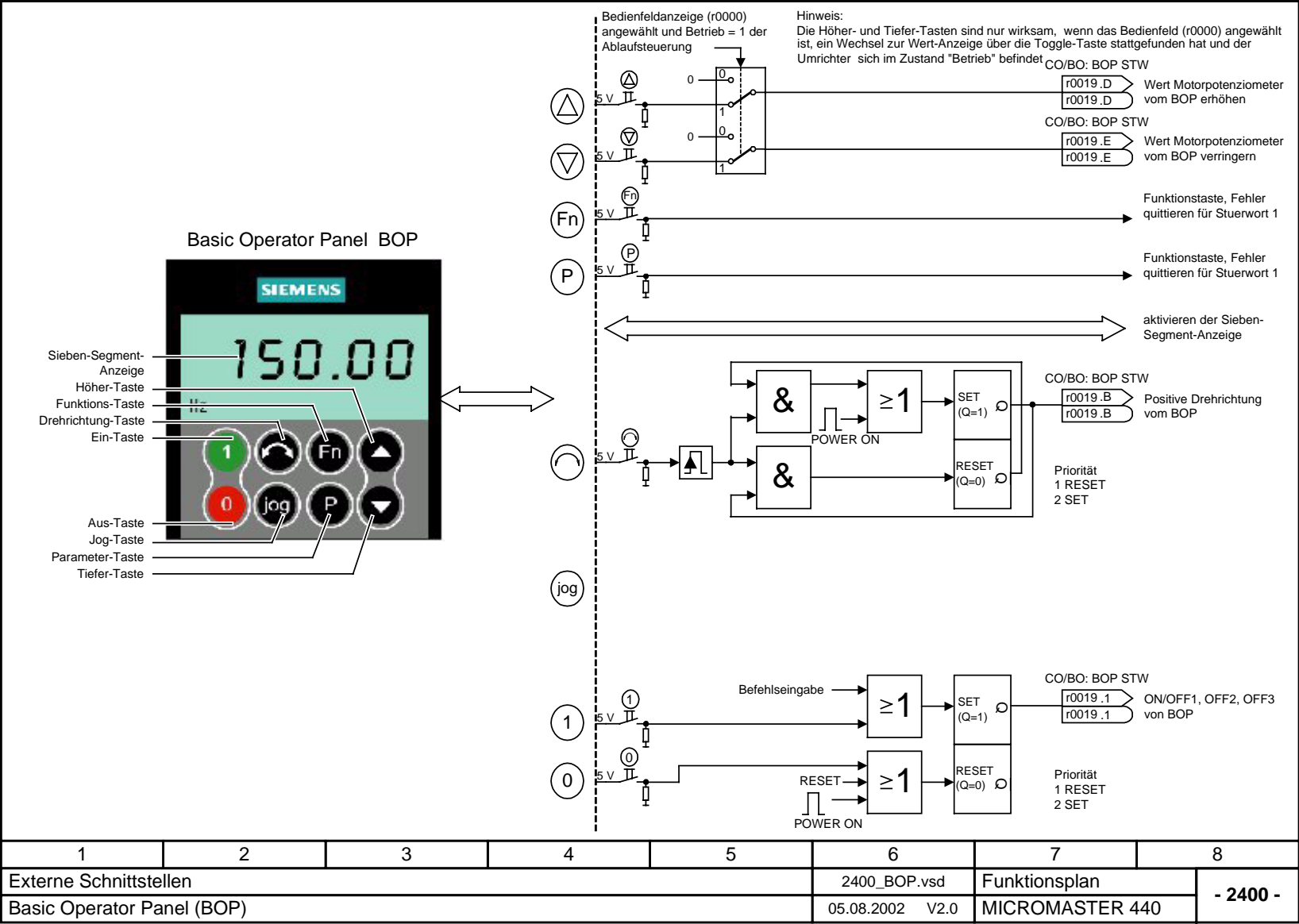




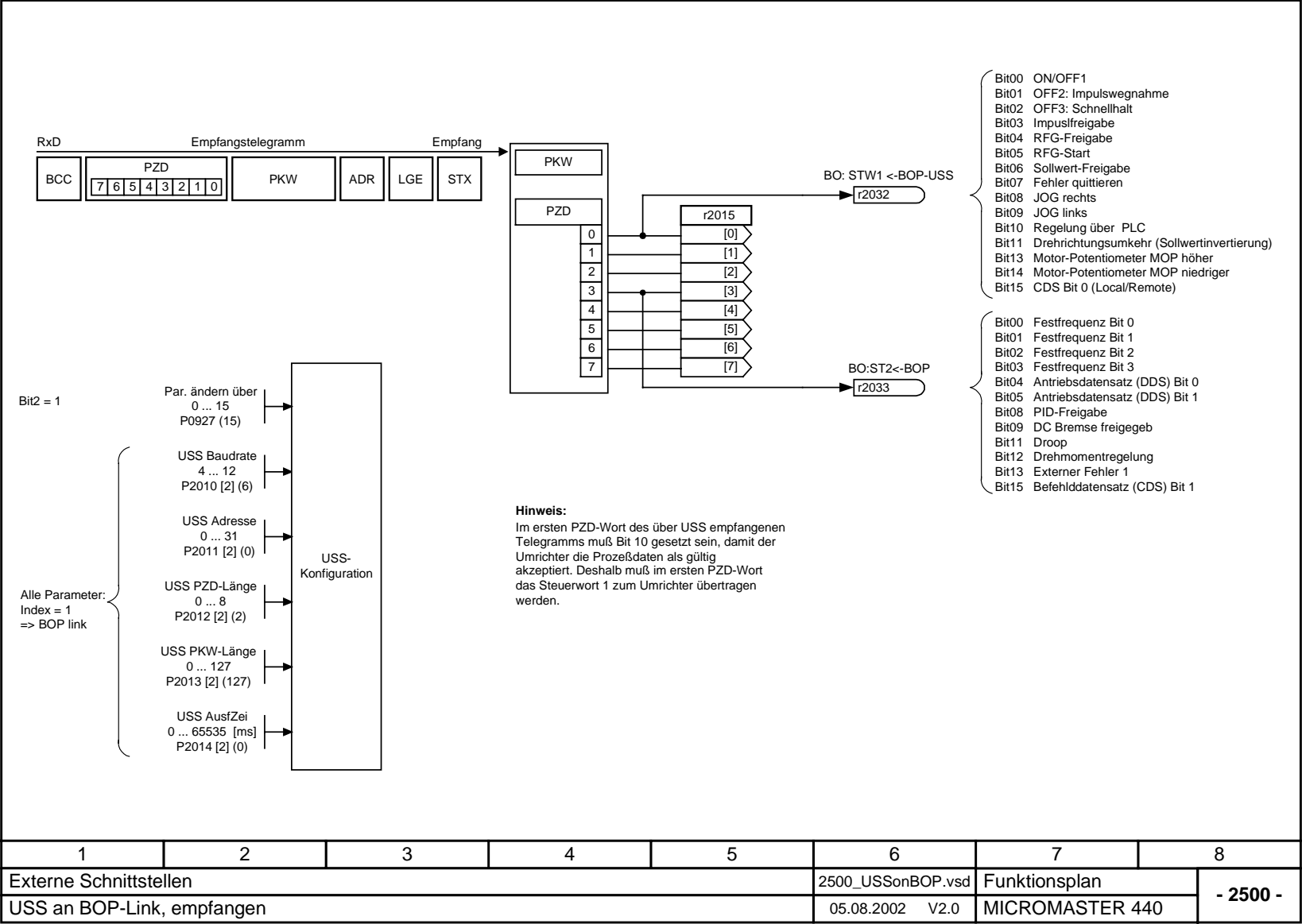


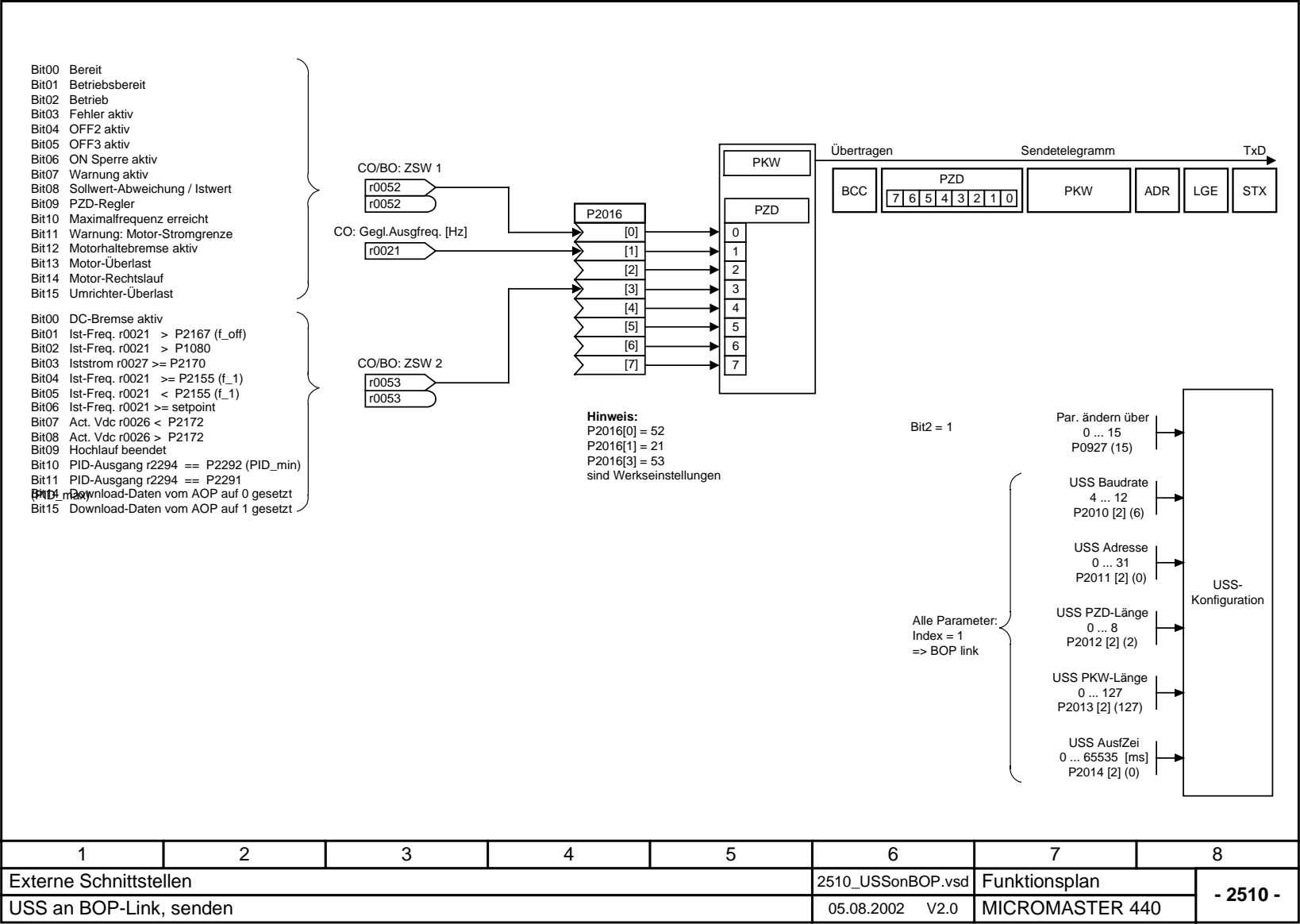


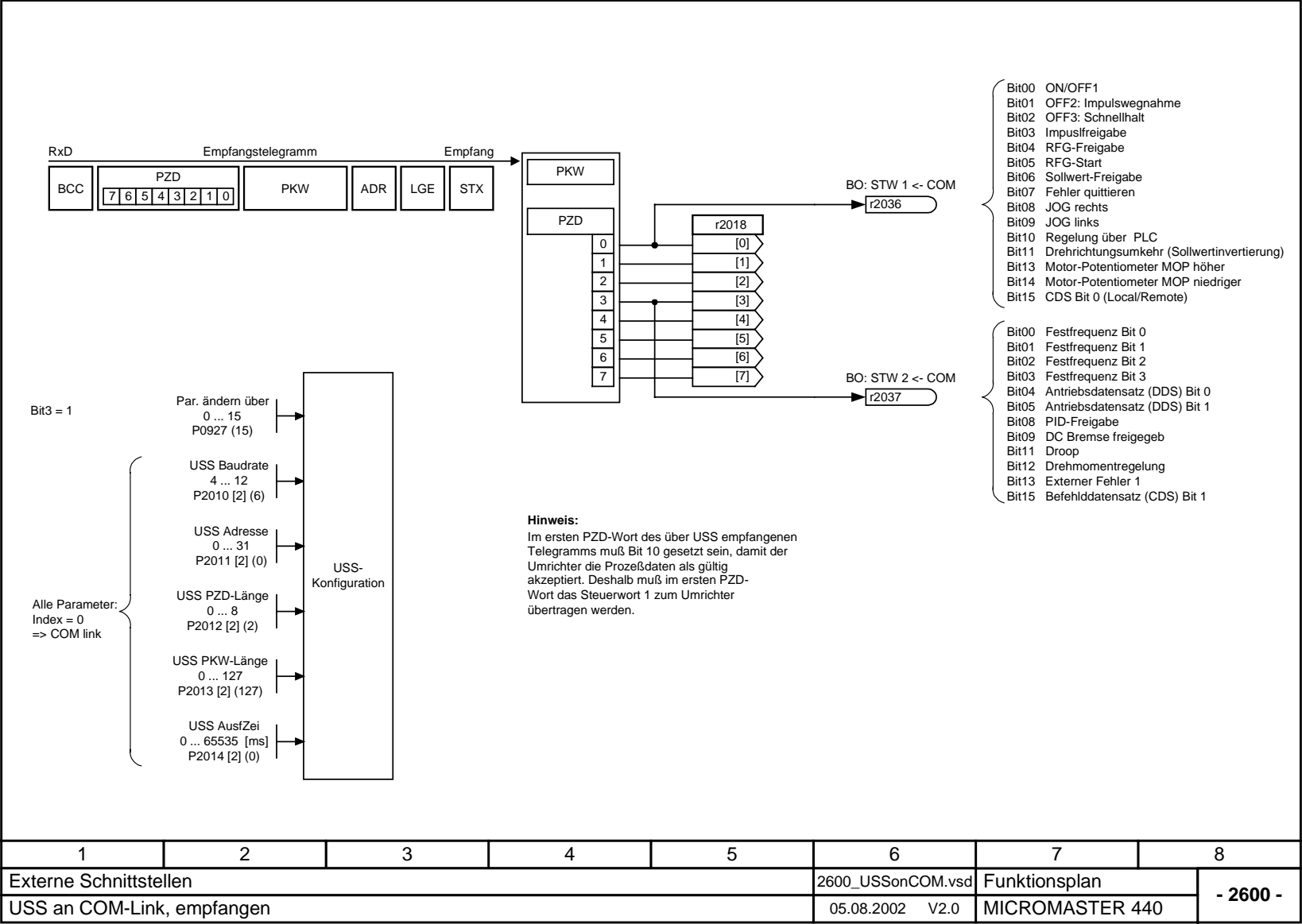


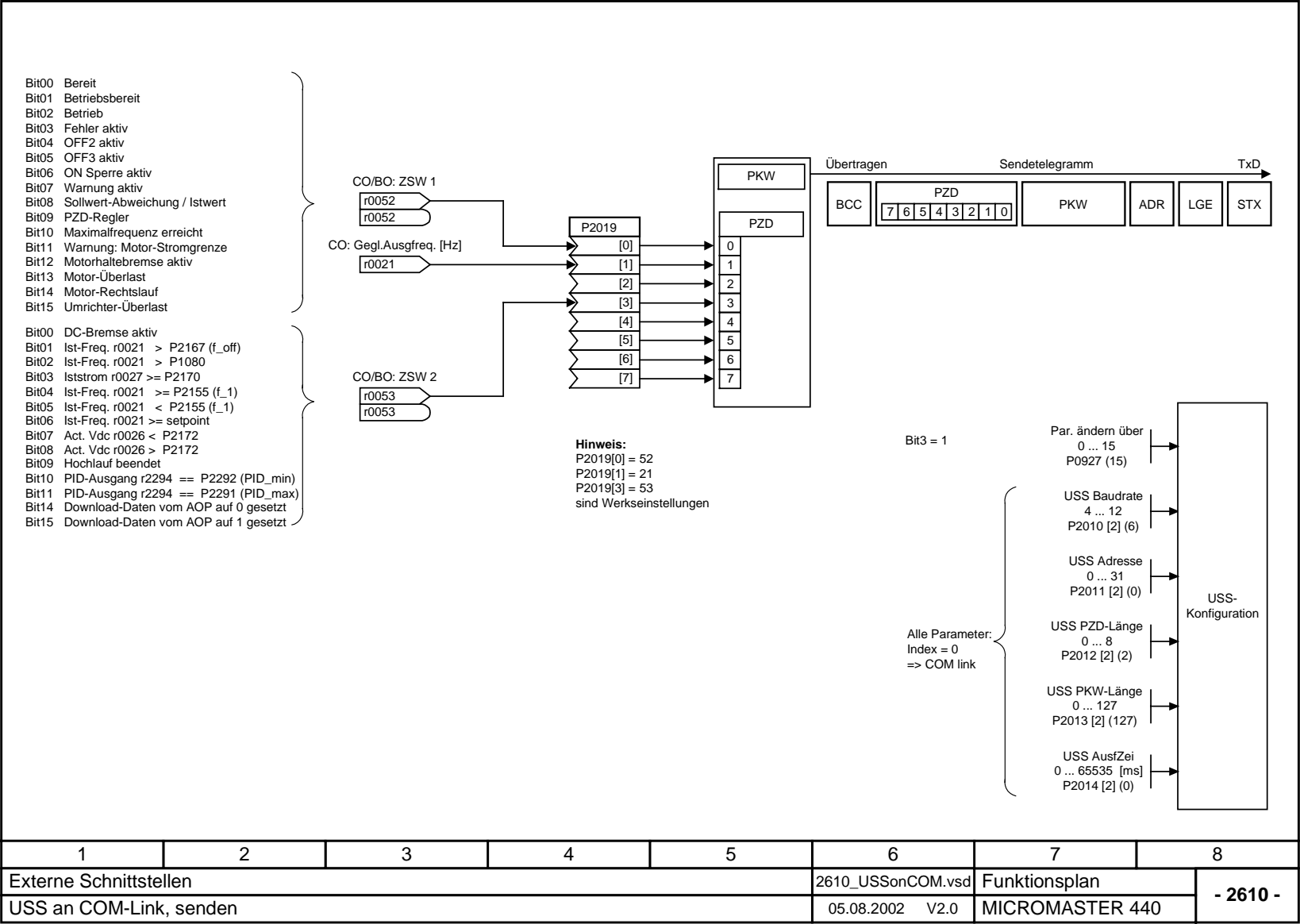


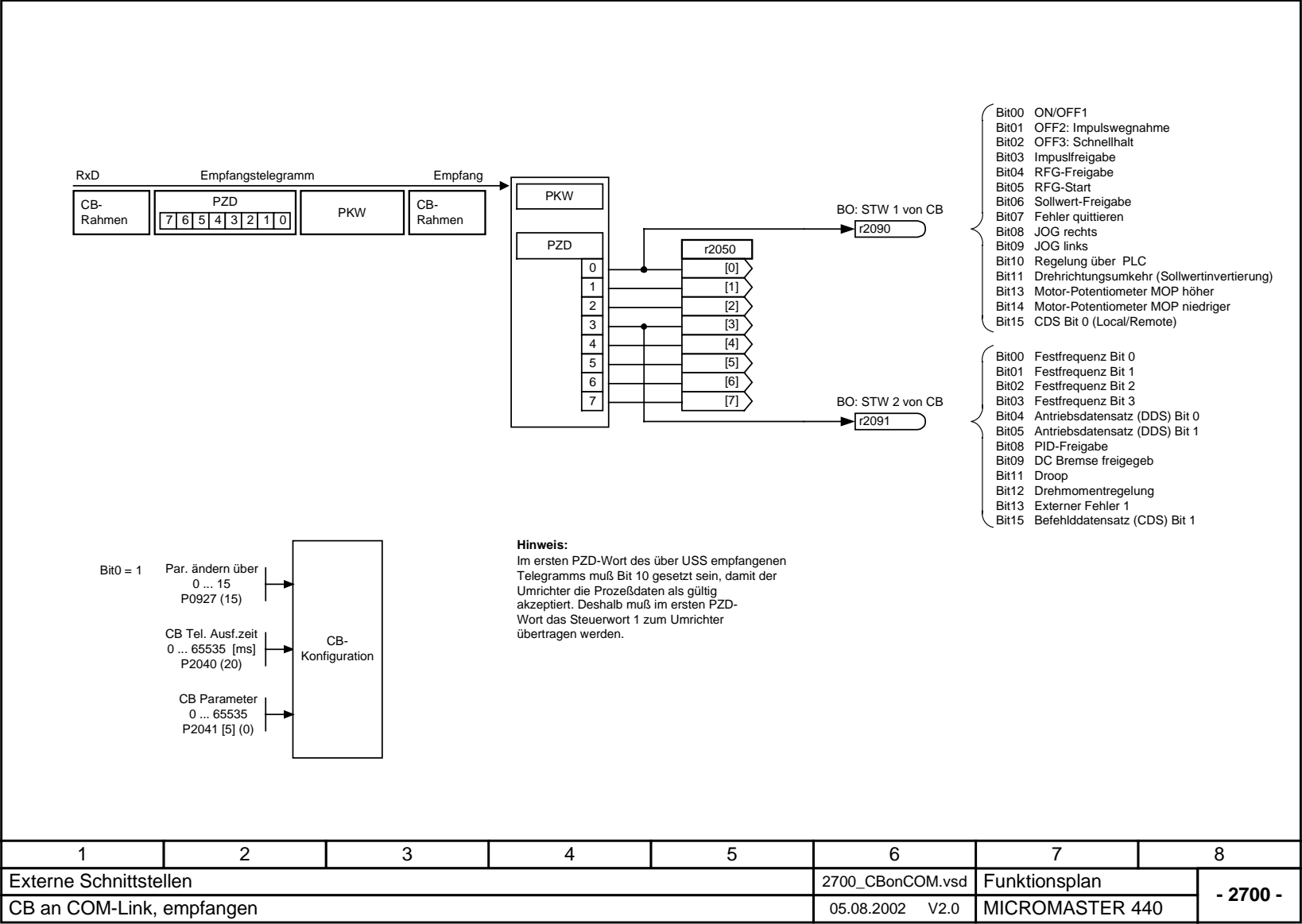


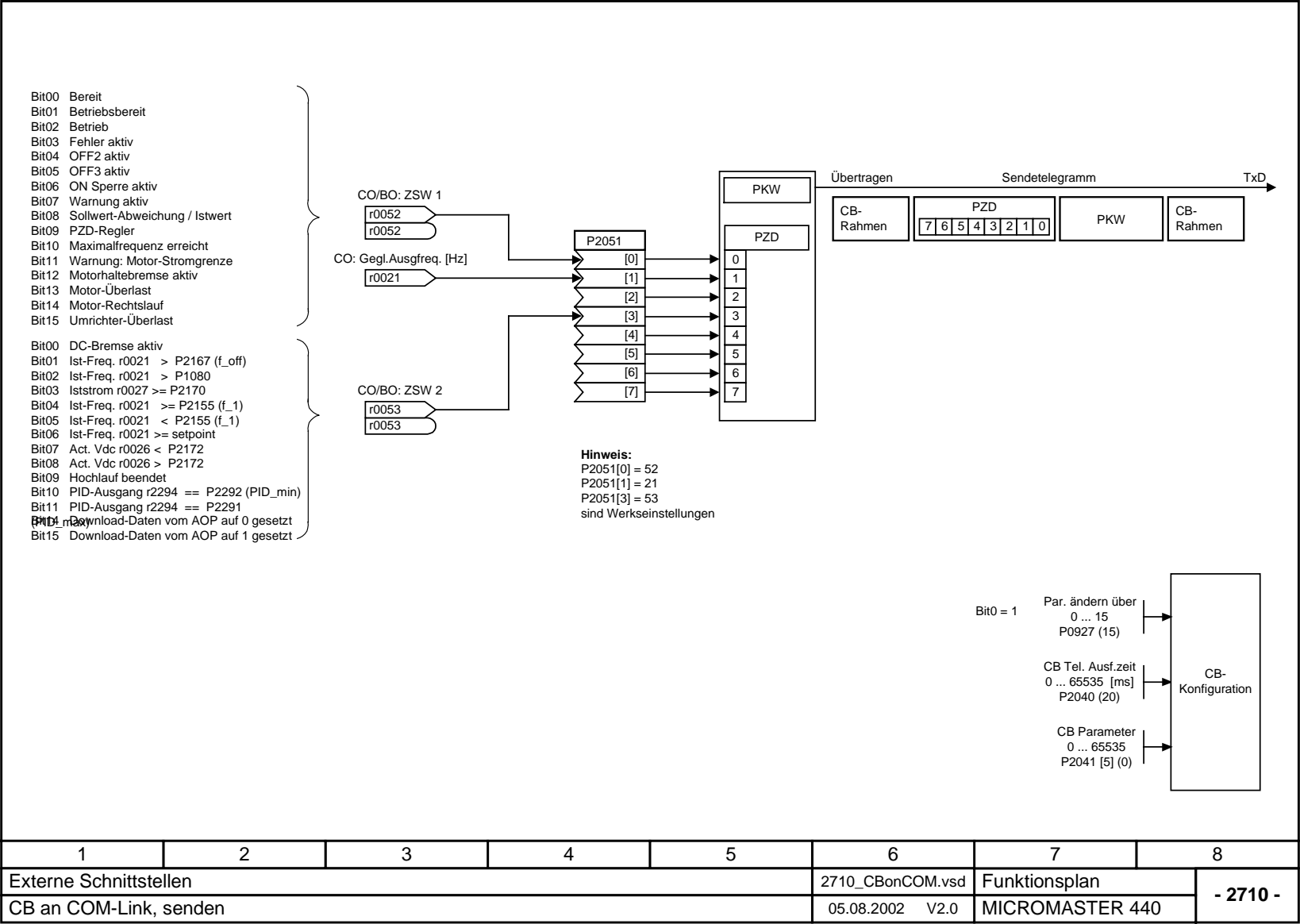


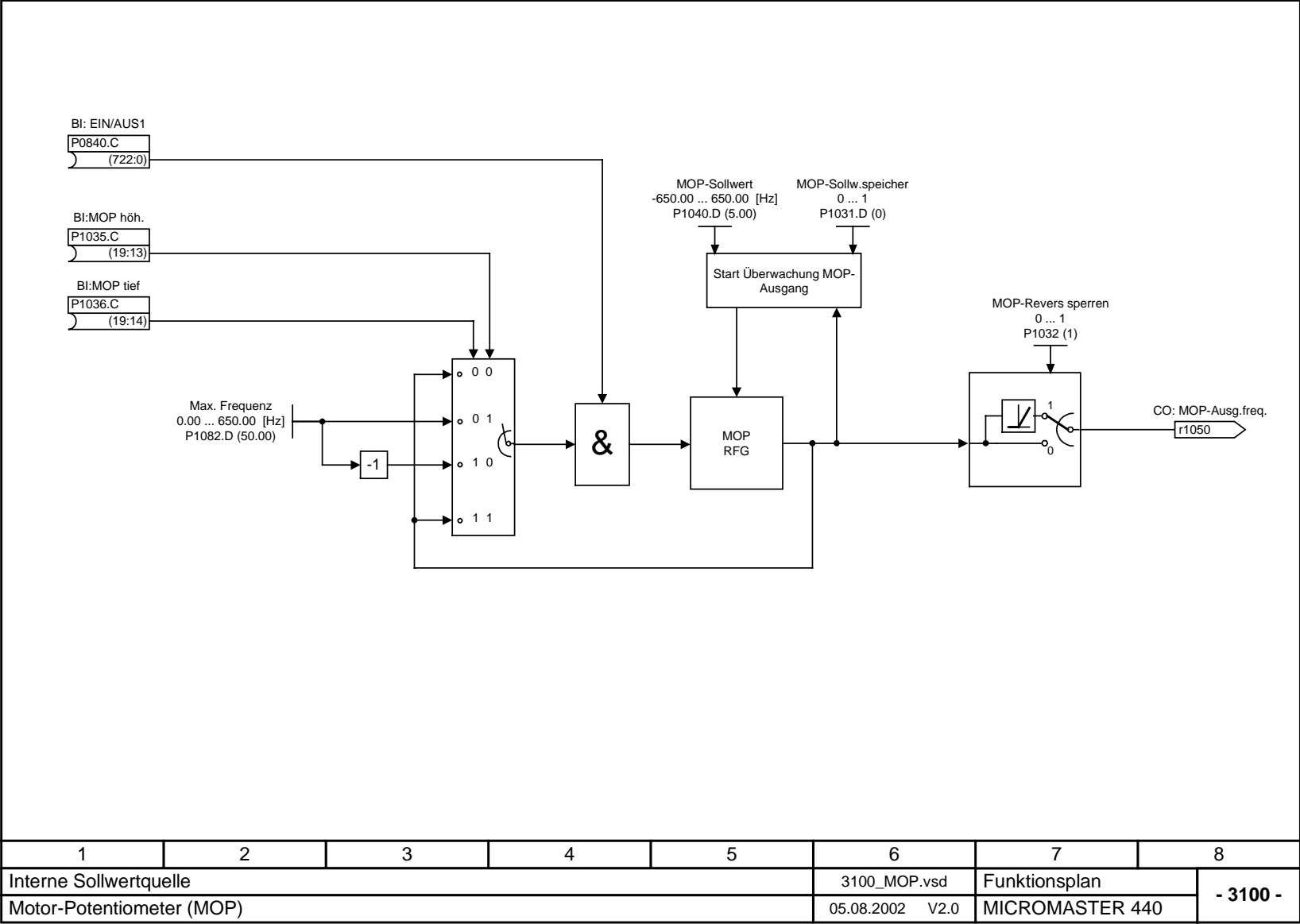


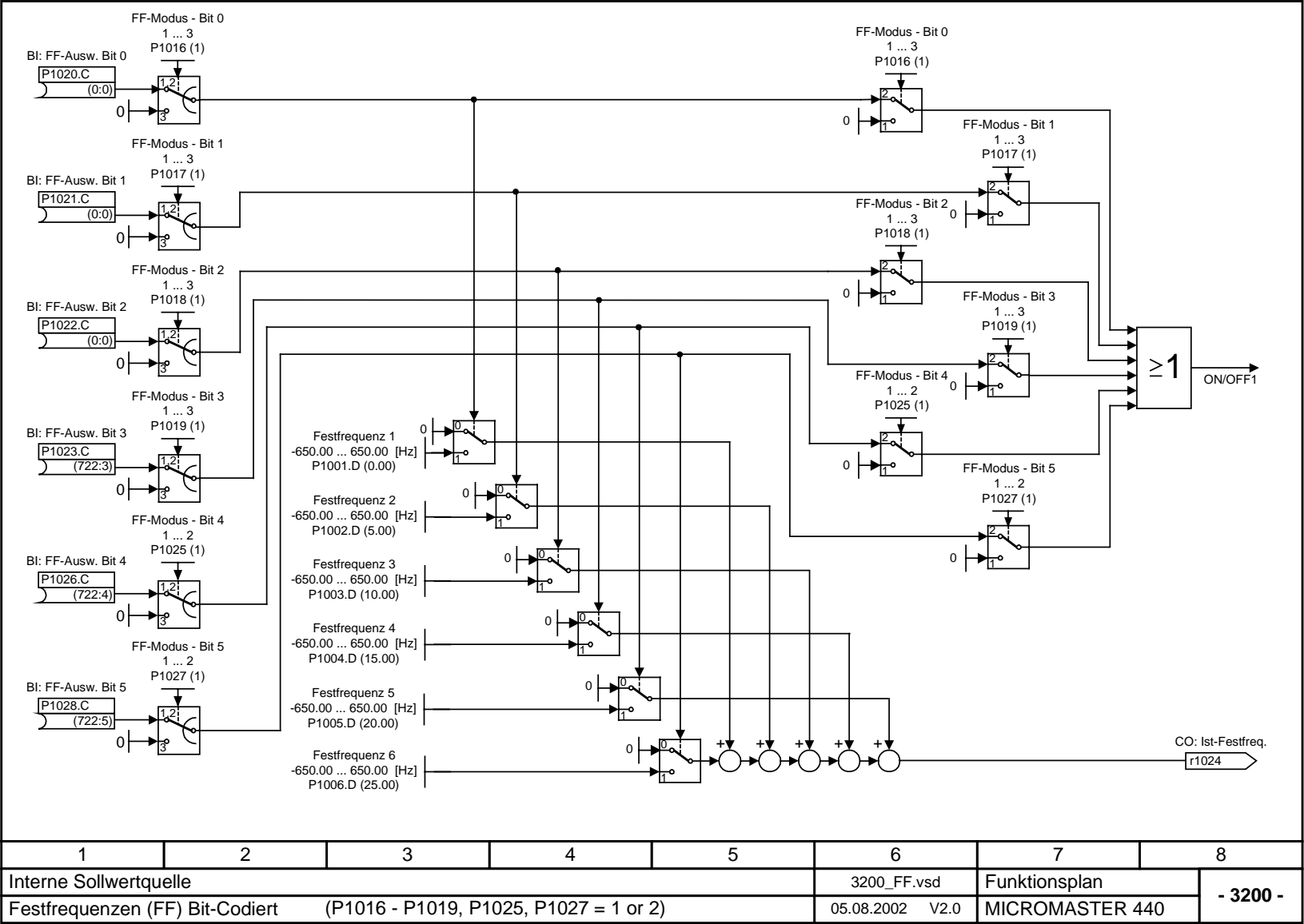




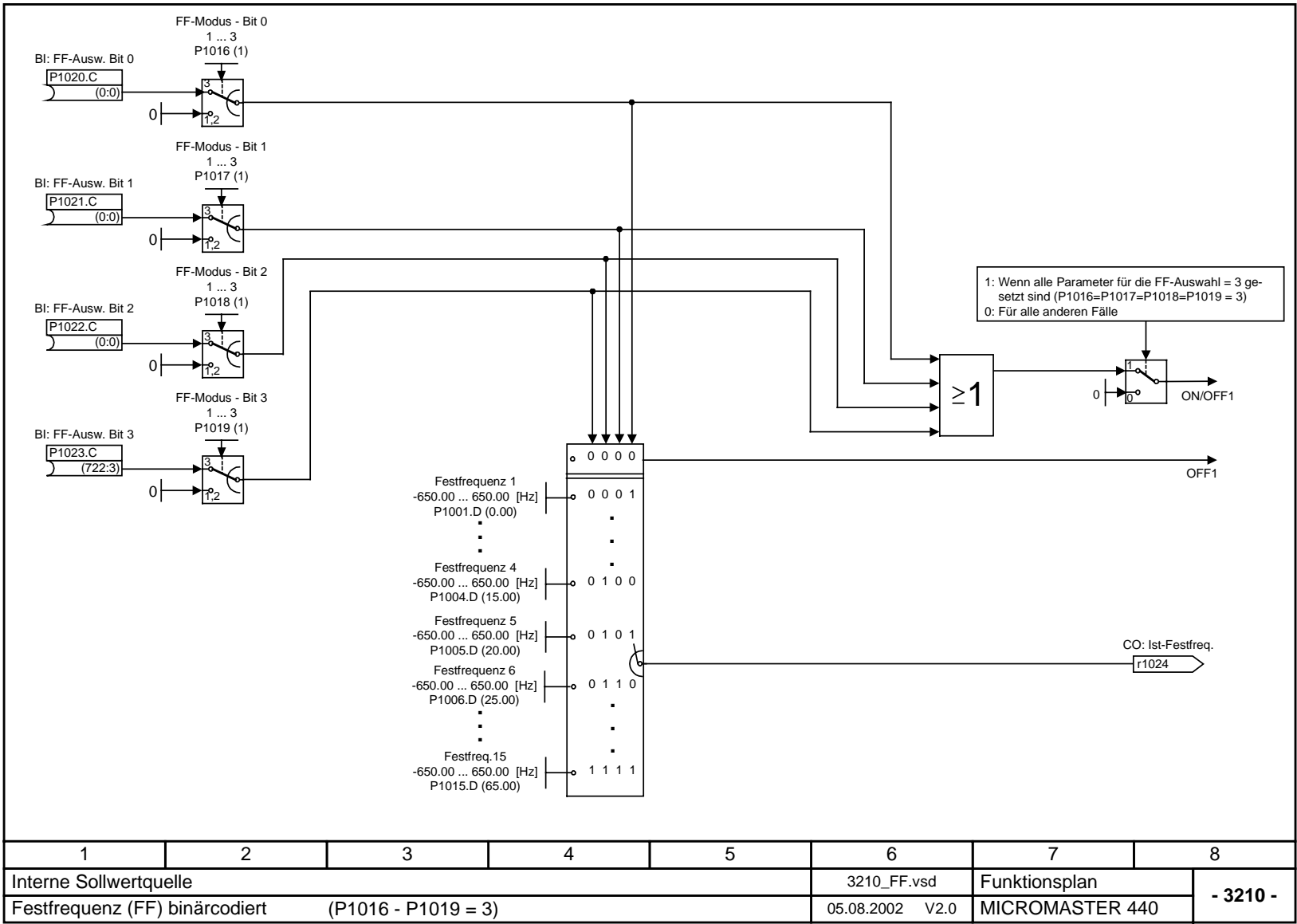


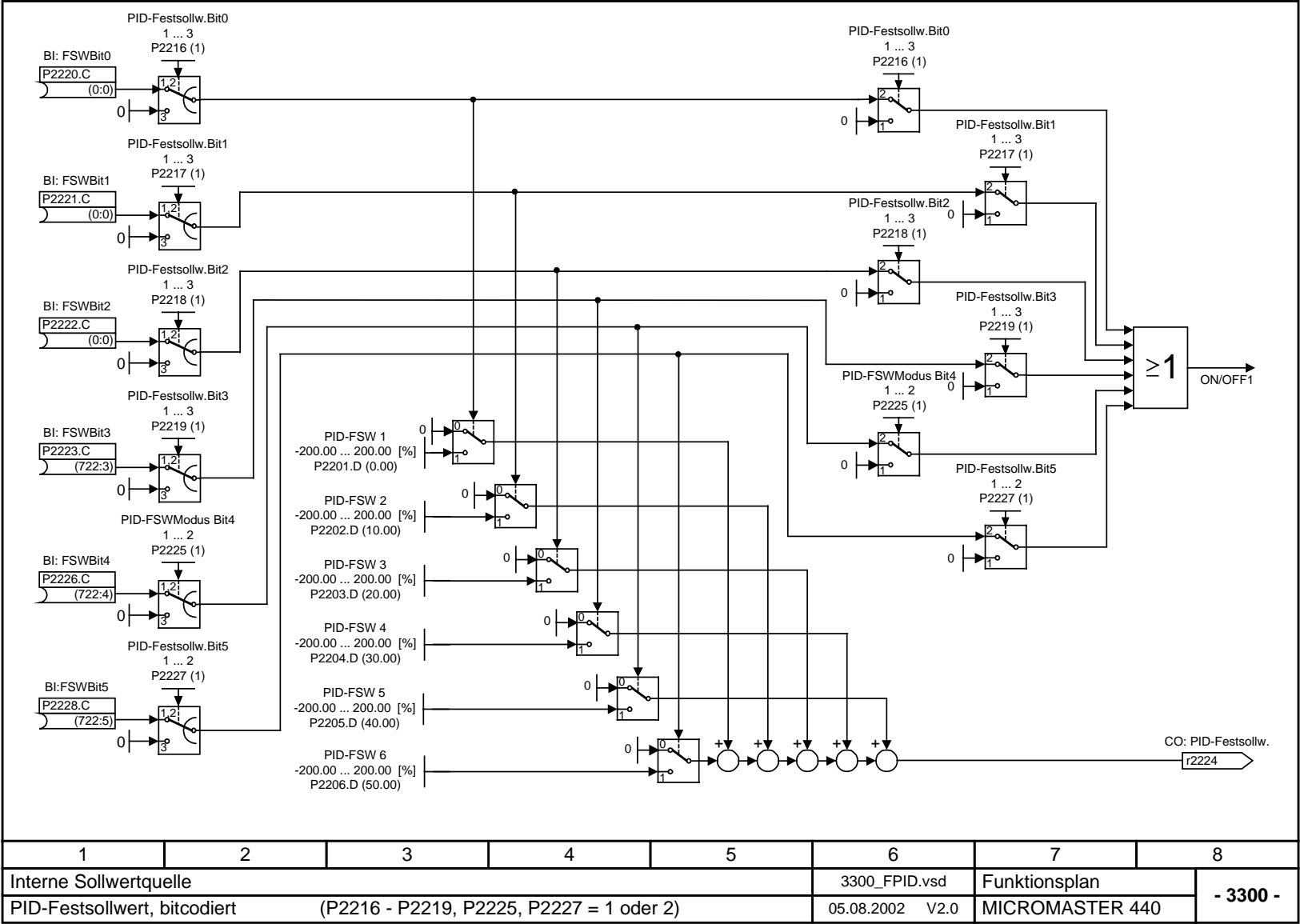


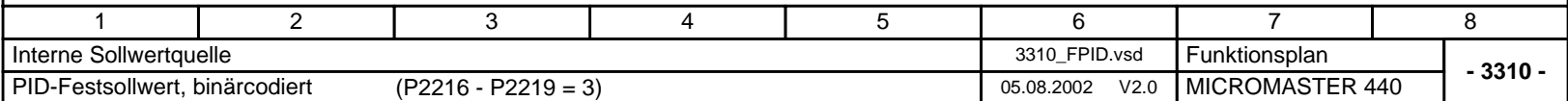


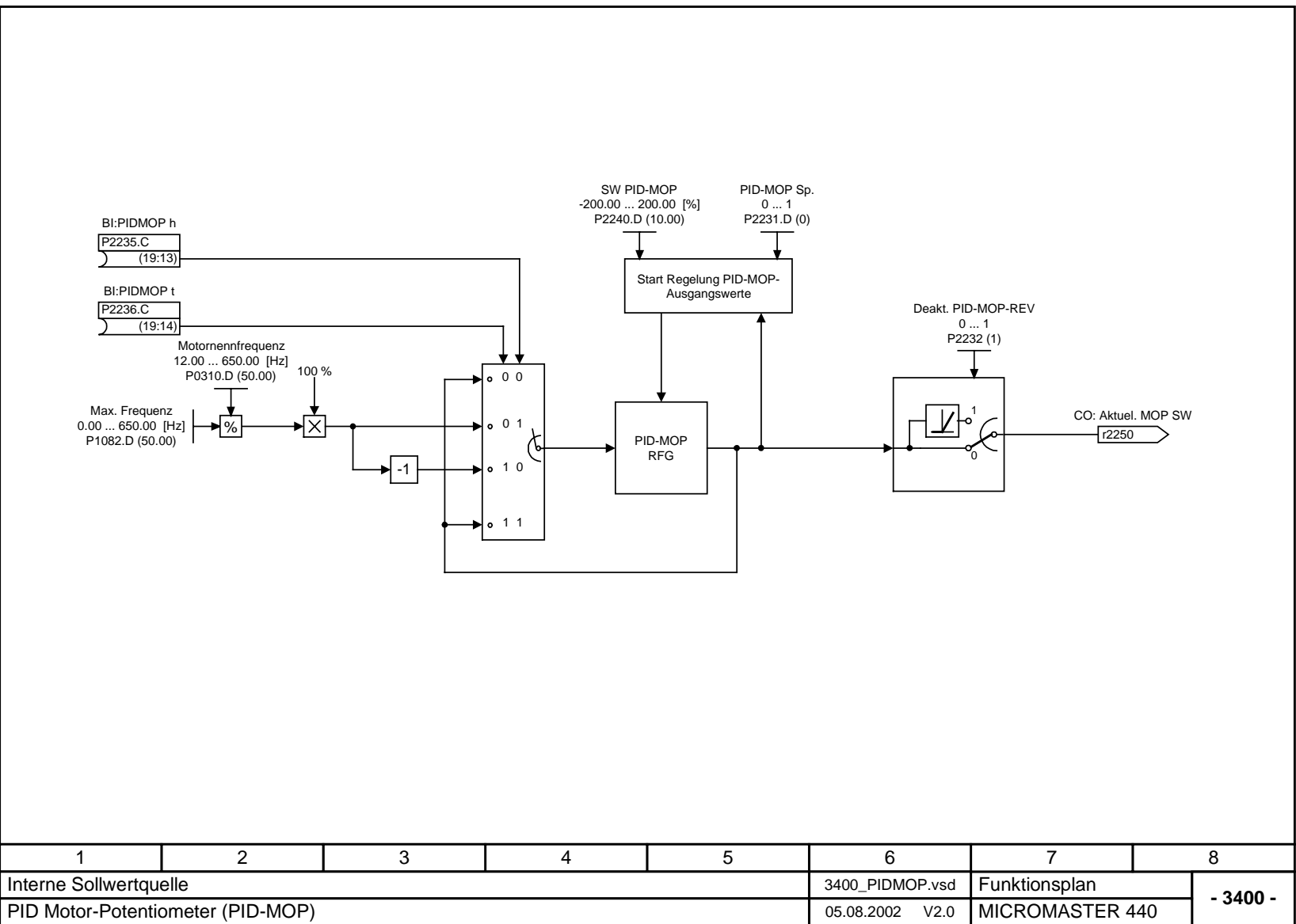


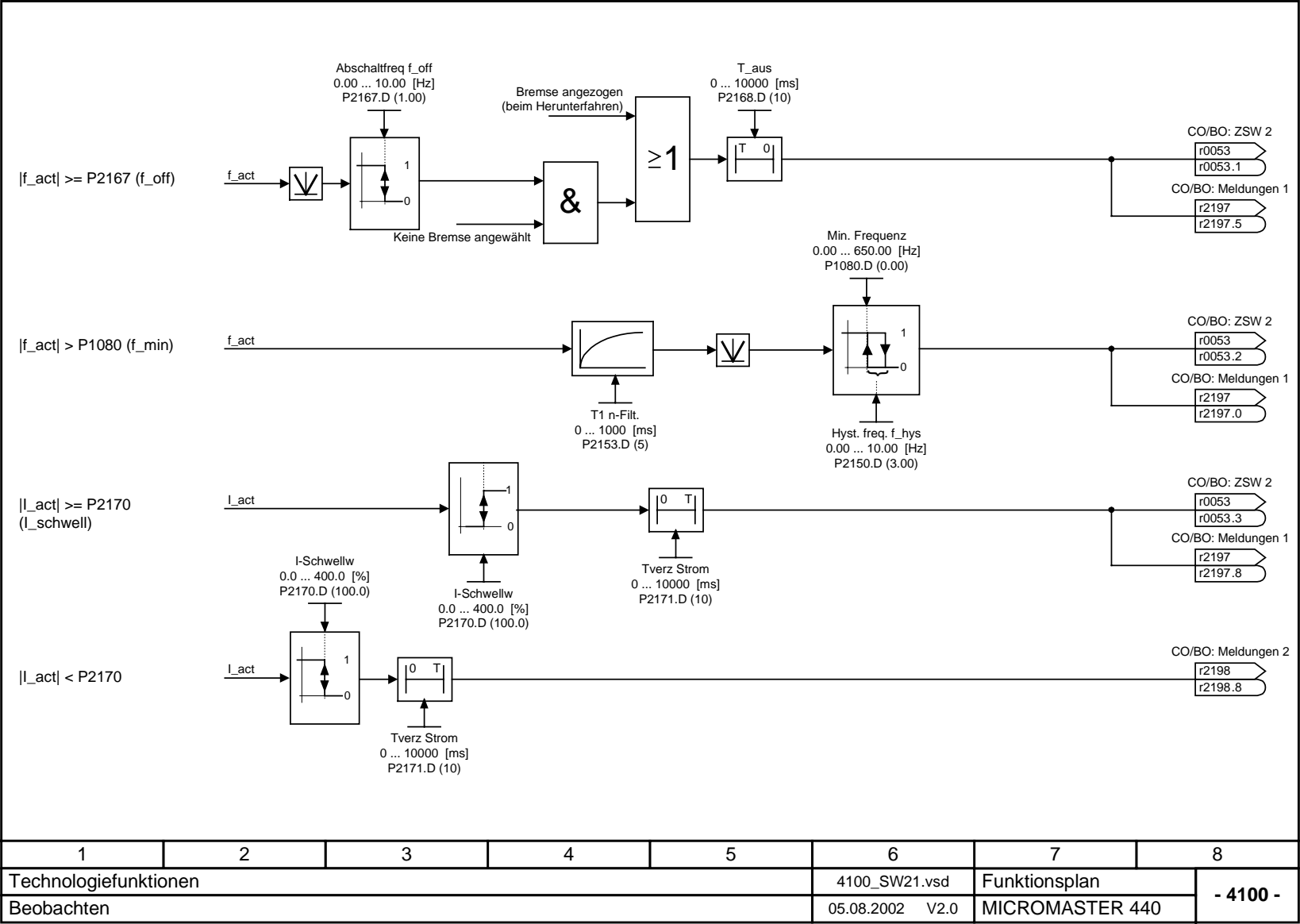


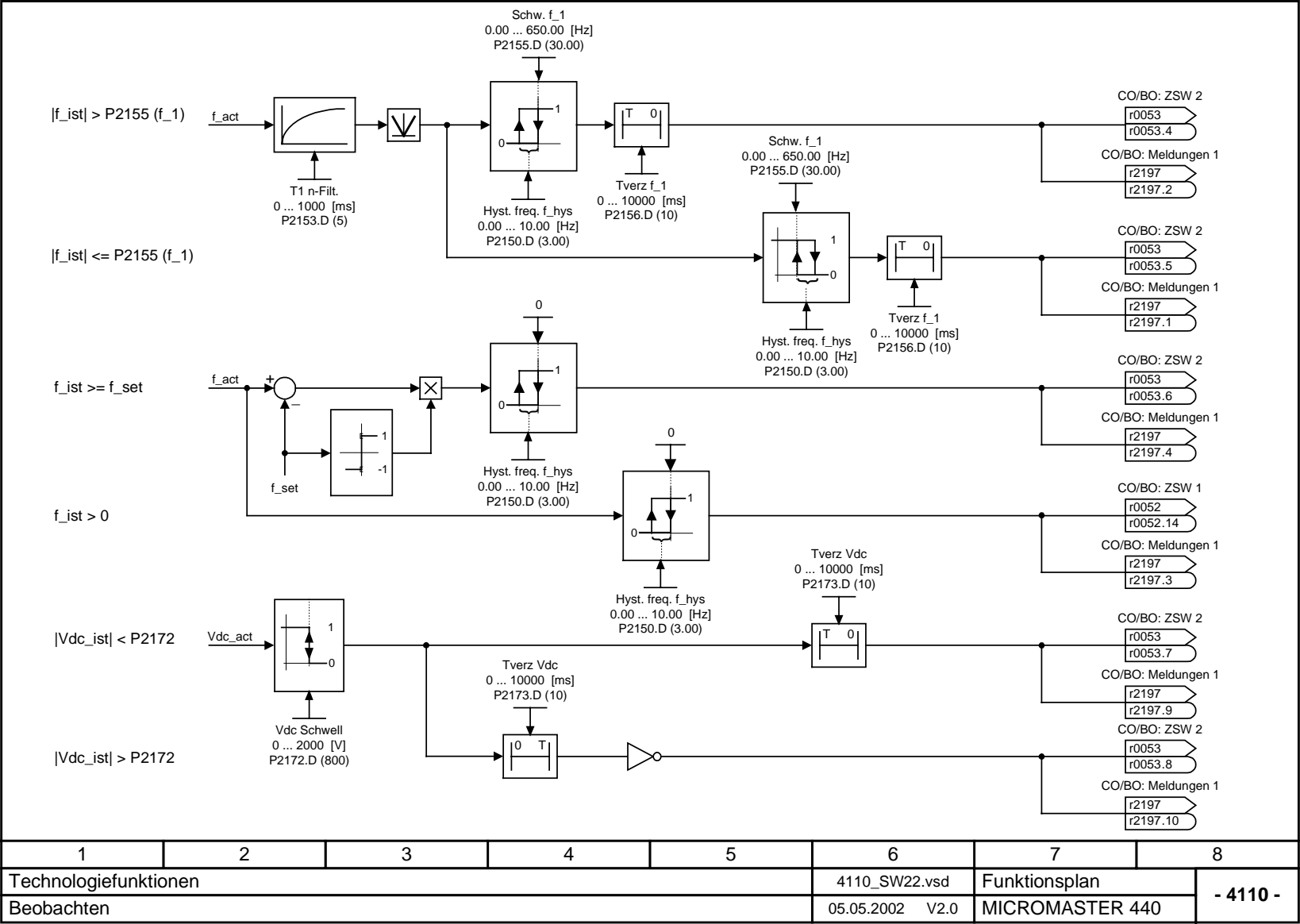


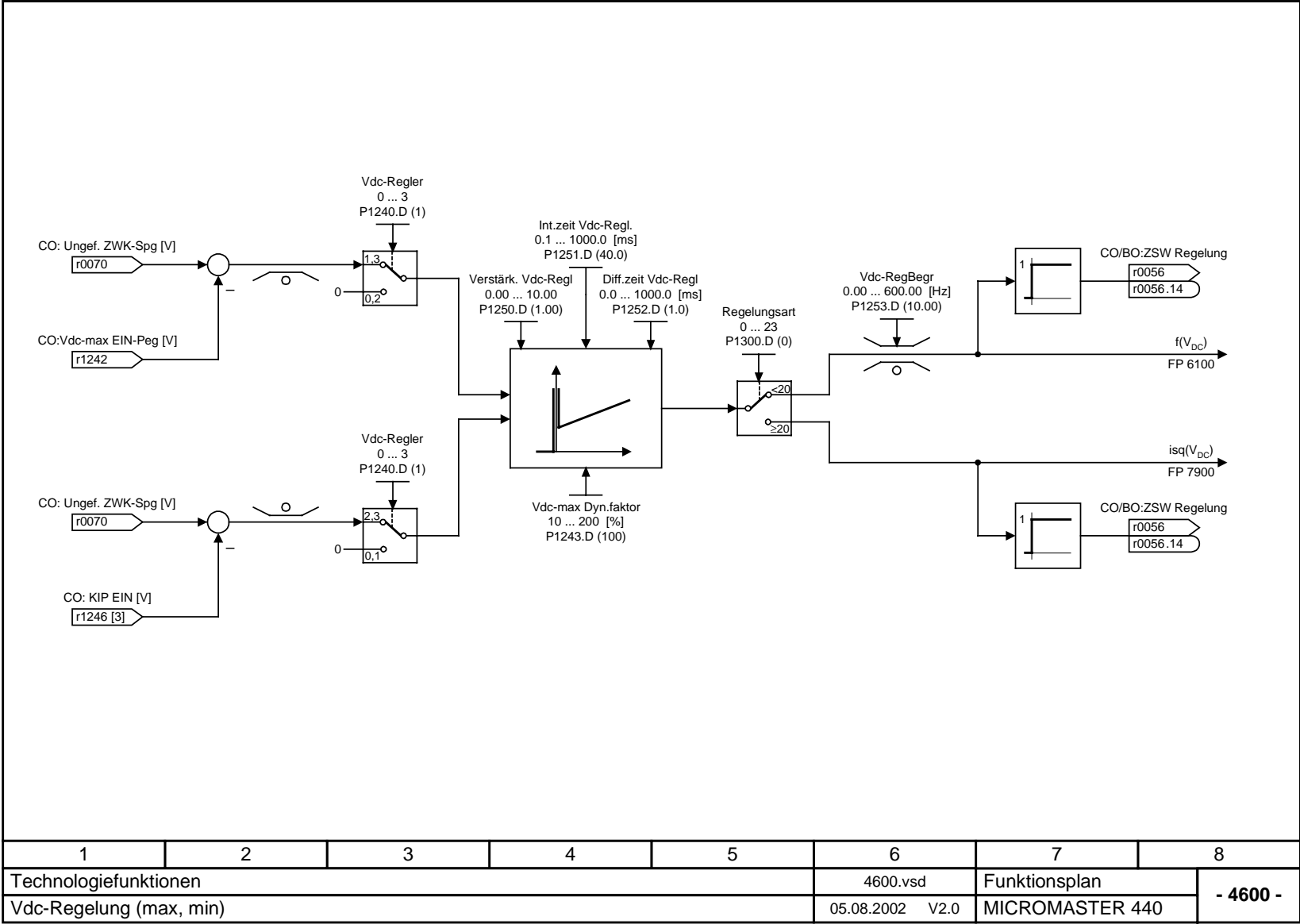


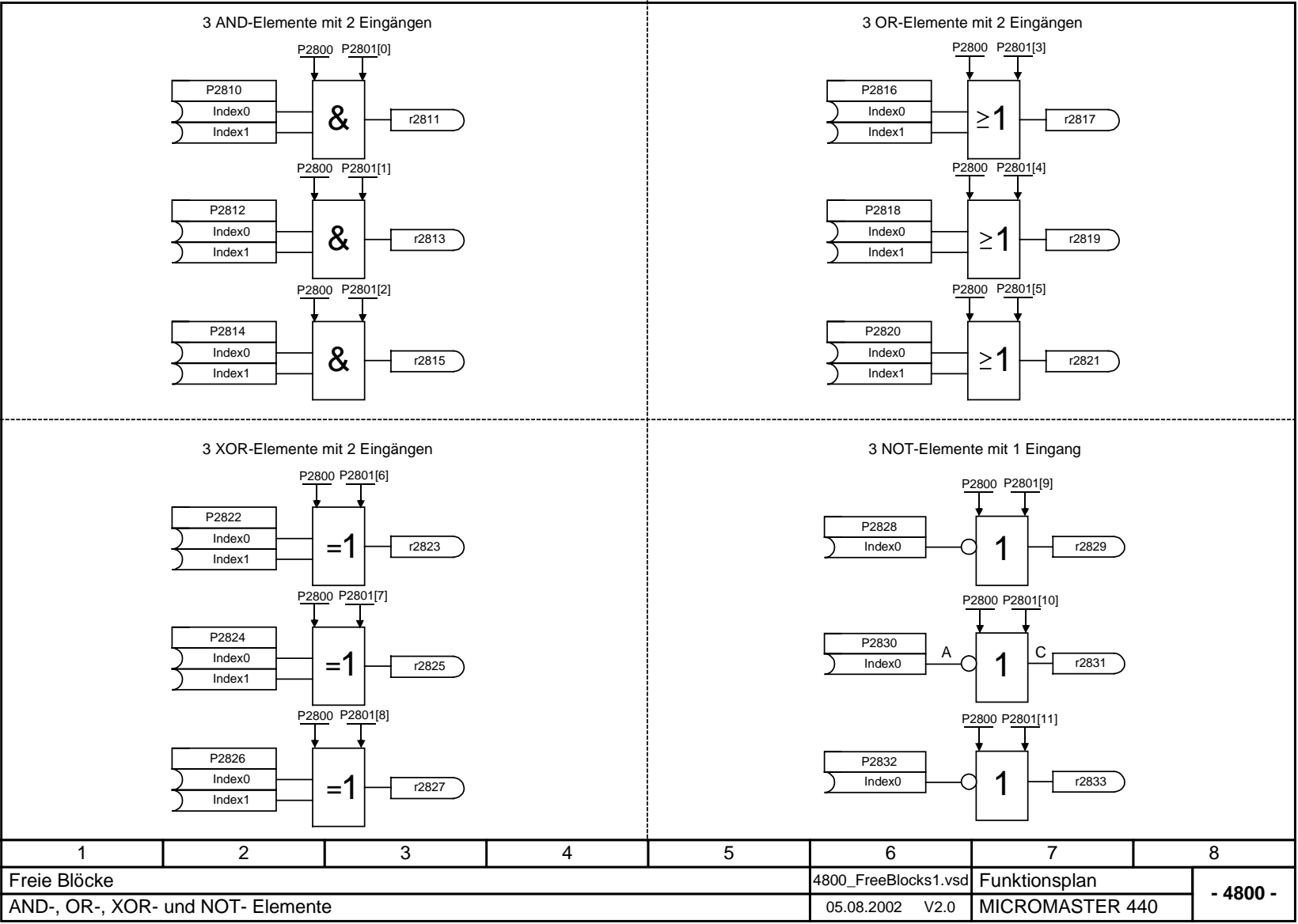




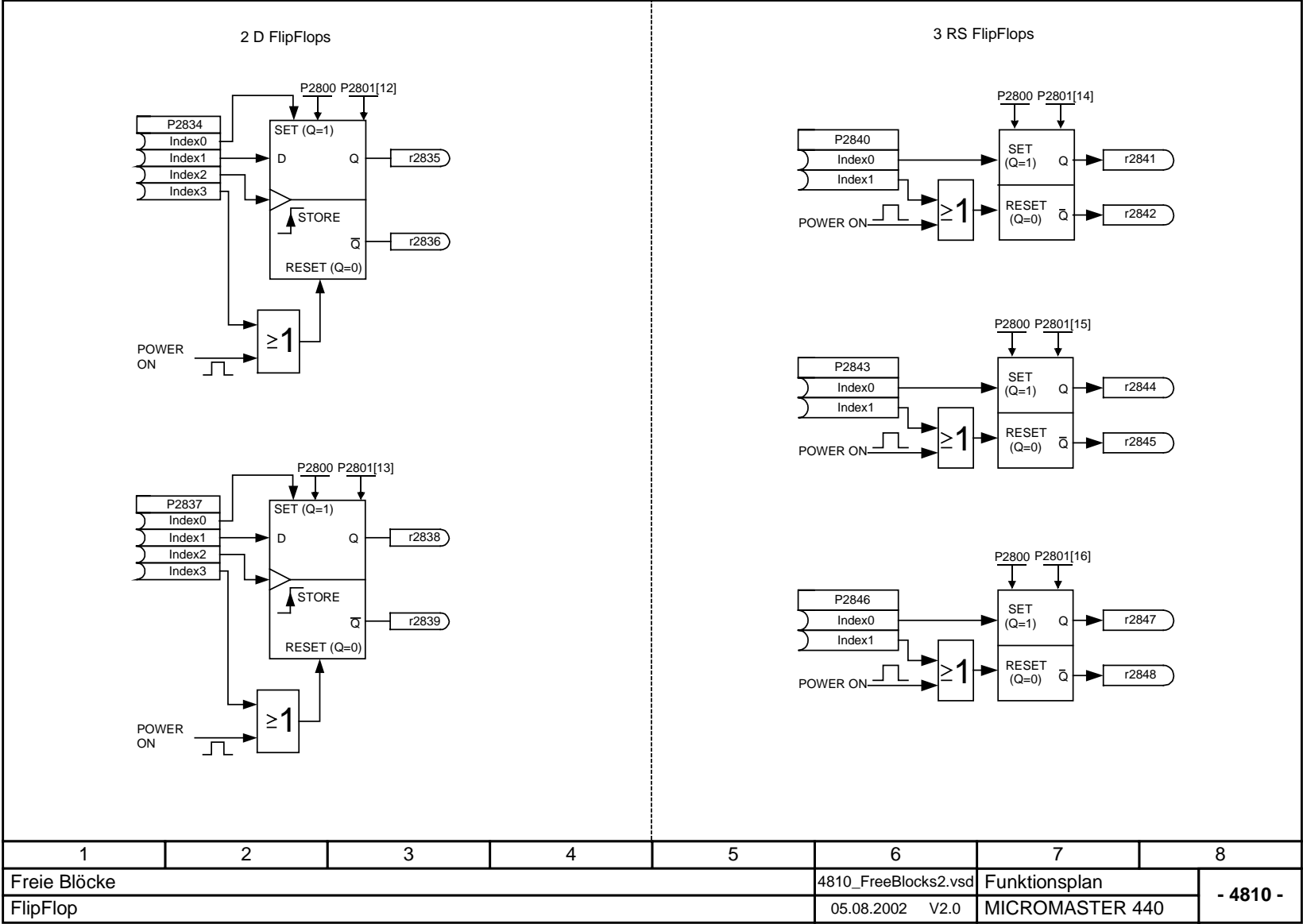


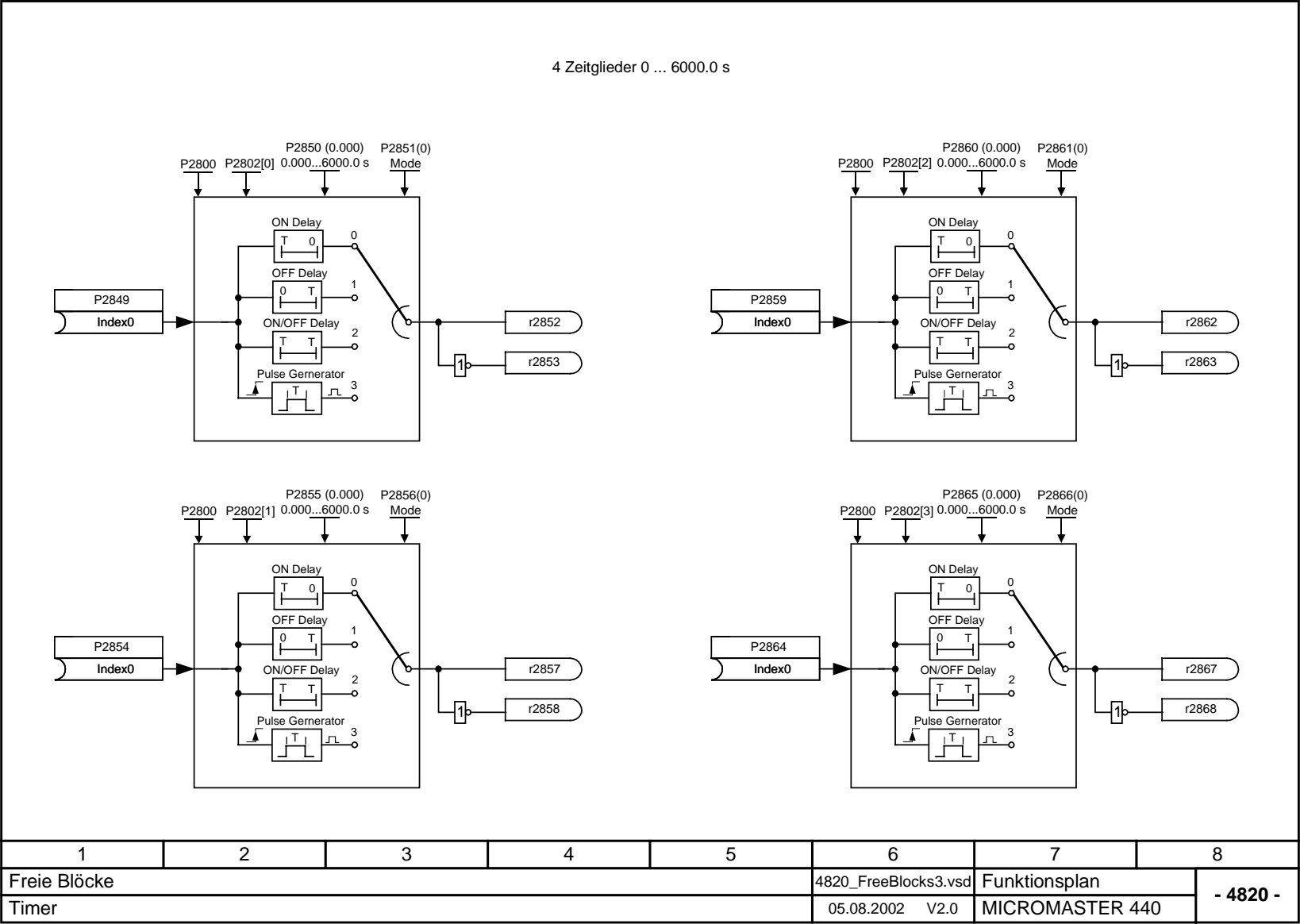


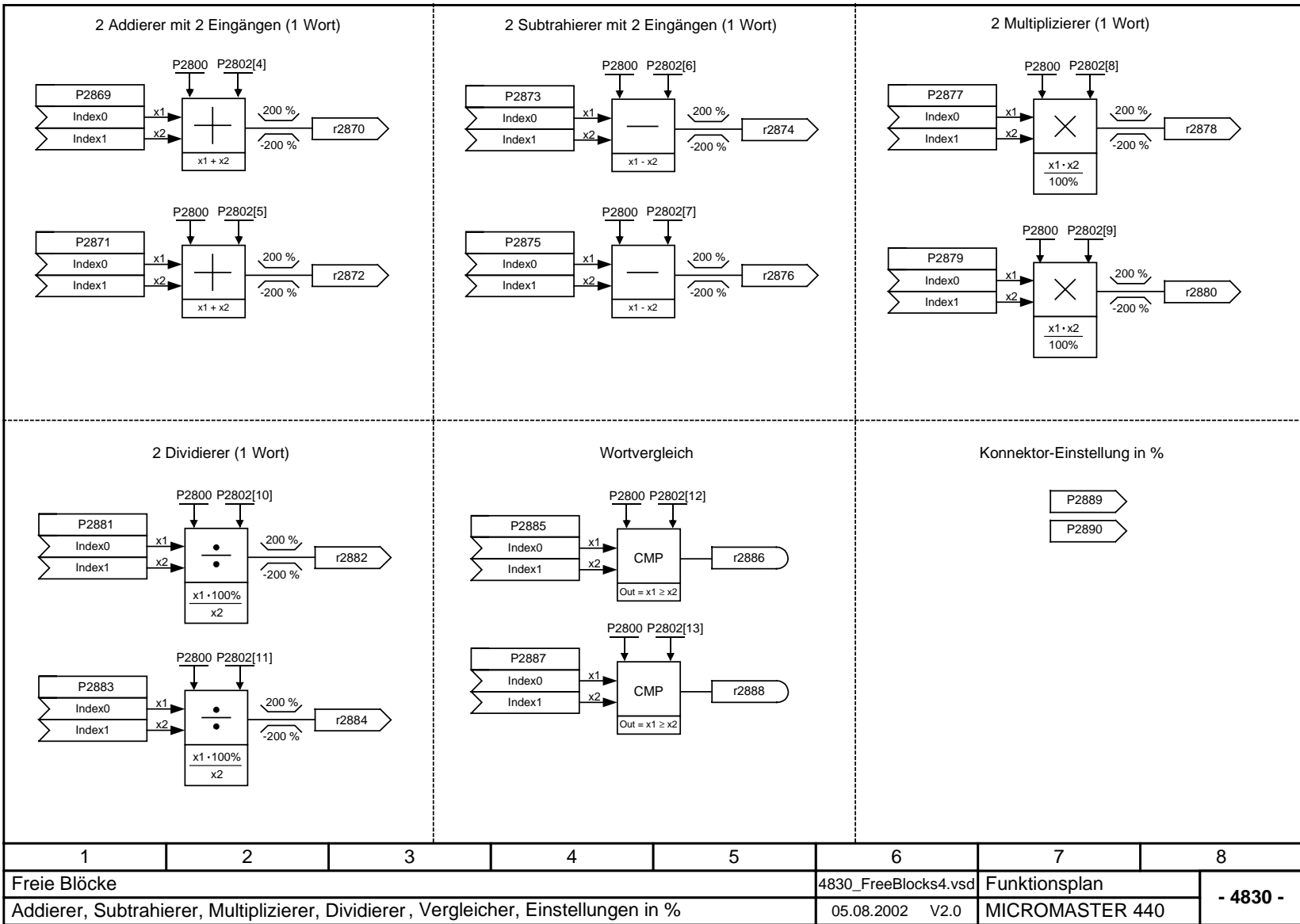


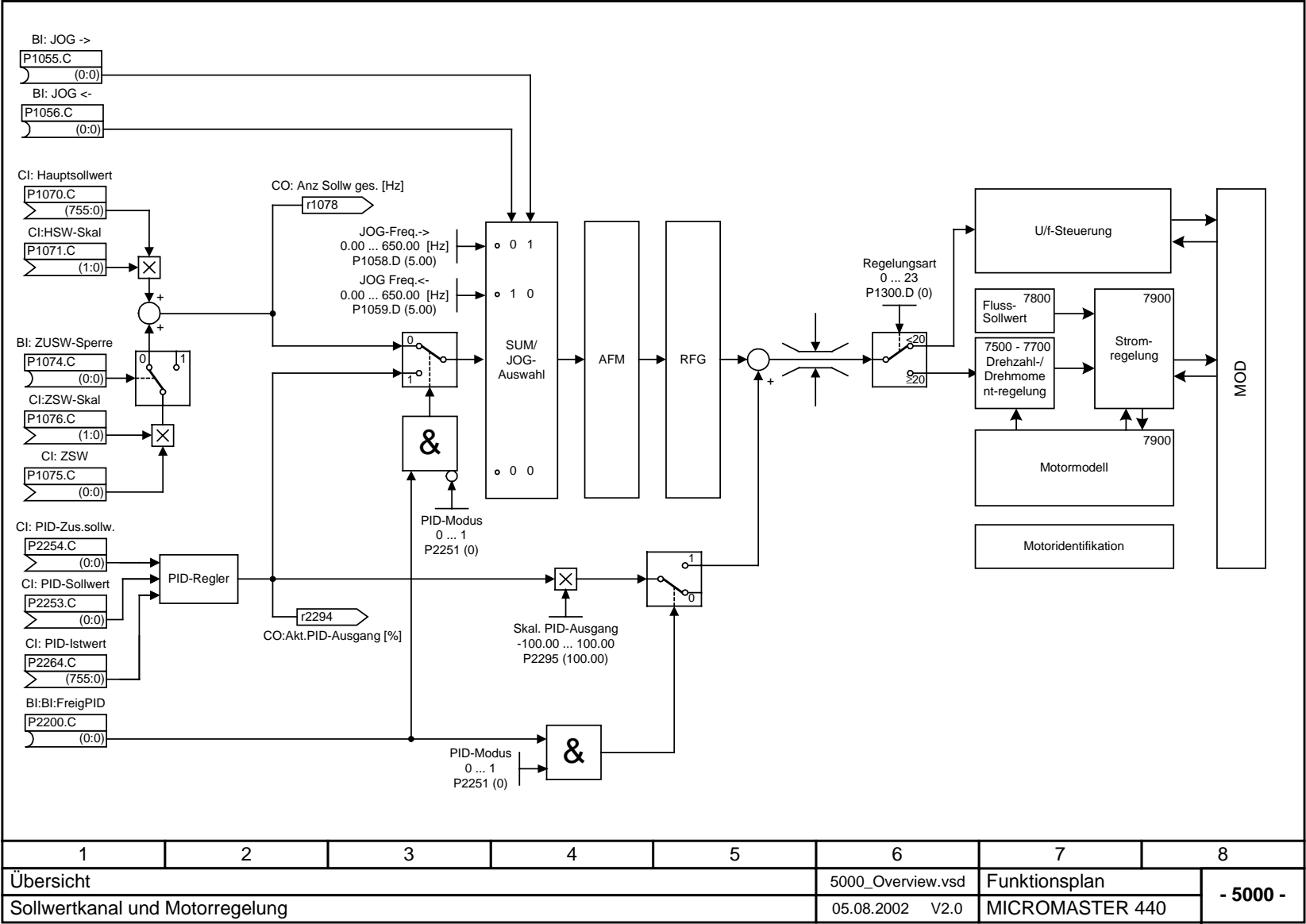


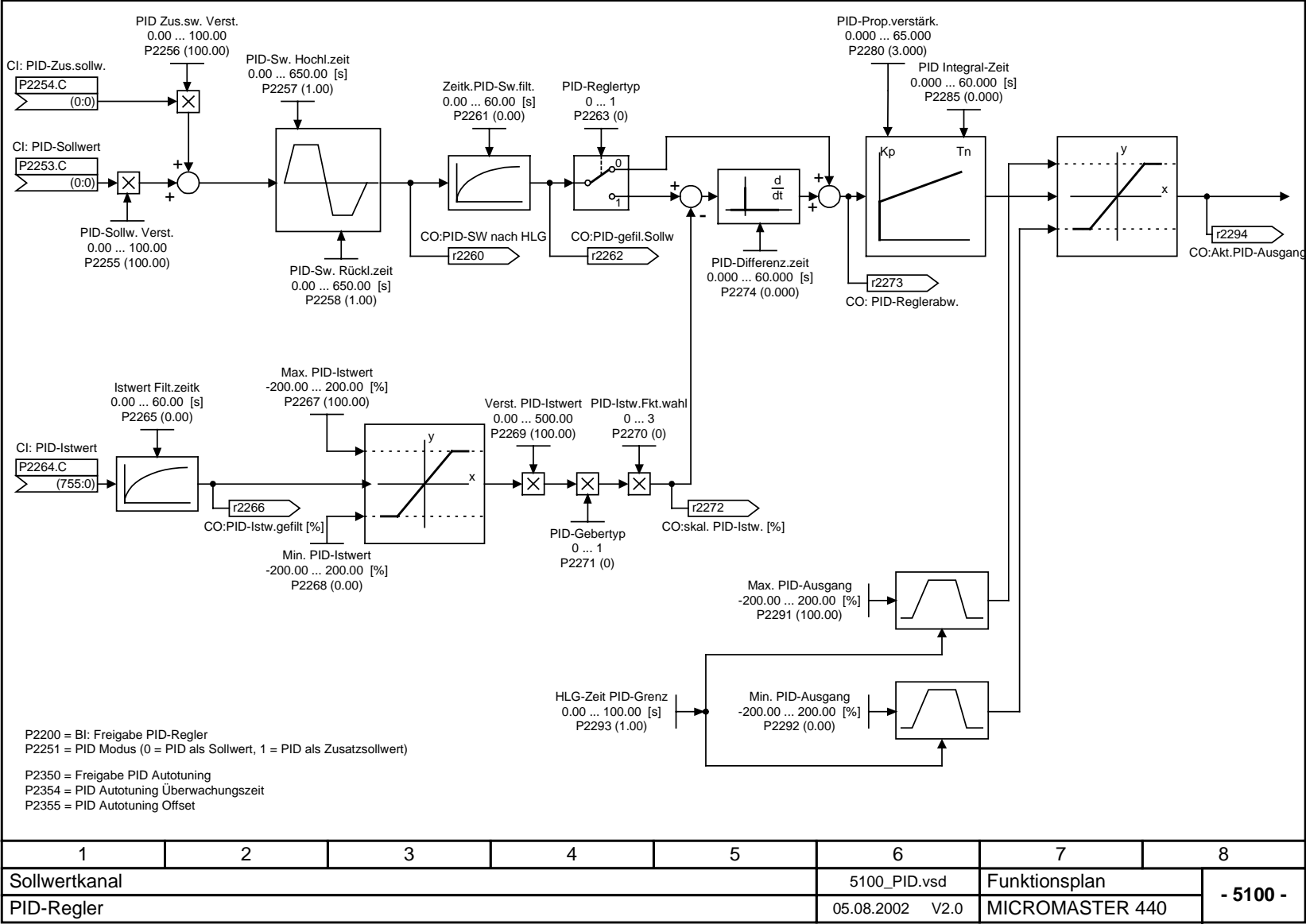


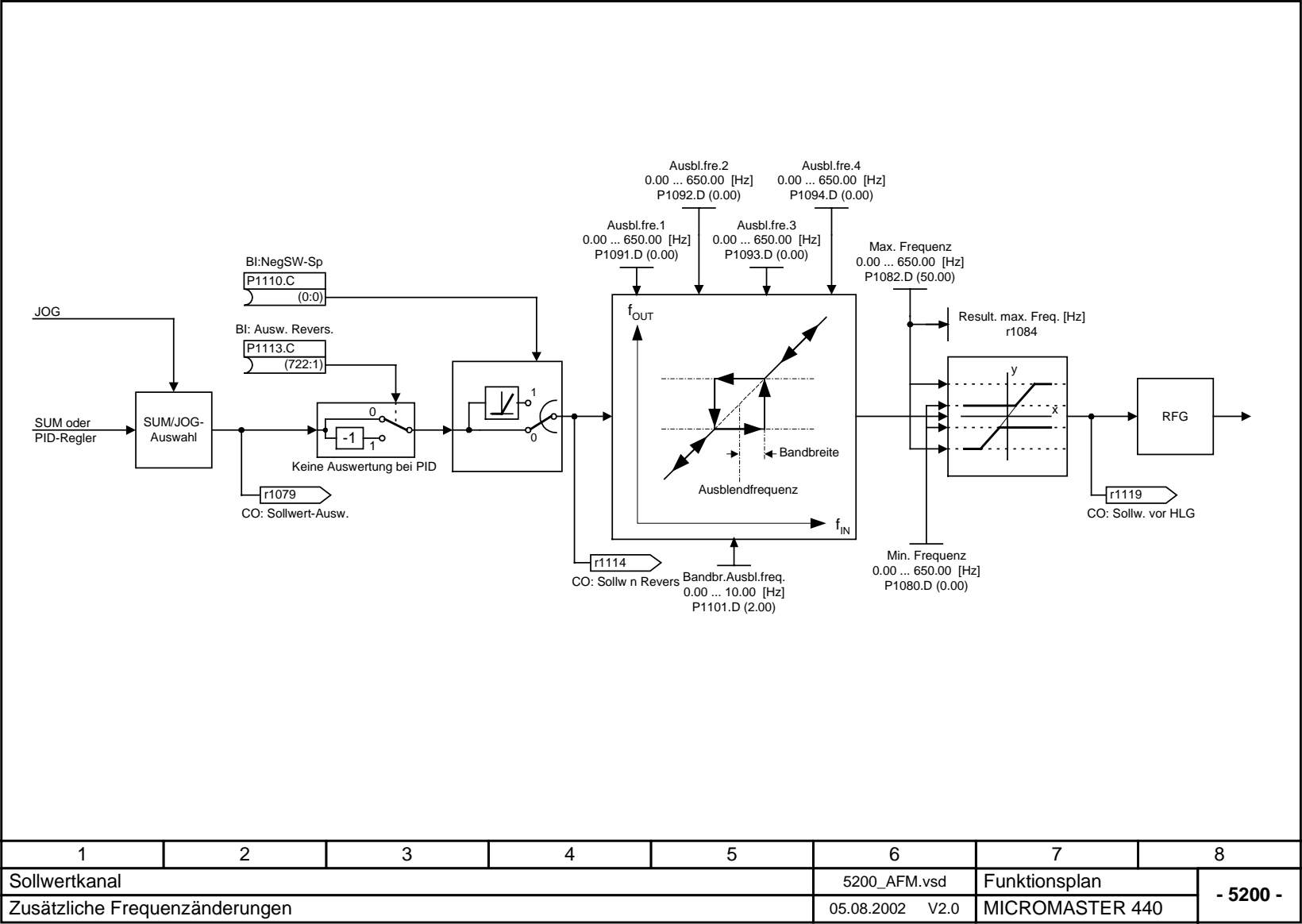


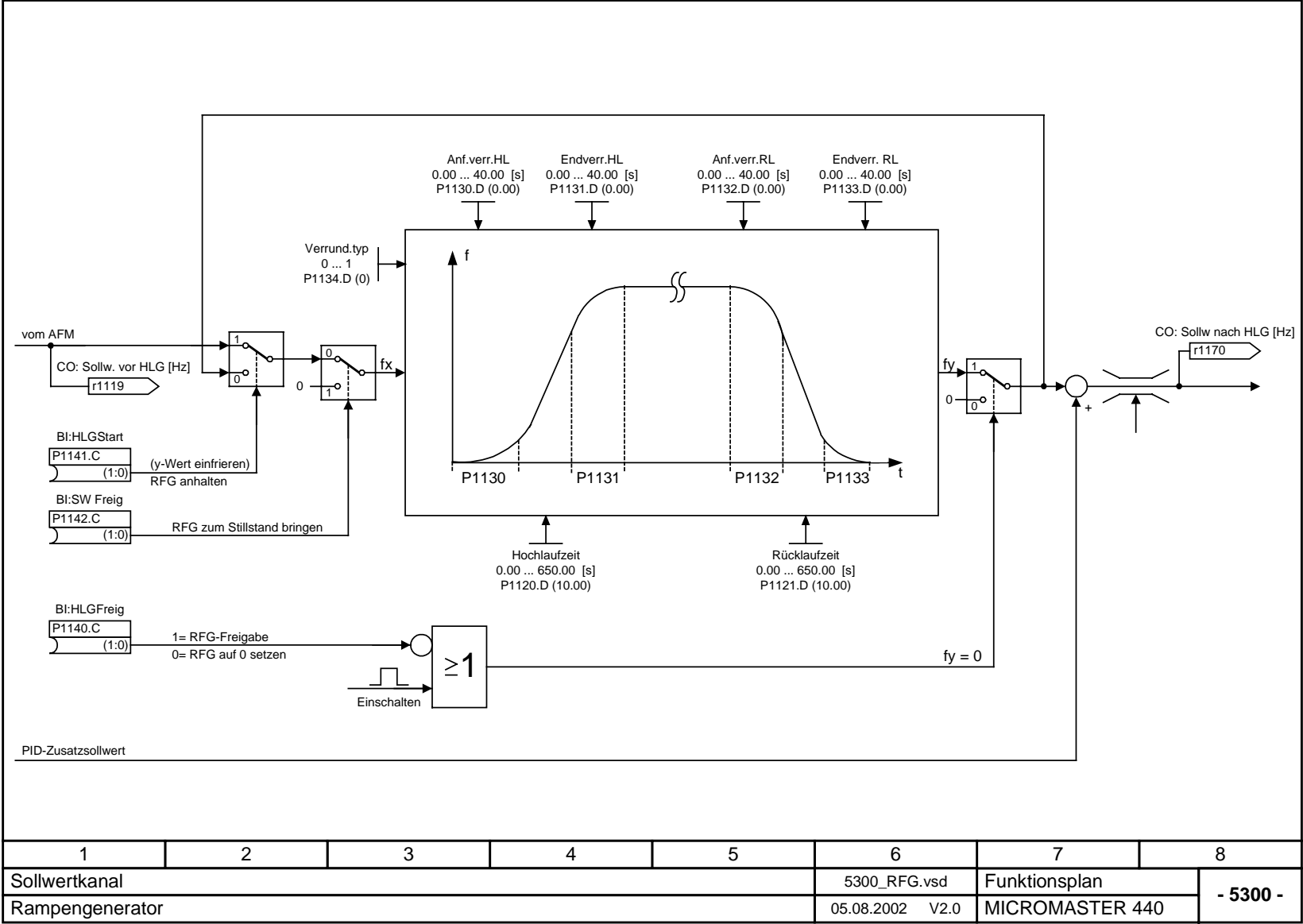


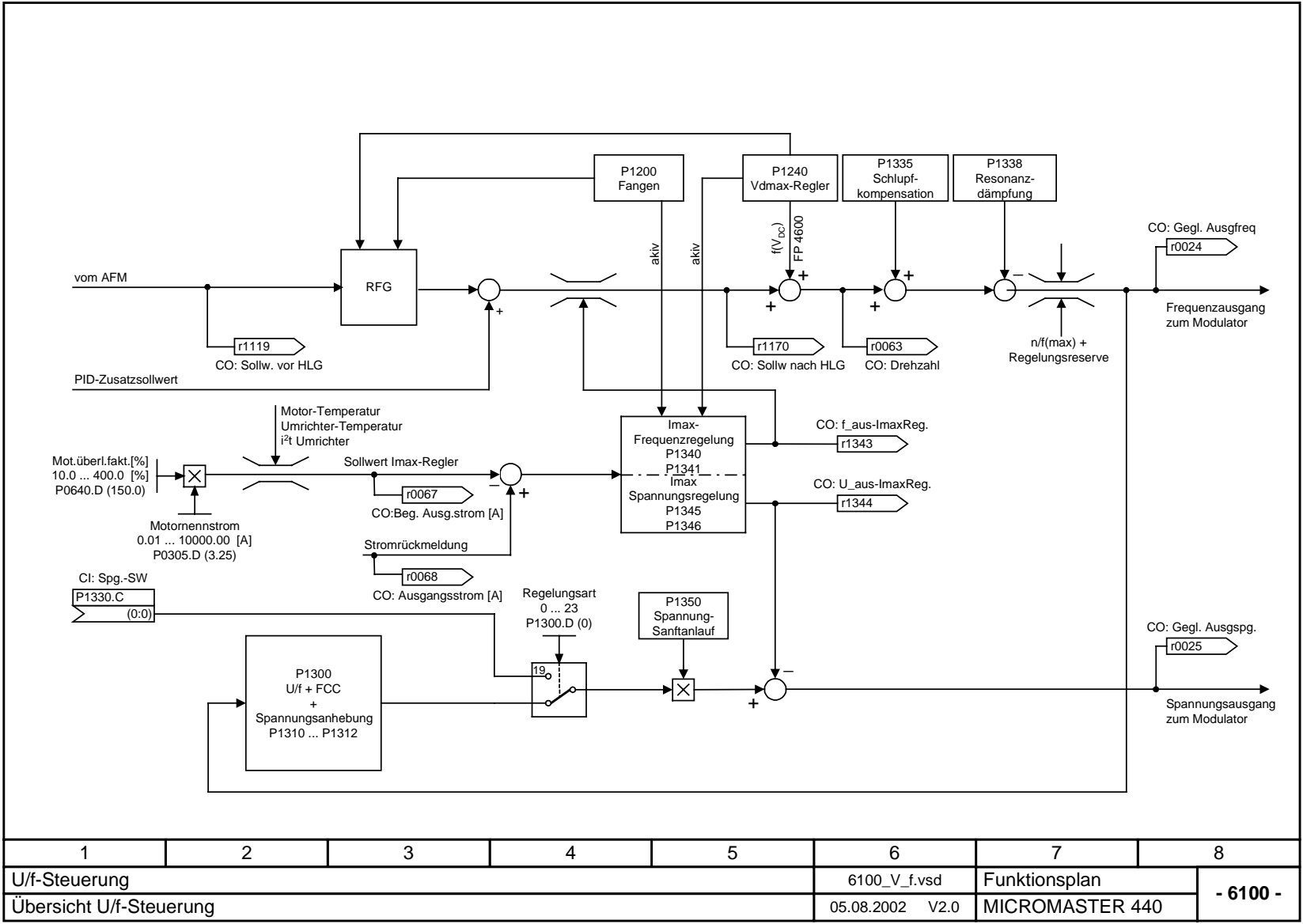




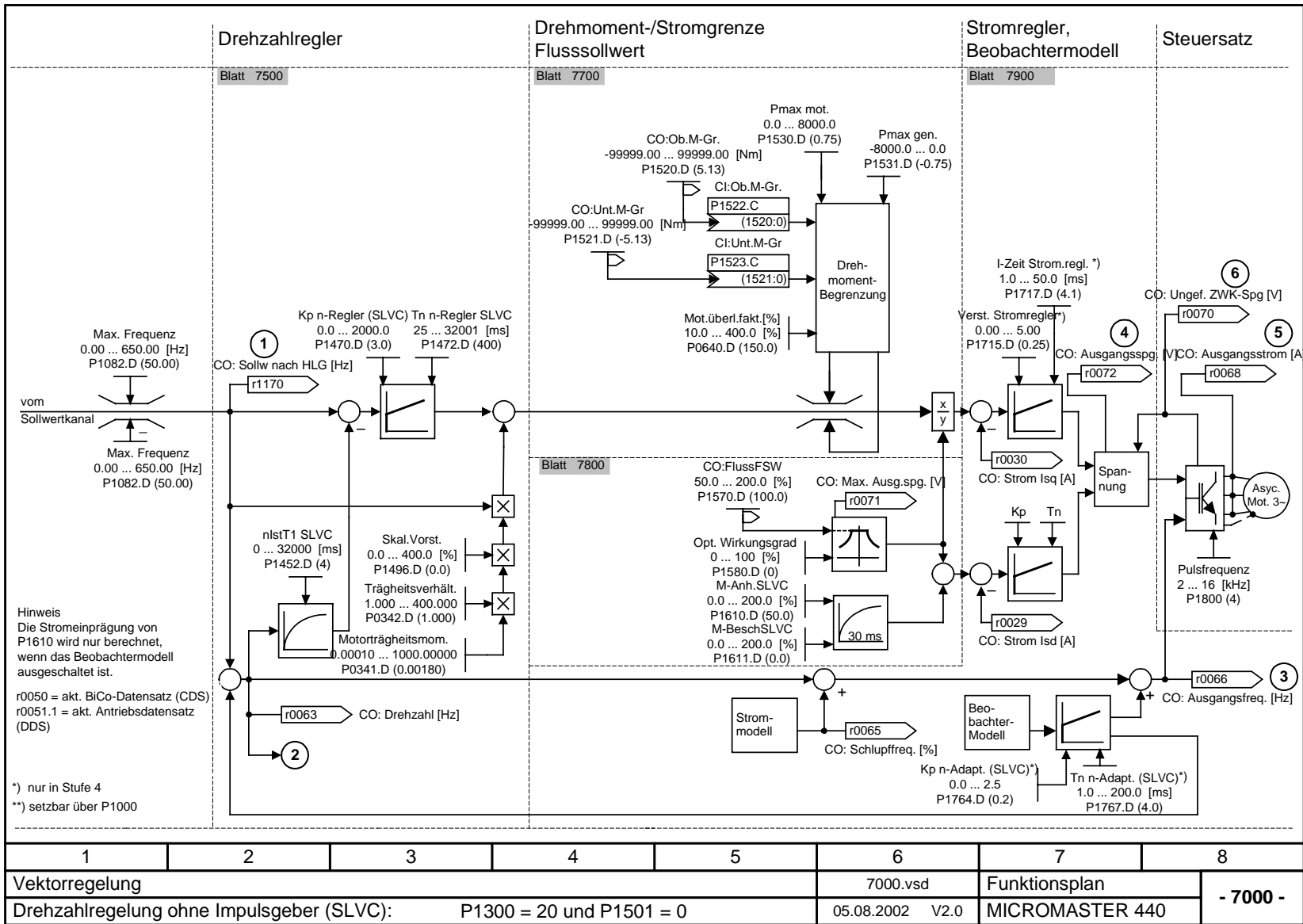


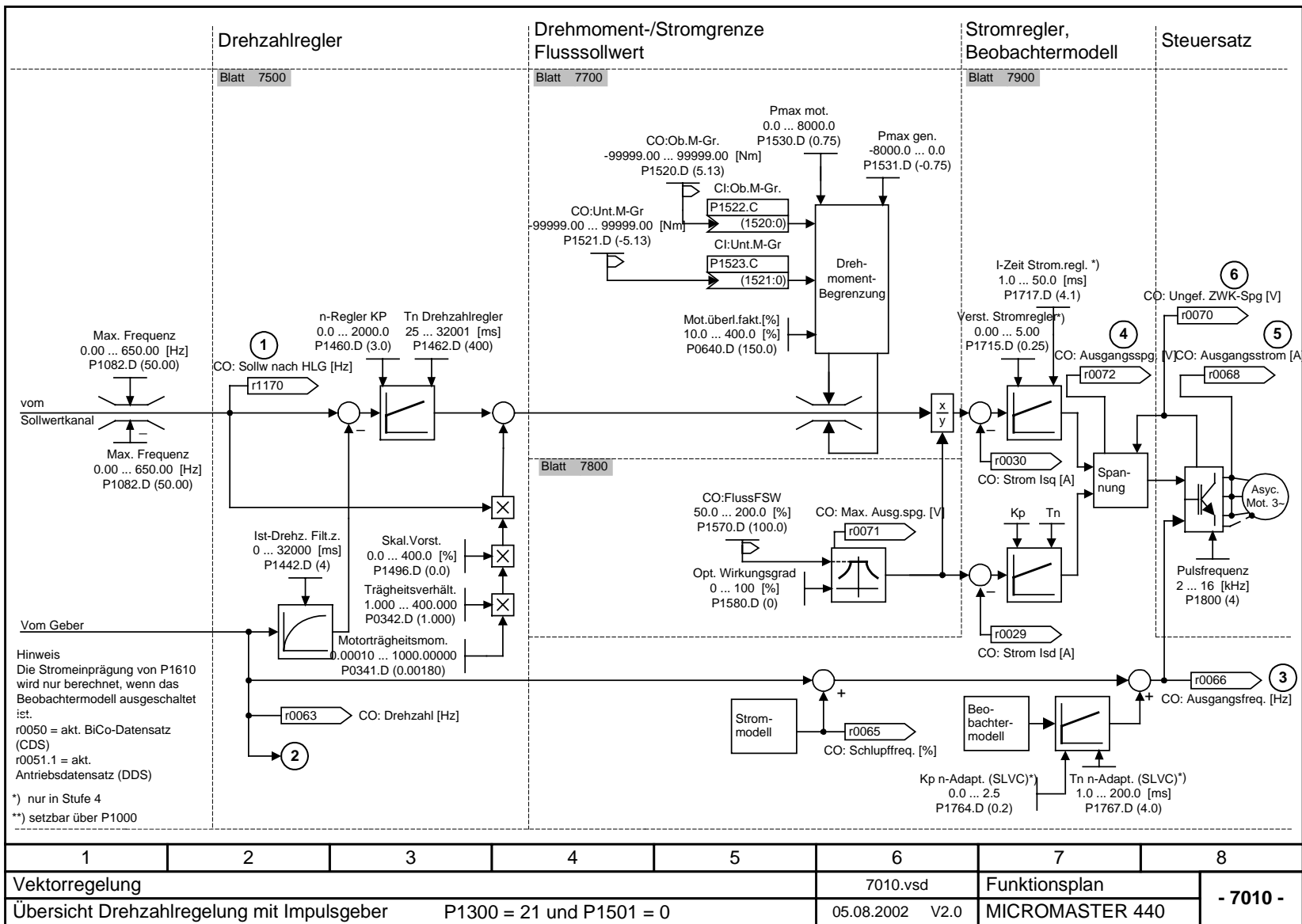


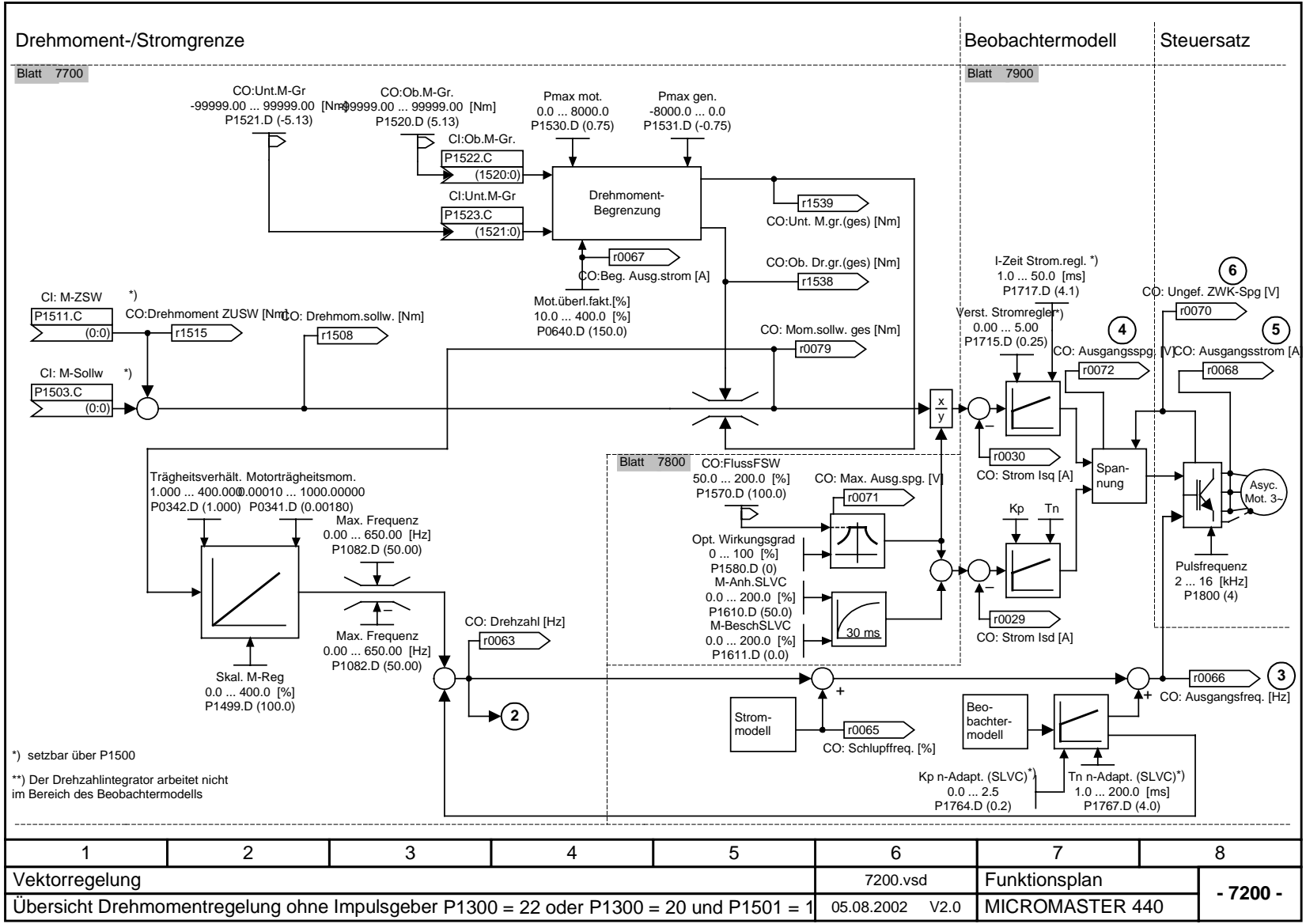


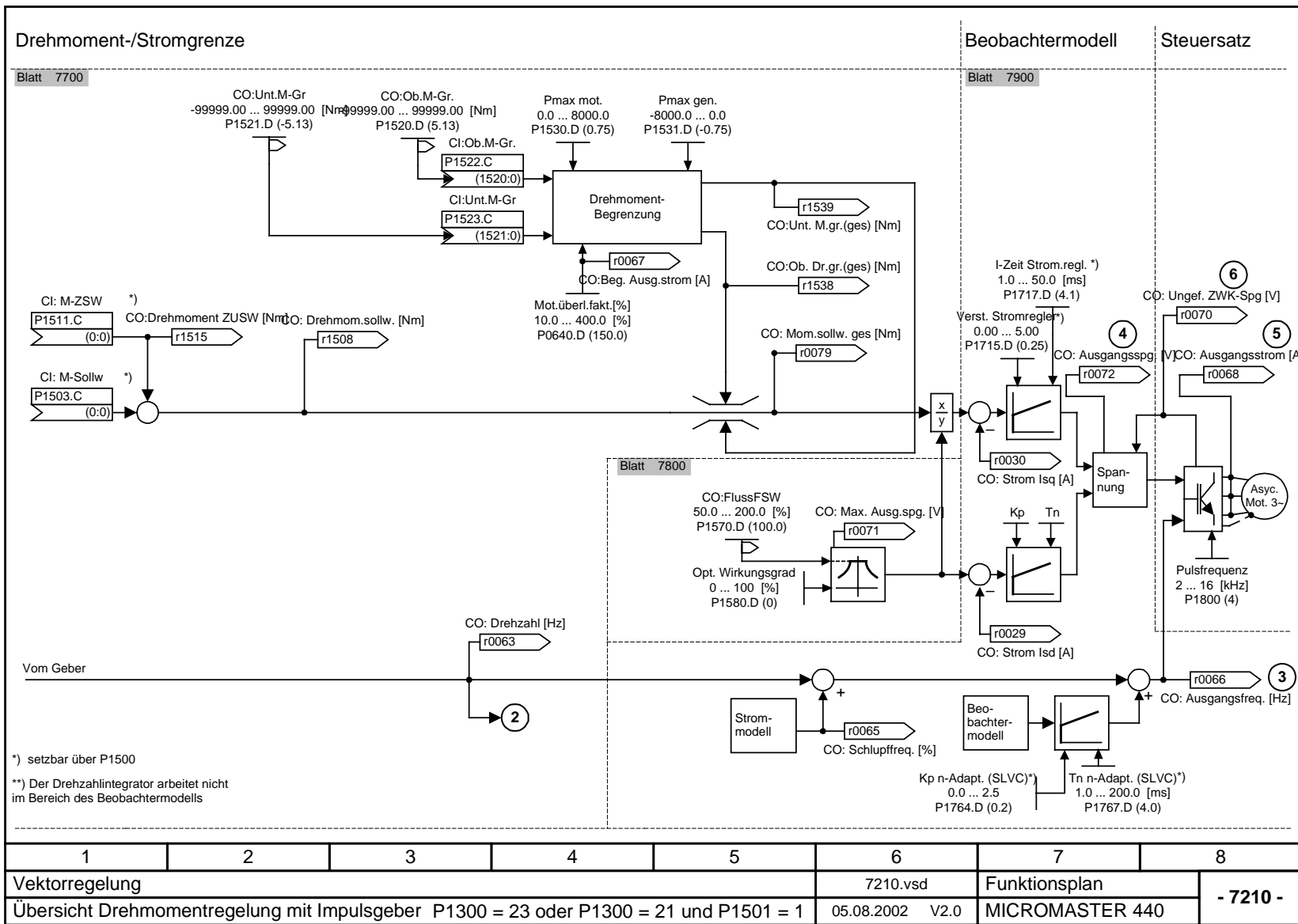


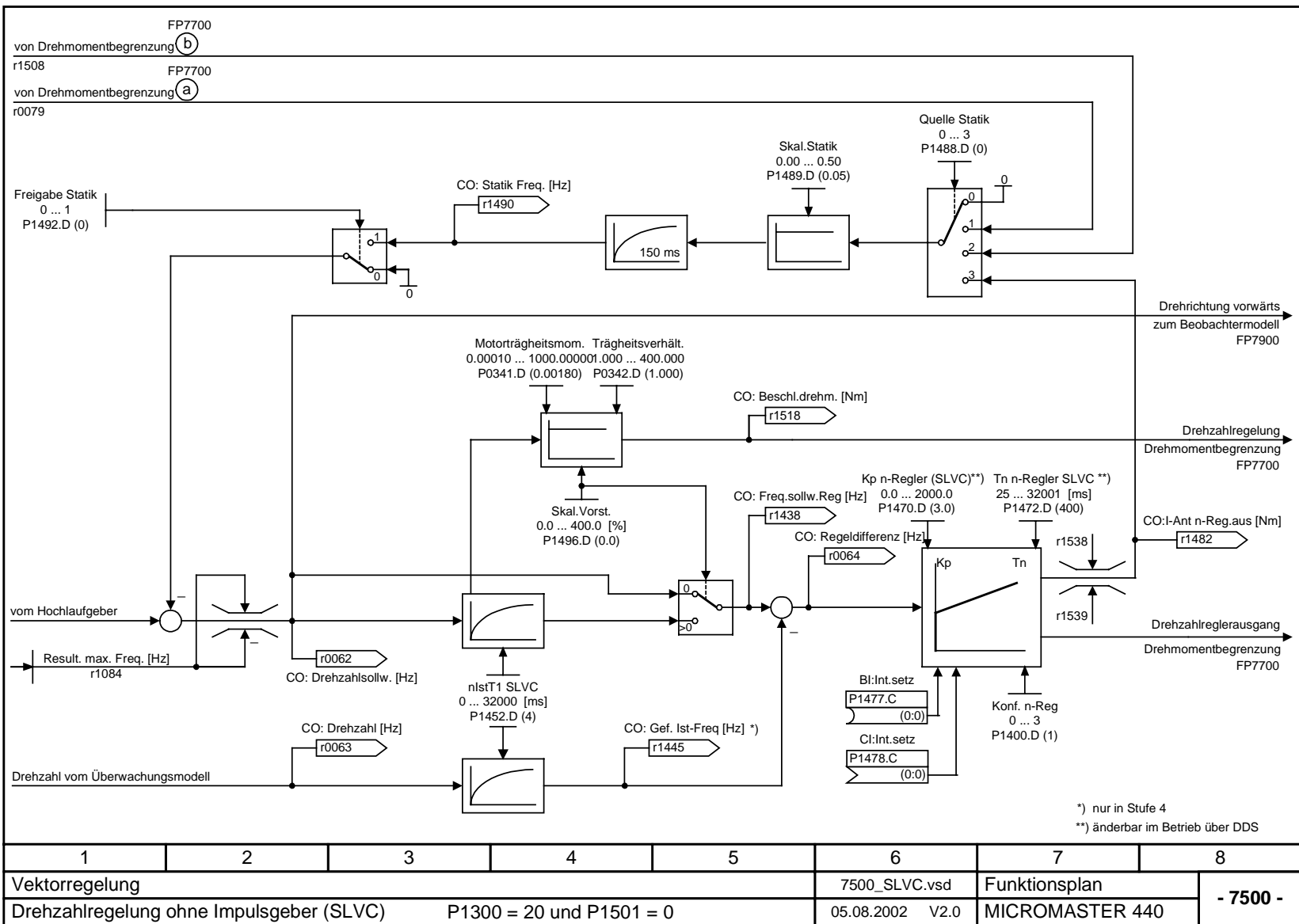


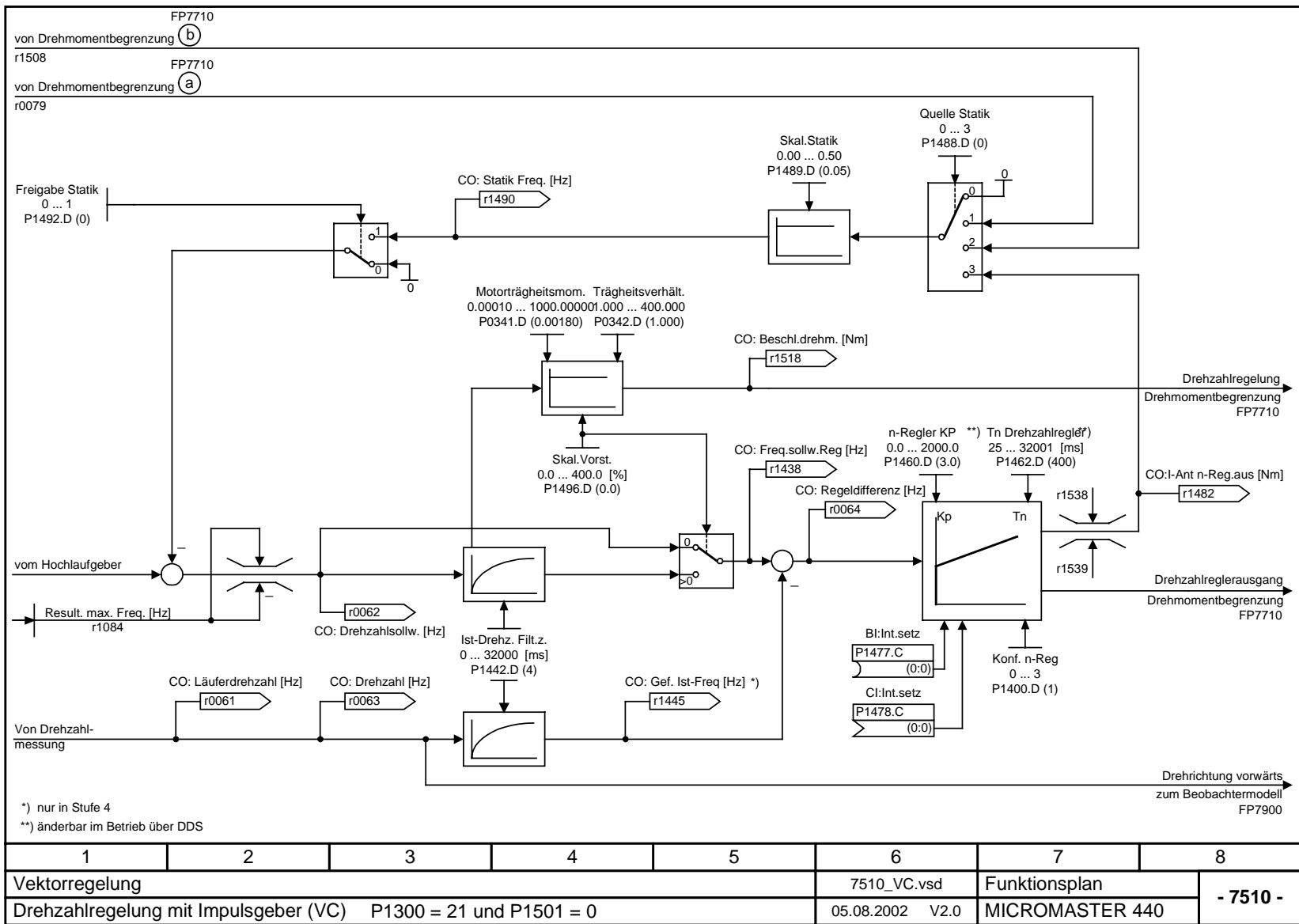


