

Dokumentation | DE

AX2000

ASCII-Objektbeschreibung



1 Vorwort

1.1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.

Zur Installation und Inbetriebnahme der Komponenten ist die Beachtung der Dokumentation und der nachfolgenden Hinweise und Erklärungen unbedingt notwendig.

Das Fachpersonal ist verpflichtet, stets die aktuell gültige Dokumentation zu verwenden.

Das Fachpersonal hat sicherzustellen, dass die Anwendung bzw. der Einsatz der beschriebenen Produkte alle Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Bestimmungen und Normen erfüllt.

Disclaimer

Diese Dokumentation wurde sorgfältig erstellt. Die beschriebenen Produkte werden jedoch ständig weiterentwickelt.

Wir behalten uns das Recht vor, die Dokumentation jederzeit und ohne Ankündigung zu überarbeiten und zu ändern.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Dokumentation können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte geltend gemacht werden.

Marken

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® und XPlanar® sind eingetragene und lizenzierte Marken der Beckhoff Automation GmbH.

Die Verwendung anderer in dieser Dokumentation enthaltenen Marken oder Kennzeichen durch Dritte kann zu einer Verletzung von Rechten der Inhaber der entsprechenden Bezeichnungen führen.

Patente

Die EtherCAT-Technologie ist patentrechtlich geschützt, insbesondere durch folgende Anmeldungen und Patente:

EP1590927, EP1789857, EP1456722, EP2137893, DE102015105702

mit den entsprechenden Anmeldungen und Eintragungen in verschiedenen anderen Ländern.



EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland

Copyright

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG, Deutschland.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

1.2 Zu Ihrer Sicherheit

Sicherheitsbestimmungen

Lesen Sie die folgenden Erklärungen zu Ihrer Sicherheit.
Beachten und befolgen Sie stets produktspezifische Sicherheitshinweise, die Sie gegebenenfalls an den entsprechenden Stellen in diesem Dokument vorfinden.

Haftungsausschluss

Die gesamten Komponenten werden je nach Anwendungsbestimmungen in bestimmten Hard- und Software-Konfigurationen ausgeliefert. Änderungen der Hard- oder Software-Konfiguration, die über die dokumentierten Möglichkeiten hinausgehen, sind unzulässig und bewirken den Haftungsausschluss der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG.

Qualifikation des Personals

Diese Beschreibung wendet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Steuerungs-, Automatisierungs- und Antriebstechnik, das mit den geltenden Normen vertraut ist.

Signalwörter

Im Folgenden werden die Signalwörter eingeordnet, die in der Dokumentation verwendet werden. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, lesen und befolgen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise.

Warnungen vor Personenschäden

GEFAHR

Es besteht eine Gefährdung mit hohem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

WARNUNG

Es besteht eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

VORSICHT

Es besteht eine Gefährdung mit geringem Risikograd, die eine mittelschwere oder leichte Verletzung zur Folge haben kann.

Warnung vor Umwelt- oder Sachschäden

HINWEIS

Es besteht eine mögliche Schädigung für Umwelt, Geräte oder Daten.

Information zum Umgang mit dem Produkt



Diese Information beinhaltet z. B.:
Handlungsempfehlungen, Hilfestellungen oder weiterführende Informationen zum Produkt.

1.3 Hinweise zur Informationssicherheit

Die Produkte der Beckhoff Automation GmbH & Co. KG (Beckhoff) sind, sofern sie online zu erreichen sind, mit Security-Funktionen ausgestattet, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen. Trotz der Security-Funktionen sind die Erstellung, Implementierung und ständige Aktualisierung eines ganzheitlichen Security-Konzepts für den Betrieb notwendig, um die jeweilige Anlage, das System, die Maschine und die Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu schützen. Die von Beckhoff verkauften Produkte bilden dabei nur einen Teil des gesamtheitlichen Security-Konzepts. Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass unbefugte Zugriffe durch Dritte auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke verhindert werden. Letztere sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn entsprechende Schutzmaßnahmen eingerichtet wurden.

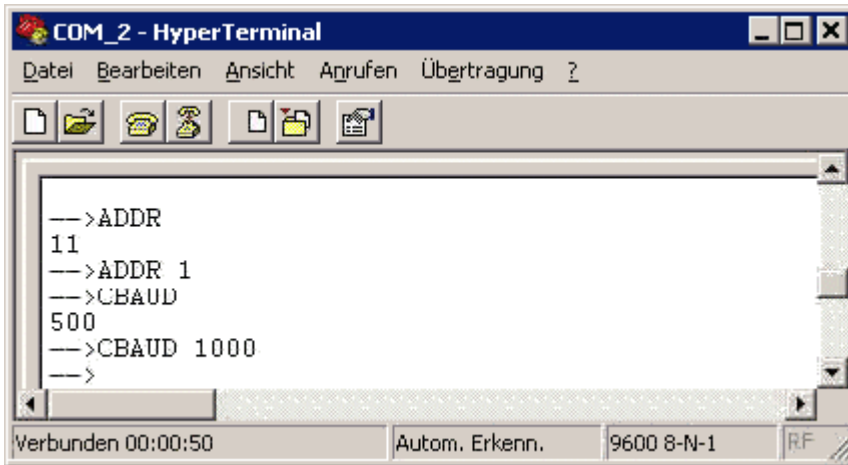
Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Beckhoff zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Informationssicherheit und Industrial Security finden Sie in unserem <https://www.beckhoff.de/secguide>.

Die Produkte und Lösungen von Beckhoff werden ständig weiterentwickelt. Dies betrifft auch die Security-Funktionen. Aufgrund der stetigen Weiterentwicklung empfiehlt Beckhoff ausdrücklich, die Produkte ständig auf dem aktuellen Stand zu halten und nach Bereitstellung von Updates diese auf die Produkte aufzuspielen. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Produktversionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Hinweise zur Informationssicherheit zu Produkten von Beckhoff informiert zu sein, abonnieren Sie den RSS Feed unter <https://www.beckhoff.de/secinfo>.

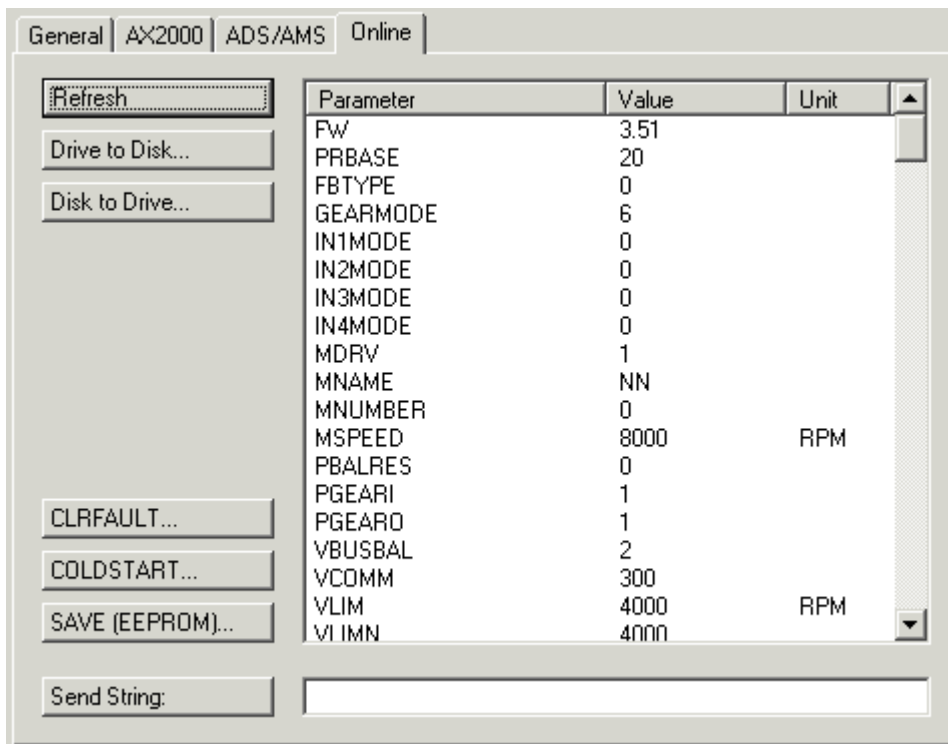
2 Einleitung

Der Beckhoff **AX2000** und **AX2500** Antriebsverstärker enthält interne Parameter, welche feldbusunabhängig über die antriebseigene serielle Schnittstelle (**X6**) per ASCII Kommandos angesprochen werden können. Hierfür eignet sich z.B. das Microsoft Windows Programm HyperTerminal, zu starten z.B. über *Start | Ausführen... | hypertrm.exe*. Das folgende Bild zeigt eine Kommunikation zwischen **Microsoft HyperTerminal** und einem AX2xxx Antriebsverstärker.



Wenn ein ASCII-Kommando ohne darauffolgenden Wert angegeben wird, bedeutet dies, dass auf dem Antriebsverstärker lesend zugegriffen wird (wie im gezeigten Beispiel in der ersten Zeile der Befehl '--> ADDR'). Nach der Eingabe des Kommandos und betätigen der Enter-Taste, gibt der Antrieb in der darauffolgenden Zeile Registerinhalt des jeweiligen Objektes zurück (im oberen Beispiel z.B. die '11'). Im Gegensatz dazu wirkt eine Eingabe des jeweiligen Kommandos mit zusätzlicher Angabe des Wertes schreibend auf den Antriebsverstärker (zu sehen z.B. in der dritten Zeile im oberen Bild, in der die (CAN-)Adresse des Antriebsverstärkers auf '1' gesetzt wird).

Zusätzlich zur ASCII-Kommunikation über die COM-Schnittstelle unterstützt der TwinCAT System Manager auch noch das Ausführen der ASCII Kommandos über den **Beckhoff Lightbus** oder **Beckhoff Real-Time Ethernet**. Wie dies im Detail funktioniert, wird unter "[TwinCAT System Manager | Referenz | Boxen | Beckhoff Lightbus | AX2xxx-B200 Achse](#)" bzw. "[TwinCAT System Manager | Reference | Boxes | Beckhoff Real-Time Ethernet | AX2xxx-B900 Axis](#)" beschrieben. Das folgende Bild soll lediglich verdeutlichen, wie sich der AX2xxx ASCII-Kommunikationsdialog hierbei im TwinCAT System Manager darstellt:



Eine detaillierte Liste der aktuell vom Antrieb unterstützten ASCII-Kommandos (bzw. ASCII-Objekte) finden Sie [hier...](#) [▶ 8]

3 Index

Übersicht über die, ab einer bestimmten Firmware-Version ([VER \[▶ 94\]](#)) verfügbaren, ASCII-Objekte/ Kommandos des AX2000 bzw. AX2500 Antriebsverstärkers.

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
ACC [▶ 342]	Beschleunigungsrampe Drehzahlregelung
ACCR [▶ 261]	Beschleunigungsrampe Referenzfahrt/Tippbetrieb
ACCUNIT [▶ 34]	Art der Beschleunigungsvorgabe im System
ACTFAULT [▶ 35]	Fehler Stop Modus
ACTIVE [▶ 179]	Endstufe freigegeben/gesperrt
ACTRS232 [▶ 95]	Freigabe des RS232-Watchdogs
ADDR [▶ 74]	Stationsadresse
ADDRFB [▶ 96]	Feldbusadresse des AX2500 Slaves
AENA [▶ 75]	Initialisierungszustand der Software-Freigabe
ALIAS [▶ 76]	Symbolischer Verstärker-Name
AN10TX [▶ 60]	
AN11NR [▶ 60]	Nr. der INxTRIG Variable, bei analoger Vorgabe
AN11RANGE [▶ 61]	Bereich für die analoge Änderung von INxTRIG
AN1TRIG [▶ 62]	Skalierung des Analogausgangs 1
AN2TRIG [▶ 62]	Skalierung des Analogausgangs 2
ANCNFG [▶ 63]	Konfiguration der analogen Eingänge
ANDB [▶ 66]	Totband für den analogen Drehzahlsollwert
ANIN1 [▶ 20]	Spannung am Analog-Eingang SW1
ANIN2 [▶ 20]	Spannung am Analog-Eingang SW2
ANOFF1 [▶ 66]	Analogoffset für den Analogeingang SW1
ANOFF2 [▶ 67]	Analogoffset für den Analogeingang SW2
ANOUT1 [▶ 67]	Vorwahl für den Analogausgang 1
ANOUT2 [▶ 68]	Vorwahl für den Analogausgang 2
ANZERO1 [▶ 69]	Offsetabgleich für den Analogeingang SW1
ANZERO2 [▶ 70]	Offsetabgleich für den Analogeingang SW2
AUTOHOME [▶ 262]	
AVZ1 [▶ 70]	Filter-Zeitkonstante für den Analogeingang SW1
\ [▶ 96]	Anwahl der Remote Adresse
BCC [▶ 36]	EEPROM-Checksumme
BOOT [▶ 76]	Art der Initialisierung beim Start des Verstärkers
BQDC [▶ 343]	Definiert die Mittendämpfung des Bi-Quad-Filters
BQDR [▶ 343]	Definiert die Dämpfung des Bi-Quad-Filters
BQFC [▶ 344]	Mittenfrequenz des Bi-Quad-Filters
BQFR [▶ 344]	Frequenzverhältnis des Bi-Quad-Filters
BQMODE [▶ 345]	Selekt. des Kompensationsfilters im Drehzahlregler
CALCCOG [▶ 201]	Erfassen der Cogging - Tabelle
CALCHP [▶ 202]	Ermittlung der Hiperface-Parameter
CALCRK [▶ 202]	Ermittlung der Resolverparameter
CALCRP [▶ 203]	Ermittlung der Resolverphase

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
CBAUD [▶ 77]	Übertragungsrate CAN-Bus
CDUMP [▶ 113]	Ausgabe der Stromregler-Parameter
CLRFAULT [▶ 37]	Löschen des Verstärker-Fehlers
CLRHR [▶ 180]	Löschen des Bit 5 im Statutsregister STAT
CLRORDER [▶ 262]	Löschen eines Fahrsatzes
CLRWARN [▶ 181]	Behandlung der Verstärker-Warnungen
CMDDLY [▶ 97]	Kommandoverzögerungszeit der RS232
COGGING [▶ 203]	Freischalten der Cogging - Kompensation
COLDSTART [▶ 181]	Hardware-Reset des Verstärkers
CONFIG [▶ 182]	Neuberechnung aller Verstärker-Parameter
CONTINUE [▶ 263]	Fortsetzen des letzten Fahrauftrages
CPHASE [▶ 236]	Deaktivierung der Motorphasenüberwachung
CTUNE [▶ 113]	Optimierung der Stromreglerparameter
CUPDATE [▶ 38]	Programm-Update über CAN-Bus
DAOFFSET1 [▶ 346]	Offsetwert für den Analogausgang 1
DAOFFSET2 [▶ 346]	Offsetwert für den Analogausgang 2
DEC [▶ 347]	Bremsrampe für den Drehzahlsollwert
DECDIS [▶ 348]	Drehzahl-Bremsrampe beim Sperren der Endstufe
DECR [▶ 263]	Bremsrampe für Referenzfahrt/Tippbetrieb
DECSTOP [▶ 348]	Bremsrampe in Nothaltsituation
DENA [▶ 78]	DPR Software Disable Reset Modus
DEVICE [▶ 38]	Verstärker-Kennung
DICONT [▶ 39]	Geräte-Nennstrom
DIFVAR [▶ 98]	Parameterunterschiede zu den Default-Einstellungen
DILIM [▶ 78]	DPR Strombegrenzung aktivieren
DIPEAK [▶ 39]	Geräte-Spitzenstrom
DIR [▶ 349]	Zählrichtung
DIS [▶ 40]	Software Disable der Endstufe
DISDPR [▶ 98]	Disablen des DPR-Zugriffs für Schreibbefehle
DOVERRIDE [▶ 264]	Vorgabe eines digitalen Override-Faktors
DPRILIMIT [▶ 221]	Digitale Begrenzung des Spitzenstroms über DPR
DPWM [▶ 79]	Ausgangsschaltfrequenz des Verstärkers
DREF [▶ 264]	Fahrtrichtung für die Referenzfahrt
DRVCFG [▶ 99]	Konfigurationsvariable für CAN-Bus Kompatibilität
DRVSTAT [▶ 182]	Geräte-Statusinformation
DR_TYPE [▶ 40]	Liefert die Endstufenkennung
DUMP [▶ 100]	Auflistung aller EEPROM-Variablen
DUMPDIF [▶ 101]	Liste von Parametern ungleich Defaultwert
EN [▶ 41]	Setzen des Software-Enable
ENCCAPT [▶ 204]	keine Funktion
ENCIN [▶ 226]	Anzahl der Impulse/Umdrehung (Encoder-Eingang)
ENCLINES [▶ 237]	Auflösung eines Sincos-Gebers
ENCMODE [▶ 332]	Auswahl der Encoder-Emulation

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
ENCOUT [▶ 333]	Auflösung für die Encoder-Emulation (ROD)
ENCZERO [▶ 333]	Nullimpulsoffset (ROD-Ausgabe)
ERND [▶ 265]	Endposition Modulo-Achse
ERRCODE [▶ 80]	Ausgabe der aktiven Fehlermeldungen
ERRCODES [▶ 186]	Ausgabe des Fehlerregisters
ESPEED [▶ 350]	Maximale Drehzahl in Abhängigkeit vom Gebertyp
EXTLATCH [▶ 266]	Einstellung der Quellen für die Latcheingänge
EXTMUL [▶ 267]	Multiplikationsfaktor für den externen Encoder
EXTPOS [▶ 267]	Vorwahl für die Art der Lageregelung
EXTWD [▶ 101]	Überwachungszeit für Feldbus-Befehle
FB2RES [▶ 269]	Anzahl der Impulse vom ext. Geber pro Motorumdr.
FBTYPE [▶ 204]	Vorwahl der Rückführeinheit
FBTYPEX [▶ 207]	Anzeige der erkannten Rückführungsart
FILTMODE [▶ 350]	Vorwahl des Filtertyps in der Rückführung
FLASH [▶ 102]	
FLTCNT [▶ 80]	Fehlerstatistik: Fehleranzahl
FLTCNTS [▶ 190]	Fehlerstatistik: Fehleranzahl
FLTHIST [▶ 81]	Fehlerstatistik: Anzeige der letzten 10 Fehler
FLTHISTS [▶ 190]	Fehlerstatistik: Anzeige der letzten 10 Fehler
FLUXM [▶ 237]	Nennfluss des Synchronmotors
FOLDMODE [▶ 81]	I2t-Behandlung
FPGA [▶ 82]	Anwahl verschiedener FPGA-Funktionalitäten
FW [▶ 42]	Liefert die Versionsnummer der Firmware
GDTX [▶ 233]	Anzahl der Istwert-Datenworte über Modbus
GEARI [▶ 226]	Eingangsfaktor "elektronisches Getriebe"
GEARMODE [▶ 227]	Masterschnittstelle für "elektronisches Getriebe"
GEARO [▶ 232]	Ausgangsfaktor "elektronisches Getriebe"
GET [▶ 254]	Ausgabe der aufgezeichneten SCOPE-Daten
GF [▶ 238]	Proportionalverstärkung des Flussreglers
GFTN [▶ 238]	Nachstellzeit des Flussreglers
GKC [▶ 239]	Verstärkung des Flussreglers
GP [▶ 269]	Lageregler: Proportionalverstärkung
GPFBT [▶ 270]	Lageregler: Vorsteuerung Stromistwert
GPFFT [▶ 270]	Lageregler: Vorsteuerung Stromsollwert
GPFFV [▶ 271]	Lageregler: Vorsteuerung Drehzahl
GPTN [▶ 271]	Lageregler: Nachstellzeit
GPV [▶ 272]	Proportionalverstärkung des Drehzahlreglers
GV [▶ 351]	Drehzahlregler: Proportionalverstärkung
GVD [▶ 351]	D-Anteil im Drehzahlregler
GVDT [▶ 352]	Filterzeitkonstante des D-Anteils im Drehzahlregler
GVFBT [▶ 352]	Drehzahlregler: Tachofilter-Zeitkonstante
GVFILT [▶ 353]	Drehzahlregler: Filteranteil in [%] für GVT2
GVFR [▶ 353]	PI-PLUS Drehzahlwertvorsteuerung

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
GVT2 [▶ 354]	Drehzahlregler: 2. Zeitkonstante
GVTN [▶ 354]	Drehzahlregler: Nachstellzeit
HACOFFS [▶ 207]	Hiperface: Cosinus-Offset
HAFACT1 [▶ 208]	Hiperface: Sinus/Cosinus-Faktor (Absolutspur)
HASOFFS [▶ 208]	Hiperface: Sinus-Offset (Absolutspur)
HDUMP [▶ 209]	Ausgabe aller SinCos Variablen
HELP [▶ 103]	Ausgabe der Parameter-Hilfe-Information
HICOFFS [▶ 209]	Hiperface: Cosinus-Offset (Inkrementalspur)
HIFACT1 [▶ 210]	Hiperface: Sinus/Cosinus-Faktor (Inkrementalspur)
HISOFFS [▶ 210]	Hiperface: Sinus-Offset (Inkrementalspur)
HRESET [▶ 211]	Hiperface: Laden der Default-Parameter
HSAVE [▶ 212]	Hiperface: Speichern der Parameter im Geber
HVER [▶ 82]	Ausgabe der Hardware-Version
I [▶ 21]	Stromistwert
I2T [▶ 21]	I2T-Belastung
I2TLIM [▶ 114]	I2t-Meldeschwelle
ICMD [▶ 114]	Stromsollwert
ICMDVLIM [▶ 115]	Drehzahlbegrenzung im Stromreglermode
ICONT [▶ 115]	Nennstrom
ID [▶ 22]	D-Anteil vom Strom-Istwert
IDUMP [▶ 116]	Ausgabe der Strom-Grenzwerte
IMAX [▶ 116]	Strom-Grenze für die Verstärker/Motor-Kombination
IN [▶ 22]	Anzeige der A/D-Spannungen
IN1 [▶ 23]	Zustand des digitalen Eingangs INPUT1
IN1MODE [▶ 124]	Funktion des digitalen Eingangs INPUT1
IN1TRIG [▶ 130]	Hilfsvariable für IN1MODE
IN2 [▶ 131]	Zustand des digitalen Eingangs INPUT2
IN2MODE [▶ 131]	Funktion des digitalen Eingangs INPUT2
IN2PM [▶ 272]	Modus In-Position 2
IN2TRIG [▶ 138]	Hilfsvariable für IN2MODE
IN3 [▶ 138]	Zustand des digitalen Eingangs INPUT3
IN3MODE [▶ 139]	Funktion des digitalen Eingangs INPUT3
IN3TRIG [▶ 145]	Hilfsvariable für IN3MODE
IN4 [▶ 146]	Zustand des digitalen Eingangs INPUT4
IN4MODE [▶ 146]	Funktion des digitalen Eingangs INPUT4
IN4TRIG [▶ 152]	Hilfsvariable für IN3MODE
INHCMD [▶ 153]	Kommando-Buffer für High-Pegel (INxMODE=30,33)
INHCMDX [▶ 153]	Kommando-Buffer für High-Pegel (INxMODE=31,34)
INLCMD [▶ 154]	Kommando-Buffer für Low-Pegel (INxMODE=30,33)
INLCMDX [▶ 155]	Kommando-Buffer für Low-Pegel (INxMODE=31,34)
INPOS [▶ 273]	In-Position-Meldung
INPT [▶ 274]	In-Position-Verzögerung
INS0 [▶ 155]	Status von Eingang A0 der I/O Erweiterungskarte

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
INS1 [▶ 156]	Status von Eingang A1 der I/O Erweiterungskarte
INS2 [▶ 156]	Status von Eingang A2 der I/O Erweiterungskarte
INS3 [▶ 157]	Status von Eingang A3 der I/O Erweiterungskarte
INS4 [▶ 157]	Status von Eingang A4 der I/O Erweiterungskarte
INS5 [▶ 158]	Status von Eingang A5 der I/O Erweiterungskarte
INS6 [▶ 158]	Status von Eingang A6 der I/O Erweiterungskarte
INS7 [▶ 159]	Status von Eingang A7 der I/O Erweiterungskarte
INS8 [▶ 159]	Status von FSTART_IO der I/O Erweiterungskarte
INTERPOL [▶ 222]	Interpolationsmethode bei OPMODE 5 und 6
IO11A [▶ 160]	Verhalten des Starteingangs der I/O-Erweiterung
IO11IN [▶ 161]	Funktion der Eingänge an der I/O Optionsplatine
IPEAK [▶ 117]	Spitzenstrom
IPEAKN [▶ 117]	Negative Spitzenstrombegrenzung
IQ [▶ 23]	Q-Anteil des Stromistwertes
ISCALE1 [▶ 71]	Skalierungsfaktor für den analogen Stromsollwert 1
ISCALE2 [▶ 71]	Skalierungsfaktor für den analogen Stromsollwert 2
ISTFR [▶ 355]	Drehzahlabhängige Reibungskompensation
J [▶ 255]	Service-Funktion "konstante Drehzahl"
K [▶ 42]	Software-Sperre der Endstufe
KC [▶ 118]	Stromistwert-Vorsteuerung Stromregler
KEYLOCK [▶ 83]	Sperre für die Tastenbedienung
KTN [▶ 118]	Integralanteil des Stromreglers
L [▶ 239]	Statorinduktivität des Motors
LASTWMASK [▶ 43]	Fehlerspeicher von WMASK
LATCH16 [▶ 274]	Gelachte 16 Bit-Position (positive Flanke)
LATCH16N [▶ 275]	Gelachte 16 Bit-Position (negative Flanke)
LATCH32 [▶ 275]	Gelachte 32 Bit-Position (positive Flanke)
LATCH32N [▶ 276]	Gelachte 32 Bit-Position (negative Flanke)
LATCHX16 [▶ 276]	Gelachte 16 Bit-Position (positive Flanke)
LATCHX16N [▶ 277]	Gelachte 16 Bit-Position (negative Flanke)
LATCHX32 [▶ 278]	Gelachte 32 Bit-Position (positive Flanke)
LATCHX32N [▶ 278]	Gelachte 32 Bit-Position (negative Flanke)
LDUMP [▶ 240]	Parameterausgabe eines Motordatensatzes
LED1 [▶ 24]	Anzeigestatus des LED1-Segmentes
LED2 [▶ 25]	Anzeigestatus des LED2-Segmentes
LED3 [▶ 26]	Anzeigestatus des LED3-Segmentes
LEDSTAT [▶ 191]	Seitennummer für das LED-Display
LIST [▶ 104]	Auflistung aller ASCII-Kommandos
LOAD [▶ 43]	Laden der Parameter aus dem seriellen EEPROM
M [▶ 44]	Lesen/Schreiben einer Macro-Variable
MAXSDO [▶ 104]	Anzahl der Objekte im Parameterkanal
MAXTEMPE [▶ 84]	Abschaltwert der Umgebungstemperatur
MAXTEMPH [▶ 84]	Abschaltwert der Kühlkörpertemperatur

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
MAXTEMPM [▶ 85]	Abschaltwert der Motortemperatur (Widerstand)
MBPDRVSTAT [▶ 234]	Zustand des Modbus+ Netzwerks
MBPSET [▶ 234]	Vorgaberichtung der Adresse bei Modbus+
MBRAKE [▶ 240]	Vorwahl für Motorbremse
MCFW [▶ 241]	Korrekturfaktor für die Feldschwächung
MCTR [▶ 241]	Korrekturfaktor der Rotorzeitkonstante
MDBCNT [▶ 242]	Anzahl der Motorsätze
MDBGET [▶ 242]	Info-Zeile für einen Motordatensatz
MDBLIST [▶ 243]	Inhaltsverzeichnis der Motordatenbank
MDBSET [▶ 244]	Vorwahl eines Motordatensatzes
MDRV [▶ 105]	Anwahl der Multidrive Funktionalität
MDUMP [▶ 244]	Anzeige der aktuellen Motorparameter
MH [▶ 279]	Start der Referenzfahrt
MICONT [▶ 245]	Motor Nennstrom
MIMR [▶ 245]	Magnetisierungsstrom (Asynchronmotor)
MIPEAK [▶ 246]	Motor Spitzenstrom
MJOG [▶ 279]	Start des Tippbetriebes
MKT [▶ 246]	Motor KT
MLGC [▶ 119]	Relative Stromreglerverstärkung bei Dauerstrom
MLGD [▶ 119]	Relative Stromreglerverstärkung des D-Stromreglers
MLGP [▶ 120]	Relative Stromreglerverstärkung bei Spitzenstrom
MLGQ [▶ 120]	Absolute Verstärkung des Stromreglers
MNAME [▶ 247]	Motor-Name
MNUMBER [▶ 247]	Laden eines Motor-Datensatzes
MONITOR1 [▶ 72]	Monitor1-Ausgangsspannung
MONITOR2 [▶ 72]	Monitor2-Ausgangsspannung
MOVE [▶ 280]	Starten eines Fahrsatzes
MPHASE [▶ 213]	Phasenlage des Feedback-Systems zum Motor
MPOLES [▶ 248]	Anzahl der Motorpole
MRD [▶ 280]	Fahre zum nächsten Nulldurchgang des Resolvers
MRESBW [▶ 213]	Resolver-Bandbreite
MRESD [▶ 214]	Dämpfung im Luenberger Beobachter
MRESPOLES [▶ 215]	Anzahl der Resolverpole
MRS [▶ 248]	Wicklungswiderstand des Stators Phase-Phase
MSERIALNO [▶ 249]	Motorseriennummer bei Encoder mit Parameterkanal
MSG [▶ 105]	RS232-Ausgabe der Warnungen/Fehlermeldungen
MSLBRAKE [▶ 85]	Bremsrampe bei sensorlosem Nothalt
MSPEED [▶ 249]	Motor Maximaldrehzahl
MTANGLP [▶ 250]	Stromvoreilung
MTMUX [▶ 281]	Voreinstellung für zu bearbeitenden Fahrsatz
MTR [▶ 250]	Rotorzeitkonstante
MTYPE [▶ 251]	Art des Motors
MUNIT [▶ 281]	Einheit der drehzahlabhängigen Motorparameter