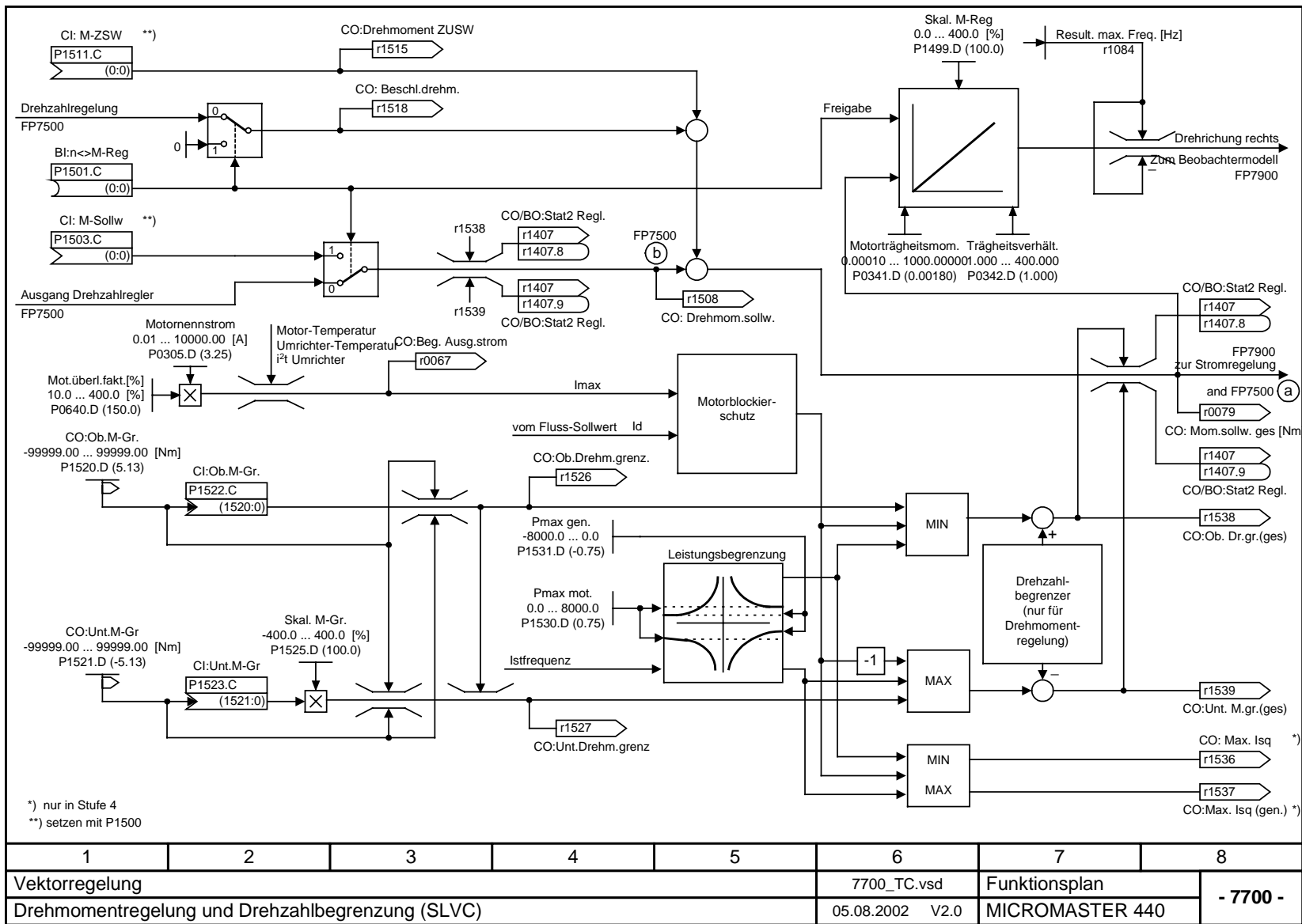


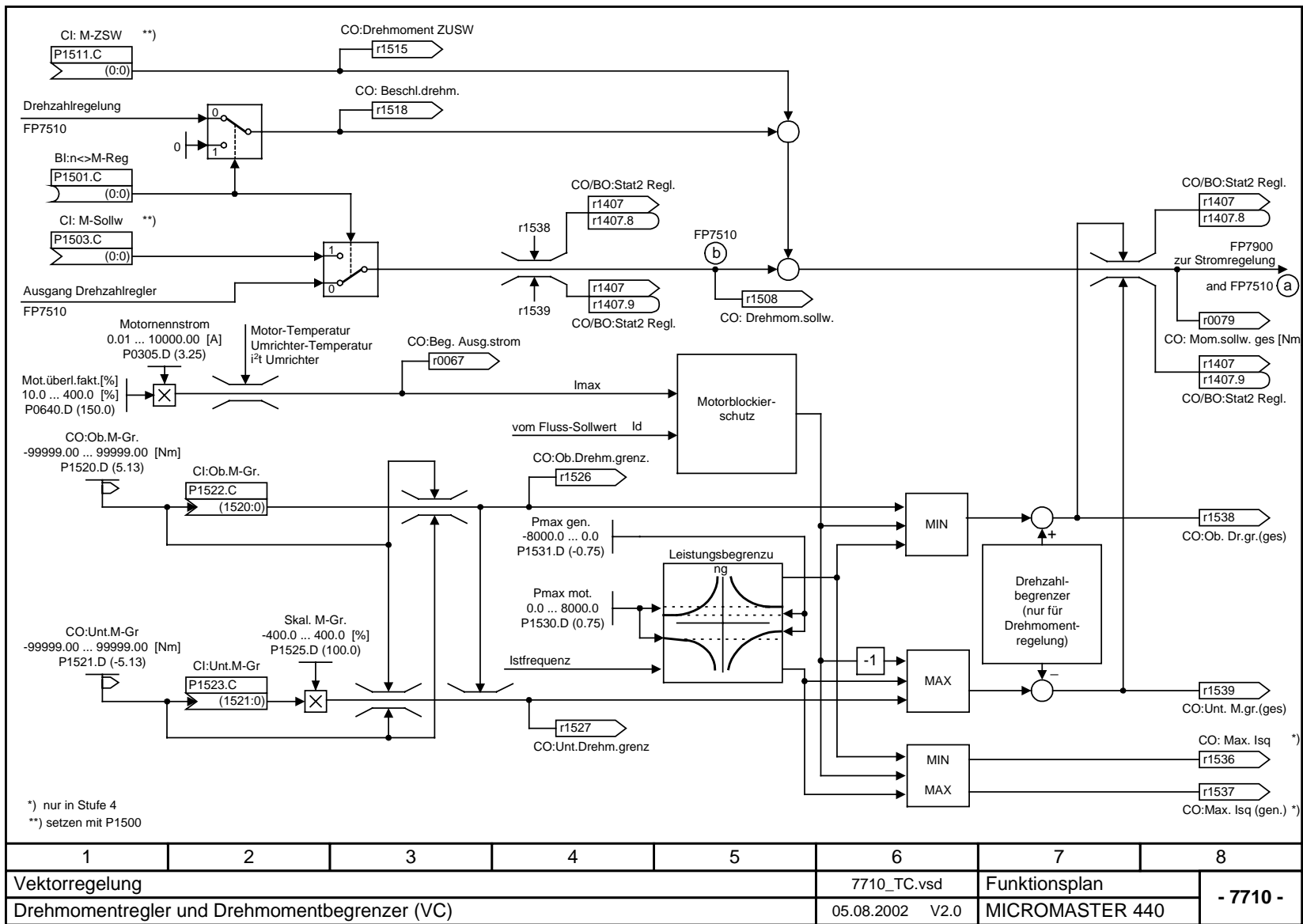




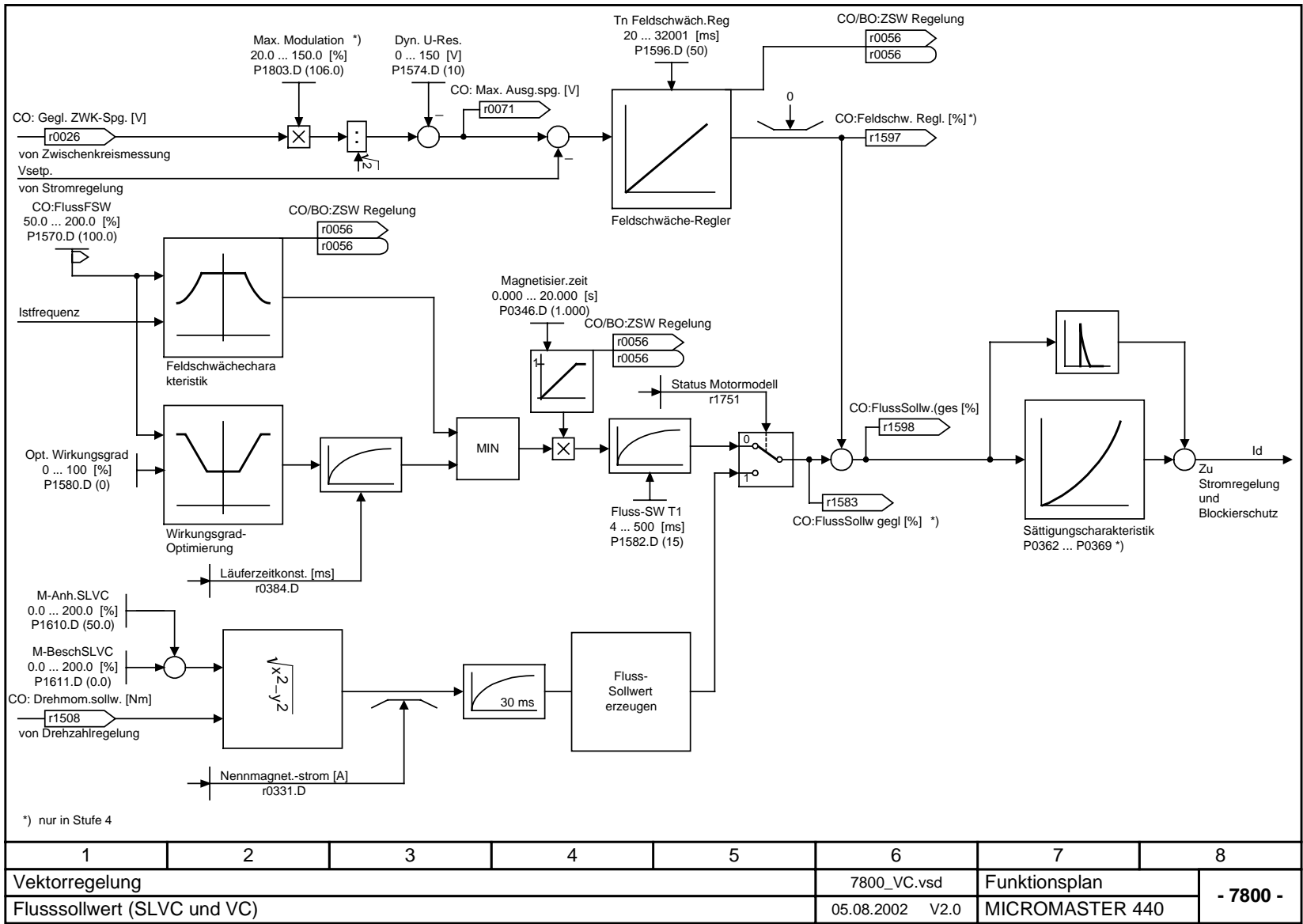


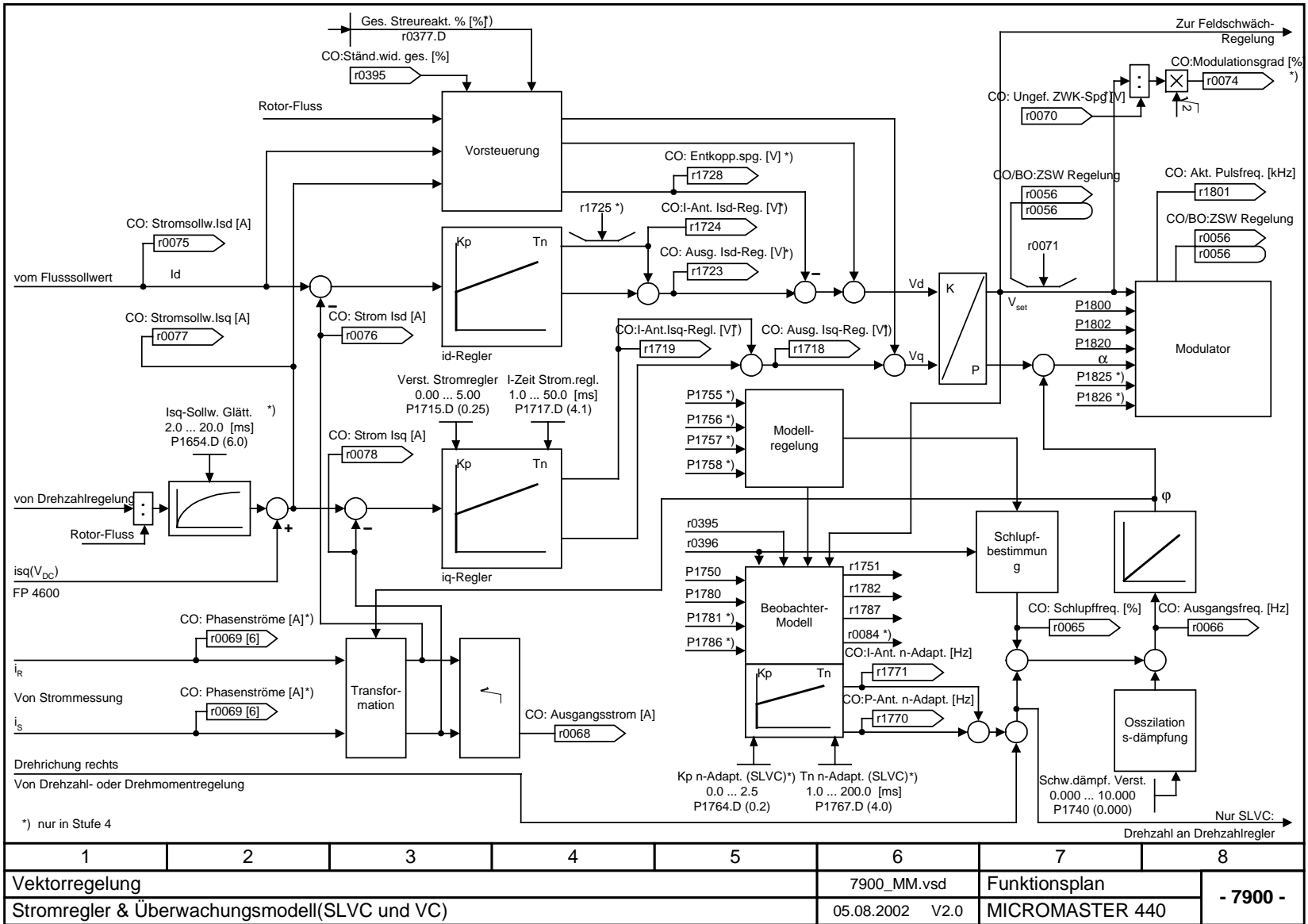
















## 3 Fehler- und Alarmmeldungen

### 3.1 Fehlermeldungen


Bei Auftreten eines Fehlers schaltet der Umrichter ab, und auf der Anzeige erscheint ein Fehlerschlüssel.

---

#### HINWEIS

Fehlermeldungen können wie folgt quittiert werden:

Möglichkeit 1: Umrichter vom Netz trennen und wieder zuschalten

Möglichkeit 2: -Button auf AOP oder BOP drücken

Möglichkeit 3: Über Digital-Eingang 3

---

Fehlermeldungen werden im Parameter r0947 unter ihrer Codenummer (z. B. F0003 = 3) gespeichert. Der zugehörige Fehlerwert ist in Parameter r0949 zu finden. Besitzt ein Fehler keinen Fehlerwert, so wird der Wert 0 eingetragen. Weiterhin können der Zeitpunkt des Auftretens eines Fehlers (r0948) und die Anzahl der in Parameter r0947 gespeicherten Fehlermeldungen (P0952) ausgelesen werden.

#### F0001 Überstrom

AUS2

##### Ursache

- Motorleistung (P0307) entspricht nicht Umrichterleistung (P0206)
- Motorkabel sind zu lang
- Kurzschluss in Motorleitung
- Erdschluss

##### Diagnose & Beseitigung

Bitte überprüfen Sie:

1. Entspricht die Motorleistung (P0307) der Leistung des Umrichters (P0206)?
  2. Sind die Grenzwerte für die Kabellängen eingehalten?
  3. Liegt ein Kurz- bzw. Erdschluss bei Motorkabel oder Motor vor?
  4. Entsprechen die Motorparameter denen des eingesetzten Motors?
  5. Ständerwiderstandswert (P0350) korrekt?
  6. Ist der Motor überlastet oder die Rotation behindert?
- Hochlaufzeit erhöhen
  - Verstärkung reduzieren (U/f-Steuerung: P1311 & P1312, Vektorregelung: P1610 & P1611)

#### F0002 Überspannung

AUS2

##### Ursache

- Gleichstrom-Zwischenkreisüberwachung gesperrt (P1240 = 0)
- Zwischenkreisspannung (r0026) höher als Auslösewert (P2172)
- Überspannung kann entweder durch zu hohe Netzspannung hervorgerufen werden oder dadurch, dass sich der Motor im Generatorbetrieb befindet. Generatorbetrieb kann durch schnelles Herunterfahren hervorgerufen werden oder dadurch, dass der Motor durch eine aktive Last angetrieben wird

##### Diagnose & Beseitigung

Bitte überprüfen Sie:

1. Liegt die Netzspannung (P0210) im zulässigen Bereich?
  2. Ist die Gleichstrom-Zwischenkreisüberwachung freigeschaltet (P1240) und korrekt parametrier?
  3. Entspricht die Rücklaufzeit (P1121) dem Lastmoment?
  4. Liegt die erforderliche Bremsleistung innerhalb der zulässigen Grenzen?
- 

#### HINWEIS

Eine höhere Trägheit erfordert längere Rücklaufzeiten; gegebenenfalls Bremswiderstand anwenden.

---

**F0003 Unterspannung****AUS2****Ursache**

- Netzversorgung ausgefallen
- Schockbeanspruchung außerhalb der zulässigen Grenzen