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
MVANGLB [▶ 251]	Drehzahlabhängige Voreilung (Einsatz Phi)
MVANGLF [▶ 252]	Drehzahlabhängige Voreilung (Endwert Phi)
MVANGLP [▶ 252]	Drehzahlabhängige Voreilung
MVR [▶ 253]	Einsatzdrehzahl der Feldschwächung
M_1000 [▶ 45]	Listing des 1msek Macro-Programmes
M_125 [▶ 45]	Listing des 125 usek Macro-Programmes
M_1600 [▶ 46]	Listing des 16 msek Macro-Programmes
M_250 [▶ 46]	Listing des 250 usek Macro-Programmes
M_250P [▶ 47]	Listing des 250p usek Macro-Programmes
M_4000 [▶ 47]	Listing des 4 msek Macro-Programmes
M_DISABLE [▶ 48]	Listing des Disable Macro-Programmes
M_ENABLE [▶ 86]	Listing des Enable Macro-Programmes
M_INIT [▶ 48]	Listing der Macro-Initialisierungsfunktion
M_IRQ [▶ 49]	Listing der Macro-Interruptfunktion
M_RESET [▶ 49]	Neuübersetzung der Macro-Programme
M_SMACRO [▶ 50]	Anzeige der verfügbaren System-Macros
M_TASK [▶ 51]	Listing des Macro-Hauptprogrammes
M_UMACRO [▶ 51]	Anzeige der verfügbaren User-Macros
NONBTB [▶ 192]	Netz-BTB-Überprüfung ein/aus
NREF [▶ 282]	Referenzfahrtart
NREFMT [▶ 285]	Referenzfahrt mit automatischem Folgefahrauftrag
O1 [▶ 161]	Zustand des digitalen Ausgangs 1
O1MODE [▶ 162]	Funktion des digitalen Ausgangs 1
O1TRIG [▶ 167]	Hilfsvariable für O1MODE
O2 [▶ 167]	Zustand des digitalen Ausgangs 1
O2MODE [▶ 168]	Funktion des digitalen Ausgangs 2
O2TRIG [▶ 173]	Hilfsvariable für O2MODE
OBJCO [▶ 106]	Liest CAN-Objekte für Debug-Zwecke aus
OCOPY [▶ 294]	Speichern der Fahrsätze
OLIST [▶ 294]	Ausgabe der Fahrsatzdaten
OPMODE [▶ 52]	Betriebsart des Verstärkers
OPTION [▶ 192]	Slotkarten-Kennung
ORDER [▶ 295]	Definition eines Fahrsatzes
OS1 [▶ 173]	Setzen von "Posreg1" der I/O Erweiterungskarte
OS2 [▶ 174]	Setzen von "Posreg2" der I/O Erweiterungskarte
OS3 [▶ 175]	Setzen von "Posreg3" der I/O Erweiterungskarte
OS4 [▶ 175]	Setzen von "Posreg4" der I/O Erweiterungskarte
OS5 [▶ 176]	Setzen von "Posreg5" der I/O Erweiterungskarte
OVERRIDE [▶ 296]	Override-Funktion
O_ACC1 [▶ 285]	Beschleunigungszeit für den Fahrsatz 0
O_ACC2 [▶ 286]	Beschleunigungszeit 2 für den Fahrsatz 0
O_C [▶ 287]	Steuervariable für den Fahrsatz 0
O_DEC1 [▶ 290]	Bremsszeit für den Fahrsatz 0

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
O_DEC2 [▶ 290]	Beschleunigungszeit 2 für den Fahrsatz 0
O_FN [▶ 291]	Folgefahrsatz-Nummer für den Fahrsatz 0
O_FT [▶ 292]	Verzögerungszeit für den Folge-Fahrsatz
O_P [▶ 292]	Zielposition/Verfahrstrecke für den Fahrsatz 0
O_V [▶ 293]	Zielgeschwindigkeit für den Fahrsatz 0
P1P16 [▶ 297]	schnelle Positionsschwelle 1...16
PASSCNFG [▶ 86]	Passwort Funktion
PBAL [▶ 27]	Istwert der Ballastleistung
PBALMAX [▶ 87]	Maximale Ballastleistung
PBALRES [▶ 87]	Vorwahl des Ballastwiderstandes
PBAUD [▶ 106]	Profibus-Baudrate
PDUMP [▶ 297]	Liste aller Lagereglerparameter
PE [▶ 27]	Istwert des Schleppfehlers
PEERCOP [▶ 235]	Anzahl der Datenworte (Sollwert) bei MODBUS+
PEERCOPS [▶ 235]	Anzahl der Datenworte (Sollwert) bei MODBUS+
PEINPOS [▶ 298]	In-Position-Fenster
PEMAX [▶ 298]	Max. Schleppfehler
PFB [▶ 28]	aktuelle Lagereglerposition
PFB0 [▶ 28]	Lagereglerposition über den externen Encoder
PGEARI [▶ 299]	Lageregler-Auflösung (Zähler)
PGEARO [▶ 300]	Lageregler-Auflösung (Nenner)
PIOBUF [▶ 107]	Profibus-Daten
PMODE [▶ 88]	Netz-Phase Modus
PNOID [▶ 107]	Profibus-Kennung (ID)
POP [▶ 121]	Erzeugen eines Stromsprunges
POPI [▶ 121]	Vorgabe des Stromes für das POP - Kommando
POPI2 [▶ 122]	Vorgabe des Stromes für das POP - Kommando
POPV [▶ 122]	Vorgabe der max. Drehzahl für das POP - Kommando
POSCNFG [▶ 301]	Achsentyp
POSRSTAT [▶ 302]	Status der schnellen Positionsregister 1...16
PPOTYP [▶ 108]	Profibus PPO-Typ
PRBASE [▶ 302]	interne Lage-Auflösung
PRD [▶ 29]	20 Bit Feedback-Position
PROMPT [▶ 108]	Vorwahl des RS232-Protokolls
PSTATE [▶ 110]	Profibus-Status
PTARGET [▶ 303]	letzte Fahrsatzzielposition
PTBASE [▶ 304]	Zeitbasis für die externe Trajektorie
PTEACH [▶ 304]	Teach-In Funktion
PTMIN [▶ 305]	Min. Beschleunigungsrampe
PUNIT [▶ 306]	Vorgabe der Positionsauflösung
PV [▶ 30]	Ist-Geschwindigkeit (Lageregler)
PVMAX [▶ 307]	max. Geschwindigkeit für den Lageregler
PVMAXN [▶ 307]	max. Geschwindigkeit für den Lageregler (negativ)

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
RDP [▶ 335]	Aktiviere Rack Drive Panel Mode
RDPBIAS [▶ 335]	Rack Drive Panel Verspannungsstrom
RDPCLAMP [▶ 336]	Max Drehzahloffset von Rack Drive Panel
RDPINT [▶ 336]	Rack Drive Panel Test Variable
RDPKI [▶ 337]	Integralanteil des Rack Drive Panel
RDPKP [▶ 337]	Proportionalverstärkung des Rack Drive Panel
RDPON [▶ 338]	Test Variable Rack Drive Panel
READNIMP [▶ 215]	Setzen des ROD-Nullimpulsoffsets
READY [▶ 193]	Zustand von Software-Enable
RECDONE [▶ 255]	Scope: Aufnahme beendet
RECING [▶ 256]	Scope: Aufzeichnung läuft
RECOFF [▶ 256]	Scope: Abbruch einer Scope-Aufzeichnung
RECORD [▶ 257]	Scope: Definition der aufzuzeichnenden Daten
RECRDY [▶ 258]	Scope: Zustand der RECORD-Funktion
RECTRIG [▶ 258]	SCOPE: Aktivieren der Aufzeichnungsfunktion
REFIP [▶ 123]	Spitzenstrom für die Referenzfahrt 7
REFLS [▶ 308]	Hardware-Endschalterverhalten bei Referenzfahrt
REFMODE [▶ 309]	Quelle des Nullimpulse bei Referenzfahrt
REFPOS [▶ 309]	Referenzschalter-Position
REMOTE [▶ 193]	Zustand des Hardware-Enable
RESPHASE [▶ 216]	Resolverphase
RK [▶ 216]	Verstärkungsfaktor Resolver-Sinussignal
ROFFS [▶ 310]	Referenzoffset
ROFFS0 [▶ 217]	Referenz Offset für den zweiten Geber
ROFFS2 [▶ 233]	Positionsoffset bei "Absoluter Getriebefunktion"
RS232T [▶ 111]	Watch-Dog Zeit (RS232)
RSTFW [▶ 88]	
RSTVAR [▶ 89]	Setzen aller Parameter auf Default-Werte
RXPDO1A [▶ 222]	RX-PDO 1 Parameterauswahl
RXPDO1B [▶ 223]	RX-PDO 1 Mapping Einstellung
S [▶ 259]	Stop und Disable
SAVE [▶ 53]	Speichern der Daten im EEPROM
SBAUD [▶ 338]	Sercos: Baudrate
SCAN [▶ 111]	Erkennung der CAN-Stationen
SCANX [▶ 112]	Erneuter Start der internen AX2500-Kommunikation
SDUMP [▶ 355]	Ausgabe der Geschwindigkeitgrenzwerte
SERCERR [▶ 339]	Anzeige eines fehlerhaften Zugriffs über "SERCOS"
SERCLIST [▶ 339]	Setze Sercos IDN Zeiger
SERCOS [▶ 340]	Lesen des Dateninhalts eines Sercos IDN
SERCSET [▶ 340]	Setze Sercos Einstellungen
SERIALNO [▶ 89]	Seriennummer des Verstärkers
SETREF [▶ 311]	Setzen des Referenzpunktes
SETROFFS [▶ 311]	Automatische Korrektur von ROFFS

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
SETVCT [▶ 176]	Anwahl eines VCT-Eintrages
SLEN [▶ 341]	Optische Ausgangsleistung bei Sercos
SLOTIO [▶ 177]	I/O-Erweiterungskarte: IN/OUT-Zustand
SMNUMBER [▶ 217]	Gespeicherte Motornummer im Geber
SPHAS [▶ 341]	Sercos-Phase
SPSET [▶ 312]	Freigabe für sinus2-Rampe
SRND [▶ 313]	Startposition Modulo-Achse
SSIGRAY [▶ 218]	Vorwahl SSI-Code
SSIINV [▶ 218]	Polarität des SSI-Clocks
SSIMODE [▶ 334]	SSI-Modus
SSIOUT [▶ 219]	Baudrate/Bitzahl SSI
SSTAT [▶ 342]	Sercos-Status
STAGECODE [▶ 90]	Endstufenkennung
START [▶ 361]	
STAT [▶ 194]	Verstärker-Statuswort
STATCODE [▶ 195]	Anzeige der Warnungen in Klartext
STATCODES [▶ 195]	Statusvariable "Warnungen"
STATIO [▶ 178]	Status der Ein/Ausgänge
STATUS [▶ 198]	detaillierte Verstärker-Statusinformation
STEP [▶ 260]	Service-Betrieb
STOP [▶ 313]	Setzen des Sollwertes auf 0
STOPMODE [▶ 90]	Bremsverhalten bei Disable
SWCNFG [▶ 314]	Konfiguration der Positionsregister 1...4
SWCNFG2 [▶ 316]	Konfiguration der Positionsregister 0,5
SWE0 [▶ 317]	Positionsregister 0
SWE0N [▶ 318]	Positionsregister 0 (Nocke)
SWE1 [▶ 319]	Positionsregister 1
SWE1N [▶ 319]	Positionsregister 1 (Nocke)
SWE2 [▶ 320]	Positionsregister 2
SWE2N [▶ 321]	Positionsregister 2 (Nocke)
SWE3 [▶ 321]	Positionsregister 3
SWE3N [▶ 322]	Positionsregister 3 (Nocke)
SWE4 [▶ 323]	Positionsregister 4
SWE4N [▶ 323]	Positionsregister 4 (Nocke)
SWE5 [▶ 324]	Positionsregister 5
SWE5N [▶ 325]	Positionsregister 5 (Nocke)
SYNCSRC [▶ 224]	Quelle für die Synchronisation über Feldbus
T [▶ 261]	digitaler Stromsollwert
TASK [▶ 30]	Task-Auslastung
TBRAKE [▶ 91]	Disableverzögerungszeit bei Bremsenbetrieb
TBRAKE0 [▶ 92]	Bremsen Lüftzeit
TEMPE [▶ 31]	Istwert der Umgebungstemperatur
TEMPH [▶ 31]	Istwert der Kühlkörpertemperatur

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
TEMPM [▶ 32]	Istwert der Motortemperatur
TIMEMBP [▶ 236]	Anzahl der Datenworte (Sollwert) bei MODBUS+
TRJSTAT [▶ 199]	Status2-Information
TRUN [▶ 92]	Betriebsstundenzähler
TXPDO1A [▶ 224]	TX-PDO1 Mapping - Einstellung
TXPDO1B [▶ 225]	TX-PDO1 Mapping - Einstellung
UCOMP [▶ 325]	Umkehrlose Kompensation
UID [▶ 54]	Benutzer-Kennung
UID1 [▶ 54]	Freie Variable für Kunden
UPDATE [▶ 55]	Firmware-Update über RS232
UVLTMODE [▶ 93]	Unterspannungsmodus
V [▶ 32]	Aktuelle Drehzahl
VBUS [▶ 33]	Zwischenkreisspannung
VBUSBAL [▶ 93]	Maximale Netzspannung
VBUSMAX [▶ 56]	Maximale Zwischenkreisspannung
VBUSMIN [▶ 57]	Minimale Zwischenkreisspannung
VBW [▶ 57]	Ausgabe eines Bode-Diagrammes
VCMD [▶ 33]	interner Drehzahlsollwert in UPM
VCOMM [▶ 58]	Drehzahlschwelle für Kommutierungsüberwachung
VCTAB [▶ 178]	Definition eines VCT-Eintrages
VDUMP [▶ 356]	Ausgabe aller Drehzahlregler-Variablen
VELO [▶ 356]	Stillstandsschwelle
VER [▶ 94]	Firmware-Version
VEXTRES [▶ 326]	Anpassung der Geschwindigkeit des externen Gebers
VF [▶ 34]	Aktuelle Drehzahl im Floating Point-Format
VJOG [▶ 327]	Tippbetrieb-Geschwindigkeit
VLIM [▶ 357]	Max. Drehzahl
VLIMN [▶ 357]	Max. negative Drehzahl
VLO [▶ 219]	Software Resolver/Digital Wandler Vorsteuerung
VMAX [▶ 358]	Maximale System-Drehzahl
VMIX [▶ 358]	Geschwindigkeitmix Feedback / externer Geber
VMUL [▶ 112]	Geschwindigkeitsmultiplikator (Feldbus)
VOSPD [▶ 359]	Überdrehzahl
VREF [▶ 327]	Referenzfahrt-Geschwindigkeit
VREF0 [▶ 328]	Reduzierfaktor Referenzfahr-geschwindigkeit
VSCALE1 [▶ 73]	SW1-Drehzahlskalierungsfaktor
VSCALE2 [▶ 73]	SW2-Drehzahlskalierungsfaktor
VSTFR [▶ 360]	Drehzahlleckpunkt bei Reibungskompensation
VTUNE [▶ 59]	Ermittlung der Drehzahlreglerparameter
VUNIT [▶ 360]	Systemweite Definition der Drehzahl / Geschw.
WMASK [▶ 59]	Warnung/Fehler-Maske
WPOS [▶ 329]	Freigabe der schnellen Positionsregister
WPOSE [▶ 330]	Freigabe der schnellen Positionsregister 1...16

ASCII-Objekt	Kurzbeschreibung
<u>WPOSP</u> [▶ 331]	Polarität der schnellen Positionsregister 1...16
<u>WPOSX</u> [▶ 331]	Modus der schnellen Positionsregister 1...16
<u>WSAMPL</u> [▶ 220]	Minimale Bewegung der W&S Funktion
<u>WSTIME</u> [▶ 220]	Ausführungszeit der W&S - Funktion

4 Kommandos

4.1 Actual Values

4.1.1 ANIN1

ASCII - Kommando	ANIN1		
Syntax Senden	ANIN1		
Syntax Empfangen	ANIN1 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3509 (hex)
DIM	Millivolts	PROFIBUS PNU	1609 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-10000 .. 10000	DPR	9 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Spannung am Analog-Eingang SW1		

Beschreibung

Das Kommando ANIN1 liefert den aktuellen Spannungswert am Analog-Eingang SW1.

4.1.2 ANIN2

ASCII - Kommando	ANIN2		
Syntax Senden	ANIN2		
Syntax Empfangen	ANIN2 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	350A (hex)
DIM	Millivolts	PROFIBUS PNU	1610 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-10000 .. 10000	DPR	10 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Spannung am Analog-Eingang SW2		

Beschreibung

Das Kommando ANIN2 liefert den aktuellen Spannungswert am Analog-Eingang SW2.

4.1.3 I

ASCII - Kommando	I		
Syntax Senden	I		
Syntax Empfangen	I <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Amperes	CANBus Objektnummer	3558 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1688 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	88 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Actual Values	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Stromistwert	EEPROM	Nein

Beschreibung

Der aktuelle Betrag des Stromistwertes in [A]

4.1.4 I2T

ASCII - Kommando	I2T		
Syntax Senden	I2T		
Syntax Empfangen	I2T <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	%	CANBus Objektnummer	3559 (hex)
Bereich	0 .. 100	PROFIBUS PNU	1689 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	89 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Actual Values	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	I2T-Belastung	EEPROM	Nein

Beschreibung

Gibt die aktuelle I2T Belastung des Verstärkers in % von [ICONT \[► 115\]](#) wieder

4.1.5 ID

ASCII - Kommando	ID		
Syntax Senden	ID		
Syntax Empfangen	ID <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Amperes	CANBus Objektnummer	355D (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1693 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	93 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtigkeit	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Actual Values	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	D-Anteil vom Strom-Istwert	EEPROM	Nein

Beschreibung

Feldbildender Stromistwert (D-Richtung)

4.1.6 IN

ASCII - Kommando	IN		
Syntax Senden	IN		
Syntax Empfangen	IN <Data>	Vorhanden in	
Type	Multi-line Return Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	3560 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1696 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	96 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Anzeige der A/D-Spannungen		

Beschreibung

Das Kommando IN gibt die Eingangsspannungen der 8 A/D-Kanäle in counts (-4096...4096) aus.

- Kanal 0: Kühlkörpertemperatur
- Kanal 1: Umgebungstemperatur
- Kanal 2: Ballastleistung
- Kanal 3: I_U
- Kanal 4: Motortemperatur
- Kanal 5: Zwischenkreisspannung [4096 counts = 1015 V]

- Kanal 6: Netzspannung [4096 counts = 800 V]
- Kanal 7: I_W

4.1.7 IN1

ASCII - Kommando	IN1		
Syntax Senden	IN1		
Syntax Empfangen	IN1 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3561 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1697 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	97 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Zustand des digitalen Eingangs INPUT1		

Beschreibung

Zustand des digitalen Eingangs INPUT1

4.1.8 IQ

ASCII - Kommando	IQ		
Syntax Senden	IQ		
Syntax Empfangen	IQ <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3570 (hex)
DIM	Amperes	PROFIBUS PNU	1712 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	112 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Q-Anteil des Stromwertes		

Beschreibung

Drehmomentbildender Stromwert (Q-Richtung)

4.1.9 LED1

ASCII - Kommando	LED1		
Syntax Senden	LED1 [Data]		
Syntax Empfangen	LED1 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	357E (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1726 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 127	DPR	126 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Anzeigestatus des LED1-Segmentes		

Beschreibung Das Kommando LED1 liefert den aktuellen Zustand (7-Segment-Code) des LED1-Segmentes (links).

Bit-Belegung einer 7-Segment-Anzeige

- Bit 0 (0x01, 1) Segment A (oben)
- Bit 1 (0x02, 2) Segment B (oben rechts)
- Bit 2 (0x04, 4) Segment C (unten rechts)
- Bit 3 (0x08, 8) Segment D (unten)
- Bit 4 (0x10, 16) Segment E (unten links)
- Bit 5 (0x20, 32) Segment F (oben links)
- Bit 6 (0x40, 64) Segment G (mitte)

Bei einem Schreibzugriff LED1 <code> wird der vorgegebene Code auf dem Display ausgegeben.

Dies ist nur dann sinnvoll, wenn die interne Display-Ausgabe abgeschaltet ist (LEDSTAT 0).

Die Ausgabe eines Dezimalpunktes ist nicht möglich.

4.1.10 LED2

ASCII - Kommando	LED2		
Syntax Senden	LED2 [Data]		
Syntax Empfangen	LED2 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	357F (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1727 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 127	DPR	127 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Anzeigestatus des LED2-Segmentes		

Beschreibung

Das Kommando LED2 liefert den aktuellen Zustand (7-Segment-Code) des LED2-Segmentes (mitte).

Bit-Belegung einer 7-Segment-Anzeige

- Bit 0 (0x01, 1) Segment A (oben)
- Bit 1 (0x02, 2) Segment B (oben rechts)
- Bit 2 (0x04, 4) Segment C (unten rechts)
- Bit 3 (0x08, 8) Segment D (unten)
- Bit 4 (0x10, 16) Segment E (unten links)
- Bit 5 (0x20, 32) Segment F (oben links)
- Bit 6 (0x40, 64) Segment G (mitte)

Bei einem Schreibzugriff LED2 <code> wird der vorgegebene Code auf dem Display ausgegeben.

Dies ist nur dann sinnvoll, wenn die interne Display-Ausgabe abgeschaltet ist (LEDSTAT 0).

Die Ausgabe eines Dezimalpunktes ist nicht möglich.

4.1.11 LED3

ASCII - Kommando	LED3		
Syntax Senden	LED3 [Data]		
Syntax Empfangen	LED3 <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer8		
DIM	-		
Bereich	0 ..127		
Default	-		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Actual Values		
Kurzbeschreibung	Anzeigestatus des LED3-Segmentes		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	3580 (hex)
		PROFIBUS PNU	1728 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	128 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer8
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	-

Beschreibung

Das Kommando LED3 liefert den aktuellen Zustand (7-Segment-Code) des LED3-Segmentes (rechts).

Bit-Belegung einer 7-Segment-Anzeige

- Bit 0 (0x01, 1) Segment A (oben)
- Bit 1 (0x02, 2) Segment B (oben rechts)
- Bit 2 (0x04, 4) Segment C (unten rechts)
- Bit 3 (0x08, 8) Segment D (unten)
- Bit 4 (0x10, 16) Segment E (unten links)
- Bit 5 (0x20, 32) Segment F (oben links)
- Bit 6 (0x40, 64) Segment G (mitte)

Bei einem Schreibzugriff LED3 <code> wird der vorgegebene Code auf dem Display ausgegeben.

Dies ist nur dann sinnvoll, wenn die interne Display-Ausgabe abgeschaltet ist (LEDSTAT 0).

Die Ausgabe eines Dezimalpunktes ist nicht möglich.

4.1.12 PBAL

ASCII - Kommando	PBAL		
Syntax Senden	PBAL		
Syntax Empfangen	PBAL <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35C0 (hex)
DIM	W	PROFIBUS PNU	1792 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 1500	DPR	192 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Istwert der Ballastleistung		

Beschreibung

Istwert der mittleren Ballastleistung

4.1.13 PE

ASCII - Kommando	PE		
Syntax Senden	PE		
Syntax Empfangen	PE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35C5 (hex)
DIM	µm	PROFIBUS PNU	1797 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	197 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Istwert des Schleppfehlers		

Beschreibung

Der Schleppfehler stellt die aktuelle Differenz zwischen dem Lagesoll- und dem Lageistwert dar und wird in den Einheiten des Lagereglers angezeigt ([PGEARI](#) [▶ 299] / [PGEARO](#) [▶ 300]). s. Beschreibung von [PFB](#) [▶ 28]

4.1.14 PFB

ASCII - Kommando	PFB		
Syntax Senden	PFB		
Syntax Empfangen	PFB <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35C8 (hex)
DIM	µm	PROFIBUS PNU	1800 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	200 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	aktuelle Lagereglerposition		

Beschreibung

Das Kommando PFB liefert den Istwert der Lageregler-Position. Die Einheit des Positionswertes hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#), [PGEARO \[▶ 300\]](#) und [PRBASE \[▶ 302\]](#).

PFB = Position * [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) wobei:

- Position = Positionswert in Inkrementen, 1048576/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]=20](#), 65536/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]=16](#) [PGEARI \[▶ 299\]](#), [PGEARO \[▶ 300\]](#) – Lagereglerauflösung

Anmerkung

Falls die Auflösung auf 1 gesetzt wird ([PGEARI \[▶ 299\]=PGEARO \[▶ 300\]](#)) so liefert das PFB-Kommando die internen Einheiten(Counts).

Wenn die Positionsinformation eines externen Gebers erfasst wird ([EXTPOS \[▶ 267\]=1,2,3](#)), so kann diese Information mit Hilfe des [PFB0 \[▶ 28\]](#) - Kommandos angezeigt werden.

4.1.15 PFB0

ASCII - Kommando	PFB0		
Syntax Senden	PFB0		
Syntax Empfangen	PFB0 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35C9 (hex)
DIM	Counts	PROFIBUS PNU	1801 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	201 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Lagereglerposition über den externen Encoder		

Beschreibung

Das Kommando PFB0 liefert den Positions-Istwert der anhand der Positionsinformation eines externen Gebers berechnet wird. Die Position über einen externen Geber wird nur dann erfasst, wenn die Konfigurationsvariable [EXTPOS \[▸ 267\]](#) auf 1,2,3 steht. Die Einheit des Positionswertes hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▸ 299\]](#), [PGEARO \[▸ 300\]](#), [ENCIN \[▸ 226\]](#) und [EXTMUL \[▸ 267\]](#) ab.

$PFB0 = \text{Position} * PGEARI [▸ 299] / PGEARO [▸ 300]$ wobei:

- $\text{Position} = \text{Positionswert in Inkrementen (Auflösung: } EXTMUL [▸ 267] * ENCIN [▸ 226] \text{ pro Umdrehung) } PGEARI [▸ 299], PGEARO [▸ 300] - \text{Lagereglerauflösung}$

Anmerkung: Falls die Auflösung auf 1 gesetzt wird ([PGEARI \[▸ 299\]](#)=[PGEARO \[▸ 300\]](#)) so liefert das PFB0-Kommando die internen Einheiten (Counts).

4.1.16 PRD

ASCII - Kommando	PRD		
Syntax Senden	PRD		
Syntax Empfangen	PRD <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35D2 (hex)
DIM	Counts	PROFIBUS PNU	1810 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 1048575	DPR	210 (dec)
Default	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Opmode	All	Wichtung	
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Actual Values		
Kurzbeschreibung	20 Bit Feedback-Position		

Beschreibung

Das Kommando PRD liefert eine 20 Bit-Position (absolut innerhalb einer Umdrehung), die anhand der Signale der Feedback-Einheit ([FBTYPE \[▸ 204\]](#)) ermittelt wurde. Diese Position kann, im Gegensatz zu der Lagereglerposition PFB, nicht verändert werden.

Sehen Sie dazu auch

- ▣ [PRBASE \[▸ 302\]](#)

4.1.17 PV

ASCII - Kommando	PV		
Syntax Senden	PV		
Syntax Empfangen	PV <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35D7 (hex)
DIM	VUNIT	PROFIBUS PNU	1815 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	215 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Ist-Geschwindigkeit (Lageregler)		

Beschreibung

Die aktuelle Lageregler-Geschwindigkeit kann mit dem Kommando PV abgefragt werden. Die Normierung der Geschwindigkeit hängt von den Parametern [PGEARI \[► 299\]](#) und [PGEARO \[► 300\]](#) ab.

4.1.18 TASK

ASCII - Kommando	TASK		
Syntax Senden	TASK		
Syntax Empfangen	TASK <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Nein
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	360F (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1871 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	max 80 ASCII Characters	DPR	271 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Task-Auslastung		

Beschreibung

Mit dem Kommando TASK wird die Auslastung der einzelnen Firmware-Tasks angezeigt.

Die Zahlen bedeuten Anzahl der Funktionsdurchläufe pro msek.

4.1.19 TEMPE

ASCII - Kommando	TEMPE		
Syntax Senden	TEMPE		
Syntax Empfangen	TEMPE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3610 (hex)
DIM	Centigrade Degrees	PROFIBUS PNU	1872 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-20 .. 90	DPR	272 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Istwert der Umgebungstemperatur		

Beschreibung

Anzeige der aktuellen Innentemperatur in °C.

4.1.20 TEMPH

ASCII - Kommando	TEMPH		
Syntax Senden	TEMPH		
Syntax Empfangen	TEMPH <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3611 (hex)
DIM	Centigrade Degrees	PROFIBUS PNU	1873 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-20 .. 90	DPR	273 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Istwert der Kühlkörpertemperatur		

Beschreibung

Anzeige der aktuellen Kühlkörpertemperatur in °C.

4.1.21 TEMPM

ASCII - Kommando	TEMPM		
Syntax Senden	TEMPM		
Syntax Empfangen	TEMPM <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3612 (hex)
DIM	Ohm	PROFIBUS PNU	1874 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 10000	DPR	274 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Istwert der Motortemperatur		

Beschreibung

Der Istwert der Motortemperatur als Widerstand des Temperaturfühlers (in Ohm) angezeigt.

4.1.22 V

ASCII - Kommando	V		
Syntax Senden	V		
Syntax Empfangen	V <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3618 (hex)
DIM	MUNIT	PROFIBUS PNU	1880 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-15000 .. 15000	DPR	280 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Aktuelle Drehzahl		

Beschreibung

Die aktuelle Drehzahl des Motors.

4.1.23 VBUS

ASCII - Kommando	VBUS		
Syntax Senden	VBUS		
Syntax Empfangen	VBUS <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	361A (hex)
DIM	Volts	PROFIBUS PNU	1882 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 900	DPR	282 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Zwischenkreisspannung		

Beschreibung

Die aktuelle Zwischenkreisspannung.

4.1.24 VCMD

ASCII - Kommando	VCMD		
Syntax Senden	VCMD		
Syntax Empfangen	VCMD <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	361E (hex)
DIM	MUNIT	PROFIBUS PNU	1886 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-VMAX .. VMAX	DPR	286 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	interner Drehzahlsollwert in UPM		

Beschreibung

Die Variable VCMD enthält den internen Drehzahlsollwert (hinter dem Rampengenerator) in UPM.

Je nach eingestellter Betriebsart (OPMODE [▶ 52]=0) wird dieser Wert direkt digital vorgegeben (Feldbus,Slot-Karte) bzw. aus dem analogen Drehzahlsollwert (OPMODE [▶ 52]=1) berechnet.

Bei den Betriebsarten, die keinen Drehzahlregler verwenden (OPMODE [▶ 52]=2,3) enthält die Variable VCMD den Wert der Ist-Drehzahl V.

4.1.25 VF

ASCII - Kommando	VF		
Syntax Senden	VF		
Syntax Empfangen	VF <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3661 (hex)
DIM	MUNIT	PROFIBUS PNU	1953 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-15000 .. 15000	DPR	353 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	1000
ab Firmware	4.00		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Actual Values	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Aktuelle Drehzahl im Floating Point-Format		

Beschreibung

Die aktuelle Drehzahl des Motors im Floating Point-Format

4.2 Amplifier

4.2.1 ACCUNIT

ASCII - Kommando	ACCUNIT		
Syntax Senden	ACCUNIT [Data]		
Syntax Empfangen	ACCUNIT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3659 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1945 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1, .. , 5	DPR	345 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	
ab Firmware	3.41		
Konfiguration	Nein	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Art der Beschleunigungsvorgabe im System		

Beschreibung

Mit dem Kommando ACCUNIT kann die systemweite Beschleunigungseinheit definiert werden. Diese Einheit gilt sowohl für die Rampen des Trajektoriengenerators (interne Fahrsätze, [OPMODE](#) [► 52] 8) als auch für die Brems-/Beschleunigungsrampen des Drehzahlreglers.

- ACCUNIT = 0 Beschleunigung wird als Anfahrzeit (in msec) vorgegeben
- ACCUNIT = 1 Beschleunigung wird in rad/sek² vorgegeben
- ACCUNIT = 2 Beschleunigung wird in UPM/sek vorgegeben

- ACCUNIT = 3 Beschleunigung wird in $\frac{\text{PUNIT}}{306} / \text{sek}^2$ (ab Version 4.00)
- ACCUNIT = 4 Beschleunigung wird in $1000 \cdot \frac{\text{PUNIT}}{306} / \text{sek}^2$ (ab Version 4.00)
- ACCUNIT = 5 Beschleunigung wird in $1000000 \cdot \frac{\text{PUNIT}}{306} / \text{sek}^2$ (ab Version 4.00)

Bei der Einstellung ACCUNIT=0 ist es weiterhin möglich die Fahrsatzbeschleunigung in mm/sek² vorzugeben (Bit 12 der Fahrsatzart=1).

Bei der Einstellung ACCUNIT=1 wird dieses Bit ignoriert, d.h. die Rampen werden ausschließlich in rad/sek² erwartet.

Bei der Änderung der Variable ACCUNIT werden alle Beschleunigungs-/Brems-Parameter die davon betroffen sind, intern auf die jeweils gültige Einheit umgerechnet. Dazu gehören folgende Parameter: ACC [▶ 342], ACCR [▶ 261], DEC [▶ 347], DECR [▶ 263], DECSTOP [▶ 348], DECDIS [▶ 348]

Die automatische Parameteranpassung gilt nicht für die internen Fahrsätze. Aus diesem Grund sollte die Festlegung der gültigen Beschleunigungseinheit vor der Erstellung des ersten Fahrsatzes erfolgen.

Bei einer Änderung von ACCUNIT zu einem späteren Zeitpunkt, müssen die Anfahr-/Bremsbeschleunigungswerte aller Fahrsätze überprüft und ggf. korrigiert werden.

Die Anfahr-/Bremsrampen der Fahrsätze werden grundsätzlich durch die Einstellung PTMIN [▶ 305] begrenzt. Diese Einstellung erfolgt in den ACCUNIT-Einheiten (ab Version 4.02) oder in msek (bis Version 4.01).



Bei ACCUNIT=0 wird die maximale Beschleunigung durch kleine PTMIN [▶ 305]-Werte eingestellt, bei ACCUNIT>0 durch große Werte

4.2.2 ACTFAULT

ASCII - Kommando	ACTFAULT		
Syntax Senden	ACTFAULT [Data]		
Syntax Empfangen	ACTFAULT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3503 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1603 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	3 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtigkeit	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.4
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Fehler Stop Modus		

Beschreibung

Mit Hilfe des Kommandos ACTFAULT kann das Verhalten des Antriebes beim Auftreten eines Fehlers bestimmt werden.

ACTFAULT=0: Beim Auftreten eines Fehlers wird die Endstufe sofort gesperrt, der Antrieb trudelt aus.

ACTFAULT=1: Beim Auftreten eines Fehlers wird eine Nothalt-Prozedur eingeleitet, die aus folgenden Schritten besteht:

1. Umschalten des Reglermodes auf die Drehzahlregelung (OPMODE [▶ 52]=0)

2. Umschalten der Bremsrampe des Drehzahlreglers (DEC [[▶ 347](#)]) auf die Nothaltrampe (DECSTOP [[▶ 348](#)])
3. Setzen des internen Drehzahlsollwertes auf 0 (vor dem Rampengenerator).
4. Starten eines Timers (Time-Out-Zeit = 5 sek)

Sobald der interne Drehzahlsollwert (hinter dem Rampengenerator) den Wert 0 erreicht hatte, wird die Endstufe gesperrt und der ursprüngliche Regler-Mode eingestellt. Dies geschieht auch, wenn der Time-Out abgelaufen ist bevor der Drehzahlsollwert den Wert 0 erreicht hatte.

4.2.3 BCC

ASCII - Kommando	BCC		
Syntax Senden	BCC		
Syntax Empfangen	BCC <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	363A (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1914 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	314 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.49		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	EEPROM-Checksumme		

Beschreibung

Die Variable BCC liefert eine Checksumme für den Parameterbereich des seriellen EEPROM's.

In diesem Bereich werden bei einem SAVE [[▶ 53](#)]-Kommando alle internen Parameter des Verstärkers in ASCII-Form abgelegt. Die Checksumme entsteht durch Aufsummieren aller gespeicherten Bytes und wird mit jedem LOAD [[▶ 43](#)] bzw. SAVE [[▶ 53](#)]-Kommando neu berechnet. Sie dient lediglich der Erkennung von EEPROM-Fehlern.

Sie kann auch benutzt werden, um zu erkennen, ob der in der Steuerung vorhandene Datensatz mit dem im Servo hinterlegten übereinstimmt.

4.2.4 CLRFAULT

ASCII - Kommando	CLRFAULT		
Syntax Senden	CLRFAULT		
Syntax Empfangen	CLRFAULT		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3518 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1624 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	24 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Amplifier		
Kurzbeschreibung	Löschen des Verstärker-Fehlers		

Beschreibung

Das CLRFAULT Kommando löscht den Fehlerzustand eines Verstärkers. Abhängig von der Art des anstehenden Fehlers wird ein Software- bzw. Hardware-Reset des Verstärkers ausgeführt.

Bei einem Software-Reset ist der Verstärker sofort betriebsbereit, bei einem Hardware-Reset wird die vollständige Initialisierungsphase durchlaufen (wie bei Power-On).

Außer den Verstärker-Fehlern (Display-Anzeige Fxx) werden auch folgende Warnungen gelöscht:

- Schleppfehler
- Ansprechüberwachung

Bei der Vorwahl CLRWARN [▶ 181]=1 (separates Löschen von Warnungen) bewirkt dieses Kommando das Löschen aller anstehenden Warnungen.

Die Aufstellung aller möglichen Fehlermeldungen mit der Information über erforderlichen Hardware-/ Software-Reset kann der Beschreibung des Kommandos ERRCODE [▶ 80] entnommen werden.

Das Kommando CLRFAULT kann entweder über den ASCII-Kanal (Befehl CLRFAULT) oder über den CAN / PROFIBUS (Bit >Fehler löschen□ im Steuerword) oder aber über einen digitalen Eingang (Funktion >Regler RESET□) ausgeführt werden.

4.2.5 CUPDATE

ASCII - Kommando	CUPDATE		
Syntax Senden	CUPDATE		
Syntax Empfangen	CUPDATE		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	351F (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1631 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	31 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Disabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Amplifier		
Kurzbeschreibung	Programm-Update über CAN-Bus		

Beschreibung

Das CUPDATE-Kommando aktiviert eine Funktion, die über CAN-Bus-Schnittstelle Daten empfangen und in den Programmspeicher des Verstärkers eintragen kann. Nachdem diese Funktion aktiviert wurde, werden keine Kommandos mehr über die serielle Schnittstelle angenommen.

Für den Download der Daten auf der PC-Seite sollte das Programm PRGDOWN.EXE eingesetzt werden. Dieses Programm arbeitet im Handshake-Verfahren mit der Firmware zusammen und bereitet die Daten für die CAN-Übertragung vor.

4.2.6 DEVICE

ASCII - Kommando	DEVICE		
Syntax Senden	DEVICE		
Syntax Empfangen	DEVICE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	3526 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1638 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	max 50 ASCII Characters	DPR	38 (dec)
Default	-	Datentyp Bus/DPR	-
Opmode	All	Wichtung	
Verstärker Status	-	Revision	1.3
ab Firmware	1.20	EEPROM	Nein
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier		
Kurzbeschreibung	Verstärker-Kennung		

Beschreibung

Das Kommando liefert die Verstärker-Kennung im folgenden Format:

Drive 6xx @ yyyV wobei xx = Stromstärke

yyy = Zwischenkreisspannung

z.B. Drive 601 @ 700V

4.2.7 DICONT

ASCII - Kommando	DICONT		
Syntax Senden	DICONT		
Syntax Empfangen	DICONT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3527 (hex)
DIM	Amperes	PROFIBUS PNU	1639 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1.5 .. 20.0	DPR	39 (dec)
Default	Hardware Defined		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Geräte-Nennstrom		

Beschreibung

DICONT gibt den Geräte-Nennstrom zurück. Dieser hängt bei den Geräten 403, 406, 614 und 670 auch noch von [VBUSBAL \[► 93\]](#) ab.

4.2.8 DIPEAK

ASCII - Kommando	DIPEAK		
Syntax Senden	DIPEAK		
Syntax Empfangen	DIPEAK <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3529 (hex)
DIM	Amperes	PROFIBUS PNU	1641 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	3.0 .. 70.0	DPR	41 (dec)
Default	Hardware Defined		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Geräte-Spitzenstrom		

Beschreibung

DIPEAK gibt den Geräte-Spitzenstrom zurück. Dieser hängt bei den Geräten 403, 406, 614 und 670 auch noch von [VBUSBAL \[► 93\]](#) ab.

4.2.9 DIS

ASCII - Kommando	DIS		
Syntax Senden	DIS		
Syntax Empfangen	DIS		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	352B (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1643 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	43 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Enabled	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Software Disable der Endstufe	EEPROM	-

Beschreibung

Mit dem Kommando DIS wird die Software-Freigabe für die Endstufe auf 0 gesetzt. Je nach Konfiguration (s. [MBRAKE \[► 240\]](#), [STOPMODE \[► 90\]](#)) trudelt der Antrieb aus bzw. wird kontrolliert heruntergefahren.

4.2.10 DR_TYPE

ASCII - Kommando	DR_TYPE		
Syntax Senden	DR_TYPE		
Syntax Empfangen	DR_TYPE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	352E (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1646 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1 .. 8	DPR	46 (dec)
Default	-		
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.27		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Liefert die Endstufenkennung		

Beschreibung

Mit dem Kommando DR_TYPE kann die Endstufenkennung ausgelesen werden.

DR_TYPE Verstärker

- 1 SR601
- 2 SR603
- 3 SR606
- 4 SR610
- 5 SR614

- 6 SR620
- 7 SR640
- 8 SR670
- 9 SR610/30
- 18 SR403
- 19 SR406

4.2.11 EN

ASCII - Kommando	EN		
Syntax Senden	EN		
Syntax Empfangen	EN		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3530 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1648 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	48 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Disabled	Wichtigkeit	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Amplifier		
Kurzbeschreibung	Setzen des Software-Enable		

Beschreibung

Mit dem Kommando EN wird die Software-Freigabe für die Endstufe gesetzt. Wenn Software-Freigabe und Hardware-Freigabe gesetzt sind und kein Fehler ansteht (BTB-Kontakt geschlossen), so ist die Endstufe freigegeben.

Falls die Funktion NETZ-BTB aktiviert ist (OxMODE [▶ 162]=3) wird die Endstufe erst freigegeben, wenn die Leistungsspannung eingeschaltet wurde und die Ladeschaltung den Zwischenkreis aufgeladen hat. Wenn die Leistungsspannung bei enabletem Gerät weggeschaltet wird, so bleibt das Gerät enabled, bis die Zwischenkreisspannung die Unterspannungsschwelle (VBUSMIN [▶ 57]) unterschreitet.

4.2.12 FW

ASCII - Kommando	FW		
Syntax Senden	FW		
Syntax Empfangen	FW <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3657 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1943 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	343 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.30	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Liefert die Versionsnummer der Firmware	EEPROM	Nein

Beschreibung

Das Kommando FW liefert die Versionsnummer der aktuellen Firmware. Das Kommando erscheint in der Ausgabe des DUMP [▶_100]-Kommandos und damit gehört es zum Parametersatz des Verstärkers.

4.2.13 K

ASCII - Kommando	K		
Syntax Senden	K		
Syntax Empfangen	K		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3573 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1715 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	115 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Enabled	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Software-Sperre der Endstufe	EEPROM	Nein

Beschreibung

Das K-Kommando stellt eine verkürzte (Kommandolänge) Form des Kommandos "DIS [▶_40]" dar.

4.2.14 LASTWMASK

ASCII - Kommando	LASTWMASK		
Syntax Senden	LASTWMASK		
Syntax Empfangen	LASTWMASK <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	36CE (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1662 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	462 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.41		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Fehlerspeicher von WMASK		

Beschreibung

Über WMASK [► 59] kann eine Maske erstellt werden, welche Warnungen in Fehler umgewandelt werden sollen. Falls der Fehler F24 auftritt, kann dann über LASTWMASK ausgelesen werden, welche Warnungen zu diesem Fehler geführt haben.

4.2.15 LOAD

ASCII - Kommando	LOAD		
Syntax Senden	LOAD		
Syntax Empfangen	LOAD	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	3583 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1731 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	131 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Laden der Parameter aus dem seriellen EEPROM		

Beschreibung

Das Kommando LOAD bewirkt das Laden der Parameter aus dem seriellen EEPROM. Alle Parameteränderungen, die seit dem letzten SAVE [► 53]-Kommando (Abspeichern im seriellen EEPROM) durchgeführt wurden, gehen verloren.

4.2.16 M

ASCII - Kommando	M		
Syntax Senden	M [Data]		
Syntax Empfangen	M <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Lesen/Schreiben einer Macro-Variable		

Beschreibung

Mit dem Kommando "M" kann jede interne Macro-Variable angesprochen werden.

Macro-Variablen sind Variablen, die von den Macro-Routinen benutzt werden. Sie werden innerhalb einer Macro-Routine mit ihren Namen angesprochen. Die vollständige Variablen-Information (Name, Adresse) wird in Form einer Tabelle verwaltet. Es gibt zwei Arten von Macro-Variablen:

1. System-Variablen - diese Variablen werden fest von der Firmware vorgegeben. Sowohl die Namen als auch die Adressen von diesen Variablen sind innerhalb einer bestimmten Firmware-Version konstant. Die Tabelle mit den Variablen-Daten liegt im Programmbereich, so dass der Zugriff auf System-Variablen jederzeit möglich ist.
2. User-Variablen - diese Variablen werden während der Initialisierungsphase des Verstärkers in den Macro-Routinen angelegt. Das Vorhandensein einer bestimmten Variable bzw. deren physikalische Adresse hängt von der Konfiguration des Verstärkers ab. Die Tabelle mit Variablen-Informationen wird im RAM angelegt und normalerweise nur während der Übersetzung der Macro-Programme (Initialisierungsphase) benötigt. Nachdem die Initialisierung abgeschlossen ist, wird die Tabelle aus dem Speicher entfernt. Der Zugriff auf die User-Variablen mit dem M-Kommando ist in diesem Fall nicht möglich.

Falls beim Einschalten des Verstärkers die Parametereinstellung MSG=2 gefunden wird, so wird die Variablen-Tabelle für die User-Variablen im Speicher gelassen. Auf diese Weise kann auch eine User-Variable mit dem M-Kommando angesprochen werden.

Das Kommando M kann in einer der drei Formen benutzt werden:

1. "M" es wird eine Liste aller System- und User-Variablen ausgegeben.
2. "M name" es wird eine Informationszeile zu der Variable <name> in folgender Form ausgegeben:
 "Name [TYPE] Adresse FORMAT=Wert"
 Die einzelnen Komponenten haben folgende Bedeutung:
 - name = Name der Macro-Variable
 - TYPE = Variablentype (SYSTEM oder USER)
 - adresse = physikalische Adresse der Variable (Hexadezimale Darstellung)
 - FORMAT = Variablenart (BYTE,WORD,LONG,STRING), der Zusatz FAST bedeutet, dass die Variable im internen (schnellen) RAM abgelegt ist.
 - Wert= Variableninhalt (Hexadezimale Darstellung bzw. ASCII-String je nach FORMAT)
3. "M Name Wert" die Zahl "Wert" wird in der Variable "Name" eingetragen.
 Die Angabe "Wert" wird in dezimaler Darstellung erwartet. Bei Voreinstellung der Zeichenfolge "0x" kann die Zahl auch in hexadezimaler Darstellung angegeben werden.

4.2.17 M_1000

ASCII - Kommando	M_1000		
Syntax Senden	M_1000		
Syntax Empfangen	M_1000 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Listing des 1msek Macro-Programmes	EEPROM	-

Beschreibung

Source-Code der 1msek Macro-Funktion wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei Einstellung "PROMPT [▶_108] 2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastendruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.2.18 M_125

ASCII - Kommando	M_125		
Syntax Senden	M_125		
Syntax Empfangen	M_125 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Listing des 125 usek Macro-Programmes	EEPROM	-

Beschreibung

Source-Code der 125 usek Macro-Funktion (Stromregler) wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei Einstellung "PROMPT [▶_108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastendruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.2.19 M_1600

ASCII - Kommando	M_1600		
Syntax Senden	M_1600		
Syntax Empfangen	M_1600 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Listing des 16 msek Macro-Programmes		

Beschreibung

Source-Code der 16 msek Macro-Funktion wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei Einstellung "PROMPT [▶_108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastendruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.2.20 M_250

ASCII - Kommando	M_250		
Syntax Senden	M_250		
Syntax Empfangen	M_250 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Listing des 250 usek Macro-Programmes		

Beschreibung

Source-Code der 250 usek Macro-Funktion (Drehzahlregler) wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei Einstellung "PROMPT [▶_108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastedruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.2.21 M_250P

ASCII - Kommando	M_250p		
Syntax Senden	M_250p		
Syntax Empfangen	M_250p <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Listing des 250p usek Macro-Programmes	EEPROM	-

Beschreibung

Source-Code der 250 usek Macro-Funktion (Lageregler) wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei Einstellung "PROMPT [▶ 108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastendruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.2.22 M_4000

ASCII - Kommando	M_4000		
Syntax Senden	M_4000		
Syntax Empfangen	M_4000 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Listing des 4 msek Macro-Programmes	EEPROM	-

Beschreibung

Source-Code der 4 msek Macro-Funktion wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei Einstellung "PROMPT [▶ 108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastedruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.2.23 M_DISABLE

ASCII - Kommando	M_DISABLE		
Syntax Senden	M_DISABLE		
Syntax Empfangen	M_DISABLE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Listing des Disable Macro-Programmes		

Beschreibung

Source-Code der Disable-Macro-Funktion wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Sie wird nur einmal beim deaktivieren des Verstärkers durchlaufen. Bei Einstellung "PROMPT [▶_108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastedruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.2.24 M_INIT

ASCII - Kommando	M_INIT		
Syntax Senden	M_INIT		
Syntax Empfangen	M_INIT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtigkeit	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Listing der Macro-Initialisierungsfunktion		

Beschreibung

Source-Code der Macro-Initialisierungsfunktion wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Sie wird nur einmal beim Hochfahren des Verstärkers durchlaufen. Bei Einstellung "PROMPT [▶_108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastedruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.2.25 M_IRQ

ASCII - Kommando	M_IRQ		
Syntax Senden	M_IRQ		
Syntax Empfangen	M_IRQ <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtigkeit	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Listing der Macro-Interruptfunktion	EEPROM	-

Beschreibung

Source-Code der Macro-Interruptfunktion wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Sie wird beim Aufruf eines Makro-Interrupts durchlaufen. Bei Einstellung "PROMPT [▶_108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastedruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.2.26 M_RESET

ASCII - Kommando	M_RESET		
Syntax Senden	M_RESET		
Syntax Empfangen	M_RESET		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	35A9 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1769 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	169 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disable	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtigkeit	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Neuübersetzung der Macro-Programme	EEPROM	-

Beschreibung

Alle Macro-Programme werden beim Einschalten des Verstärkers übersetzt (kompiliert) und gestartet. Die Übersetzung der Macro-Programme wird durch s.g. Konfigurationsvariablen gesteuert. Die Werte dieser Konfigurationsvariablen müssen bereits vor dem Start des Übersetzungsvorganges feststehen. Falls der Wert einer Konfigurationsvariable zu einem späteren Zeitpunkt verändert wird, so wirkt sich diese Änderung erst bei der nächsten Übersetzung der Macro-Programme aus. Das bedeutet, dass nach einer Änderung einer Konfigurationsvariable, diese Änderung zunächst im EEPROM abgespeichert ([SAVE \[▶_53\]](#) Kommando) und der Verstärker aus- und eingeschaltet werden muss.

Eine Alternative bietet das Kommando M_RESET. Mit diesem Kommando wird eine Neu-Übersetzung der Makro-Programme erzwungen, ohne dass der Verstärker aus- und eingeschaltet werden muss. Da diese Funktion, im Gegensatz zu der Initialisierungsphase, bei freigeschalteten Interrupts ausgeführt wird, beträgt ihre Ausführungszeit entsprechend länger (ca. 5 Minuten).

4.2.27 M_SMACRO

ASCII - Kommando	M_SMACRO		
Syntax Senden	M_SMACRO [*]		
Syntax Empfangen	M_SMACRO <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Anzeige der verfügbaren System-Macros		

Beschreibung

Eine Aufstellung aller verfügbaren System-Macros wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei Einstellung "PROMPT [▶ 108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastedruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

Eine Bildschirmzeile hat folgendes Format: NAME (Parameter) Info

NAME - Name des Macros
 (Parameter) - Macro-Übergabeparameter
 Info - Macro-Kurzbeschreibung

Das Kommando M_SMACRO * liefert für jedes Macro eine Zusatzzeile, in der die Formate der Übergabeparameter angegeben sind. Es gelten folgende Abkürzungen:

f - fast: der Parameter ist eine Variable, die in dem schnellen Prozessor-RAM liegen muss

- G - global: der Parameter ist eine Variable im schnellen oder langsamen RAM
- v - variable: der Parameter ist eine Variable
- c- konstante: der Parameter ist eine Konstante (Zahl)
- b - Byte: 8-Bit Parameter
- w - Word: 16-Bit Parameter
- l - Long: 32-Bit Parameter

4.2.28 M_TASK

ASCII - Kommando	M_TASK		
Syntax Senden	M_TASK		
Syntax Empfangen	M_TASK <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtigkeit	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Listing des Macro-Hauptprogrammes	EEPROM	-

Beschreibung

Source-Code des Macro-Hauptprogrammes wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Dieser Programmteil wird immer durchlaufen, wenn keine andere Routine durchlaufen wird (Idle). Bei Einstellung "PROMPT [▶_108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastedruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.2.29 M_UMACRO

ASCII - Kommando	M_UMACRO		
Syntax Senden	M_UMACRO [*]		
Syntax Empfangen	M_UMACRO <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtigkeit	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Amplifier	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Anzeige der verfügbaren User-Macros	EEPROM	-

Beschreibung

Eine Aufstellung aller verfügbaren User-Macros wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei Einstellung "PROMPT [▶_108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastedruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

Ausgabeformat kann der Beschreibung [M_SMACRO \[▶_50\]](#) entnommen werden.



Da zurzeit ausschließlich SYSTEM-Macros verwendet werden, wird eine leere User-Macro-Liste ausgegeben.

4.2.30 OPMODE

ASCII - Kommando	OPMODE		
Syntax Senden	OPMODE [Data]		
Syntax Empfangen	OPMODE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35B4 (hex)
Bereich	0, 1, .. , 8	PROFIBUS PNU	1780 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	180 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Amplifier		
Kurzbeschreibung	Betriebsart des Verstärkers		

Beschreibung

Mit dem Kommando OPMODE kann die Betriebsart (Grundfunktion) des Verstärkers eingestellt werden. Diese Betriebsart kann zu jedem Zeitpunkt über Feldbus-Schnittstelle bzw. digitales I/O (INxMODE [► 124]=24) umgeschaltet werden

Es sind folgende Einstellungen möglich:

Zustand	Kurzbeschreibung	Beschreibung
OPMODE=0	Drehzahl digital	Der Drehzahlsollwert kann entweder über die RS232-Schnittstelle (Kommando "J [► 255]") oder aber über eine Feldbus-Schnittstelle (PROFIBUS,CANBUS,SERCOS,DPR-Slot-Karten) vorgegeben werden. Bei aktivierter VCT-Funktion (s. <u>INxMODE</u> [► 124]=35) kann der Drehzahlsollwert über die digitalen Eingänge aus einer Drehzahl/Strom-Tabelle angewählt werden.
OPMODE=1	Drehzahl analog	Der Drehzahlsollwert wird von der Anlogschnittstelle SW1/SW2 eingelesen. Die Konfiguration der zu verwendeten SW-Schnittstelle kann mit Hilfe der Parameter <u>ANCNFG</u> [► 63], <u>INxMODE</u> [► 124]=8 vorgenommen werden.
OPMODE=2	Drehmoment digital	Der Stromsollwert kann entweder über die RS232-Schnittstelle (Kommando "T [► 261]") oder aber über eine Feldbus-Schnittstelle (PROFIBUS,CANBUS,SERCOS,DPR-Slot-Karten) vorgegeben werden.
OPMODE=3	Drehmoment analog	Der Stromsollwert wird von der Anlogschnittstelle SW1/SW2 eingelesen. Die Konfiguration der zu verwendeten SW-Schnittstelle kann mit Hilfe der Parameter <u>ANCNFG</u> [► 63], <u>INxMODE</u> [► 124]=8 vorgenommen werden.
OPMODE=4	Position elektrisches Getriebe (Master/Slave)	Elektronisches Getriebe Der Lageregler-Positionssollwert wird über die Master (Encoder) Schnittstelle vorgegeben. Die Art der zu verwendeten Schnittstelle kann mit dem Parameter <u>GEARMODE</u> [► 227] vorgewählt werden. Bei der <u>FBTYPE</u> [► 204] -wahl eines SinCos - Types ist <u>FPGA</u> [► 82] = 3 einzustellen (ab FW >4.56)
OPMODE=5	Position externe Trajektorie	Der Lageregler-Positionssollwert wird über die Feldbus-Schnittstelle (PROFIBUS,CANBUS,DPR-Slot-Karte) vorgegeben. Die Zykluszeit für die Vorgabe des Sollwertes

Zustand	Kurzbeschreibung	Beschreibung
		kann mit dem Parameter PTBASE [▶ 304] in 250 usek-Schritten eingestellt werden. Der Lageregler sorgt dafür, dass die vorgegebene Sollposition innerhalb der eingestellten Zeit erreicht wird. Bei Einstellung ANCNFG [▶ 63]=8 kann die externe Trajektorie über den Analogeingang SW1 vorgegeben werden. Die analoge Spannung wird alle 250 µsek eingelesen und als Positionssollwert für die Lageregelung benutzt. Die Skalierung wird mit Hilfe der Parameter SRND [▶ 313] (Position bei 0V) und ERND [▶ 265] (Position bei +/- 10V) festgelegt. Bevor diese Funktion aktiv wird, muss zunächst eine Referenz fahrt gestartet werden.
OPMODE=6	Position SERCOS	Der Lageregler-Positionssollwert wird über die SERCOS-Schnittstelle vorgegeben.
OPMODE=7	Reserve	
OPMODE=8	Position Fahrsätze	Bei dieser Einstellung können die internen Fahrsätze ausgeführt werden. Der interne Trajektoriengenerator, der bei dieser Einstellung aktiviert wird, sorgt dafür, dass die vorgegebene Fahrsatzposition mit den eingestellten Fahrsatz-Rampen und Fahrsatz-Geschwindigkeit angefahren wird.