**Diagnose & Beseitigung**

Bitte überprüfen Sie:

1. Liegt die Netzspannung (P0210) im zulässigen Bereich?
  2. Ist die Netzspannung stabil gegen zwischenzeitliche Ausfälle bzw. Spannungsabfälle?
- Kinetische Pufferung freigeben (P1240 = 2)

**F0004 Umrichter-Übertemperatur****AUS2****Ursache**

- Unzureichende Belüftung
- Umgebungstemperatur ist zu hoch

**Diagnose & Beseitigung**

Bitte überprüfen Sie:

1. Liegt die Last und das Lastspiel innerhalb der zulässigen Grenzen?
2. Dreht sich der Ventilator, wenn der Umrichter in Betrieb ist?
3. Pulsfrequenz (P1800) auf Werkseinstellung? Gegebenenfalls zurücksetzen
4. Liegt die Umgebungstemperatur innerhalb der zulässigen Grenzen?

Zusätzliche Bedeutung für MM440 Bauform FX &amp; GX:

- Fehlerwert = 1: Gleichrichter-Übertemperatur  
 = 2: Zulässige Umgebungstemperatur  
 = 3: Übertemperatur Elektronik-Box

**F0005 Umrichter I<sup>2</sup>t****AUS2****Ursache**

- Umrichter überlastet
- Lastspiel zu hoch
- Die Motorleistung (P0307) ist größer als die des Umrichters (P0206)

**Diagnose & Beseitigung**

Bitte überprüfen Sie:

1. Liegt das Lastspiel innerhalb der zulässigen Grenzen?
2. Entspricht die Motorleistung (P0307) der Leistung des Umrichters (P0206)?

**F0011 Motor-Übertemperatur****AUS1****Ursache**

Motor überlastet

**Diagnose & Beseitigung**

Bitte überprüfen Sie:

1. Lastzyklus korrekt?