4.2.31 SAVE

ASCII - Kommando	SAVE		
Syntax Senden	SAVE		
Syntax Empfangen	SAVE		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35EB (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1835 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	235 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Speichern der Daten im EEPROM		

Beschreibung

Mit dem Kommando SAVE werden die aktuellen Einstellungen der Verstärkerparameter im seriellen EEPROM abgespeichert. Gleichzeitig wird die Checksumme für das Parameterfeld aktualisiert und im seriellen EEPROM abgelegt. Der Speichervorgang dauert ca. 2 Sekunden. Während dieser Zeit darf die Versorgungsspannung (24 V) des Verstärkers nicht ausgeschaltet werden. Beim Ausschalten der Versorgungsspannung während des Speichervorganges werden u.U. keine gültigen Daten im seriellen EEPROM abgelegt. Beim nächsten Einschalten des Gerätes wird ein Checksummenfehler festgestellt und die Fehlermeldung F09 (EEPROM-Fehler) generiert.

Darüber hinaus werden alle Verstärkerparameter auf interne Default-Werte gesetzt. Um den Fehler F09 zurückzusetzen muss erneut das SAVE-Kommando ausgeführt und der Verstärker aus- und eingeschaltet werden.

4.2.32 UID

ASCII - Kommando	UID		
Syntax Senden	UID [Data]		
Syntax Empfangen	UID <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3616 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1878 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	Int	DPR	278 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Benutzer-Kennung		

Beschreibung

Die Variable UID dient zum Erkennen von Kunden. Manche Kunden haben bereits festgelegte Nummern.

4.2.33 UID1

ASCII - Kommando	UID1		
Syntax Senden	UID1 [Data]		
Syntax Empfangen	UID1 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3634 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1908 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	308 (dec)
Default	0		
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.49		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Freie Variable für Kunden		

Beschreibung

Die Variable UID1 dient zum Abspeichern von kundenspezifischen Informationen.

Sie wird nicht von der Verstärker-Firmware ausgewertet.

4.2.34 UPDATE

ASCII - Kommando	UPDATE		
Syntax Senden	UPDATE [Data]		
Syntax Empfangen	UPDATE		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Nein
DIM	Name	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	ALL,USER,TABLE,PROG,PORDER,MBASE,Lo okup	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Disabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.6
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Amplifier		
Kurzbeschreibung	Firmware-Update über RS232		

Beschreibung

Das UPDATE-Kommando ermöglicht das Programmieren des internen Flash-EPROMS über die serielle Schnittstelle.

Vorgehensweise beim Software-Update:

1. Anschluß des Reglers an die serielle Schnittstelle eines PC's
2. Starten des Terminalprogrammes HINT2.EXE COM2: 9600 (der Rechner sollte im DOS-Mode gestartet werden).
Damit wird die Verbindung zwischen dem PC und dem Kommandointerpreter des Verstärkers hergestellt. Um die Verbindung zu überprüfen, kann das Kommando LIST eingegeben werden. Als Antwort sollte auf dem Bildschirm eine Liste mit verfügbaren Kommandos erscheinen.
3. Eingabe des Kommandos UPDATE ALL xxxx in der Kommandozeile.
xxxx - Name der zu programmierenden Firmware-Datei. Es sollte darauf geachtet werden, dass die zu programmierende Datei xxxx in dem aktuellen Verzeichnis liegt. Falls kein Dateiname angegeben wird, so wird als Voreinstellung der Name ALL benutzt.



Beim Programmieren mit ALL werden auch die bereits gespeicherten Fahrsätze gelöscht. Diese müssen vor der Programmierung über das Bedienprogramm gerettet und nachher wieder eingespielt werden.

Das Programmieren dauert ca. 40 Minuten.

Während des Programmiervorganges werden die programmierten Adressen angezeigt. Falls die Anzeige stehenbleibt, ohne dass der download abgeschlossen wurde (dieses Problem wurde bei manchen PC's beobachtet), sollte die ENTER-Taste betätigt werden. Danach wird das Programmieren fortgesetzt.

Falls der Programmiervorgang vorzeitig abgebrochen wird, so meldet sich der Verstärker beim nächsten Einschalten mit dem Monitorprogramm (>-> Zeichen auf der ersten Stelle des Displays).

In diesem Fall kann der Download mit folgender Kommandofolge neu gestartet werden:

X: xxxx

xxxx Name der zu programmierenden Firmware-Datei

Vorgehensweise beim Laden einer Motordatenbank:

Eine Standard-Motordatenbank ist ein Bestandteil der Firmware. Falls eine kundenspezifische Motordatenbank benötigt wird, so kann sie nach dem Programmieren der Firmware nachgeladen werden.

Dazu muss folgendes Kommando eingegeben werden:

UPDATE MBASE xxxx

xxxx - Name der zu programmierenden Motordatenbank-Datei. Es sollte darauf geachtet werden, dass die zu programmierende Datei xxxx in dem aktuellen Verzeichnis liegt. Falls kein Dateiname angegeben wird, so wird als Voreinstellung der Name MBASE benutzt.

Sehen Sie dazu auch

📖 UPDATE [► 55]

4.2.35 VBUSMAX

ASCII - Kommando	VBUSMAX		
Syntax Senden	VBUSMAX		
Syntax Empfangen	VBUSMAX <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	361C (hex)
DIM	Volts	PROFIBUS PNU	1884 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	450, 800, 900	DPR	284 (dec)
Default			
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Maximale Zwischenkreisspannung		

Beschreibung

Der Parameter VBUSMAX zeigt den Wert der Überwachungsschwelle für die Fehlermeldung F02 (Überspannung). Die Fehlermeldung wird generiert so bald die Zwischenkreisspannung den Wert VBUSMAX überschreitet. Die Schwelle VBUSMAX hängt von der Einstellung [VBUSBAL \[► 93\]](#) ab:

- VBUSBAL=0 (230 V) VBUSMAX=450V
- VBUSBAL=1 (400 V) VBUSMAX=800V
- VBUSBAL=2 (480 V) VBUSMAX=900V

4.2.36 VBUSMIN

ASCII - Kommando	VBUSMIN		
Syntax Senden	VBUSMIN [Data]		
Syntax Empfangen	VBUSMIN <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	361D (hex)
DIM	Volts	PROFIBUS PNU	1885 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	30 .. 800	DPR	285 (dec)
Default	100		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Minimale Zwischenkreisspannung		

Beschreibung

VBUSMIN legt die untere Schwelle für die Überwachung der Zwischenkreisspannung. Sobald diese Schwelle unterschritten wird, wird die Fehlermeldung F05 (Unterspannung) generiert. Die Überwachung der Unterspannung ist nur unter folgenden Voraussetzungen aktiv:

1. Endstufe freigegeben
2. Überwachung aktiviert UVLTMODE [▶ 93]=1
3. NETZBTB-Funktion nicht aktiv (OxMODE [▶ 162]<>3)
4. Abschalten der Überwachungsfunktion über einen digitalen Eingang INxMODE [▶ 124]=21 nicht aktiv.

4.2.37 VBW

ASCII - Kommando	VBW		
Syntax Senden	VBW		
Syntax Empfangen	VBW	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	0	DPR	Nein
Default	0		
Opmode	0	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	2.44		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ausgabe eines Bode-Diagrammes		

Beschreibung

VBW [fmin] [fmax] [sample]

Velocity BandWidth

Mit der Funktion VBW wird vom Verstärker ein Bode Diagramm des Drehzahlregelkreises ermittelt. Standard sind 50 (sample) Messungen zwischen 20 Hz (fmin) und 500 Hz (fmax). Gemessen wird die Verstärkung in dB und die Phasenverschiebung in Grad vom offenen und vom geschlossenen Regelkreis. Damit der offene Regelkreis bestimmt werden kann muss [GVFR \[▶ 353\]](#) 1 (PI-Regler) sein. Bei [MSG \[▶ 105\]](#) 2 werden die Ergebnisse sofort angezeigt, ansonsten können die Daten mit [GET \[▶ 254\]](#) abgerufen werden. Zur Nutzung der Funktion VBW sollte der Verstärker Enabled und im [OPMODE \[▶ 52\]](#) 0 sein.

Die Welle dreht sich zur Bestimmung nur um wenige Grad. Im Falle von starken Resonanzen können Überschwingungen Fehler auslösen, die das unregelmäßige Auslaufen des Antriebs bewirken können.

4.2.38 VCOMM

ASCII - Kommando	VCOMM		
Syntax Senden	VCOMM [Data]		
Syntax Empfangen	VCOMM <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	rpm	CANBus Objektnummer	365A (hex)
Bereich	0 .. 1.2 * MSPEED	PROFIBUS PNU	1946 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1500	DPR	346 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	3.35	Revision	1.4
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Amplifier		
Kurzbeschreibung	Drehzahlschwelle für Kommutierungsüberwachung		

Beschreibung

Mit dem Kommando VCOMM wird die Drehzahlschwelle für die Überwachung des Kommutierungsfehlers eingestellt.

Der Kommutierungsfehler liegt vor, wenn das Vorzeichen des Strom-Istwertes und das Vorzeichen der Geschwindigkeitsänderung nicht zueinander passen. Dies deutet auf das Durchgehen des Motors hin und wird durch sofortiges Sperren der Endstufe unterbunden.

Der Kommutierungsfehler wird nur dann überwacht, wenn die aktuelle Drehzahl die eingestellte Schwelle VCOMM überschreitet. Um die Überwachung abzuschalten, muss der Schwellenwert VCOMM auf [VLIM \[▶ 357\]](#) gesetzt werden.

4.2.39 VTUNE

ASCII - Kommando	VTUNE		
Syntax Senden	VTUNE		
Syntax Empfangen	VTUNE	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	0	DPR	Nein
Default	0		
Opmode	0	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	2.44		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ermittlung der Drehzahlreglerparameter		

4.2.40 WMASK

ASCII - Kommando	WMASK		
Syntax Senden	WMASK [Data]		
Syntax Empfangen	WMASK <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	363E (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1918 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 4294967295 (1 Bit is 1 warning)	DPR	318 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.49		
Konfiguration	Nein	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Amplifier	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Warnung/Fehler-Maske		

Beschreibung

Mit dem Parameter WMASK kann eine Warnung in die Fehlermeldung F24 umkonfiguriert werden.

Der Parameter WMASK ist eine Bit-Variable deren Belegung der Statusvariable STATCODE * [▶ 195] entspricht. Das gesetzte Bit innerhalb der WMASK-Variable bedeutet, dass das zugehörige Warnung-Bit in der STATCODE * [▶ 195]-Variable außer einer Warnung auch die Fehlermeldung F24 generieren soll. Im Gegensatz zu den Warnungen führt eine Fehlermeldung zum Sperren der Endstufe und zum Öffnen des BTB-Kontaktes. Das Umkonfigurieren der Warnungen zu Fehlermeldungen kann besonders bei folgenden Warnungen sinnvoll sein: Schleppfehler, Ansprechüberwachung, Hardware-Endschalter. Die Eingabe muss in Decimal und nicht in Hex erfolgen.

4.3 Analog I/O

4.3.1 AN10TX

ASCII - Kommando	AN10TX		
Syntax Senden	AN10TX [Data]		
Syntax Empfangen	AN10TX <Data>		
Type	rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Decimal16	Setup Software	Nein
DIM	counts	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	1000 ... 30000	PROFIBUS PNU	Nein
Default	5000	DPR	Nein
Opmode	2	Datentyp Bus/DPR	Decimal16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.91	Revision	2.0
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	analog I/O		
Kurzbeschreibung			

Beschreibung

Ab der FW > 4.91 kann ein zusätzlicher Regelkreis für Drehmoment / Strom und der Einstellung ANCNFG [▶ 63] = 10.gewählt werden. Der Analog Eingang 1 wird als Drehmoment/Strom Rückführung zur Einstellung des digitalen Sollwertes aus Bedieneroberfläche oder Bussystems benutzt. Eine Vergrößerung des Sollwertes erhöht die Dynamic und kann zur Instabilität führen, eine Verkleinerung reduziert die Dynamik und führt zu einer höheren Einschwingzeit.

- ANCNFG 10
- OPMODE 2
- ISCALE in A/Volt abhängig von der Analog Drehmoment Rückführung
- AN10TX x x= Zeitkonstante des neuen Regelkreises (default = 5000; Min = 1000; Max = 30000)

4.3.2 AN11NR

ASCII - Kommando	AN11NR		
Syntax Senden	AN11NR [Data]		
Syntax Empfangen	AN11NR <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3699 (hex)
Bereich	0, 1, 2, 3, 4	PROFIBUS PNU	2009 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	409 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disable	Wichtung	
ab Firmware	4.78	Revision	1.5
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Analog I/O		
Kurzbeschreibung	Nr. der INxTRIG Variable, bei analoger Vorgabe		

Beschreibung

Mit dem Parameter AN11NR kann die Nummer (x) des digitalen Eingangs festgelegt werden, dessen Hilfsvariable ([IN1TRIG \[▶ 130\]](#), [IN2TRIG \[▶ 138\]](#), [IN3TRIG \[▶ 145\]](#) oder [IN4TRIG \[▶ 152\]](#)) über den analogen Eingang SW2 beeinflusst werden soll. Diese Variable wird nur bei den Einstellungen [ANCNFG \[▶ 63\]=11](#) und [ANCNFG \[▶ 63\]=12](#) benutzt.

4.3.3 AN11RANGE

ASCII - Kommando	AN11RANGE		
Syntax Senden	AN11RANGE [Data]		
Syntax Empfangen	AN11RANGE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	369A (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	2010 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-262144 .. 262143	DPR	410 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.78		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Analog I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Bereich für die analoge Änderung von INxTRIG		

Beschreibung

Der Parameter AN11RANGE beschreibt die Wert-Änderung der Variable [IN1TRIG \[▶ 130\]](#), [IN2TRIG \[▶ 138\]](#), [IN3TRIG \[▶ 145\]](#) oder [IN4TRIG \[▶ 152\]](#), wenn die Spannung am analogen Eingang 2 (SW2) von 0 auf 10V geändert wird. Diese Variable wird nur bei den Einstellungen [ANCNFG \[▶ 63\]=11](#) und [ANCNFG \[▶ 63\]=12](#) benutzt.

Beispiel:

```
ANCNFG [▶ 63]=11
AN11NR [▶ 60]=1
IN1TRIG [▶ 130]=1000
AN11RANGE=500
```

- bei SW2=0V [IN1TRIG \[▶ 130\]](#) = 1000
- bei SW2=10V [IN1TRIG \[▶ 130\]](#) = 1500
- bei SW2=-10V [IN1TRIG \[▶ 130\]](#) = 500

4.3.4 AN1TRIG

ASCII - Kommando	AN1TRIG		
Syntax Senden	AN1TRIG [Data]		
Syntax Empfangen	AN1TRIG <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	36A1 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	2017 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	Long Int	DPR	417 (dec)
Default	100		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.93		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Analog I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Skalierung des Analogausgangs 1		

Beschreibung

Mit dem Parameter AN1TRIG kann die Ausgangsspannung des Monitorausgangs 1 skaliert werden. Die Skalierung wird in % vorgegeben.

Beispiel:

ANOUT1 [▶ 67] = 1 Ausgabe der Istdrehzahl

AN1TRIG = 100 10V am Ausgang bei Drehzahl=VLIM [▶ 357]

AN1TRIG = 50 5V am Ausgang bei Drehzahl=VLIM [▶ 357]

AN1TRIG = 200 10V am Ausgang bei Drehzahl=VLIM [▶ 357]/2

Bei der Einstellung ANOUT1 [▶ 67]=8 (Ausgabe einer konstanten Spannung) bekommt die Variable AN1TRIG eine andere Bedeutung. Sie enthält den Wert der auszugebenden Spannung in mV.

4.3.5 AN2TRIG

ASCII - Kommando	AN2TRIG		
Syntax Senden	AN2TRIG [Data]		
Syntax Empfangen	AN2TRIG <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	36A2 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	2018 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	Long Int	DPR	418 (dec)
Default	100		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.93		
Konfiguration	Nein	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Analog I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Skalierung des Analogausgangs 2		

Beschreibung

Mit dem Parameter AN2TRIG kann die Ausgangsspannung des Monitorausgangs 2 skaliert werden. Die Skalierung wird in % vorgegeben.

Beispiel:

ANOUT2 [▶ 68] = 1 Ausgabe der Istdrehzahl

AN2TRIG = 100 10V am Ausgang bei Drehzahl=VLIM [▶ 357]

AN2TRIG = 50 5V am Ausgang bei Drehzahl=VLIM [▶ 357]

AN2TRIG = 200 10V am Ausgang bei Drehzahl=VLIM [▶ 357]/2

Bei der Einstellung ANOUT2 [▶ 68]=8 (Ausgabe einer konstanten Spannung) bekommt die Variable AN2TRIG eine andere Bedeutung. Sie enthält den Wert der auszugebenden Spannung in mV.

4.3.6 ANCNFG

ASCII - Kommando	ANCNFG		
Syntax Senden	ANCNFG [Data]		
Syntax Empfangen	ANCNFG <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3507 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1607 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 14	DPR	7 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Analog I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Konfiguration der analogen Eingänge		

Beschreibung

Mit dem Kommando ANCNFG kann die Funktion der analogen Eingänge konfiguriert werden.

Da die Variable ANCNFG für die Konfiguration des Gerätes benutzt wird, muss nach einer Änderung der Variable der Regler aus- und eingeschaltet werden (vorher SAVE [▶ 53] aufrufen).

Zustand		Beschreibung
ANCNFG=0	(Xcmd=Setp.1)	SW1 wird je nach OPMODE [▶ 52] als Drehzahl- (OPMODE [▶ 52]=1) bzw. Stromsollwert (OPMODE [▶ 52]=3) benutzt. Falls einer der digitalen Eingänge für Sollwert-Umschaltung konfiguriert wurde (IN1TRIG [▶ 130], IN2TRIG [▶ 138], IN3TRIG [▶ 145] oder IN4TRIG [▶ 152]=8), wird je nach Zustand dieses Eingangs, SW1 (Eingang=Low) oder SW2 (Eingang=High) als Drehzahl- bzw. Stromsollwert benutzt. Skalierung: SW1=10V Drehzahlsollwert=VSCALE1 [▶ 73] (OPMODE [▶ 52] 0,1) SW1=10V Stromsollwert=ISCALE1 [▶ 71] (OPMODE [▶ 52] 2,3) SW2=10V Drehzahlsollwert=VSCALE2 [▶ 73] (OPMODE [▶ 52] 0,1) SW2=10V Stromsollwert=ISCALE2 [▶ 71] (OPMODE [▶ 52] 2,3)

Zustand		Beschreibung
ANCNFG=1	v_cmd=Setp.1, lcmd=Setp.2	SW2 wird als Stromsollwert benutzt (bei <u>OPMODE</u> [▶ 52] = 3), SW1 dient als Drehzahlsollwert (bei <u>OPMODE</u> [▶ 52] = 1) Skalierung: SW1 = 10V Drehzahlsollwert = <u>VSCALE1</u> [▶ 73] SW2 = 10V Stromsollwert = <u>ISCALE2</u> [▶ 71]
ANCNFG=2	Setp.1 = nsoll, Setp.2 = Isoll	SW1 wird als Drehzahlsollwert benutzt. SW2 wird als Stromvorsteuerung (bei <u>OPMODE</u> [▶ 52]=0,1) benutzt Skalierung: SW2=10V Stromvorsteuerung= <u>ISCALE2</u> [▶ 71]
ANCNFG=3	Xcmd=Setp.1, lpeak1=Setp.2	SW1 wird je nach <u>OPMODE</u> [▶ 52] als Drehzahl- bzw. Stromsollwert benutzt. Betrag aus SW2 wird für die Strombegrenzung benutzt Skalierung: +/- 10V -> eingestellter Spitzenstrom <u>IPEAK</u> [▶ 117] +/- 5V -> 50% vom Spitzenstrom <u>IPEAK</u> [▶ 117]
ANCNFG=4	Xcmd=Setp.1+Setp.2	SW1 und SW2 werden summiert und je nach <u>OPMODE</u> [▶ 52] als Sollwert benutzt. Für die Skalierung werden die Kommandos <u>ISCALE1</u> [▶ 71], <u>ISCALE2</u> [▶ 71] (<u>OPMODE</u> [▶ 52] 3) oder <u>VSCALE1</u> [▶ 73], <u>VSCALE2</u> [▶ 73] (<u>OPMODE</u> [▶ 52] 1) benutzt.
ANCNFG=5	Xcmd=Setp.1*Setp.2	SW1 und SW2 werden multipliziert. Das Produkt wird je nach <u>OPMODE</u> [▶ 52] als Strom- bzw. Drehzahlsollwert benutzt. SW1 = Sollwert (<u>ISCALE1</u> [▶ 71]/ <u>VSCALE1</u> [▶ 73]) SW2 = Skalierungsfaktor 10V = 100% / -10V = -100%
ANCNFG=6	Electronic Gearing	SW1 wird je nach <u>OPMODE</u> [▶ 52] als Drehzahl- bzw. Stromsollwert benutzt. SW2 wird zur Korrektur von <u>GEARO</u> [▶ 232] (elektrisches Getriebe) benutzt. Mit <u>VSCALE2</u> [▶ 73] kann der Korrekturfaktor (in %) vorgegeben werden. Z.B. <u>VSCALE2</u> [▶ 73]=20 SW2= +10V <u>GEARO</u> eff = <u>GEARO</u> [▶ 232]*1.2 SW2= -10V <u>GEARO</u> eff = <u>GEARO</u> [▶ 232]*0.8 SW2= 0V <u>GEARO</u> eff = <u>GEARO</u> [▶ 232]
ANCNFG=7	Setp.1 = Isoll, Setp.2 = Nmax	SW1 wird als Stromsollwert benutzt (<u>OPMODE</u> [▶ 52] muss auf 3 stehen), SW2 bestimmt die erreichbare Drehzahl Skalierung: SW1=10V Stromsollwert= <u>ISCALE1</u> [▶ 71] SW2=10V Drehzahlgrenze Nmax= <u>VSCALE2</u> [▶ 73] Die Drehzahl des Motors wird bei Erreichen von Nmax begrenzt
ANCNFG=8	Setp.1 = Psoll	SW1 wird als Positionssollwert benutzt (nur bei <u>OPMODE</u> [▶ 52]=5 aktiv). Der Verfahrbereich für die "analoge Positionierung" wird durch die Parameter <u>SRND</u> [▶ 313] und <u>ERND</u> [▶ 265] bestimmt. Skalierung: SW1 = 0V Position = <u>SRND</u> [▶ 313] SW1 = +/- 10V Position = <u>ERND</u> [▶ 265] Wenn der Verstärker eingeschaltet wird, so ist zunächst der Referenzpunkt nicht gesetzt und es erfolgt keine Bewegung, auch wenn der <u>OPMODE</u> [▶ 52] bereits auf 5 gesetzt ist. Nun muss zunächst eine Referenzfahrt über einen digitalen Eingang gestartet werden. Die Umschaltung auf <u>OPMODE</u> [▶ 52]=8 wird automatisch vorgenommen. Wenn die Referenzfahrt beendet ist, kann der digitale Eingang wieder auf low geschaltet werden und dann wird automatisch die über den Eingang 1 vorgegebene Position angefahren. <u>POSCNFG</u> [▶ 301] muss auf "0" eingestellt sein.

Zustand		Beschreibung
ANCNFG=9		Analog Input 1: Sollwert Strom oder Drehzahl (wie ANCNFG 0) Analog Input 2: Ferraris Sensor
ANCNFG=10	Reserviert	
ANCNFG=11		Korrektur einer IN1TRIG [▶ 130] , IN2TRIG [▶ 138] , IN3TRIG [▶ 145] oder IN4TRIG [▶ 152] -Variable über den analogen Eingang 2 (SW2). Die Nummer (x) der Hilfsvariable INxTRIG wird mit dem Parameter AN11NR [▶ 60] festgelegt. Der Bereich der Parameteränderung wird über die Variable AN11RANGE [▶ 61] eingestellt. Die Änderung des Sollwertes SW2 wirkt sich unmittelbar auf die Hilfsvariable INxTRIG aus (Reaktionszeit ca 1..10 msek, s. auch Beschreibung der Parameter AN11NR [▶ 60] und AN11RANGE [▶ 61])
ANCNFG=12		Korrektur einer IN1TRIG [▶ 130] , IN2TRIG [▶ 138] , IN3TRIG [▶ 145] oder IN4TRIG [▶ 152] -Variable über den analogen Eingang 2 (SW2). Die Nummer (x) der Hilfsvariable INxTRIG wird mit dem Parameter AN11NR [▶ 60] festgelegt. Der Bereich der Parameteränderung wird über die Variable AN11RANGE [▶ 61] eingestellt. Die Änderung des Sollwertes SW2 wirkt sich erst bei der nächsten steigenden Flanke auf dem Eingang INPUTx aus. s. auch Beschreibung der Parameter AN11NR [▶ 60] und AN11RANGE [▶ 61] .
ANCNFG=13	Xcmd=Setp.1, Ipeak1=Setp.2	SW1 wird je nach OPMODE [▶ 52] als Drehzahl- bzw. Stromsollwert benutzt. Betrag aus SW2 wird für die Strombegrenzung des positiven Stromes benutzt Skalierung: +/- 10V -> eingestellter Spitzenstrom IPEAK [▶ 117] +/- 5V -> 50% vom Spitzenstrom IPEAK [▶ 117] Der negative Strom wird nicht beeinflusst. Das heißt, das in der positiven Drehrichtung der Beschleunigungsstrom und in der anderen Drehrichtung der Abbremsstrom begrenzt wird.
ANCNFG=14	Xcmd=Setp.1, Ipeak1=Setp.2	SW1 wird je nach OPMODE [▶ 52] als Drehzahl- bzw. Stromsollwert benutzt. Betrag aus SW2 wird für die Strombegrenzung des negativen Stromes benutzt Skalierung: +/- 10V -> eingestellter Spitzenstrom IPEAK [▶ 117] +/- 5V -> 50% vom Spitzenstrom IPEAK [▶ 117] Der positive Strom wird nicht beeinflusst. Das heißt, das in der negativen Drehrichtung der Beschleunigungsstrom und in der anderen Drehrichtung der Abbremsstrom begrenzt wird.

4.3.7 ANDB

ASCII - Kommando	ANDB		
Syntax Senden	ANDB [Data]		
Syntax Empfangen	ANDB <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Millivolts	CANBus Objektnummer	3508 (hex)
Bereich	0.0 .. 10000.0	PROFIBUS PNU	1608 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	8 (dec)
Opmode	1, 3	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Analog I/O		
Kurzbeschreibung	Totband für den analogen Drehzahlsollwert		

Beschreibung

Die Spannung, die unter dem vorgegebenen Grenzwert liegt, wird als "Rauschen" betrachtet und intern auf 0 gesetzt. Damit kann bei Sollwert 0 ein Stillstand des Antriebes erreicht werden.

Je nach Betriebsart wirkt sich dieser Parameter auf SW1 oder SW2 (abhängig davon welcher Sollwerteingang als Drehzahlquelle benutzt wird).

S. auch Kommando [ANCNFG](#) [▶ 63]

Sehen Sie dazu auch

 [OPMODE](#) [▶ 52]

4.3.8 ANOFF1

ASCII - Kommando	ANOFF1		
Syntax Senden	ANOFF1 [Data]		
Syntax Empfangen	ANOFF1 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Millivolts	CANBus Objektnummer	350B (hex)
Bereich	-10000 .. 10000	PROFIBUS PNU	1611 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	11 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Analog I/O		
Kurzbeschreibung	Analogoffset für den Analogeingang SW1		

Beschreibung

Mit diesem Parameter kann der Eingangsoffsetdrift am Sollwerteingang SW1 korrigiert werden. Damit kann ein Analogoffset der externen Steuerung ausgeglichen werden.

Sehen Sie dazu auch

 ANIN1 [▶ 20](#)

4.3.9 ANOFF2

ASCII - Kommando	ANOFF2		
Syntax Senden	ANOFF2 [Data]		
Syntax Empfangen	ANOFF2 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	350C (hex)
DIM	Millivolts	PROFIBUS PNU	1612 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-10000 .. 10000	DPR	12 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Analog I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Analogoffset für den Analogeingang SW2		

Beschreibung

Mit diesem Parameter kann der Eingangsoffsetdrift am Sollwerteingang SW2 korrigiert werden. Damit kann ein Analogoffset der externen Steuerung ausgeglichen werden.

Sehen Sie dazu auch

 ANIN2 [▶ 20](#)

4.3.10 ANOUT1

ASCII - Kommando	ANOUT1		
Syntax Senden	ANOUT1 [Data]		
Syntax Empfangen	ANOUT1 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	350D (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1613 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 8	DPR	13 (dec)
Default	1		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Analog I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Vorwahl für den Analogausgang 1		

Beschreibung

Konfiguration des Analogausganges 1. Der aktuell ausgegebene Wert kann mit [MONITOR1](#) [▶ 72] eingelesen werden. Der Ausgangswiderstand beträgt 2,2 kOhm, die Auflösung beträgt 10 Bit.

Zustand	Kurzbeschreibung
ANOUT1=0	keine Spannungsausgabe am Monitorausgang 1
ANOUT1=1	Ausgabe des Drehzahlwertes (10 V = \sqrt{LIM} [▶ 357])
ANOUT1=2	Ausgabe des Stromwertes (10V = $IPEAK$ [▶ 117])
ANOUT1=3	Ausgabe des Drehzahlsollwertes (10V = \sqrt{LIM} [▶ 357])
ANOUT1=4	Ausgabe des Stromsollwertes (10V = $IPEAK$ [▶ 117])
ANOUT1=5	Ausgabe des Schleppfehlers (10V = $PEMAX$ [▶ 298])
ANOUT1=6	Ausgabe eines DPR-Wertes über den Monitorausgang 1 (bei vorhandener DPR-Slotkarte). Wenn eine Device-Net Optionskarte verwendet wird, erlaubt diese Einstellung die Ausgabe von Analog-Ausgang 1 über Device-Net.
ANOUT1=7	Am analogen Ausgang wird bei ANOUT1=7 die aktuelle Position ausgegeben. Die Normierung bezieht sich auf die Größe des Modulo-Bereiches ERND [▶ 265]- SRND [▶ 313] und hat nur dann Sinn, wenn Modulo-Achse aktiviert ist (POSCNFG [▶ 301]=2).
ANOUT1=8	Am analogen Ausgang wird eine konstante Spannung ausgegeben. Die auszugebende Spannung muss in der Hilfsvariable AN1TRIG [▶ 62] in mV vorgegeben werden (ab Firmware 4.93)

4.3.11 ANOUT2

ASCII - Kommando	ANOUT2		
Syntax Senden	ANOUT2 [Data]		
Syntax Empfangen	ANOUT2 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	350E (hex)
Bereich	0 .. 8	PROFIBUS PNU	1614 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	2	DPR	14 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Analog I/O		
Kurzbeschreibung	Vorwahl für den Analogausgang 2		

Beschreibung

Konfiguration des Analogausganges 2. Der aktuell ausgegebene Wert kann mit [MONITOR2](#) [▶ 72] eingelesen werden. Der Ausgangswiderstand beträgt 2,2 kOhm, die Auflösung beträgt 10 Bit.

Zustand	Kurzbeschreibung
ANOUT2=0	keine Spannungsausgabe am Monitorausgang 1
ANOUT2=1	Ausgabe des Drehzahlwertes (10 V = \sqrt{LIM} [▶ 357])
ANOUT2=2	Ausgabe des Stromwertes (10V = $IPEAK$ [▶ 117])

Zustand	Kurzbeschreibung
ANOUT2=3	Ausgabe des Drehzahlollwertes (10V = <u>V</u> LIM [▶ 357])
ANOUT2=4	Ausgabe des Stromsollwertes (10V = <u>I</u> PEAK [▶ 117])
ANOUT2=5	Ausgabe des Schleppfehlers (10V = <u>P</u> EMAX [▶ 298])
ANOUT2=6	Ausgabe eines DPR-Wertes über den Monitorausgang 2 (bei vorhandener DPR-Slotkarte). Wenn eine Device-Net Optionskarte verwendet wird, erlaubt diese Einstellung die Ausgabe von Analog-Ausgang 2 über Device-Net.
ANOUT2=7	Am analogen Ausgang wird bei ANOUT2=7 die aktuelle Position ausgegeben. Die Normierung bezieht sich auf die Größe des Modulo-Bereiches <u>ER</u> ND [▶ 265]- <u>SR</u> ND [▶ 313] und hat nur dann Sinn, wenn Modulo-Achse aktiviert ist (<u>PO</u> SCNFG [▶ 301]=2).
ANOUT2=8	Am analogen Ausgang wird eine konstante Spannung ausgegeben. Die auszugebende Spannung muss in der Hilfsvariable <u>AN</u> 2TRIG [▶ 62] in mV vorgegeben werden (ab Firmware 4.93)

4.3.12 ANZERO1

ASCII - Kommando	ANZERO1		
Syntax Senden	ANZERO1		
Syntax Empfangen	ANZERO1		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	350F (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1615 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	15 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Analog I/O		
Kurzbeschreibung	Offsetabgleich für den Analogeingang SW1		

Beschreibung

Mit diesem Kommando kann der automatische Offsetabgleich für den Analogeingang 1 gestartet werden. Dazu sollte vor der Ausführung des Kommandos der Sollwert am Analogeingang 1 kurzgeschlossen werden. Nachdem das Kommando ausgeführt wurde, steht der ermittelte Offsetwert in dem Parameter ANOFF1 [[▶ 66](#)]. Damit der Wert dauerhaft im EEPROM abgespeichert wird, sollte das Kommando SAVE [[▶ 53](#)] (im EEPROM speichern) ausgeführt werden.

4.3.13 ANZERO2

ASCII - Kommando	ANZERO2		
Syntax Senden	ANZERO2		
Syntax Empfangen	ANZERO2		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3510 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1616 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	16 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Analog I/O		
Kurzbeschreibung	Offsetabgleich für den Analogeingang SW2		

Beschreibung

Mit diesem Kommando kann der automatische Offsetabgleich für den Analogeingang 2 gestartet werden. Dazu sollte vor der Ausführung des Kommandos der Sollwert am Analogeingang 2 kurzgeschlossen werden. Nachdem das Kommando ausgeführt wurde, steht der ermittelte Offsetwert in dem Parameter ANOFF2 [► 67]. Damit der Wert dauerhaft im EEPROM abgespeichert wird, sollte das Kommando SAVE [► 53] (im EEPROM speichern) ausgeführt werden.

4.3.14 AVZ1

ASCII - Kommando	AVZ1		
Syntax Senden	AVZ1 [Data]		
Syntax Empfangen	AVZ1 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3511 (hex)
DIM	Milliseconds	PROFIBUS PNU	1617 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.2 .. 100.0	DPR	17 (dec)
Default	1	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Opmode	1	Wichtung	1000
Verstärker Status	-	Revision	1.3
ab Firmware	1.20	EEPROM	Ja
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Analog I/O		
Kurzbeschreibung	Filter-Zeitkonstante für den Analogeingang SW1		

Beschreibung

Filter-Zeitkonstante für den Analogeingang SW1 (250µs Zykluszeit)

4.3.15 ISCALE1

ASCII - Kommando	ISCALE1		
Syntax Senden	ISCALE1 [Data]		
Syntax Empfangen	ISCALE1 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3571 (hex)
DIM	A/10Volts	PROFIBUS PNU	1713 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.0 .. 100.0	DPR	113 (dec)
Default	DIPEAK		
Opmode	3	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Analog I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Skalierungsfaktor für den analogen Stromsollwert 1		

Beschreibung

Definiert die Normierung des analogen SW1-Eingangs (falls Stromsollwert in [OPMODE \[► 52\]](#) = 3). Der eingestellte Strom-Wert entspricht der maximalen Eingangsspannung (10V).

4.3.16 ISCALE2

ASCII - Kommando	ISCALE2		
Syntax Senden	ISCALE2 [Data]		
Syntax Empfangen	ISCALE2 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3572 (hex)
DIM	A/10Volts	PROFIBUS PNU	1714 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.0 .. 100.0	DPR	114 (dec)
Default	DIPEAK		
Opmode	3	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Analog I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Skalierungsfaktor für den analogen Stromsollwert 2		

Beschreibung

Definiert die Normierung des analogen SW2-Eingangs (falls Stromsollwert in [OPMODE \[► 52\]](#) = 3). Der eingestellte Strom-Wert entspricht der maximalen Eingangsspannung (10V).

4.3.17 MONITOR1

ASCII - Kommando	MONITOR1		
Syntax Senden	MONITOR1		
Syntax Empfangen	MONITOR1 <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	mV	CANBus Objektnummer	359A (hex)
Bereich	-10000 ..10000	PROFIBUS PNU	1754 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	154 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Analog I/O		
Kurzbeschreibung	Monitor1-Ausgangsspannung		

Beschreibung

Istwert der Monitor1-Ausgangsspannung

4.3.18 MONITOR2

ASCII - Kommando	MONITOR2		
Syntax Senden	MONITOR2		
Syntax Empfangen	MONITOR2 <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	mV	CANBus Objektnummer	359B (hex)
Bereich	-10000 ..10000	PROFIBUS PNU	1755 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	155 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Analog I/O		
Kurzbeschreibung	Monitor2-Ausgangsspannung		

Beschreibung

Istwert der Monitor2-Ausgangsspannung

4.3.19 VSCALE1

ASCII - Kommando	VSCALE1		
Syntax Senden	VSCALE1 [Data]		
Syntax Empfangen	VSCALE1 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3629 (hex)
DIM	rpm / 10 Volts	PROFIBUS PNU	1897 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-15000 .. 15000	DPR	297 (dec)
Default	3000		
Opmode	1	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Analog I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	SW1-Drehzahlskalierungsfaktor		

Beschreibung

Falls der Analogeingang SW1 als Sollwerteingang für die Drehzahlregelung benutzt wird, so kann mit dem Parameter VSCALE1 die Normierung der Eingangsspannung festgelegt werden.

Bei 10V-Drehzahlsollwert am Eingang SW1 stellt sich eine VSCALE1-Drehzahl ein.

4.3.20 VSCALE2

ASCII - Kommando	VSCALE2		
Syntax Senden	VSCALE2 [Data]		
Syntax Empfangen	VSCALE2 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	362A (hex)
DIM	rpm / 10 Volts	PROFIBUS PNU	1898 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-15000 .. 15000	DPR	298 (dec)
Default	3000		
Opmode	1	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Analog I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	SW2-Drehzahlskalierungsfaktor		

Beschreibung

Falls der Analogeingang SW2 als Sollwerteingang für die Drehzahlregelung benutzt wird, so kann mit dem Parameter VSCALE2 die Normierung der Eingangsspannung festgelegt werden.

Bei 10V-Drehzahlsollwert am Eingang SW2 stellt sich eine VSCALE2-Drehzahl ein.

4.4 Basic Setup

4.4.1 ADDR

ASCII - Kommando	ADDR		
Syntax Senden	ADDR [Data]		
Syntax Empfangen	ADDR <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Unsigned8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3505 (hex)
Bereich	0 .. 63	PROFIBUS PNU	1605 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	5 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Unsigned8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Basic Setup		
Kurzbeschreibung	Stationsadresse		

Beschreibung

Mit dem Kommando ADDR wird die Feldbus-Adresse des Verstärkers definiert (CANBUS/PROFIBUS/SERCOS). Nach der Änderung der Adresse sollten alle Parameter im EEPROM abgespeichert werden (s. [SAVE \[► 53\]](#)-Kommando) und der Verstärker aus- und eingeschaltet werden.

Wenn [MDRV \[► 105\]](#) = 0, ist die Multilink-Funktionalität abgeschaltet. Damit kann dann ADDR von 0 .. 127 vorgegeben werden.

Beim 400er muss die Adresse am Master so eingestellt werden, dass die Adresse des ersten Slaves noch ≥ 1 ist.

Beispiel:

Master und 4 Slaves, minimaler Wert für ADDR am Master ist 5.

Über [ADDRFB \[► 96\]](#) kann beim 400er die Feldbusadresse unabhängig von der automatisch erstellten Adresse vorgegeben werden.

4.4.2 AENA

ASCII - Kommando	AENA		
Syntax Senden	AENA [Data]		
Syntax Empfangen	AENA <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3506 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1606 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 ,1	DPR	6 (dec)
Default	1		
Opmode	0, 2, 4, 5, 8	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.37		
Konfiguration	Nein	Revision	2.0
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Initialisierungszustand der Software-Freigabe		

Beschreibung

Mit dem Kommando AENA (Auto Enable) kann der Zustand des Software-Enable beim Einschalten des Verstärkers definiert werden.

Damit die Endstufe freigegeben wird, muss sowohl das Hardware-Enable als auch das Software-Enable gesetzt werden (Reihenschaltung).

Mit dem Software-Enable wird einer externen Steuerung die Möglichkeit gegeben, über eine Bus-Anschaltung (CANBUS/PROFIBUS/SERCOS/RS232) bzw. über eine Slot-Erweiterungskarte, die Endstufe softwaremässig zu sperren bzw. freizugeben.

Bei Geräten, die mit einem analogen Sollwert arbeiten (OPMODE [▶ 52]=1,3) wird beim Einschalten des Verstärkers das Software-Enable automatisch gesetzt, so dass diese Geräte sofort betriebsbereit sind (Hardware-Enable vorausgesetzt).

Bei allen anderen Geräten, die mit einem digitalen Sollwert arbeiten (OPMODE [▶ 52]=0,2,4..8), wird beim Einschalten das Software-Enable auf den Wert von AENA gesetzt.

Die Variable AENA hat auch eine Funktion beim Resetieren des Verstärkers nach einem Fehler (über digitalen Eingang 1 bzw. mit dem ASCII-Kommando CLRFAULT [▶ 37]).

Bei Fehlern, die softwaremässig resettiert werden können, wird, nachdem der Fehler gelöscht wurde, das Software-Enable auf den Zustand von AENA gesetzt.

Auf diese Weise ist das Verhalten des Verstärkers beim Software-Reset analog zu dem Einschaltverhalten.

4.4.3 ALIAS

ASCII - Kommando	ALIAS		
Syntax Senden	ALIAS [Data]		
Syntax Empfangen	ALIAS <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	max 8 ASCII Characters	PROFIBUS PNU	Nein
Default	DRIVE0	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Basic Setup	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Symbolischer Verstärker-Name	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit dem Kommando ALIAS kann einem Verstärker ein symbolischer Name zugewiesen werden. Bei Verwendung des PC-Bedienprogrammes erscheint dieser Name in der Titelzeile aller geöffneten Parameter-Fenster.

Im Multi-Drive-Mode (Parametrieren von mehreren über den CAN-BUS verbundenen Verstärkern) kann anhand des ALIAS-Namen das Parameter-Fenster dem zugehörigen Verstärker eindeutig zugeordnet werden.

4.4.4 BOOT

ASCII - Kommando	BOOT		
Syntax Senden	BOOT [Data]		
Syntax Empfangen	BOOT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	365E (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1950 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	350 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	3.43	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Basic Setup	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Art der Initialisierung beim Start des Verstärkers	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit Hilfe des Parameters BOOT kann das Verhalten des Verstärkers während der Bootphase definiert werden.

BOOT=0 Die internen Makro-Programme werden bei jedem Einschalten des Verstärkers neu übersetzt. Die Bootphase dauert ca 12..15 Sekunden und ist

bei vorhandener Software-Konfiguration immer gleich lang.

BOOT=1 Die internen Makro-Programme werden nur bei einer Änderung der Software-Konfiguration neu übersetzt. Die Bootphase dauert ca 12..15 Sekunden bei Änderung der Software-Konfiguration bzw. 1..2 Sekunden bei unveränderter Konfiguration.

Die Einstellung BOOT=1 ist nur ab der Hardware-Version 4 möglich.

Die verkürzte Bootphase bei BOOT=1 wird erreicht, in dem der Programmcode, der nach dem Übersetzten der Makroprogramme entsteht, in einem Segment des Flash-Eproms abgespeichert wird. Beim Einschalten des Verstärkers wird überprüft, ob der Programmcode zu der vorhandenen Software-Konfiguration paßt. Im Falle einer Übereinstimmung wird der Programmcode ins RAM kopiert und direkt ausgeführt. Falls beim Einschalten des Verstärkers eine geänderte Software-Konfiguration festgestellt wurde, so werden die Makro-Programme erneut übersetzt und der erzeugte Programmcode im FLASH abgespeichert. Beim nächsten Einschalten des Verstärkers, findet wieder eine verkürzte Bootphase statt.

4.4.5 CBAUD

ASCII - Kommando	CBAUD		
Syntax Senden	CBAUD [Data]		
Syntax Empfangen	CBAUD <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3515 (hex)
DIM	kBaud	PROFIBUS PNU	1621 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	10,20,50,100,125,250,3 33,500,666,800,1000	DPR	21 (dec)
Default	500		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Übertragungsrate CAN-Bus		

Beschreibung

Übertragungsrate CAN-Bus

4.4.6 DENA

ASCII - Kommando	DENA		
Syntax Senden	DENA [Data]		
Syntax Empfangen	DENA <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	362D (hex)
Bereich	0, 1, 2	PROFIBUS PNU	1901 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	301 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	2.08	Wichtung	
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	DPR Software Disable Reset Modus		

Beschreibung

Bei externen DPR-SLOT-Karten gibt es die Möglichkeit durch Wegnahme des DPR-Software-Enable ggf. anstehende Geräte-Fehler zu löschen. Diese Funktion kann mit Hilfe der Variable DENA aktiviert oder gesperrt werden.

DENA=0 Die Wegnahme des Software-Enable führt zu Hardware/Software-Reset des Verstärkers.

Der Reset erfolgt nur dann wenn ein Fehler bzw die Warnungen "Schleppfehler" oder "Anspruchüberwachung aktiv" anstehen (kundenspezifisches Protokoll: Beckhoff).

DENA=1 Die Wegnahme des Software-Enable führt zu Hardware/Software-Reset des Verstärkers.

Der Reset erfolgt nur dann wenn ein Fehler bzw die Warnungen "Schleppfehler" oder "Anspruchüberwachung aktiv" anstehen.

DENA=2 Kein Reset bei Wegnahme von Software-Enable.

4.4.7 DILIM

ASCII - Kommando	DILIM		
Syntax Senden	DILIM [Data]		
Syntax Empfangen	DILIM <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	362C (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1900 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	300 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	2.08	Wichtung	
Konfiguration	Ja	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	DPR-Strombegrenzung aktivieren		

Beschreibung

Bei externen DPR-SLOT-Karten gibt es eine Möglichkeit den Gerätestrom über das DPR (RAM-Schnittstelle zu der SLOT-Karte) zu begrenzen. Diese Funktionalität muss mit der Konfigurationsvariable DILIM freigegeben werden.

4.4.8 DPWM

ASCII - Kommando	DPWM		
Syntax Senden	DPWM [Data]		
Syntax Empfangen	DPWM <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3676 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1974 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1, 2	DPR	374 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.02		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Ausgangsschaltfrequenz des Verstärkers		

Beschreibung

Die Ausgangsfrequenz des Verstärker ist normalerweise 8KHz. Für einige spezielle Fälle kann die Ausgangsfrequenz auf 16 KHz erhöht werden.

Die Erhöhung der Ausgangsfrequenz ist nur bei einer Einspeisespannung von 230V (VBUSBAL [▶ 93]=0) möglich.

- DPWM = 0: 8 kHz
- DPWM = 1: 16 kHz
- DPWM = 2: 8 kHz ohne Verlustleistungsreduzierung (ab 4.32)

Ab 4.94 kann der 16Khz - Modus auch mit 400 bzw. 480V genutzt werden.

Folgende Einschränkungen bei den Strömen ergeben sich:

601 ohne Einschränkung

603-614 400V (VBUSBAL [▶ 93] = 1): IPEAK [▶ 117] = 55% vom Gerätespitzenstrom, ICONT [▶ 115] = 55% vom Gerätenennstrom

480V (VBUSBAL [▶ 93] = 2): IPEAK [▶ 117] = 45% vom Gerätespitzenstrom, ICONT [▶ 115] = 45% vom Gerätenennstrom

620 400V (VBUSBAL [▶ 93] = 1): IPEAK [▶ 117] max = 26A und ICONT [▶ 115] max = 14A

480V (VBUSBAL [▶ 93] = 2): IPEAK [▶ 117] max = 22A und ICONT [▶ 115] max = 12A

4.4.9 ERRCODE

ASCII - Kommando	ERRCODE		
Syntax Senden	ERRCODE		
Syntax Empfangen	ERRCODE <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ausgabe der aktiven Fehlermeldungen		

Beschreibung

Das Kommando ERRCODE liefert die Information über aktuell anstehende Fehler im Klartext.

4.4.10 FLTCNT

ASCII - Kommando	FLTCNT		
Syntax Senden	FLTCNT		
Syntax Empfangen	FLTCNT <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	0, 65535 per Fault Message	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Drive Status	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Fehlerstatistik: Fehleranzahl		

Beschreibung

Das Kommando FLTCNT gibt eine Aufstellung aller möglichen Fehlermeldungen mit der zugehörigen Anzahl der bisher aufgetretenen Fehler im Klartext aus. Vor der eigentlichen Fehlerliste wird die Gesamtzahl der Fehler (Summe der Einzelfehler) ausgegeben.

4.4.11 FLTHIST

ASCII - Kommando	FLTHIST		
Syntax Senden	FLTHIST		
Syntax Empfangen	FLTHIST <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	Number and TRUN	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	10 No. of Last Messages+Times	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Drive Status	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Fehlerstatistik: Anzeige der letzten 10 Fehler		

Beschreibung

Das Kommando FLTHIST gibt eine Liste mit den 10 zuletzt aufgetretenen Fehlern sowie den zugehörigen Betriebsstundenstand beim Auftreten des Fehlers im Klartext aus.

4.4.12 FOLDMODE

ASCII - Kommando	FOLDMODE		
Syntax Senden	FOLDMODE [Data]		
Syntax Empfangen	FOLDMODE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	353D (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1661 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1, 2	DPR	61 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	I2t-Behandlung		

Beschreibung

Das Kommando beeinflusst das Verhalten des Verstärkers bei Erreichen der Dauerstrombegrenzung.

- FOLDMODE=0 Das Gerät liefert bis zu 5 Sek lang den Spitzenstrom (IPEAK [► 117]) , danach wird der Strom auf den eingestellten Nennstrom (ICONT [► 115]) begrenzt.
FOLDMODE=1 reserviert
- FOLDMODE=2 Die Begrenzung auf den Nennstrom findet nicht statt. Falls der I2t-Wert die Marke von 105% überschreitet, so wird die Endstufe abgeschaltet und der Fehler "I2T-MAX" (F15) generiert.

4.4.13 FPGA

ASCII - Kommando	FPGA		
Syntax Senden	FPGA [Data]		
Syntax Empfangen	FPGA <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	363B (hex)
Bereich	0, 1, 2, 3, 4	PROFIBUS PNU	1915 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	315 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	2.49	Revision	2.0
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Basic Setup		
Kurzbeschreibung	Anwahl verschiedener FPGA-Funktionalitäten		

Beschreibung

Das Kommando FPGA bestimmt welches FPGA-Programm in der Initialisierungsphase geladen werden soll.

- FPGA=0 Programm mit Nachlaufzähler in der Encoder Simulation X5 (Drive 400 X4)
- FPGA=1 Programm mit Up/Down-Zähler (dieses Programm erlaubt den Einsatz eines Sincos-Motors als Slave bei einer Master-/ Slave-Anwendung).
- FPGA=3 Programm, welches bei neueren CAN-Versionen eine Synchronisation der angeschlossenen Verstärker erlaubt (FW >= 4.56).
- FPGA=4 Als Ersatz für das Standardprogramm, wird mit dieser Einstellung bei SSI - Ausgabe 3 weitere Bits ausgegeben. 12 Bit Umdrehungen und 15 Bit in der Umdrehung.

Es existiert noch ein weiteres FPGA-Programm, das zum Einlesen von SSI-Gebern eingesetzt werden kann. Dieses Programm wird automatisch geladen, wenn `GEARMODE [▶ 227]=7` (SSI einlesen) vorgewählt wird, und braucht daher nicht über die FPGA-Variable vorgewählt werden.

4.4.14 HVER

ASCII - Kommando	HVER		
Syntax Senden	HVER		
Syntax Empfangen	HVER <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3557 (hex)
Bereich	max 50 ASCII Characters	PROFIBUS PNU	1687 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	87 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Basic Setup		

Kurzbeschreibung	Ausgabe der Hardware-Version
-------------------------	------------------------------

Beschreibung

Das Kommando HVER liefert eine Hardwareversion-Bezeichnung in folgender Form:
 "Drive 6xx Hardware Version (yy) zzzz"

- xx - Endstufenbezeichnung (Stromstärke)
- yy - Bezeichnung der Hardware-Version
- zzzz - Datum der ersten Hardware-Revision

4.4.15 KEYLOCK

ASCII - Kommando	KEYLOCK		
Syntax Senden	KEYLOCK [Data]		
Syntax Empfangen	KEYLOCK <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3575 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1717 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1, 2	DPR	117 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Sperrung für die Tastenbedienung		

Beschreibung

Bei KEYLOCK=1 ist die Bedienung des Verstärkers über die Tasten auf der Frontplatte gesperrt. Die Anzeige-Funktionen des Gerätes (Fehlermeldungen, Warnungen) sind weiterhin aktiv.

Keylock=2 wirkt nur beim Drive 4xx. Hier wird am Master die Tastatur so geschaltet, wie sie beim Standardgerät arbeitet (nur Eingabe der Adresse). Beim Master wird die Variable [ADDR \[74\]](#) und beim Slave (es muss dafür die Option -DISP im Slavemodul integriert sein) wird damit die Variable [ADDRFB \[96\]](#) verändert.

4.4.16 MAXTEMPE

ASCII - Kommando	MAXTEMPE		
Syntax Senden	MAXTEMPE [Data]		
Syntax Empfangen	MAXTEMPE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Centigrade Degrees	CANBus Objektnummer	3584 (hex)
Bereich	10 .. 80	PROFIBUS PNU	1732 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	70	DPR	132 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Basic Setup	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Abschaltwert der Umgebungstemperatur		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Abschaltwert der Umgebungstemperatur. Wenn TEMPE [► 31] den Schwellwert erreicht, wird ein Fehler ausgelöst.

4.4.17 MAXTEMPH

ASCII - Kommando	MAXTEMPH		
Syntax Senden	MAXTEMPH [Data]		
Syntax Empfangen	MAXTEMPH <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Centigrade Degrees	CANBus Objektnummer	3585 (hex)
Bereich	20 .. 85 (90 ;SR640,SR670)	PROFIBUS PNU	1733 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	80	DPR	133 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Basic Setup	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Abschaltwert der Kühlkörpertemperatur		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Abschaltwert der Kühlkörpertemperatur. Wenn die Kühlkörpertemperatur (TEMPH) diesen Wert überschreitet, so wird im Verstärker ein Fehler ausgelöst.

Sehen Sie dazu auch

TEMPH [► 31]

4.4.18 MAXTEMPM

ASCII - Kommando	MAXTEMPM		
Syntax Senden	MAXTEMPM [Data]		
Syntax Empfangen	MAXTEMPM <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3586 (hex)
DIM	Ohm (KOhm)	PROFIBUS PNU	1734 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.0 .. 6000.0	DPR	134 (dec)
Default	291		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	2.49		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Abschaltwert der Motortemperatur (Widerstand)		

Beschreibung

Abschaltwert der Motortemperatur (Widerstand in Ohm)

Ab der Version 2.49 wird der Widerstandwert in KOhm (und nicht mehr in Ohm) vorgegeben. Beim Update eines Verstärkers auf die Version > 2.49 erfolgt eine automatische Umrechnung des Widerstandswertes.

- Firmware <2.49 - Eingabe in Ohm bis 6000, 6000 entspricht ca. 800 Ohm real
- Firmware >= 2.49 - Eingabe in Kilo-Ohm bis 1.5, 1.5 entspricht 1500 Ohm real

4.4.19 MSLBRAKE

ASCII - Kommando	MSLBRAKE		
Syntax Senden	MSLBRAKE [Data]		
Syntax Empfangen	MSLBRAKE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3671 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1969 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1 .. 32	DPR	369 (dec)
Default	8		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.05		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Bremsrampe bei sensorlosem Nothalt		

Beschreibung

Bei Ausfall einer Feedback-Einheit (Fehler F04, F08, F25) ist es nicht mehr möglich den Antrieb über die Drehzahlregelung anzuhalten (mit einer definierten Rampe).

In diesem Fall wird versucht über die Stromregelung den Antrieb zum Stillstand zu bringen. Die Drehzahlrampe, die sich bei dieser Nothalt-Situation ergibt, hängt von mechanischen Gegebenheiten (Last, Reibung) ab.

Mit dem Kommando MSLBRAKE (Motor sensorles brake) kann die Steigung dieser Rampe in bestimmten Grenzen beeinflusst werden (je kleiner der Faktor umso länger die Bremsphase).

4.4.20 M_ENABLE

ASCII - Kommando	M_ENABLE		
Syntax Senden	M_ENABLE		
Syntax Empfangen	M_ENABLE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Listing des Enable Macro-Programmes		

Beschreibung

Source-Code der Enable-Macro-Funktion wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Sie wird nur einmal beim enablen des Verstärkers durchlaufen. Bei Einstellung "PROMPT [▶ 108]=2" erfolgt die Ausgabe seitenweise. Ein Tastedruck bewirkt die Ausgabe der nächsten Bildschirmseite, mit <ESC> kann die Ausgabe abgebrochen werden.

4.4.21 PASSCNFG

ASCII - Kommando	PASSCNFG		
Syntax Senden	PASSCNFG [Data]		
Syntax Empfangen	PASSCNFG <Data>		
Type	rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM		CANBus Objektnummer	36D8 (hex)
Bereich	0,1	PROFIBUS PNU	1672 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	0	DPR	472 (dec)
Opmode		Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status		Wichtung	
ab Firmware	6.02		
Konfiguration	Nein	Revision	2.0
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	
Kurzbeschreibung	Passwort Funktion		

Beschreibung

Mit dem Kommando PASSCNFG kann die Art der Passwort-Funktion konfiguriert werden. (siehe auch PASS,PASSX)

- PASSCNFG=0 bei aktiviertem Passwortschutz sind alle Parameter-Schreibzugriffe gesperrt.
- PASSCNFG=1 bei aktiviertem Passwortschutz ist nur das Kommando SAVE gesperrt.

4.4.22 PBALMAX

ASCII - Kommando	PBALMAX		
Syntax Senden	PBALMAX [Data]		
Syntax Empfangen	PBALMAX <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	W	CANBus Objektnummer	35C1 (hex)
Bereich	see Manual	PROFIBUS PNU	1793 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	80 / 200	DPR	193 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Basic Setup	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Maximale Ballastleistung	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit diesem Parameter kann die Dauerleistung des Ballastwiderstandes begrenzt werden.