  2. Nenn-Motor-Übertemperaturen (P0626 - P0628) korrekt?
  3. Stimmt Alarmschwelle für Motortemperatur (P0604)?
- Wenn P0601 = 0 oder 1, überprüfen Sie bitte:
1. Sind die Motordaten korrekt (Typenschild)?, wenn nicht Schnellinbetriebnahme durchführen
  2. Exakte Temperaturwerte durch Motor-Identifikation (P1910=1)
  3. Stimmt das Motorgewicht (P0344)?
  4. Über P0626, P0627, P0628 kann die zulässige Übertemperatur geändert werden, falls der Motor kein Siemens Standard-Motor ist
- Wenn P0601 = 2, überprüfen Sie bitte:
1. Ist die in r0035 angezeigte Temperatur plausibel?
  2. Ist ein KTY84 Temperaturfühler eingesetzt? (andere werden nicht unterstützt)

**F0012 Kein Umrichter-Temperatursignal****AUS2****Ursache**

Drahtbruch des Umrichter-Temperatur-Sensors (Kühlkörper)

**F0015 Kein Motor-Temperatursignal****AUS2****Ursache**

Kurzschluss oder offener Stromkreis des Motortemperaturfühlers. Wird Signalverlust festgestellt, schaltet die Temperaturüberwachung um, auf Überwachung mit thermischem Motormodell.

**F0020 Netzphase fehlt AUS2****Ursache**

Fehler erscheint, wenn eine der drei Eingangsphasen fehlt während die Pulse freigegeben werden und Last ansteht

**Diagnose & Beseitigung**

Überprüfen Sie die Leistungsanschlüsse

**F0021 Erdschluss AUS2****Ursache**

Fehler tritt auf, wenn die Summe der Phasenströme größer als 5 % des Umrichternennstroms ist.