Falls der Istwert der Ballastleistung den eingestellten Maximalwert überschreitet, so wird der Ballastwiderstand abgeschaltet. Als Folge kann die Fehlermeldung "Überspannung" ausgelöst werden. Bei einem zu hohen Maximalwert kann der Ballastwiderstand überlastet werden.

4.4.23 PBALRES

ASCII - Kommando	PBALRES		
Syntax Senden	PBALRES [Data]		
Syntax Empfangen	PBALRES <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35C2 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1794 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	194 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Ja		
Funktionsgruppe	Basic Setup	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Vorwahl des Ballastwiderstandes	EEPROM	Ja

Beschreibung

Über diesen Parameter kann vorgewählt werden, ob der interne (0) oder ein externer (1) Ballastwiderstand verwendet werden soll.

Beeinflusst den Parameter [PBALMAX](#) [► 87].

4.4.24 PMODE

ASCII - Kommando	PMODE		
Syntax Senden	PMODE [Data]		
Syntax Empfangen	PMODE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35CD (hex)
Bereich	0, 1, 2	PROFIBUS PNU	1805 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	205 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Basic Setup		
Kurzbeschreibung	Netz-Phase Modus		

Beschreibung

Der Parameter PMODE konfiguriert das Verhalten des Verstärkers beim Ausfall einer Netzphase.

- PMODE=0 keine Warnung, keine Fehlermeldung, Strombegrenzung auf max. 4A
- PMODE=1 Warnung n05, Strombegrenzung auf max. 4A
- PMODE=2 Fehlermeldung F19, Sperren der Endstufe

Falls die Strombegrenzung aktiv wird, so gilt sie nur für die Beschleunigungsphasen. Ein Bremsvorgang kann weiterhin mit vollem Strom durchgeführt werden.

4.4.25 RSTFW

ASCII - Kommando	RSTFW		
Syntax Senden	RSTFW [Data]		
Syntax Empfangen	RSTFW <Data>		
Type	rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM		CANBus Objektnummer	36DA (hex)
Bereich	0 .. 1	PROFIBUS PNU	1674 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	0	DPR	474 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status		Wichtung	
ab Firmware	5.70	Revision	2.0
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Basic Setup		
Kurzbeschreibung			

Beschreibung

Mit dem Kommando RSTFW kann das Verhalten der Funktion [RSTVAR](#) [► 89] konfiguriert werden.

- RSTFW=0 Das Kommando RSTVAR setzt alle Parameter auf die aktuellen Default-Werte.

- RSTFW=345 Das Kommando RSTVAR setzt alle Parameter auf die Default-Werte der Firmware-Version 3.45.

4.4.26 RSTVAR

ASCII - Kommando	RSTVAR		
Syntax Senden	RSTVAR		
Syntax Empfangen	RSTVAR		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35E9 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1833 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	233 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Disabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Setzen aller Parameter auf Default-Werte		

Beschreibung

Das Kommando RSTVAR setzt alle Parameter auf die internen Werkseinstellungen zurück. Die Parameter, die im EEPROM abgespeichert sind, werden davon zunächst nicht betroffen. Erst mit dem Kommando SAVE [► 53] (abspeichern der Parameter im EEPROM) werden die Default-Einstellungen dauerhaft übernommen.

4.4.27 SERIALNO

ASCII - Kommando	SERIALNO		
Syntax Senden	SERIALNO		
Syntax Empfangen	SERIALNO <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35EF (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1839 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	10 ASCII characters	DPR	239 (dec)
Default	Factory default	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Opmode	All	Wichtung	
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Basic Setup		
Kurzbeschreibung	Seriennummer des Verstärkers		

Beschreibung

Seriennummer des Verstärkers

4.4.28 STAGECODE

ASCII - Kommando	STAGECODE		
Syntax Senden	-		
Syntax Empfangen	STAGECODE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable r	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3682 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1986 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1, 2, ..., 19	DPR	386 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.62		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Endstufenkennung		

Beschreibung

Mit dem Kommando STAGECODE kann die Kennung der Endstufe (Stromstärke) angezeigt werden.

- STAGECODE=0 nicht zugelassen (Hardware-Fehler)
- STAGECODE=1 SR601
- STAGECODE=2 SR603
- STAGECODE=3 SR606
- STAGECODE=4 SR610
- STAGECODE=5 SR614
- STAGECODE=6 SR620
- STAGECODE=7 SR640
- STAGECODE=8 SR670
- STAGECODE=9 SR610/30
- STAGECODE=10 Reserve
- STAGECODE=11 Reserve
- STAGECODE=12 Reserve
- STAGECODE=13 Reserve
- STAGECODE=14 Reserve
- STAGECODE=15 Reserve
- STAGECODE=16 SR403
- STAGECODE=17 SR406
- STAGECODE=18 Reserve
- STAGECODE=19 Reserve

4.4.29 STOPMODE

ASCII - Kommando	STOPMODE		
Syntax Senden	STOPMODE [Data]		
Syntax Empfangen	STOPMODE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	35FF (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1855 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	255 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja

Kurzbeschreibung	Bremsverhalten bei Disable
-------------------------	----------------------------

Beschreibung

STOPMODE legt das Verhalten des Antriebes beim Disablen der Endstufe fest. Es sind folgende Einstellungen möglich:

- STOPMODE=0 die Endstufe wird sofort gesperrt, der Antrieb trudelt aus.
- STOPMODE=1 Der Antrieb wird drehzahlregelt auf die Drehzahl 0 heruntergefahren (Rampe [DECDIS \[▶ 348\]](#)). Beim Unterschreiten der Stillstandschwelle [VELO \[▶ 356\]](#) wird die Endstufe gesperrt.

Die Endstufe wird auch dann gesperrt, wenn die Drehzahl [VELO \[▶ 356\]](#) nicht innerhalb von 5 Sek erreicht werden konnte (Time-Out von 5 Sekunden).

4.4.30 TBRAKE

ASCII - Kommando	TBRAKE		
Syntax Senden	TBRAKE [Data]		
Syntax Empfangen	TBRAKE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	366E (hex)
DIM	ms	PROFIBUS PNU	1966 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	10 .. 10000	DPR	366 (dec)
Default	100		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.00		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Disableverzögerungszeit bei Bremsenbetrieb		

Beschreibung

Der Parameter TBRAKE definiert eine Bremsen-Reaktionszeit.

Beim Disablen des Verstärkers (Hardware/Software-Disable) steuert der Verstärker die externe Bremse an. Nachdem der Antrieb gestoppt wurde, wird die Bremse ausgeschaltet. Gleichzeitig wird ein interner Timer mit der Zeit TBRAKE geladen. Erst nachdem die eingestellte Zeit abgelaufen ist, wird die Endstufe gesperrt.

4.4.31 TBRAKE0

ASCII - Kommando	TBRAKE0		
Syntax Senden	TBRAKE0 [Data]		
Syntax Empfangen	TBRAKE0 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	366F (hex)
DIM	ms	PROFIBUS PNU	1967 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-10 .. 10000	DPR	367 (dec)
Default	20		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	3.46/4.00		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Bremsen Lüftzeit		

Beschreibung

Der Parameter TBRAKE0 definiert eine Reaktionszeit der Bremse beim Lüft-Vorgang.

Beim Freigeben der Endstufe (Hardware/Software-Enable) steuert der Verstärker die externe Bremse an. Während der eingestellten Zeit TBRAKE0 wird der interne Sollwert auf 0 gehalten. Erst nachdem die eingestellte Zeit abgelaufen ist und die Bremse vollständig geöffnet ist, wird der Sollwert akzeptiert und der Antrieb kann bewegt werden.

Bei Eingabe einer Zeit < 0 wird der Sollwert freigeschaltet, bevor die Bremse angesteuert wurde (Kompatibilitätsmodus zu Firmware-Versionen < 3.46).

4.4.32 TRUN

ASCII - Kommando	TRUN		
Syntax Senden	TRUN		
Syntax Empfangen	TRUN <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	3614 (hex)
DIM	hhhhh:mm	PROFIBUS PNU	1876 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	00000:00 to 99999:45	DPR	276 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Betriebsstundenzähler		

Beschreibung

Der Betriebsstundenzähler zeigt die Lebens-Laufzeit des Verstärkers Minuten an. Er wird hochgezählt, wenn die 24V - Versorgung eingeschaltet ist

Die interne Auflösung des Betriebsstundenzählers beträgt 1 Sekunde.

Da der Betriebsstundenzähler im seriellen EEPROM des Verstärkers untergebracht ist, wird er nur alle 8 Minuten ins EEPROM geschrieben. Durch Ausschalten der 24 Volt-Versorgung gehen maximal 8 Minuten verloren.

4.4.33 UVLTMODE

ASCII - Kommando	UVLTMODE		
Syntax Senden	UVLTMODE [Data]		
Syntax Empfangen	UVLTMODE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3617 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1879 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	279 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Unterspannungsmodus		

Beschreibung

Die Konfigurationsvariable UVLTMODE aktiviert bzw. sperrt die Unterspannungsüberwachung des Verstärkers. Bei aktivierter Überwachung (UVLTMODE=1) wird die Fehlermeldung F05 (Unterspannung) generiert, sobald die Zwischenkreisspannung die Unterspannungsschwelle VBUSMIN [[▶ 57](#)] unterschreitet.

4.4.34 VBUSBAL

ASCII - Kommando	VBUSBAL		
Syntax Senden	VBUSBAL [Data]		
Syntax Empfangen	VBUSBAL <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	361B (hex)
Bereich	0, 1, 2	PROFIBUS PNU	1883 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	2	DPR	283 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Maximale Netzspannung		

Beschreibung

Mit dieser Einstellung wird die für die Motoren zulässige Netzspannung eingestellt. Wenn beispielsweise ein Motor, der für 400V Einspeisung ausgelegt ist, an den Verstärker angeschlossen wird, so sollte die Einstellung VBUSBAL = 1 (400V) sein. Damit wird die Ballast- und Überspannungsschwelle im Verstärker auf für den Motor verträgliche Werte eingestellt. Damit ist sichergestellt, dass der Motor keinen Wicklungsschaden erleidet.

Falls mehrere Verstärker mit Netz und Zwischenkreis parallelgeschaltet werden, so müssen alle den gleichen Wert für VBUSBAL haben. Er muss dann auf den Motor mit niedrigsten Nennspannung eingestellt sein.

- VBUSBAL=0 (230 V) VBUSMAX [▶ 56]=450V
- VBUSBAL=1 (400 V) VBUSMAX [▶ 56]=800V
- VBUSBAL=2 (480 V) VBUSMAX [▶ 56]=900V

Beim Verstärker 40xM wird ist VBUSBAL auf 0 (230V) begrenzt. Der Defaultwert ist auch auf 0 gesetzt.

Beim Verstärker 44xM wird ist VBUSBAL auf 1 (400V) begrenzt. Der Defaultwert ist auch auf 1 gesetzt.

Bei folgenden Verstärkern hängen DICONT [▶ 39] und DIPEAK [▶ 39] auch noch von VBUSBAL ab (ab Firmware 4.94):

VBUSBAL = 0	VBUSBAL = 1	VBUSBAL = 2
443 <u>DICONT</u> [▶ 39] = 3 <u>DIPEAK</u> [▶ 39] = 9	443 <u>DICONT</u> [▶ 39] = 2 <u>DIPEAK</u> [▶ 39] = 6	443 nicht möglich
446 <u>DICONT</u> [▶ 39] = 6 <u>DIPEAK</u> [▶ 39] = 12	446 <u>DICONT</u> [▶ 39] = 4 <u>DIPEAK</u> [▶ 39] = 8	446 nicht möglich
614 <u>DICONT</u> = 20 <u>DIPEAK</u> = 40	614 <u>DICONT</u> [▶ 39] = 14 <u>DIPEAK</u> [▶ 39] = 28	614 <u>DICONT</u> [▶ 39] = 14 <u>DIPEAK</u> [▶ 39] = 28
670 <u>DICONT</u> = 85 <u>DIPEAK</u> = 160	670 <u>DICONT</u> [▶ 39] = 80 <u>DIPEAK</u> [▶ 39] = 160	670 <u>DICONT</u> [▶ 39] = 70 <u>DIPEAK</u> [▶ 39] = 140

4.4.35 VER

ASCII - Kommando	VER		
Syntax Senden	VER [*]		
Syntax Empfangen	VER <Data>		
Type	Variable ro		
ASCII Format	String		
DIM	-		
Bereich	max 50 ASCII Characters		
Default	-		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Basic Setup		
Kurzbeschreibung	Firmware-Version		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	Nein
		PROFIBUS PNU	Nein
		DPR	Nein
		Datentyp Bus/DPR	-
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Das Kommando VER liefert die Versionsbezeichnung sowie das Erstellungsdatum der Firmware.

Die erweiterte Version des Kommandos (VER *) liefert eine Version-Aufstellung der einzelnen Firmware/ Hardware-Komponenten:

- Version der Basis-Firmware
- Hardware-Revision
- CPLD-Version
- FPGA-Version (diese Versionsbezeichnung beschreibt die Art des geladenen FPGA-Programmes und kann je nach Konfiguration des Gerätes unterschiedlich sein) s. [FPGA \[▶ 82\]](#), [GEARMODE \[▶ 227\]](#)
- CAN: Firmware-Version
- Version der Motor Daten Bank (MDB)
- Profibus/Sercos:Firmware-Version

4.5 Communication

4.5.1 ACTRS232

ASCII - Kommando	ACTRS232		
Syntax Senden	ACTRS232 [Data]		
Syntax Empfangen	ACTRS232 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3655 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1941 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1, 2	DPR	341 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.40		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Freigabe des RS232-Watchdogs		

Beschreibung

Das Kommando ACTRS232 aktiviert bzw. deaktiviert die Überwachung der seriellen Schnittstelle (RS232-Watchdog).

- CTRS232=0 keine Überwachung der seriellen Kommunikation
- ACTRS232=1 Rs232-Watchdog aktiviert. Die Watchdog-Zeit kann über das Kommando [RS232T \[▶ 111\]](#) in msek eingestellt werden. Der Watchdog wird mit jedem seriellen Kommando getriggert. Wenn er abläuft, so wird jede Bewegung angehalten und die Warnung n04 angezeigt. Die Warnung muss über die Funktion "Fehler quittieren" gelöscht werden.
- ACTRS232=2 Rs232-Watchdog aktiviert. Die Watchdog-Zeit kann über das Kommando [RS232T \[▶ 111\]](#) in msek eingestellt werden. Der Watchdog wird mit jedem seriellen Kommando getriggert. Wenn er abläuft, so wird die aktuelle Bewegung angehalten und ACTRS232 auf 0 gesetzt. Es wird keine Warnung ausgegeben.

Nach dem Einschalten des Verstärkers ist der RS232-Watchdog immer deaktiviert (ACTRS232=0). Beim Starten einer Service-Funktion über die serielle Schnittstelle, sollte das PC-Programm (bzw. eine externe Steuerung) dafür sorgen, dass die Überwachung der Schnittstelle eingeschaltet wird. Dadurch wird sichergestellt, dass beim Abbruch der Kommunikation bzw. bei einem PC-Absturz die Service-Funktion automatisch abgebrochen wird.

4.5.2 ADDRFB

ASCII - Kommando	ADDRFB		
Syntax Senden	ADDRFB [Data]		
Syntax Empfangen	ADDRFB <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	369C (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	2012 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 63	DPR	412 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.91		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Feldbusadresse des AX2500 Slaves		

Beschreibung

Mit dem Kommando ADDRFB wird die Feldbus-Adresse des Verstärkers (AX2500) definiert (CAN / PROFIBUS / SERCOS). Nach der Änderung der Adresse müssen alle Parameter im EEPROM abgespeichert werden (s. [SAVE \[► 53\]](#)-Kommando) und der Verstärker aus- und eingeschaltet werden. Im Gegensatz zu dem Parameter [ADDR \[► 74\]](#) wird diese Einstellung ausschließlich für die externe (Feldbus) Kommunikation benutzt.

Die interne AX2500-Kommunikation (multidrive) läuft weiterhin über die Adresse, die mit dem Kommando [ADDR \[► 74\]](#) eingestellt wurde.

Falls ADDRFB auf 0 gesetzt wird, so wird für die Feldbus-Kommunikation die interne Adresse [ADDR \[► 74\]](#) benutzt.

4.5.3 \

ASCII - Kommando	\		
Syntax Senden	\ [Data]		
Syntax Empfangen	\ <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	Unsigned8	CANBus Objektnummer	362B (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1899 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0(=Master) .. 63	DPR	299 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Unsigned8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Anwahl der Remote Adresse		

Beschreibung

Bei einem CAN-Netzwerk an dem mehrere Verstärker angeschlossen sind, gibt es die Möglichkeit über eine serielle Verbindung zu einem der Geräte (Master), eine Kommunikation zu allen anderen Verstärkern herzustellen. Dazu wird mit dem Kommando SCAN [▶ 111] am Master-Gerät eine automatische Erkennung aller angeschlossenen Verstärker eingeleitet. Die Antwort auf das SCAN [▶ 111]-Kommando enthält eine Adressenaufstellung aller erkannten Verstärker.

Mit dem Kommando "\ Addr" kann das Gerät mit der Adresse "Addr" aktiviert werden. Jedes weitere Kommando, das über die serielle Schnittstelle übertragen wird, wird von der Master-Station ignoriert und über CAN-Bus an die aktivierte Verstärker-Station weitergeleitet. Die Antworten, die diese Station über CAN-Bus liefert, werden auf die serielle Schnittstelle umgeleitet. Mit dem Kommando "\ 0" kann die Slave-Station abgewählt und die Master-Station wieder aktiviert werden.

Beim AX2500 wird die Kommunikation nicht über CANbus, sondern über den internen seriellen Kanal vorgenommen.

Wenn MDRV [▶ 105] = 0 gesetzt wird, so wird die Multi-Link Funktionalität abgeschaltet.

4.5.4 CMDDLY

ASCII - Kommando	CMDDLY		
Syntax Senden	CMDDLY [Data]		
Syntax Empfangen	CMDDLY <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	ms	CANBus Objektnummer	3670 (hex)
Bereich	0 .. 100	PROFIBUS PNU	1968 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	368 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.00	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Communication		
Kurzbeschreibung	Kommandoverzögerungszeit der RS232		

Beschreibung

Der Parameter CMDDLY definiert eine Verzögerungszeit für die Antworten des Servoverstärkers auf ASCII-Kommandos (RS232-Schnittstelle). Damit wird gewährleistet, dass auch langsamere Steuerungen, den Verstärker über die serielle Schnittstelle bedienen können.

Die Verzögerungszeit CMDDLY definiert die Zeit zwischen dem Empfang des letzten Zeichens eines ASCII-Befehls und dem ersten Zeichen eines Antwort-Strings.

Die Pausen zwischen den einzelnen Zeichen können nicht verändert werden. Sie sind durch die Baud-Rate (9600 Baud) bzw. durch die internen Verarbeitungszeiten im Verstärker vorgegeben.

Die Verzögerungszeit CMDDLY definiert nur die minimale Pause zwischen dem ASCII-Befehl und der zugehörigen Antwort. Bei Befehlen, die längere Verarbeitungszeit haben, ist diese Pause länger als der eingestellte Wert CMDDLY.

4.5.5 DIFVAR

ASCII - Kommando	DIFVAR		
Syntax Senden	DIFVAR		
Syntax Empfangen	DIFVAR <Data>	Vorhanden in	
Type	Multi-line Return Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	3528 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1640 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	40 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.46		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Parameterunterschiede zu den Default-Einstellungen		

Beschreibung

Das Kommando liefert eine Liste mit Parametern, deren Einstellungen nicht den Defaultwerten entsprechen. Die Liste enthält Einträge in folgender Form:

PARAMETER Wert (Default) PARAMETER = Parametername

- Wert = aktuelle Parametereinstellung
- Default = Defaultwert des Parameters

4.5.6 DISDPR

ASCII - Kommando	DISDPR		
Syntax Senden	DISDPR [Data]		
Syntax Empfangen	DISDPR <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3673 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1971 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	371 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disable	Wichtung	
ab Firmware	3.51		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Disablen des DPR-Zugriffs für Schreibbefehle		

Beschreibung

Mit dem Parameter DISDPR=1 kann die Übernahme der Sollwerte von einer externen Slot-DPR-Karte (z.B. Lightbus) gesperrt werden. In diesem Fall werden nur noch Lesezugriffe (Auslesen der Istwerte) akzeptiert. Die Schreibzugriffe wie z.B. Übergabe der Sollwerte, Freigeben/Sperren der Endstufe, Umschalten der

Betriebsart usw. werden vollständig ignoriert. Bei dieser Einstellung ist es möglich bei laufender externer Kommunikation die internen Service-Funktionen des Verstärkers (konstante Drehzahl, konstanter Strom ...) zu nutzen.

- DISDPR=0 Übernahme der Sollwerte freigeschaltet
- DISDPR=1 keine Übernahme der Sollwerte von der externen Slot-Karte

Die Einstellung für DISDPR wird nicht im EEPROM abgespeichert und gilt nur bis zum nächsten Ausschalten des Verstärkers.

4.5.7 DRVCNFG

ASCII - Kommando	DRVCNFG		
Syntax Senden	DRVCNFG [Data]		
Syntax Empfangen	DRVCNFG <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3672 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1970 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	370 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.03		
Konfiguration	Nein	Revision	2.0
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Konfigurationsvariable für CAN-Bus Kompatibilität		

Beschreibung

Die Konfigurationsvariable stellt sicher, dass bei neuen oder erweiterten CAN-Bus Funktionen, keine Inkompatibilitäten zu früheren Versionen entsteht. Falls bei neueren Versionen eine Inkompatibilität festgestellt wird, so kann diese Funktion wieder deaktiviert werden, in dem das entsprechende Bit zurückgesetzt wird.

Bit	Beschreibung
Bit 0 (0x1)	= 1 CAN-OPEN Einschalt-Telegramm 0 Bytes lang = 0 CAN-OPEN Einschalt-Telegramm 8 Bytes lang
Bit 1 (0x2)	= 1 Beeinflußung der CAN-OPEN-Zustandsmaschine durch Enable/Disable. Die CAN-open-Zustandsmaschine richtet sich nach dem internen Zustand des Servoverstärkers bei einer Änderung dieses Zustandes. =0 Die Zustandsmaschine wird bei enable/disable des Verstärkers nicht upgedated.
Bit 2 (0x4)	= 1 Überprüfung der SDO-Länge, Generierung eines Emergency-Objektes bei fehlerhafter SDO-Länge. = 0 keine Überprüfung der SDO-Länge
Bit 3 (0x8)	= 1 Abspeichern der Feldbus-Mappingdaten im seriellen EEPROM = 0 kein Abspeichern der Mappingdaten
Bit 4 (0x10)	Reserviert

Bit	Beschreibung
Bit 5 (0x20)	Wenn das Bit 0x20 gesetzt ist, so wird die Meldung <input type="checkbox"/> Referenzpunkt gesetzt <input type="checkbox"/> (s. TRJSTAT [► 199]) um die Zeit [INPT [► 274]] verzögert. Dadurch kann, ähnlich wie bei der Meldung <input type="checkbox"/> In Position <input type="checkbox"/> , ein Flankenwechsel Low/High erzwungen werden. Dies ist besonders bei den Referenzfahrtarten <input type="checkbox"/> Setzen des Referenzpunktes <input type="checkbox"/> bzw. <input type="checkbox"/> Innerhalb einer Umdrehung <input type="checkbox"/> sinnvoll. Bei diesen Referenzfahrten kann es vorkommen, dass bei einem erneuten Starten der Referenzfahrt (bei bereits gesetztem Referenzbit), kein Wechsel Low/High innerhalb des Referenzbits festgestellt wird. (ab 4.96)
Bit 6 (0x40)	= 1 keine Überwachung der max. Spannung des Sinus/Cosinus-Gebers an X1 (Drive 400 X2) = 0 die max. Spannung des Sincos-Gebers an X1 (Drive 400 X2) wird überwacht.
Bit 7 (0x80)	Bei gesetztem Bit 7 (0x80) wird die Überlauf-Überwachung eines Multi-Turn-Gebers abgeschaltet. (ab 4.94)
Bit 8 (0x100)	Bei gesetztem Bit 8 (0x100) wird ein Single-Turn Geber wie Multi-Turn behandelt. Beim Einschalten wird die absolute Position Innerhalb einer Umdrehung übernommen. Es ist keine Referenzfahrt erforderlich. (ab 4.94)

4.5.8 DUMP

ASCII - Kommando	DUMP		
Syntax Senden	DUMP		
Syntax Empfangen	DUMP <Data>		
Type	Multi-line Return Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	352F (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1647 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	47 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Communication		
Kurzbeschreibung	Auflistung aller EEPROM-Variablen		

Beschreibung

Das Kommando liefert eine Liste aller im seriellen EEPROM speicherbaren Parameter mit den aktuellen Werten. Alle Parameter, die verstärkerspezifisch sind (z.B. A/D-Offsetwerte) fangen mit einem ";" (Semikolon) an.

4.5.9 DUMPDIF

ASCII - Kommando	DUMPDIF		
Syntax Senden	DUMPDIF		
Syntax Empfangen	DUMPDIF <Data>	Vorhanden in	
Type	Multi-line Return Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.49		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Liste von Parametern ungleich Default-Wert		

Beschreibung

Das Kommando DUMPDIF liefert eine Liste mit Parametern, deren Einstellungen nicht den Default-Werten entsprechen. Im Gegensatz zu dem DIFVAR [► 98]-Kommando erfolgte die Ausgabe des DUMPDIF-Kommandos im DUMP [► 100] gerechten Format, d.h. die Ausgabe des DUMPDIF-Kommandos kann ohne Modifikationen benutzt werden, um einen Verstärker zu parametrieren.

Auch die Reihenfolge der Parameter ist so gewählt, dass die Abhängigkeiten zwischen den Parametern berücksichtigt werden.

Durch Senden von RSTVAR [► 89] und dann dem gespeicherten DUMPDIF, werden alle Einstellungen übernommen.

4.5.10 EXTWD

ASCII - Kommando	EXTWD		
Syntax Senden	EXTWD [Data]		
Syntax Empfangen	EXTWD <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	353A (hex)
DIM	Milliseconds	PROFIBUS PNU	1658 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1 .. 32000	DPR	58 (dec)
Default	100		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Überwachungszeit für Feldbus-Befehle		

Beschreibung

Mit dem Parameter EXTWD kann die Überwachungszeit (Watch-Dog) für die Feldbus/Slot-Kommunikation definiert werden. Die Überwachung ist nur dann aktiv, wenn der Parameter EXTWD einen Wert größer 0 enthält (EXTWD=0, Überwachung abgeschaltet) und die Endstufe freigegeben ist. Falls die eingestellte Zeit abgelaufen ist, ohne dass der Timer neu getriggert wurde, so wird die Warnung n04 (Ansprechüberwachung) generiert und der Antrieb angehalten. Der Verstärker bleibt weiterhin betriebsbereit und die Endstufe freigegeben. Bevor ein neues Fahrkommando (Sollwert) akzeptiert wird, muss diese Warnung gelöscht werden (Funktion [CLRFAULT](#) [▶ 37] oder [INxMODE](#) [▶ 124]=14).

4.5.11 FLASH

ASCII - Kommando	FLASH		
Syntax Senden	FLASH [Data]		
Syntax Empfangen	FLASH <Data>		
Type	wo	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM		CANBus Objektnummer	36D9 (hex)
Bereich	0 ... 4	PROFIBUS PNU	1673 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	473 (dec)
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disable	Wichtung	
ab Firmware	5.70	Revision	2.0
Konfiguration	Nein	EEPROM	
Funktionsgruppe	Communication		
Kurzbeschreibung			

Beschreibung

Das Kommando FLASH wird benutzt um Firmware/Parameter-Daten zwischen dem Verstärker und der externen Flash-Karte zu transferieren.

Die externe Flash-Karte dient als externes Speichermedium sowohl für die Sr600-Firmware als auch für die Verstärker-Parameter. Mit ihrer Hilfe kann ein Firmware-Update sehr schnell durchgeführt werden, ohne dass zusätzliche Hardware (z.B PC) erforderlich ist. Die Upload/Download-Kommandos für den Verstärker können entweder mit Hilfe von ASCII-Kommando FLASH bzw durch Betätigung der Taster S1/S2 an der Frontplatte der Flash-Karte ausgelöst werden.

Das FLASH-Kommando kann mit folgenden Optionen benutzt werden:

- FLASH=0 Ausgabe eines Informationstextes über die Versionsnummer der auf der Flash-Karte abgespeicherten Firmware. In der zweiten Zeile wird zum Vergleich die aktuelle Verstärker-Firmwareversion angezeigt.
- FLASH=1 Speichern aller Verstärker-Daten auf die Flash-Karte (UPLOAD). Es werden die aktuelle Firmware-Version, Verstärker-Parameter, Motor-Datenbank, PLC-Programm, Kurvenprofile sowie Flash-Fahrsätze auf die Flash-Karte geschrieben. Dieses Kommando wird auch ausgelöst, wenn der Taster S1 betätigt wird.
Während der Ausführung dieses Kommandos erscheint in dem mittleren Display-Segment der Buchstabe u (UPLOAD). Nachdem das Kommando beendet wurde, erfolgt ein automatischer Reset des Verstärkers.
- FLASH=2 Laden aller Verstärker-Daten von der Flash-Karte (DOWNLOAD). Es werden die Firmware-Version, Verstärker-Parameter, Motor-Datenbank, PLC-Programm, Kurvenprofile sowie Flash-Fahrsätze in den Verstärker geladen. Dieses Kommando wird auch ausgelöst, wenn der Taster S2 betätigt wird.
Während der Ausführung dieses Kommandos erscheint in dem mittleren Display-Segment der Buchstabe d (DOWNLOAD). Nachdem das Kommando beendet wurde, erfolgt ein automatischer Reset des Verstärkers.