**HINWEIS**

Dieser Fehler tritt nur bei Wechselrichtern mit 3 Stromgebern auf (Bauformen D bis F & FX, GX)

**F0022 Powerstack-Fehler AUS2****Ursache**

Dieser Fehler (r0947 = 22 und r0949 = 1) tritt auf bei:

- (1) Überstrom im Zwischenkreis = Kurzschluß im IGBT
- (2) Kurzschluß des Bremschoppers
- (3) Erdschluss
- (4) I/O-Board nicht korrekt gesteckt
  - Bauformen A bis C (1),(2),(3),(4)
  - Bauformen D bis E (1),(2),(4)
  - Bauformen F (2),(4)

Da alle diese Fehler einem Signal im Leistungsteil zugeordnet werden, ist es nicht möglich zu bestimmen, welcher Fehler tatsächlich aufgetreten ist.

MM440 Bauform FX & GX:

- UCE-Fehler wurde erkannt (r0947 = 22 **und** Fehlerwert r0949 = 12, 13 oder 14, abhängig von UCE).
- I2C-Bus Lesefehler (r0947 = 22 **und** Fehlerwert r0949 = 21). Das Netz muss AUS/EIN geschaltet werden.

**Diagnose & Beseitigung**

Prüfen Sie, ob das I/O Board richtig gesteckt ist

**F0023 Ausgangsfehler AUS2****Ursache**

Eine Motorphase ist nicht angeschlossen

**F0030 Lüfter ausgefallen AUS2****Ursache**

Lüfter funktioniert nicht mehr

**Diagnose & Beseitigung**

1. Fehler kann nicht ausgeblendet werden wenn AOP oder BOP angeschlossen ist
2. Neuer Lüfter erforderlich

**F0035 Wiederanlauf nach n AUS2****Ursache**

Anzahl der Wiederanläufe überschreitet den Wert von Parameter P1211