- FLASH=3 Löschen der externen Flash-Karte.
- FLASH=4 Laden der Parameter-Daten von der Flash-Karte in den Verstärker. Es werden ausschließlich die Daten aus dem seriellen EEPROM (Parameter-Speicher) übertragen.

HINWEIS

Datenverlust

Das FLASH-Kommando darf nur bei gesperrter Endstufe und abgeschalteter Netzspannung ausgeführt werden. Während der Ausführung dieses Kommandos darf die Versorgungsspannung des Verstärkers (24 V) nicht ausgeschaltet werden.

Bei Nichtbeachtung droht ein Verlust der Daten/Firmware im Verstärker bzw. auf der Flash-Karte.

Bei Verstärkern, die keine Firmware-enthalten, wird beim Einschalten automatisch das Monitor-Programm gestartet. Die Unterstützung der Flash-Karte im Monitor-Programm wurde erst ab der Version 7.2 implementiert. Die Benutzung der Flash-Karte mit älteren Versionen des Monitor-Programmes ist nicht möglich.

Aufgrund des beschränkten Speicherplatzes ist die Unterstützung der Flash-Karte durch das Monitor-Programm (Version >= 7.2) nur auf die wichtigsten Funktionen begrenzt. Das FLASH-Kommando kann mit folgenden Optionen benutzt werden:

FLASH=0,1,2

Bei den Optionen 1 und 2 werden ausschließlich Flash-Eprom-Daten übertragen.

Das Speichern/Laden von den Parameter-Daten mit Hilfe des Monitor-Programmes ist nicht möglich. Bei Bedarf können diese Daten nachträglich, von der Firmware aus, mit dem Kommando FLASH=4 geladen werden.

4.5.12 HELP

ASCII - Kommando	HELP		
Syntax Senden	HELP		
Syntax Empfangen	HELP <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.46		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ausgabe der Parameter-Hilfe-Information		

Beschreibung

Mit dem Parameter HELP <name> kann eine Hilfe-Information für den ASCII Parameter "name" angezeigt werden. Zu der Hilfe-Information gehören Eingabe-Grenzwerte sowie der aktuelle und der Default-Wert des Parameters.

Z.B: HELP GV

GV act=6 min=0 max=1000 default=1

4.5.13 LIST

ASCII - Kommando	LIST		
Syntax Senden	LIST		
Syntax Empfangen	LIST <Data>	Vorhanden in	
Type	Multi-line Return Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	3582 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1730 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	130 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Auflistung aller ASCII-Kommandos		

Beschreibung

Es werden alle Kommandos aufgelistet, die für die vorhandene Verstärker/Motor-Konfiguration möglich sind. ASCII-Befehle, die bestimmte Hardware voraussetzen (z.B. Hiperface/Endat, Profibus,Sercos) werden nur dann angezeigt, wenn die entsprechende Hardware korrekt erkannt wurde.

4.5.14 MAXSDO

ASCII - Kommando	MAXSDO		
Syntax Senden	MAXSDO		
Syntax Empfangen	MAXSDO <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3500 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1600 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	int	DPR	0 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.46		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Anzahl der Objekte im Parameterkanal		

Beschreibung

Das Kommando MAXSDO liefert die Anzahl der Objekte für das Objekt-Parametrierkanal.

4.5.15 MDRV

ASCII - Kommando	MDRV		
Syntax Senden	MDRV [Data]		
Syntax Empfangen	MDRV <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3639 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1913 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	313 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.49	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Communication		
Kurzbeschreibung	Anwahl der Multidrive Funktionalität		

Beschreibung

Das Kommando MDRV gibt die Multidrive-Funktionalität des Verstärkers frei. MDRV=0 Multidrive-Funktionalität (Adressbereich von ADDR [▶ 74] 0...127)

Das SCAN [▶ 111]-Kommando liefert immer 0 als Anzahl der angeschlossenen Stationen. MDRV=1 Multidrive aktiv (Adressbereich von ADDR [▶ 74] 0...63)

Das SCAN [▶ 111]-Kommando überprüft den gültigen Adressbereich nach angeschlossenen Stationen.

4.5.16 MSG

ASCII - Kommando	MSG		
Syntax Senden	MSG [Data]		
Syntax Empfangen	MSG <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35A2 (hex)
Bereich	0, 1, 2	PROFIBUS PNU	1762 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	162 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Communication		
Kurzbeschreibung	RS232-Ausgabe der Warnungen/Fehlermeldungen		

Beschreibung

Bei der Einstellung "MSG 2" wird beim Einschalten des Verstärkers (Initialisierungsphase) die Ausführung der einzelnen Initialisierungsschritte über die serielle Schnittstelle gemeldet. Diese Einstellung sollte nur zu Testzwecken (Inbetriebnahmephase) vorgenommen werden. Da das PC-Bedienprogramm grundsätzlich mit der Einstellung "MSG 1" arbeitet, kann die Einstellung "MSG 2"

nur mit Hilfe eines Terminalprogrammes vorgenommen werden (nicht im Terminalfenster des Bedienprogrammes).

4.5.17 OBJCO

ASCII - Kommando	OBJCO		
Syntax Senden	OBJCO		
Syntax Empfangen	OBJCO <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	3.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Communication		
Kurzbeschreibung	Liest CAN-Objekte für Debug-Zwecke aus		

Beschreibung

Das ASCII □ Objekt OBJCO liest CAN-Objekte aus. Das Objekt benötigt bis zu zwei Parameter. Der erste Parameter gibt den Index an, der zweite den Subindex. Der Subindex ist optional. Wird der Subindex nicht mit angegeben, wird intern mit dem Subindex 0 gearbeitet.

4.5.18 PBAUD

ASCII - Kommando	PBAUD		
Syntax Senden	PBAUD		
Syntax Empfangen	PBAUD <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	kBaud	CANBus Objektnummer	35C3 (hex)
Bereich	1.0 .. 12000.0	PROFIBUS PNU	1795 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	195 (dec)
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.73	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Communication		
Kurzbeschreibung	Profibus-Baudrate		

Beschreibung

Das Kommando PBAUD liest die aktuelle PROFIBUS - Baudrate aus. Die Baudrate wird vom Master (Steuerung) vorgegeben. Der Verstärker erkennt dies Baudrate automatisch.

Es sind folgende Baudraten möglich [in kBaud]:

- 12000
- 6000
- 187.5
- 93.75

- 3000
- 1500
- 500
- 45.45
- 19.2
- 9.6

4.5.19 PIOBUF

ASCII - Kommando	PIOBUF		
Syntax Senden	PIOBUF		
Syntax Empfangen	PIOBUF <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	35CC (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1804 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	204 (dec)
Default	-		
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.73		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Profibus-Daten		

Beschreibung

Dieses Kommando liest die PROFIBUS Eingangs- und Ausgangspuffer aus. Der Ausgangspuffer beschreibt die Datenrichtung von der Steuerung zum Verstärker - der Eingangspuffer beschreibt die Datenrichtung vom Verstärker zur Steuerung. Jeder Buffer besteht aus 20 Byte (Telegrammlänge) und setzt sich aus PKW □ Teil (8 Byte bzw. 4 Worte) und PZD □ Teil (12 Byte bzw. 6 Worte) zusammen. Die Darstellungsform der einzelnen Bytes ist hexadezimal.

PIOBUF liefert in der ersten Zeile 20 Byte Ausgangspuffer und in der zweiten Zeile 20 Byte Eingangspuffer.

Ist die Kommunikation über den Profibus gestört oder nicht vorhanden, wird die Fehlermeldung >ERR [PIOBUF] NO DATA EXCHANGE SPC3 - INTERRUPT□ generiert.

4.5.20 PNOID

ASCII - Kommando	PNOID		
Syntax Senden	PNOID		
Syntax Empfangen	PNOID <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35CE (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1806 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	206 (dec)
Default	-		
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.73		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Profibus-Kennung (ID)		

Beschreibung

Das Kommando PNOID liest die >Identnummer□ des Verstärkers aus. Anhand dieser Nummer ist der Verstärker im PROFIBUS Netz eindeutig als Teilnehmer zu identifizieren. Die Identnummer wird von der PROFIBUS - Nutzerorganisation vergeben und verwaltet.

Diese Gerätekenung ist auch Bestandteil der Gerätestammdaten (GSD).

PNOID liefert die Identnummer 045D hexadezimal.

4.5.21 PPOTYP

ASCII - Kommando	PPOTYP		
Syntax Senden	PPOTYP		
Syntax Empfangen	PPOTYP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35D0 (hex)
Bereich	2	PROFIBUS PNU	1808 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	2	DPR	208 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.73	Revision	1.8
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Communication		
Kurzbeschreibung	Profibus PPO-Typ		

Beschreibung

Das Kommando PPOTYP liest den PROFIBUS DP Telegrammtyp aus. Der Verstärker unterstützt Telegrammtyp 2, d.h. das Telegramm besteht aus 10 Worte (20 Byte) und unterteilt sich in PKW □ Teil (4 Worte) und PZD □ Teil (6 Worte).

PPOTYP liefert den Wert 2.

4.5.22 PROMPT

ASCII - Kommando	PROMPT		
Syntax Senden	PROMPT [Data]		
Syntax Empfangen	PROMPT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35D3 (hex)
Bereich	0, 1, 2, 3	PROFIBUS PNU	1811 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	211 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Communication		
Kurzbeschreibung	Vorwahl des RS232-Protokolls		

Beschreibung

Mit dem Parameter PROMPT kann das Protokoll für die RS232-Übertragung festgelegt werden.

Es sind folgende Einstellungen möglich:

PROMPT=0	kein Echo	Die über die RS232-Schnittstelle empfangenen Daten werden nicht automatisch gespiegelt (gesendet). Es erfolgt keine Ausgabe des Prompt (-->) Zeichens.
PROMPT=1	Prompt-Zeichen + Echo	Als Eingabenaufforderung wird das Prompt-Zeichen (-->) ausgegeben. Jedes Zeichen, das über die RS232-Schnittstelle empfangen wird, wird sofort zurückgesendet.
PROMPT=2	Terminal-Mode	Einstellung entspricht der Einstellung PROMPT=1. Zusätzlich werden einige Hilfsfunktionen aktiviert. Dazu gehören: 1. Bei Eingabe eines CR (ENTER) am Anfang der Eingabezeile, wird das zuletzt eingegebene Kommando wiederholt. 2. Bei manchen Kommandos die eine Ausgabe liefern, die länger als eine Bildschirmseite ist, erfolgt die Ausgabe Seitenweise.
PROMPT=3	Checksumme	Eine serielle Übertragung wird mit einer Checksummer versehen. Bei der Berechnung der Checksumme werden alle Zeichen einer Kommandofolge aufsummiert (Modulo 256 ohne CR). Die auf diese Weise berechnete Checksumme wird als 2-stellige Hex-Zahl (im ASCII-Format) am Ende einer Kommandofolge übertragen. Beispiel: Kommandofolge: <u>ADDR [▶ 74] 1<CR></u> Checksumme: >A□ = 0x41 >D□ = 0x44 >D□ = 0x44 >R□ = 0x52 > > = 0x20 >1□ = 0x31 Die Summe beträgt: 0x16C Modulo 256: 0x6c = 108 Das erste Zeichen der zu übertragenden Checksumme = 108/16 + 0x30 = 0x36 = >6□ Das zweite Zeichen der zu übertragenden Checksumme = 108%16 + 0x30 = 0x3c = ><□ Es wird folgende Kommandofolge übertragen: >ADDR [▶ 74] 16<□<CR> Beim Empfang einer Kommandofolge wird die Checksumme auf die gleiche Art und Weise gebildet und mit den letzten beiden Zeichen vor dem <CR> verglichen. Bei Übereinstimmung wird das Zeichen ACK (0x06) gesendet, bei falscher Checksumme das Zeichen NACK (0x15).

4.5.23 PSTATE

ASCII - Kommando	PSTATE		
Syntax Senden	PSTATE		
Syntax Empfangen	PSTATE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	35D4 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1812 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	212 (dec)
Default	-		
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.73		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Profibus-Status		

Beschreibung

Das Kommando PSTATE liest den aktuellen Status der PROFIBUS □ Kommunikation aus. Der erste angezeigte Wert liefert den SPC3 WATCHDOG Status, der zweite angezeigte Wert liefert den PROFIBUS DP-Status.

- SPC3 WATCHDOG Status
 - 0 = Baudratensuche
 - 1 = Überprüfung der Baudrate
 - 2 = DP Mode, d.h. Buswatchtdog aktiviert
- PROFIBUS DP-Status
 - 0 = Warte auf Parametrierung, Erfolgt durch den Master
 - 1 = Warte auf Konfigurierung, Erfolgt durch den Master
 - 2 = Datenaustausch
 - 3 = Fehler, Die Ursache kann z.B. ein fehlerhaftes Parametriertelegramm in der Datentransfer □ Phase gewesen sein.

Erst wenn der SPC3 WATCHTDOG Status den Wert 2 und der PROFIBUS DP - Status den Wert 2 aufweist, können Produktivdaten empfangen werden, d. h . es können Daten über den PKW □ Teil und PZD □ Teil des Verstärkers ausgetauscht werden.

4.5.24 RS232T

ASCII - Kommando	RS232T		
Syntax Senden	RS232T [Data]		
Syntax Empfangen	RS232T <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	35E8 (hex)
DIM	Milliseconds	PROFIBUS PNU	1832 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1 .. 5000	DPR	232 (dec)
Default	2500		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.40		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Watch-Dog Zeit (RS232)		

Beschreibung

Bei aktivierten Überwachung der seriellen Schnittstelle (RS232-Watchdog) kann mit dem Kommando RS232T die Watchdog-Überwachungszeit eingestellt werden.

s. auch [ACTRS232](#) [► 95]

4.5.25 SCAN

ASCII - Kommando	SCAN		
Syntax Senden	SCAN		
Syntax Empfangen	SCAN <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	[Integer8...Integer8]	CANBus Objektnummer	35ED (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1837 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	237 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Erkennung der CAN-Stationen		

Beschreibung

Bei einem CAN-Netzwerk an dem mehrere Verstärker angeschlossen sind, gibt es die Möglichkeit über eine serielle Verbindung zu einem der Geräte (Master), eine Kommunikation zu allen anderen Verstärkern herzustellen. Dazu wird mit dem Kommando SCAN am Master-Gerät eine automatische Erkennung aller angeschlossenen Verstärker eingeleitet. Die Antwort auf das SCAN-Kommando enthält die Anzahl sowie eine Adressenaufstellung aller erkannten Verstärker-Stationen.

Die Ausführungszeit für dieses Kommando hängt stark von der eingestellten CAN-Baudrate ([CBAUD](#) [► 77]) ab und liegt im Bereich zwischen 1 Sek (1 Mbaud) und 37 Sek (10 Kbaud).

Beim 400er Verstärker wird die Kommunikation nicht über CAN, sondern über eine interne serielle Verbindung hergestellt. Das Verhalten ist gleich.

4.5.26 SCANX

ASCII - Kommando	SCANX		
Syntax Senden	SCANX		
Syntax Empfangen		Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	3696 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	2006 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	406 (dec)
Default	-		
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.74		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Erneuter Start der internen AX2500-Kommunikation		

Beschreibung

Das Kommando SCANX bewirkt einen erneuten Aufbau der internen AX2500-Kommunikation sowie eine erneute

Vergabe der Slave-Stationsadressen. Dieses Kommando wird nur von dem AX2500-Master Verstärker ausgeführt. Alle anderen Verstärker (AX2000, AX2500-Slave) ignorieren dieses Kommando.

Das Kommando SCANX wird automatisch beim Einschalten des Master-Verstärkers ausgeführt.

Eine erneute Ausführung dieses Kommandos ist nach einer Änderung der Master-Stationsadresse bzw. nach einem Slave-Hardware-Reset sinnvoll.

4.5.27 VMUL

ASCII - Kommando	VMUL		
Syntax Senden	VMUL [Data]		
Syntax Empfangen	VMUL <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3626 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1894 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 65535	DPR	294 (dec)
Default	1		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.73		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Communication	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Geschwindigkeitsmultiplikator (Feldbus)		

Beschreibung

Mit dem Parameter VMUL kann die Lageregler-Geschwindigkeit für den Tipp-/Fahrsatzbetrieb skaliert werden. Diese Skalierung ist bei vielen Feldbussen (PROFIBUS, CANBUS) notwendig, da verschiedene Feldbus-Protokolle nur Geschwindigkeitswerte im 16-Bit Format zulassen. Durch die Einführung dieses Skalierungsfaktors kann der 16-Bit Feldbus-Geschwindigkeitswert auf den internen 32-Bit Wert erweitert werden.

s.auch Handbuch PROFIBUS,CANBUS

4.6 Current Controller

4.6.1 CDUMP

ASCII - Kommando	CDUMP		
Syntax Senden	CDUMP		
Syntax Empfangen	CDUMP	Vorhanden in	
Type	Multi-line Return Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	3517 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1623 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	23 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ausgabe der Stromregler-Parameter		

Beschreibung

Ausgabe der Stromregler-Parameter als mehrzeilige Auflistung.

4.6.2 CTUNE

ASCII - Kommando	CTUNE		
Syntax Senden	CTUNE [Data]		
Syntax Empfangen	CTUNE	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	351E (hex)
DIM	Hz	PROFIBUS PNU	1630 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	400 .. 3000	DPR	30 (dec)
Default	1200		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Optimierung der Stromreglerparameter		

Beschreibung

Autotune-Funktion für den Stromregler. Hierzu muss der `OPMODE [► 52] = 2` gesetzt sein.

4.6.3 I2TLIM

ASCII - Kommando	I2TLIM		
Syntax Senden	I2TLIM [Data]		
Syntax Empfangen	I2TLIM <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer8		
DIM	%		
Bereich	0 .. 100		
Default	80		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Current Controller		
Kurzbeschreibung	I2t-Meldeschwelle		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	355A (hex)
		PROFIBUS PNU	1690 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	90 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer8
		Wichtung	
		Revision	1.8
		EEPROM	Ja

Beschreibung

I2TLIM definiert eine `I2T [► 21]`-Meldeschwelle. Sobald der I2T-Wert die eingestellte Schwelle überschreitet, so wird die Warnung "n01" generiert. Diese Meldung kann über einen digitalen Ausgang (Funktion `OxMODE [► 162]=11`) an eine Steuerung weitergeleitet werden.

4.6.4 ICMD

ASCII - Kommando	ICMD		
Syntax Senden	ICMD		
Syntax Empfangen	ICMD <Data>		
Type	Variable ro		
ASCII Format	Float		
DIM	Amperes		
Bereich	-DIPEAK .. DPEAK		
Default	-		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Current Controller		
Kurzbeschreibung	Stromsollwert		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	355B (hex)
		PROFIBUS PNU	1691 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	91 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	1000
		Revision	1.3
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Interner Stromsollwert

4.6.5 ICMDVLIM

ASCII - Kommando	ICMDVLIM		
Syntax Senden	ICMDVLIM [Data]		
Syntax Empfangen	ICMDVLIM <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	VUNIT	CANBus Objektnummer	3685 (hex)
Bereich	0 .. VLIM	PROFIBUS PNU	1989 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	389 (dec)
Opmode	2,3		
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	4.71	Wichtung	
Konfiguration	Ja		
Funktionsgruppe	Current Controller	Revision	1.5
Kurzbeschreibung	Drehzahlbegrenzung im Stromreglermode	EEPROM	Ja

Beschreibung

Der Parameter ICMDVLIM definiert eine digitale Drehzahlbegrenzung (Einheit: VUNIT [▶ 360]) bei Vorgabe eines Stromsollwertes bei OPMODE [▶ 52] = 2 und 3.

Die Funktion wird nur aktiviert bei ICMDVLIM>0. Eine Änderung von ICMDVLIM>0 auf ICMDVLIM=0 bzw. umgekehrt, ist nur bei gesperrter Endstufe möglich (Änderung der Konfiguration). Eine Änderung von ICMDVLIM>0 auf ICMDVLIM>0 ist dagegen auch bei freigegebener Endstufe möglich.

4.6.6 ICONT

ASCII - Kommando	ICONT		
Syntax Senden	ICONT [Data]		
Syntax Empfangen	ICONT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Amperes	CANBus Objektnummer	355C (hex)
Bereich	10% of DICONT, max(DICONT, IPEAK)	PROFIBUS PNU	1692 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	Minimum of DICONT and MICONT	DPR	92 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Current Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Nennstrom	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit diesem Parameter kann der von der Anwendung benötigte Dauerstrom des Gerätes eingestellt werden. Hier wird entweder der Nennstrom des Gerätes (DICONT [▶ 39]) oder der I0 des Motors (MICONT [▶ 245]) eingetragen, abhängig davon welcher Wert kleiner ist.

4.6.7 IDUMP

ASCII - Kommando	IDUMP		
Syntax Senden	IDUMP		
Syntax Empfangen	IDUMP <Data>	Vorhanden in	
Type	Multi-line Return Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	355E (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1694 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	94 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ausgabe der Strom-Grenzwerte		

Beschreibung

Auflistung der Stromgrenzwerte

Sehen Sie dazu auch

 CDUMP [[▶ 113](#)]

4.6.8 IMAX

ASCII - Kommando	IMAX		
Syntax Senden	IMAX		
Syntax Empfangen	IMAX <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	355F (hex)
DIM	Amperes	PROFIBUS PNU	1695 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.3 .. 40.0	DPR	95 (dec)
Default	Minimum of DIPEAK and MIPEAK		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Strom-Grenze für die Verstärker/Motor-Kombination		

Beschreibung

Das Kommando IMAX liefert den größeren Wert der beiden Parameter [MIPEAK \[▶ 246\]](#) und [DIPEAK \[▶ 39\]](#).

$IMAX = \max(MIPEAK [▶ 246], DIPEAK [▶ 39])$

4.6.9 IPEAK

ASCII - Kommando	IPEAK		
Syntax Senden	IPEAK [Data]		
Syntax Empfangen	IPEAK <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	356E (hex)
DIM	Amperes	PROFIBUS PNU	1710 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.0 ... DIPEAK	DPR	110 (dec)
Default	IMAX		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Spitzenstrom		

Beschreibung

Stellt den gewünschten Impulsstrom (Effektivwert) ein.

Sehen Sie dazu auch

- MIPEAK [▶ 246]
- DIPEAK [▶ 39]

4.6.10 IPEAKN

ASCII - Kommando	IPEAKN		
Syntax Senden	IPEAKN [Data]		
Syntax Empfangen	IPEAKN <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	356F (hex)
DIM	A	PROFIBUS PNU	1711 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.0 ... DIPEAK	DPR	111 (dec)
Default	IMAX		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.77		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Negative Spitzenstrombegrenzung		

Beschreibung

Stellt den gewünschten Impulsstrom (Effektivstrom) für den negativen Bereich ein.

4.6.11 KC

ASCII - Kommando	KC		
Syntax Senden	KC [Data]		
Syntax Empfangen	KC <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3574 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1716 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.0 .. 1.0	DPR	116 (dec)
Default	1.0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Stromistwert-Vorsteuerung Stromregler		

Beschreibung

KC ist ein Parameter des Stromregelkreises. Zur Kompensation von Verzugszeiten kann dem gemessenen Motorstrom eine vorhersehbare Stromänderung hinzugefügt werden (Strom Prädiktion). KC 1 schaltet diese ein, KC 0.5 setzt sie auf 50 % und KC 0 schaltet sie aus. Das Ausschalten der Stromprädiktion kann die Stabilität des Stromregelkreises beeinträchtigen.

4.6.12 KTN

ASCII - Kommando	KTN		
Syntax Senden	KTN [Data]		
Syntax Empfangen	KTN <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	362F (hex)
DIM	Milliseconds	PROFIBUS PNU	1903 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.2 .. 2.0	DPR	303 (dec)
Default	0.6		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Integralanteil des Stromreglers		

Beschreibung

Integralanteil des Stromreglers

4.6.13 MLGC

ASCII - Kommando	MLGC		
Syntax Senden	MLGC [Data]		
Syntax Empfangen	MLGC <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3595 (hex)
DIM	ratet to MLGQ	PROFIBUS PNU	1749 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.2 .. 1.0	DPR	149 (dec)
Default	0.7		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Relative Stromreglerverstärkung bei Dauerstrom		

Beschreibung

Der Stromregler enthält eine adaptive Änderung der Verstärkung in Abhängigkeit des Stromes. Der Parameter MLGC gibt die relative Verstärkung bezogen auf [MLGQ \[► 120\]](#) bei Dauerstrom an.

MLGC = 0.8 bedeutet, dass die Verstärkung des Stromreglers bei Dauerstrom 80% von [MLGQ \[► 120\]](#) beträgt. Es erfolgt eine lineare Interpolation der Verstärkung von Strom = 0 auf Strom = [ICONT \[► 115\]](#).

4.6.14 MLGD

ASCII - Kommando	MLGD		
Syntax Senden	MLGD [Data]		
Syntax Empfangen	MLGD <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3596 (hex)
DIM	ratet to MLGQ	PROFIBUS PNU	1750 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.4 .. 1.0	DPR	150 (dec)
Default	0.7		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Relative Stromreglerverstärkung des D-Stromreglers		

Beschreibung

Der D-Anteil des Stromregler (feldbildende Komponente). Der Parameter MLGD gibt die relative Verstärkung bezogen auf [MLGQ \[► 120\]](#) an.

MLGD = 0.6 bedeutet, dass die Verstärkung des D-Stromreglers 60% von [MLGQ \[► 120\]](#) beträgt.

4.6.15 MLGP

ASCII - Kommando	MLGP		
Syntax Senden	MLGP [Data]		
Syntax Empfangen	MLGP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	ratet to MLGQ	CANBus Objektnummer	3597 (hex)
Bereich	0.1 .. 1.0	PROFIBUS PNU	1751 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0.4	DPR	151 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Current Controller		
Kurzbeschreibung	Relative Stromreglerverstärkung bei Spitzenstrom		

Beschreibung

Der Stromregler enthält eine adaptive Änderung der Verstärkung in Abhängigkeit des Stromes. Der Parameter MLGP gibt die relative Verstärkung bezogen auf [MLGQ \[► 120\]](#) bei Spitzenstrom an.

MLGP = 0.6 bedeutet, dass die Verstärkung des Stromreglers bei Spitzenstrom 60% von [MLGQ \[► 120\]](#) beträgt. Es erfolgt eine lineare Interpolation der Verstärkung von Strom = [ICONT \[► 115\]](#) auf Strom = [IPEAK \[► 117\]](#).

4.6.16 MLGQ

ASCII - Kommando	MLGQ		
Syntax Senden	MLGQ [Data]		
Syntax Empfangen	MLGQ <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3598 (hex)
Bereich	0.01 .. 15.0	PROFIBUS PNU	1752 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	152 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20	Revision	1.6
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Current Controller		
Kurzbeschreibung	Absolute Verstärkung des Stromreglers		

Beschreibung

MLGQ gibt die absolute Verstärkung des Stromreglers an. Beeinflusst auch [MLGC \[► 119\]](#), [MLGP \[► 120\]](#) und [MLGD \[► 119\]](#)

4.6.17 POP

ASCII - Kommando	POP		
Syntax Senden	POP time1(msec) time2(msec)		
Syntax Empfangen	POP <Data>	Vorhanden in	
Type	Multi Line Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	4.32		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Erzeugen eines Stromsprunges		

Beschreibung

Das Kommando POP wird zusammen mit den Kommandos [POPI \[▶ 121\]](#), [POPI2 \[▶ 122\]](#) und [POPV \[▶ 122\]](#) benutzt, damit der Verstärker einen Stromsprung erzeugt. Dieses Kommando wird nur mit [MSG \[▶ 105\] = 2](#) ausgeführt. POP wird vom "Current Loop Wizard" und anderen Testprogrammen benutzt und wird nicht im Normalbetrieb verwendet.

POP time1 (msec) time2 (msec)

Wenn der Kommando ausgeführt wird, schaltet der Verstärker in [OPMODE \[▶ 52\] = 2](#) und gibt einen Strom definiert mit [POPI \[▶ 121\]](#) für die Zeit time1 aus. Anschließend gibt er den Strom definiert mit [POPI2 \[▶ 122\]](#) für die Zeit time2 aus, falls time2 angegeben ist. Danach schaltet der Verstärker automatisch in den ursprünglichen [OPMODE \[▶ 52\]](#) zurück. Wenn der Motor während der Ausführung des Kommandos die Drehzahlschwelle [POPV \[▶ 122\]](#) erreicht, wird das Kommando abgebrochen.

4.6.18 POPI

ASCII - Kommando	POPI		
Syntax Senden	POPI [Data]		
Syntax Empfangen	POPI <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	A	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-DIPEAK .. DIPEAK	DPR	Nein
Default	0		
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	4.32		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Vorgabe des Stromes für das POP - Kommando		

Beschreibung

POPI gibt den Strom an, der beim [POP \[▶ 121\]](#) - Kommando verwendet wird. POPI wird vom "Current Loop Wizard" und anderen Testprogrammen verwendet. Es wird nicht im Normalbetrieb verwendet.