**F0041 Ausfall Motordaten-Identifizierung****AUS2****Ursache**

Motordaten-Identifizierung fehlgeschlagen

Fehlerwert = 0: Last fehlt

- 1: Stromgrenzwert während der Identifizierung erreicht
- 2: Identifizierter Ständerwiderstand kleiner als 0.1 % oder größer als 100 %
- 3: Identifizierter Läuferwiderstand kleiner als 0.1 % oder größer als 100 %
- 4: Identifizierte Ständerreaktanz kleiner als 50 % oder größer als 500 %
- 5: Identifizierte Hauptreaktanz kleiner als 50 % oder größer als 500 %
- 6: Identifizierte Läufer-Zeitkonstante kleiner als 10 ms oder größer als 5 s
- 7: Identifizierte Gesamt-Streureaktanz kleiner als 5 % oder größer als 50 %
- 8: Identifizierte Ständer-Streureaktanz kleiner als 25 % oder größer als 250 %
- 9: Identifizierte Läufer-Streureaktanz kleiner als 25 % oder größer als 250 %
- 20: Identifizierte IGBT Ansprechspannung kleiner als 0.5 V oder größer als 10 V
- 30: Stromregler bei Spannungsgrenzwert
- 40: Identifizierter Datensatz inkonsistent; mindestens eine Identifizierung fehlgeschlagen

Prozentwerte basieren auf der Impedanz  $Z_b = V_{mot,nenn} / \sqrt{3} / I_{mot,nenn}$ **Diagnose & Beseitigung**

Bitte überprüfen Sie:

- Fehlerwert = 0: Ist der Motor am Umrichter angeschlossen?
  - Fehlerwert = 1-40: Sind die Motordaten in P0304 bis P0311 korrekt?
- Wie muss der Motor angeschlossen werden (Stern, Dreieck)?

**F0042 Fehler bei Optimierung des Drehzahlreglers****AUS2****Ursache**

Fehler bei der Optimierung des Drehzahlreglers (P1960)

Fehlerwert = 0: Zeitscheibenüberlauf beim Warten auf stabile Drehzahl

= 1: Keine passenden Werte beim Lesen

**F0051 Parameter EEPROM-Fehler****AUS2****Ursache**

Lese- oder Schreibvorgang während des Speicherns von Parametern ins EEPROM fehlgeschlagen.

**Diagnose & Beseitigung**

1. Rücksetzen auf Werkseinstellung und danach neu parametrieren
2. Rufen Sie den Customer Support / Kundendienst an

**F0052 Powerstack-Fehler****AUS2****Ursache**

Lesefehler bei den Leistungsdaten oder ungültige Leistungsteildaten

**Diagnose & Beseitigung**

Hardware-Fehler, rufen Sie Customer Support / Kundendienst an

**F0053 E/A EEPROM-Fehler****AUS2****Ursache**

Fehler bei E/A EEPROM-Lesevorgang oder ungültige Daten

**Diagnose & Beseitigung**

1. Daten überprüfen
2. I/O Board austauschen

**F0054 Falsches I/O Board****AUS2****Ursache**

- Falsches I/O Board gesteckt
- Keine ID des I/O Board gefunden, keine Daten

**Diagnose & Beseitigung**

1. Daten überprüfen
2. I/O Board austauschen



|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>F0060</b> | <b>Asic-Zeitscheibenüberlauf</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>AUS2</b> |
|              | <b>Ursache</b><br>Interner Kommunikationsausfall<br><b>Diagnose &amp; Beseitigung</b><br>1. Wenn Fehler weiterhin auftritt, Umrichter austauschen<br>2. Mit Kundendienst Kontakt aufnehmen!                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
| <b>F0070</b> | <b>CB-Sollwertfehler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>AUS2</b> |
|              | <b>Ursache</b><br>Keine Sollwerte vom Kommunikationsbus während der Telegramm-Ausfallzeit<br><b>Diagnose &amp; Beseitigung</b><br>Kommunikationsbaugruppe (CB) und Kommunikationspartner prüfen                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |
| <b>F0071</b> | <b>USS(BOP-Link)-Sollwertfehler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>AUS2</b> |
|              | <b>Ursache</b><br>Keine Sollwerte von USS während Telegramm-Ausfallzeit<br><b>Diagnose &amp; Beseitigung</b><br>USS-Master prüfen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
| <b>F0072</b> | <b>USS(COMM-Link)-Sollwertfehler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>AUS2</b> |
|              | <b>Ursache</b><br>Keine Sollwerte von USS während Telegramm-Ausfallzeit<br><b>Diagnose &amp; Beseitigung</b><br>USS-Master prüfen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
| <b>F0080</b> | <b>Verlust des ADC-Eingangssignals</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>AUS2</b> |
|              | <b>Ursache</b><br>➤ Drahtbruch<br>➤ Signal außerhalb der Grenzwerte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |
| <b>F0085</b> | <b>Externer Fehler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>AUS2</b> |
|              | <b>Ursache</b><br>Externe Fehlerrückmeldung über beispielsweise Eingangsklemmen<br><b>Diagnose &amp; Beseitigung</b><br>Sperren Sie beispielsweise die Eingangsklemmen für die Fehlerrückmeldung                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
| <b>F0090</b> | <b>Signalverlust Geber</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>AUS2</b> |
|              | <b>Ursache</b><br>Signal vom Geber verloren<br><b>Diagnose &amp; Beseitigung</b><br>Bitte überprüfen Sie:<br>1. Ist ein Drehzahlgeber eingebaut? Wenn kein Geber eingebaut ist, setzen Sie P0400 = 0 und wählen Betriebsart Geberlose Vektorregelung (P1300 = 20 oder 22)<br>2. Die Verbindungen zwischen Geber und Umrichter<br>3. Ist der Geber fehlerhaft? (wählen Sie P1300 = 0, Betrieb mit Festdrehzahl, überprüfen Sie das Gebersignal in r0061)<br>4. Erhöhen Sie Geber-Signalschwelle in P0492 |             |
| <b>F0101</b> | <b>Stack Überlauf</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>AUS2</b> |
|              | <b>Ursache</b><br>Softwarefehler bzw. Prozessorausfall<br><b>Diagnose &amp; Beseitigung</b><br>Selbsttestroutinen durchführen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |

**F0221 PID-Rückkopplung unterhalb Mindestwert AUS2****Ursache**

PID-Rückkopplung unterhalb Mindestwert P2268

**Diagnose & Beseitigung**

1. Wert von P2268 ändern
2. Rückkopplungsverstärkung einstellen

**F0222 PID-Rückkopplung über Maximalwert AUS2****Ursache**

PID-Rückkopplung über Maximalwert P2267

**Diagnose & Beseitigung**

1. Wert von P2267 ändern
2. Rückkopplungsverstärkung einstellen

**F0450 Ausfall BIST-Tests AUS2****Ursache**

Fehlerwert = 1: Selbsttest für Teile des Leistungsteils fehlgeschlagen  
 2: Selbsttest für Teile der Regelungsbaugruppe fehlgeschlagen  
 4: Einige Funktionstests sind fehlgeschlagen  
 8: Einige Tests an der E/A-Baugruppe sind fehlgeschlagen (nur MM420)  
 16: Ausfall des internen RAM bei Einschalt-Test

**Diagnose & Beseitigung**

Hardware-Fehler, Rufen Sie Customer Support / Kundendienst an

**F0452 Lastmoment-Fehler erkannt AUS2****Ursache**

Lastbedingungen am Motor deuten auf Lastmoment-Fehler oder mechanischen Fehler hin

**Diagnose & Beseitigung**

Bitte überprüfen Sie:

1. Keine Bremsung, Ausfall oder Zerstörung des Antriebsstranges
2. Wenn Sie einen externen Geber einsetzen, überprüfen Sie folgende Parametereinstellungen:
  - P2192 (Verzögerungszeit Lastmomentüberwachung)
3. Wenn Sie mit einem Drehzahlbereich arbeiten, überprüfen Sie:
  - P2182 (Lastmomentüberw. Freq.schwelle 1)
  - P2183 (Lastmomentüberw. Freq.schwelle 2)
  - P2184 (Lastmomentüberw. Freq.schwelle 3)
  - P2185 (obere Dremomentschwelle 1)
  - P2186 (untere Dremomentschwelle 1)
  - P2187 (obere Dremomentschwelle 2)
  - P2188 (untere Dremomentschwelle 2)
  - P2189 (obere Dremomentschwelle 3)
  - P2190 (untere Dremomentschwelle 3)
  - P2192 (Verzögerungszeit Lastmomentüberwachung)

## 3.2 Alarmmeldungen

Die Alarmmeldungen werden im Parameter r2110 unter ihrer Codenummer (z. B. A0503 = 503) gespeichert und können von dort ausgelesen werden.

### A0501 Stromgrenzwert

#### Ursache

- Motorleistung (P0307) entspricht nicht Umrichterleistung (P0206)
- Motorkabel sind zu lang
- Erdschluss

#### Diagnose & Beseitigung

Bitte überprüfen Sie:

1. Entspricht die Motorleistung (P0307) der Leistung des Umrichters (P0206)?
  2. Sind die Grenzwerte für die Kabellängen eingehalten?
  3. Liegt ein Kurz- bzw. Erdschluss bei Motorkabel oder Motor vor?
  4. Entsprechen die Motorparameter denen des eingesetzten Motors?
  5. Ständerwiderstandswert (P0350) korrekt?
  6. Ist der Motor überlastet oder die Rotation behindert?
- Hochlaufzeit erhöhen
  - Verstärkung reduzieren (U/f-Steuerung: P1311 & P1312, Vektorregelung: P1610 & P1611)

### A0502 Überspannungsgrenzwert

#### Ursache

- Der Überspannungsgrenzwert ist erreicht
- Dieser Alarm kann während des Herunterfahrens erscheinen, wenn der Gleichstromzwischenkreis deaktiviert ist (P1240 = 0)

#### Diagnose & Beseitigung

Bitte überprüfen Sie:

1. Liegt die Netzspannung (P0210) im zulässigen Bereich?
2. Ist die Gleichstrom-Zwischenkreisüberwachung freigeschaltet (P1240) und korrekt parametrier?
3. Entspricht die Rücklaufzeit (P1121) dem Lastmoment?
4. Liegt die erforderliche Bremsleistung innerhalb der zulässigen Grenzen?

### A0503 Unterspannungsgrenzwert

#### Ursache

- Netzversorgung ausgefallen
- Stromversorgung (P0210) und folglich auch die Zwischenkreisspannung (r0026) unterhalb des definierten Grenzwertes (P2172)

#### Diagnose & Beseitigung

Bitte überprüfen Sie:

1. Liegt die Netzspannung (P0210) im zulässigen Bereich?
  2. Ist die Netzspannung stabil gegen zwischenzeitliche Ausfälle bzw. Spannungsabfälle?
- Kinetische Pufferung freigeben (P1240 = 2)

### A0504 Umrichter-Übertemperatur

#### Ursache

Alarmschwelle der Umrichter-Kühlkörper-Temperatur (P0614) wurde überschritten; dies führt zur Reduzierung der Pulsfrequenz und/oder der Ausgangsfrequenz (abhängig von Parametrierung in (P0610).

#### Diagnose & Beseitigung

Bitte überprüfen Sie:

1. Liegt die Last und das Lastspiel innerhalb der zulässigen Grenzen?
2. Dreht sich der Ventilator, wenn der Umrichter in Betrieb ist?
3. Pulsfrequenz (P1800) auf Werkseinstellung? Gegebenenfalls zurücksetzen
4. Liegt die Umgebungstemperatur innerhalb der zulässigen Grenzen?

### A0505 Umrichter I<sup>2</sup>t

#### Ursache

Alarmgrenze (P0294) überschritten, Ausgangsfrequenz und/oder Pulsfrequenz werden reduziert falls parametrier (P0610 = 1).

#### Diagnose & Beseitigung

Bitte überprüfen Sie:

1. Liegt das Lastspiel innerhalb der zulässigen Grenzen?
2. Entspricht die Motorleistung (P0307) der Leistung des Umrichters (P0206)?

**A0511 Motor-Übertemperatur I<sup>2</sup>t****Ursache**

- Motor überlastet
- Lastspiel zu hoch

**Diagnose & Beseitigung**

Überprüfen Sie unabhängig von der Art der Temperaturüberwachung:

1. Lastzyklus korrekt?
2. Nenn-Motor-Übertemperaturen (P0626 - P0628) korrekt?
3. Stimmt Alarmschwelle für Motortemperatur (P0604)?

Wenn P0601 = 0 oder 1, überprüfen Sie bitte:

1. Sind die Motordaten korrekt (Typenschild)?, wenn nicht Schnellenbetriebnahme durchführen
2. Exakte Temperaturwerte durch Motor-Identifikation (P1910=1)
3. Stimmt das Motorgewicht (P0344)?
4. Über P0626, P0627, P0628 kann die zulässige Übertemperatur geändert werden, falls der Motor kein Siemens Standard-Motor ist

Wenn P0601 = 2, überprüfen Sie bitte:

1. Ist die in r0035 angezeigte Temperatur plausibel?
2. Ist ein KTY84 Temperaturfühler eingesetzt? (andere werden nicht unterstützt)

**A0522 I2C lesen Zeitüberschreitung****Ursache**

Der zyklische Zugriff auf UCE-Werte und Leistungsteil-Daten über I2C-Bus (MM440 Bauform FX & GX) ist gestört.

**A0523 Ausgangsfehler****Ursache**

Eine Motorleitung ist nicht angeschlossen

**A0535 Bremswiderstand heiß****Diagnose & Beseitigung**

1. Increase duty cycle P1237
2. Increase ramp down time P1121

**A0541 Motordaten-Identifizierung aktiv****Ursache**

Motordaten-Identifizierung (P1910) ausgewählt bzw. läuft

**A0542 Optimierung Drehzahlregler läuft****Ursache**

Optimierung Drehzahlregler (P1960) ist angewählt oder gerade aktiv

**A0590 Warnung Keine Signale vom Drehzahlgeber****Ursache**

Keine Drehzahlgebersignale; Umrichter hat auf geberlose Vektorregelung umgeschaltet.

**Diagnose & Beseitigung**

Stoppen Sie den Umrichter und

1. überprüfen Sie den Drehzahlgeber, ist kein Geber eingesetzt, setzen Sie P0400 = 0 und wählen Betriebsart geberlose Vektorregelung (P1300 = 20 oder 22)
- 2.überprüfen Sie die Geberanschlüsse
- 3.überprüfen Sie ob der Geber korrekt arbeitet (setzen Sie P1300 = 0 und fahren mit Festdrehzahl, überprüfen Sie das Gebersignal in r0061
- 4.erhöhen Sie zulässige Drehzahlabweichung in P0492

**A0600 RTOS-Datenverlustwarnung****A0700 CB-Warnung 1****Ursache**

CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch

**Diagnose & Beseitigung**

Siehe CB-Benutzerhandbuch

**A0701 CB-Warnung 2****Ursache**

CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch

**Diagnose & Beseitigung**

Siehe CB-Benutzerhandbuch

**A0702 CB-Warnung 3****Ursache**

CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch

**Diagnose & Beseitigung**

Siehe CB-Benutzerhandbuch

**A0703 CB-Warnung 4****Ursache**

CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch

**Diagnose & Beseitigung**

Siehe CB-Benutzerhandbuch

**A0704 CB-Warnung 5****Ursache**

CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch

**Diagnose & Beseitigung**

Siehe CB-Benutzerhandbuch

**A0705 CB-Warnung 6****Ursache**

CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch

**Diagnose & Beseitigung**

Siehe CB-Benutzerhandbuch

**A0706 CB-Warnung 7****Ursache**

CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch

**Diagnose & Beseitigung**

Siehe CB-Benutzerhandbuch

**A0707 CB-Warnung 8****Ursache**

CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch

**Diagnose & Beseitigung**

Siehe CB-Benutzerhandbuch

**A0708 CB-Warnung 9****Ursache**

CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch

**Diagnose & Beseitigung**

Siehe CB-Benutzerhandbuch

**A0709 CB-Warnung 10****Ursache**

CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch

**Diagnose & Beseitigung**

Siehe CB-Benutzerhandbuch

**A0710 CB-Kommunikationsfehler****Ursache**

Verlust der Kommunikation mit der CB (Kommunikationsbaugruppe)

**Diagnose & Beseitigung**

Überprüfen Sie die CB-Hardware

**A0711 CB-Konfigurationsfehler****Ursache**

CB (Kommunikationsbaugruppe) meldet einen Konfigurationsfehler

**Diagnose & Beseitigung**

Überprüfen Sie die CB-Parameter

**A0910 Vdc-max-Regler abgeschaltet****Ursache**

Vdc max Regler wurde deaktiviert, da er nicht in der Lage ist, die Zwischenkreisspannung (r0026) innerhalb der Grenzwerte zu halten (P2172)

- wenn die Netzspannung (P0210) permanent zu hoch ist
- wenn der Motor von einer Wirklast angetrieben wird, die dazu führt, dass der Motor in den Rückspeisebetrieb übergeht
- während des Herunterfahrens bei sehr hohen Lastmomenten

**Diagnose & Beseitigung**

Bitte überprüfen Sie:

1. Liegt die Eingangsspannung (P0756) innerhalb des zulässigen Bereich?
2. Liegen Lastspiel und Lastgrenzen innerhalb der zulässigen Grenzen?

**A0911 Vdc-max-Regler aktiv****Ursache**

Vdc max Regler ist aktiv; die Rücklaufzeiten werden so automatisch erhöht, um die Zwischenkreisspannung (r0026) innerhalb der Grenzwerte zu halten (P2172).

**A0912 Vdc-min-Regler aktiv****Ursache**

Vdc min Regler wird aktiviert, wenn Zwischenkreisspannung (r0026) unter den Mindestwert fällt (P2172). Die kinetische Energie des Motors wird dazu verwendet, die Zwischenkreisspannung zu puffern und somit den Antrieb zu verlangsamen. Kurzfristige Netzausfälle führen daher nicht mehr automatisch zu einer Unterspannungsabschaltung.

**A0920 ADC-Parameter nicht richtig gesetzt****Ursache**

ADC-Parameter sollten nicht auf identische Werte gesetzt werden, da dies zu unlogischen Resultaten führen würde.

Fehlerwert = 0: Parametereinstellungen für Ausgang identisch

1: Parametereinstellungen für Eingang identisch

2: Parametereinstellungen für Ausgang entsprechen nicht ADC-Typ

**A0921 DAC-Parameter nicht richtig gesetzt****Ursache**

DAC-Parameter sollten nicht auf identische Werte gesetzt werden, da dies zu unlogischen Resultaten führen würde.

Fehlerwert = 0: Parametereinstellungen für Ausgang identisch

1: Parametereinstellungen für Eingang identisch

2: Parametereinstellungen für Ausgang entsprechen nicht DAC-Typ

**A0922 Keine Last am Umrichter****Ursache**

Am Umrichter liegt keine Last an.

Einige Funktionen könnten daher anders ablaufen als unter normalen Lastbedingungen.

**A0923 Sowohl JOG links als auch JOG rechts sind angefordert****Ursache**

Sowohl JOG rechts und JOG links (P1055/P1056) sind angefordert worden. Damit wird die HLG-Ausgangsfrequenz auf dem aktuellen Wert eingefroren.

**A0936 PID Autotuning aktiv****Ursache**

PID Autotuning (P2350) ist angewählt oder läuft gerade.

**A0952 Warnung Lastfehler****Ursache**

Lastbedingungen am Motor deuten auf Lastmoment-Fehler oder mechanischen Fehler hin

**Diagnose & Beseitigung**

Bitte überprüfen Sie:

1. Keine Bremsung, Ausfall oder Zerstörung des Antriebsstranges
2. Wenn Sie einen externen Geber einsetzen, überprüfen Sie folgende Parametereinstellungen:
  - P2192 (Verzögerungszeit Lastmomentüberwachung)
3. Wenn Sie mit einem Drehzahlbereich arbeiten, überprüfen Sie:
  - P2182 (Lastmomentüberw. Freq.schwelle 1)
  - P2183 (Lastmomentüberw. Freq.schwelle 2)
  - P2184 (Lastmomentüberw. Freq.schwelle 3)
  - P2185 (obere Drehmomentschwelle 1)
  - P2186 (untere Drehmomentschwelle 1)
  - P2187 (obere Drehmomentschwelle 2)
  - P2188 (untere Drehmomentschwelle 2)
  - P2189 (obere Drehmomentschwelle 3)
  - P2190 (untere Drehmomentschwelle 3)
  - P2192 (Verzögerungszeit Lastmomentüberwachung)





An  
Siemens AG  
Automation & Drives Group  
SD VM 4  
Postfach 3269

D-91050 Erlangen

[Vorschläge für technische Dokumentation](#)

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Von</b><br>Name:<br><br>Firma/Serviceabteilung<br>Adresse: _____<br>_____<br>Telefon: _____ / _____<br>Fax: _____ / _____ | <b>Vorschläge<br/>Korrekturen</b><br><br>Für Druckschrift/Handbuch:<br>MICROMASTER 440<br>Parameterliste<br><br><b>Anwender-Dokumentation</b><br><br>Bestellnummer: 6SE6400-5BB00-0AP0<br>Ausgabe: 08/02<br><br>Sollten Sie beim Lesen dieser Unterlage<br>auf Druckfehler gestoßen sein, bitten wir<br>Sie, uns diese mit diesem Vordruck<br>mitzuteilen.<br><br>Ebenso dankbar sind wir für Anregungen<br>und Verbesserungsvorschläge. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Vorschläge und/oder Korrekturen**





Siemens AG  
Automation and Drives Group (A&D)  
Standard Drives (SD) Division  
Postfach 3269, D-91050 Erlangen  
Bundesrepublik Deutsch\\FuP\\land

© Siemens AG, 2001, 2002  
Änderungen vorbehalten

---

Siemens Aktiengesellschaft

Bestellnummer.: 6SE6400-5BB00-0AP0