Siehe auch: [POP \[▶ 121\]](#), [POPI2 \[▶ 122\]](#), [POPV \[▶ 122\]](#)

4.6.19 POPI2

ASCII - Kommando	POPI2		
Syntax Senden	POPI2 [Data]		
Syntax Empfangen	POPI2 <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Float		
DIM	A		
Bereich	-DIPEAK .. DIPEAK		
Default	0		
Opmode	-		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	4.32		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Current Controller		
Kurzbeschreibung	Vorgabe des Stromes für das POP - Kommando		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Nein
		CANBus Objektnummer	Nein
		PROFIBUS PNU	Nein
		DPR	Nein
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	1000
		Revision	1.9
		EEPROM	Nein

Beschreibung

POPI2 gibt den Strom an, der beim [POP \[▶ 121\]](#) - Kommando im zweiten Schritt verwendet wird. POPI2 wird vom "Current Loop Wizard" und anderen Testprogrammen verwendet. Es wird nicht im Normalbetrieb verwendet.

Siehe auch: [POP \[▶ 121\]](#), [POPI \[▶ 121\]](#), [POPV \[▶ 122\]](#)

4.6.20 POPV

ASCII - Kommando	POPV		
Syntax Senden	POPV [Data]		
Syntax Empfangen	POPV <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Float		
DIM	A		
Bereich	-VLIM .. VLIM		
Default	0		
Opmode	-		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	4.32		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Current Controller		
Kurzbeschreibung	Vorgabe der max. Drehzahl für das POP - Kommando		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Nein
		CANBus Objektnummer	Nein
		PROFIBUS PNU	Nein
		DPR	Nein
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	1000
		Revision	1.9
		EEPROM	Nein

Beschreibung

POPV begrenzt die Drehzahl des Motors bei der Ausführung eines [POP \[▸ 121\]](#) - Kommandos. Wenn die Drehzahl des Motors während eines [POP \[▸ 121\]](#) - Kommandos die Schwelle POPV erreicht, so wird das [POP \[▸ 121\]](#) - Kommando abgebrochen. POPV wird vom "Current Loop Wizard" und anderen Testprogrammen verwendet. Es wird nicht im Normalbetrieb verwendet.

Siehe auch: [POP \[▸ 121\]](#), [POPI \[▸ 121\]](#), [POPI2 \[▸ 122\]](#)

4.6.21 REFIP

ASCII - Kommando	REFIP		
Syntax Senden	REFIP [Data]		
Syntax Empfangen	REFIP <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	35E2 (hex)
DIM	Amperes	PROFIBUS PNU	1826 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.0 .. min(IPEAK,IPEAKN)	DPR	226 (dec)
Default	min(IPEAK,IPEAKN,DIC ONT/2)		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.71		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Current Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Spitzenstrom für die Referenzfahrt 7		

Beschreibung

Mit dem Parameter REFIP kann der Spitzenstrom für die Referenzfahrt auf Anschlag definiert werden. Beim Start der Referenzfahrt Nr 7 (auf Anschlag mit Nullpunktsuche) wird der aktuelle Wert des Spitzenstromes [IPEAK \[▸ 117\]](#) auf den Wert REFIP gesetzt. Nachdem die Referenzfahrt abgeschlossen wurde, wird der Parameter [IPEAK \[▸ 117\]](#) auf den ursprünglichen Wert gesetzt.

Dieser Parameter wird auch dazu benutzt, bei [FBTYPE \[▸ 204\]=7](#) (Wake&Shake-Modus) den Strom zu begrenzen. Wenn der Wake&Shake gestartet wird, wird [IPEAK \[▸ 117\]](#) auf REFIP gesetzt und nach Beendigung des Modus, wird der alte Wert von [IPEAK \[▸ 117\]](#) wieder eingesetzt.

4.7 Digital I/O

4.7.1 IN1MODE

ASCII - Kommando	IN1MODE		
Syntax Senden	IN1MODE [Data]		
Syntax Empfangen	IN1MODE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3562 (hex)
Bereich	0 .. 50	PROFIBUS PNU	1698 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	98 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.9
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Funktion des digitalen Eingangs INPUT1		

Beschreibung

Mit dem Kommando IN1MODE kann die Funktion des digitalen Eingangs INPUT1 konfiguriert werden. Nach der Änderung dieses Parameters muss der Verstärker Aus-/Eingeschaltet werden.

Es können folgende Funktionen konfiguriert werden:

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN1MODE=0	Keine Funktion	Der Zustand des digitalen Eingangs INPUT1 wird eingelesen und kann über die Feldbus/Slot-Schnittstelle ausgewertet werden.
IN1MODE=1	Verstärker Reset	Beim Auftreten eines Verstärker-Fehlers (BTB=0, Display-Anzeige Fxx) führt eine steigende Flanke auf diesem Eingang zum Resetieren des Fehlers, wenn ein Fehler ansteht. Wenn kein Fehler ansteht, so wird der Eingang ignoriert. Je nach Art des Fehlers, erfolgt ein Hardware- bzw. Software-Reset des Verstärkers. Bei einem Software-Reset, ist der Verstärker sofort betriebsbereit, bei einem Hardware-Reset wird die gesamte Initialisierungsphase durchlaufen (Power on), so dass die Parameter aus dem EEPROM geladen werden. Falls beim Einschalten des Verstärkers ein High-Zustand (24V) am INPUT1 erkannt wird, so wird die Initialisierungsphase unterbrochen bis der Eingang den Zustand Low (0V) aufweist. Dieser "Wartezustand" des Verstärkers kann am Display ("A"-Zeichen im ersten Segment) erkannt werden.
IN1MODE=2	Keine Funktion	
IN1MODE=3	Keine Funktion	
IN1MODE=4	Keine Funktion	
IN1MODE=5	Keine Funktion	
IN1MODE=6	Keine Funktion	
IN1MODE=7	Keine Funktion	

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN1MODE=8	Sollwertumschaltung SW1/SW2	Bei der Konfiguration ANCNFG [▶ 63]=0, kann mit dem digitalen Eingang INPUT1, die Sollwert-Quelle SW1/SW2 umgeschaltet werden (Low = SW1, High=SW2). Der digitale Eingang schaltet nur die physikalische Sollwert-Schnittstele um. Die Funktion des Sollwerteingangs (Strom-/Drehzahlsollwert) hängt von der eingestellten Betriebsart OPMODE [▶ 52] ab.
IN1MODE=9	Nummerbit	Alle digitalen Eingänge, die mit der Funktionsnummer 9 konfiguriert wurden, werden als Bits einer Zahl (binäre Darstellung) interpretiert (IN1=LSB,IN4=MSB). Die mit Hilfe dieser Eingänge vorgewählte Nummer, kann für folgende Funktionen benutzt werden: 1. Fahrsatznummer wenn ein Eingang mit der Funktion 17 (INxMODE [▶ 124]=17) konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang ein Fahrsatz mit der vorgewählten Nummer gestartet. 2. VCT-Nummer wird ein digitaler Eingang mit der Funktion 35 (INxMODE [▶ 124]=35) konfiguriert, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang, ein Drehzahl/Strom-Eintrag mit der vorgewählten Nummer (VCT-Tabelle) aktiviert.
IN1MODE=10	Integral Off	Ein High-Pegel (24V) auf diesem Eingang schaltet den Integral-Anteil des Drehzahlreglers ab. Bei Low-Pegel (0V) wird der Integralanteil wieder aktiviert.
IN1MODE=11	1:1-Regelung	Mit dem Eingang INPUT1 kann die Betriebsart des Verstärkers (OPMODE [▶ 52]) zwischen der Drehzahl- und Stromregelung umgeschaltet werden. Je nach der Betriebsart-Voreinstellung (OPMODE [▶ 52]) findet die Umschaltung zwischen OPMODE [▶ 52]=0 (Low) und OPMODE [▶ 52]=2 (High) bzw. OPMODE [▶ 52]=1 (Low) und OPMODE [▶ 52]=3 (High).
IN1MODE=12	Home-Position	An diesem Eingang kann ein Referenzschalter angeschlossen werden. Der Endschalter wird bei bestimmten Referenzfahrtarten des Lagereglers benötigt (High-Pegel=Referenzschalter belegt).
IN1MODE=13	ROD/SSI-Umschaltung	Mit dem digitalen Eingang kann die Art der Encoder-Emulation (ENCMODE [▶ 332]) zwischen ROD (ENCMODE [▶ 332]=1, Low-Pegel) und SSI (ENCMODE [▶ 332]=2, High-Pegel) umgeschaltet werden.
IN1MODE=14	Warnung löschen	Eine steigende Flanke auf dem digitalen Eingang löscht eine ggf. anstehende Warnung (Schleppfehler/Ansprechüberwachung).
IN1MODE=15	Folgefahrauftrag Starten	Bei Definition einer Fahrauftragsfolge gibt es eine Möglichkeit, die einzelnen Fahrsätze dieser Folge über einen digitalen Eingang zu starten. Falls für einen Folgefahrsatz als Startbedingung ein bestimmter I/O-Pegel definiert wurde, so wird dieser Fahrsatz erst dann gestartet, wenn dieser Pegel auf diesem Eingang erkannt wurde. Bis zu diesem Zeitpunkt bleibt der Antrieb stehen.
IN1MODE=16	Fahrauftrag/Referenzfahrt IN1TRIG starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer in der Hilfsvariable IN1TRIG [▶ 130] vorgegeben wurde. Falls IN1TRIG [▶ 130]=0, so wird eine Referenzfahrt gestartet. Eine fallende Flanke auf diesem Eingang löst das STOP [▶ 313]-Kommando aus (Anhalten einer Bewegung).

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN1MODE=17	Fahrauftrag/Referenzfahrt starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer über die Eingänge INxMODE=9 vorgegeben wurde. Falls die Nummer=0, so wird eine Referenzfahrt gestartet. Eine fallende Flanke auf diesem Eingang löst das <u>STOP</u> [▶ 313]-Kommando aus (Anhalten einer Bewegung).
IN1MODE=18	Auf Spitzenstrom2 umschalten	Der digitale Eingang schaltet den Spitzenstrom zwischen dem eingestellten Wert <u>IPEAK</u> [▶ 117] (Low) und dem Spitzenstrom2 (High) um. Der Wert für den Spitzenstrom2 wird über die Hilfsvariable <u>IN1TRIG</u> [▶ 130] in % von <u>IPEAK</u> [▶ 117] vorgegeben.
IN1MODE=19	keine Funktion	
IN1MODE=20	Tippbetrieb starten	Eine steigende Flanke startet einen Tippbetrieb (Einrichtbetrieb/Endlosfahrt). Die Geschwindigkeit wird in der Hilfsvariable <u>IN1TRIG</u> [▶ 130] vorgegeben. Da der Tippbetrieb über den internen Lageregler abgewickelt wird, so ist der <u>OPMODE</u> [▶ 52]=8 die Voraussetzung für diese Betriebsart. Die Vorgabe der Geschwindigkeit erfolgt in den Einheiten des Lagereglers (vorgegeben durch <u>VUNIT</u> [▶ 360]) und nicht in UPM.
IN1MODE=21	Unterspannung ein/aus	Der digitale Eingang schaltet die Überwachung der Unterspannung ein (High) und aus (Low).
IN1MODE=22	Fortsetzen eines Fahrsatzes	Eine steigende Flanke am digitalen Eingang startet den, zuletzt mit dem <u>STOP</u> [▶ 313]-Kommando abgebrochenen, Fahrsatz. Diese Funktion bietet die einzige Möglichkeit einen abgebrochenen Relativ-Fahrsatz zu Ende zu fahren.
IN1MODE=23	Fahrauftrag/Referenzfahrt IN1TRIG starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer in der Hilfsvariable <u>IN1TRIG</u> [▶ 130] vorgegeben wurde. Falls <u>IN1TRIG</u> [▶ 130]=0, so wird eine Referenzfahrt gestartet. Im Gegensatz zu der Funktion 16, löst eine fallende Flanke kein STOP-Kommando aus.
IN1MODE=24	Umschalten der Betriebsart (OPMODE)	Die Nummern der <u>OPMODE</u> [▶ 52]s, die umgeschaltet werden sollen, werden in der Hilfsvariable <u>IN1TRIG</u> [▶ 130] eingetragen. Die Bits 0..7 enthalten die Nummer des <u>OPMODE</u> [▶ 52]s auf den umgeschaltet wird, wenn eine fallende Flanke auf dem zugehörigen Eingang erkannt wird, die Bits 8..15 enthalten die Nummer für die steigende Flanke. Beim Einschalten des Reglers wird der <u>OPMODE</u> [▶ 52] entsprechend dem Eingangspegel eingestellt (keine Flanke notwendig). Beispiel: Um mit dem digitalen Eingang INPUT1 zwischen dem Mode >analoge Drehzahlregelung□ (LOW-Zustand) und dem Mode >Lageregelung□ (HIGH-Zustand) umschalten zu können, muss folgende Einstellung vorgenommen werden: IN1MODE = 24 (Aktivieren der Funktion für den Eingang Nr. 1) <u>IN1TRIG</u> [▶ 130] = 2049 (2049 (Dez) = 801 (Hex), also <u>OPMODE</u> [▶ 52]=1 bei INPUT1=LOW und <u>OPMODE</u> [▶ 52]=8 bei INPUT1=HIGH)
IN1MODE=25	Setzen des ROD-Nullimpulsoffsets	Mit der steigenden Flanke auf dem digitalen Eingang wird die aktuelle Position abhängig von der eingestellten ROD-Auflösung umgerechnet, und in die Variable <u>ENCZERO</u>

Zustand	Funktion	Beschreibung
		<p>[▶ 333] eingetragen. Anschließend wird die Funktion <u>SAVE</u> [▶ 53] aufgerufen und die neue Einstellung im seriellen EEPROM abgespeichert.</p> <p>Mit dieser Funktion kann erreicht werden, dass der ROD-Nullimpuls immer an der aktuellen Position (innerhalb einer Umdrehung) ausgegeben wird.</p>
IN1MODE=26	Positionslatch	<p>Eine Flanke bewirkt das Einfrieren der aktuellen Ist-Position. Der 32-Bit Positionswert wird in der Variable <u>LATCHX32</u> [▶ 278] (positive Flanke) oder <u>LATCHX32N</u> [▶ 278] (negative Flanke) abgespeichert. Der 16-Bit Positionswert (absolut innerhalb einer Umdrehung) wird in der Variable <u>LATCHX16</u> [▶ 276] (positive Flanke) oder <u>LATCHX16N</u> [▶ 277] (negative Flanke) abgelegt. Der erfolgte Latch-Vorgang wird über entsprechende Status-Bits (<u>DRVSTAT</u> [▶ 182]) mitgeteilt.</p> <p>Die min. Impulslänge, die mit Hilfe dieses Einganges erfasst werden kann (Low/High und High/Low Wechsel) beträgt 500 µsek. Der minimale Abstand zwischen zwei Latch-Impulsen beträgt 8 msec.</p> <p>Die Latchfunktion funktioniert nicht bei <u>POSCNFG</u> [▶ 301]=1.</p>
IN1MODE=27	Nothalt	<p>Der Low-Pegel leitet eine Nothalt-Phase ein (Abbruch einer Bewegung und Anhalten des Antriebes mit der Rampe <u>DECSTOP</u> [▶ 348]). Unabhängig von der eingestellten Betriebsart (<u>OPMODE</u> [▶ 52]), wird während der Nothaltphase der Drehzahlregler aktiviert.</p>
IN1MODE=28	Reserve	
IN1MODE=29	Reserve	
IN1MODE=30	Ausführen einer beliebigen Kommandofolge	<p>Eine steigende bzw. fallende Flanke auf dem digitalen Eingang führt eine beliebige Kommando-Folge aus. Die Kommando-Folge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon-Zeichen (;) getrennt sind.</p> <p>Die Kommando-Folge für die steigende Flanke wird mit dem Kommando <u>INHCMD</u> [▶ 153] [Kommandofolge], die für die fallende Flanke mit dem Kommando <u>INLCMD</u> [▶ 154] [Kommandofolge] definiert.</p> <p>Die maximale Länge der Kommando-Folge beträgt 56 Zeichen.</p> <p>Falls ein digitaler Eingang mit der Funktion <u>INxMODE=30</u> konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang die Kommandofolge aus dem Buffer <u>INHCMD</u> [▶ 153], bei einer fallenden Flanke die Kommandofolge aus dem Buffer <u>INLCMD</u> [▶ 154] ausgeführt. Beim Einschalten des Verstärkers wird entsprechend dem aktuellen Zustand des digitalen Eingangs, die zugehörige Kommandofolge automatisch ausgeführt (keine Flanke notwendig).</p> <p>Anmerkung: Es darf nur ein einzelner Eingang mit der Funktion 30 konfiguriert sein.</p>
IN1MODE=31	Ausführen einer beliebigen Kommandofolge 2	<p>Eine steigende bzw. fallende Flanke auf dem digitalen Eingang führt eine beliebige Kommando-Folge aus. Die Kommando-Folge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon-Zeichen (;) getrennt sind.</p> <p>Die Kommando-Folge für die steigende Flanke wird mit dem</p>

Zustand	Funktion	Beschreibung
		<p>Kommando INHCMDX [▶ 153] [Kommandofolge], die für die fallende Flanke mit dem Kommando INLCMDX [▶ 155] [Kommandofolge] definiert. Die maximale Länge der Kommando-Folge beträgt 56 Zeichen.</p> <p>Falls ein digitaler Eingang mit der Funktion INxMODE=31 konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang die Kommandofolge aus dem Buffer INHCMDX [▶ 153], bei einer fallenden Flanke die Kommandofolge aus dem Buffer INLCMDX [▶ 155] ausgeführt. Beim Einschalten des Verstärkers wird entsprechend dem aktuellen Zustand des digitalen Eingangs, die zugehörige Kommandofolge automatisch ausgeführt (keine Flanke notwendig).</p> <p>Anmerkung: Es darf nur ein einzelner Eingang mit der Funktion 31 konfiguriert sein.</p>
IN1MODE=32	Bremse ein/aus	Der High-Pegel auf dem digitalen Eingang lüftet die Bremse (falls konfiguriert). Die Funktion dieses Eingangs ist nur bei gesperrten Endstufe und beim geschlossenen BTB (kein Verstärkerfehler) aktiv. Ab der Version 4.78 kann die Bremse auch bei einem Fehler geöffnet werden)
IN1MODE=33	wie 30	Im Gegensatz zu Funktion 30 werden die Antworten, die bei der Ausführung einer Kommandofolge vom Verstärker generiert werden nicht unterdrückt, sondern über die serielle Schnittstelle ausgegeben.
IN1MODE=34	wie 31	Im Gegensatz zu Funktion 31 werden die Antworten, die bei der Ausführung einer Kommandofolge vom Verstärker generiert werden nicht unterdrückt, sondern über die serielle Schnittstelle ausgegeben.
IN1MODE=35	Anwahl eines Drehzahl/ Strom-Eintrages	Eine steigende Flanke auf dem digitalen Eingang bewirkt die Übernahme eines VCT-Eintrages (s. Kommando VCT). Die Nummer des VCT-Eintrages wird über die mit der Funktionsnummer 9 konfigurierten digitalen Eingänge vorgegeben.
IN1MODE=36	Addition von Eingangspulsen bei Getriebefunktion	<p>Getriebemodus OPMODE [▶ 52] 4 Bei einem High-Signal werden zusätzliche Inkremente pro Zeiteinheit in den Masterzähler eingezählt, so dass der Slave mit einer über IN1TRIG [▶ 130] eingestellten Differenzgeschwindigkeit verfahren werden kann. Damit kann eine Synchronisierung von Master und Slave vorgenommen werden. Die Skalierung von N1TRIG ist in internen Counts (20 Bit pro Umdrehung des Motors) pro 250 µs. Die Differenzdrehzahl (n) muss bekannt sein, dann kann IN1TRIG berechnet werden:</p> $\text{IN1TRIG [▶ 130]} = n * \text{min} * 250 / 60$ <p>Beispiel: n = 50 1/min IN1TRIG [▶ 130] = 208 IN1TRIG [▶ 130] kann auch negativ werden.</p>
IN1MODE=37	Umschaltung der Quelle für die Positionserfassung bei EXTPOS=1.	<p>= 0 Position vom externen Geber (Vorwahl mit GEARMODE [▶ 227]).</p> <p>= 1 Position wird vom ersten Geber am Motor (Resolver bzw. hochauflösenden Geber EnDAT oder Hiperface) erfasst.</p>

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN1MODE=38	Freigabesignal für Folgefahrauftrag	Definition von einem Fahrauftrag mit Folgefahrsätzen. Wenn nun die Funktion INxMODE=15 verwendet wird (Start der Folgefahrsätze über I/O) so kann die Funktion IN1MODE=38 dazu benutzt werden, eine Freigabe des Starts des Folgefahrauftrages zu ermöglichen. Das bedeutet, dass bevor der Folgefahrsatzstart (INxMODE=15) akzeptiert wird, erst einmal eine steigende Flanke an IN1MODE=38 gewesen sein muss.
IN1MODE=39	Konstante Drehzahl für bestimmte Zeit	<p>Mit der Funktion INxMODE=39 kann für eine bestimmte Zeit eine drehzahlgeregelte Bewegung mit konstanter Drehzahl gestartet werden.</p> <p>Die Parameter Zeit und Drehzahl werden in der Hilfsvariable IN1TRIG [► 130] vorgegeben.</p> <p>Die Drehzahl belegt die unteren 16 Bits der Hilfsvariable und wird in den gültigen VUNIT [► 360]-Einheiten vorgegeben. Die Fahrzeit wird in msek vorgegeben und belegt die Bits 16..31 der Variable IN1TRIG [► 130].</p> <p>Eine steigende Flanke am Eingang INPUTx bewirkt eine Umschaltung der Betriebsart OPMODE [► 52] auf die >digitale Drehzahlregelung \square OPMODE [► 52]=0 und Vorgabe eines Drehzahlsollwertes (Bits 0..15 von IN1TRIG [► 130]). Gleichzeitig wird der Zeit-Wert (Bits 16..31 von IN1TRIG [► 130]) in einen 1msek-Timer geladen.</p> <p>Wenn der Timer abgelaufen ist bzw. eine fallende Flanke am Eingang INPUT1 festgestellt wird, so wird der digitale Drehzahlsollwert auf 0 gesetzt. Nachdem Drehzahl 0 erreicht worden ist (Stillstand), wird die Betriebsart OPMODE [► 52] auf die Ausgangsbetriebsart umgeschaltet.</p> <p>Beispiel für die Definition der Hilfsvariable IN1TRIG [► 130]</p> <p>1. Velocity = 1000 UPM Zeit = 10 sek = 10000 msek IN1TRIG [► 130] = 0x271003E8 = 655361000 0x2710 = 10000 msek 03E8 = 1000 UPM</p> <p>2. Velocity = -500 UPM Zeit = 10 msek IN1TRIG [► 130] = 0x000afe0c = 720396</p>
IN1MODE=40	Zusätzlicher Hardware-Eingang	<p>Bei dieser Einstellung wird der digitale Eingang x in die Reihe mit dem Hardware-Enable geschaltet. Nur bei High-Zustand auf diesem Eingang kann die Endstufe freigegeben werden.</p> <p>Diese Funktion kann gleichzeitig auch bei mehreren Eingänge konfiguriert werden. In diesem Fall werden alle so konfigurierten Eingänge in die Reihe mit dem Hardware-Enable geschaltet.</p> <p>Diese Funktion ist ab der Firmware-Version 4.91 verfügbar.</p>
IN1MODE=41	Schneller Nothalt	Bewirkt das Auslösen eines Nothaltes über den digitalen Eingang INPUT1 bei Low-Pegel. Der Antrieb bremsst mit der DECSTOP [► 348] -Rampe. Nachdem der Stillstand erreicht worden ist ($V [► 32] < V_{EL0} [► 356]$), wird die Endstufe gesperrt. Damit ist die Nothalt-Phase abgeschlossen.

Zustand	Funktion	Beschreibung
		Während der Nothalt-Phase wird in der Variable <u>TRJSTAT</u> [► 199] das Bit 24 (0x01000000) gesetzt. Der Nothalt wird in der 250µs-Task ausgewertet.
IN1MODE=42	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes in <u>OPMODE</u> [► 52] = 4. Diese Funktion ist nur bei der Slave-Achse sinnvoll. Bei der steigenden Flanke am digitalen Eingang wird die Slave-Geschwindigkeit von 0 bis auf die Master-Geschwindigkeit, bzw. von Master-Geschwindigkeit auf 0 verändert. Die Rampenzeiten werden durch <u>ACCR</u> [► 261] (Beschleunigungsrampe) und <u>DECR</u> [► 263] (Bremsrampe vorgegeben (ab Firmware 5.51).
IN1MODE=43	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes mit Wegdifferenzausgleich.	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes in <u>OPMODE</u> [► 52] = 4. Diese Funktion ist nur bei der Slave-Achse sinnvoll. Bei der steigenden Flanke am digitalen Eingang wird die Slave-Geschwindigkeit von 0 bis auf die Master-Geschwindigkeit, bzw. von Master-Geschwindigkeit auf 0 verändert. Die Rampenzeiten werden durch <u>ACCR</u> [► 261] (Beschleunigungsrampe) und <u>DECR</u> [► 263] (Bremsrampe vorgegeben Im Gegensatz zur Funktion IN1MODE=42 wird die Master-Position beim Setzen des digitalen Eingangs gelatcht und die bei der Beschleunigung aufgetretene Wegdifferenz aufgeholt. Zusätzlich dazu kann noch ein Positionsoffset über <u>IN1TRIG</u> [► 130] in <u>PGEAR1</u> [► 299] - Einheiten vorgegeben werden (ab Firmware 5.51).

4.7.2 IN1TRIG

ASCII - Kommando	IN1TRIG		
Syntax Senden	IN1TRIG [Data]		
Syntax Empfangen	IN1TRIG <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer32		
DIM	-		
Bereich	long int		
Default	0		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Hilfsvariable für IN1MODE		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	3563 (hex)
		PROFIBUS PNU	1699 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	99 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	
		Revision	1.8
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Funktion der Hilfsvariable IN1TRIG hängt von der Konfiguration IN1MODE [► 124] ab.

4.7.3 IN2

ASCII - Kommando	IN2		
Syntax Senden	IN2		
Syntax Empfangen	IN2 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3564 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1700 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	100 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Zustand des digitalen Eingangs INPUT2		

Beschreibung

Zustand des digitalen Eingangs INPUT2

4.7.4 IN2MODE

ASCII - Kommando	IN2MODE		
Syntax Senden	IN2MODE [Data]		
Syntax Empfangen	IN2MODE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3565 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1701 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 50	DPR	101 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Funktion des digitalen Eingangs INPUT2		

Beschreibung

Mit dem Kommando IN2MODE kann die Funktion des digitalen Eingangs INPUT2 konfiguriert werden. Nach der Änderung dieses Parameters muss der Verstärker Aus-/Eingeschaltet werden.

Es können folgende Funktionen konfiguriert werden:

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN2MODE=0	keine Funktion	Der Zustand des digitalen Eingangs INPUT2 wird eingelesen und kann über die Feldbus/Slot-Schnittstelle ausgewertet werden.
IN2MODE=1	keine Funktion	
IN2MODE=2	keine Funktion	

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN2MODE=3	keine Funktion	
IN2MODE=4	keine Funktion	
IN2MODE=5	keine Funktion	
IN2MODE=6	keine Funktion	
IN2MODE=7	keine Funktion	
IN2MODE=8	Sollwertumschaltung SW1/ SW2	Bei der Konfiguration ANCNEG [▶ 63] =0, kann mit dem digitalen Eingang INPUT2, die Sollwert-Quelle SW1/SW2 umgeschaltet werden (Low = SW1, High=SW2). Der digitale Eingang schaltet nur die physikalische Sollwert-Schnittstele um. Die Funktion des Sollwerteingangs (Strom-/Drehzahlsollwert) hängt von der eingestellten Betriebsart OPMODE [▶ 52] ab.
IN2MODE=9	Nummerbit	Alle digitalen Eingänge, die mit der Funktionsnummer 9 konfiguriert wurden, werden als Bits einer Zahl (binäre Darstellung) interpretiert (IN1=LSB,IN4=MSB). Die mit Hilfe dieser Eingänge vorgewählte Nummer, kann für folgende Funktionen benutzt werden: 1. Fahrsatznummer wenn ein Eingang mit der Funktion 17 (INxMODE=17) konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang ein Fahrsatz mit der vorgewählten Nummer gestartet. 2. VCT-Nummer wird ein digitaler Eingang mit der Funktion 35 (INxMODE=35) konfiguriert, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang, ein Drehzahl/Strom-Eintrag mit der vorgewählten Nummer (VCT-Tabelle) aktiviert.
IN2MODE=10	Integral Off	Ein High-Pegel (24V) auf diesem Eingang schaltet den Integral-Anteil des Drehzahlreglers ab. Bei Low-Pegel (0V) wird der Integralanteil wieder aktiviert.
IN2MODE=11	1:1-Regelung	Mit dem Eingang INPUT2 kann die Betriebsart des Verstärkers (OPMODE [▶ 52]) zwischen der Drehzahl- und Stromregelung umgeschaltet werden. Je nach der Betriebsart-Voreinstellung (OPMODE [▶ 52]) findet die Umschaltung zwischen OPMODE [▶ 52] =0 (Low) und OPMODE [▶ 52] =2 (High) bzw. OPMODE [▶ 52] =1 (Low) und OPMODE [▶ 52] =3 (High).
IN2MODE=12	Home-Position	An diesem Eingang kann ein Referenzschalter angeschlossen werden. Der Endschalter wird bei bestimmten Referenzfahrtarten des Lagereglers benötigt (High-Pegel=Referenzschalter belegt).
IN2MODE=13	ROD/SSI-Umschaltung	Mit dem digitalen Eingang kann die Art der Encoder-Emulation (ENCMODE [▶ 332]) zwischen ROD (ENCMODE [▶ 332] =1, Low-Pegel) und SSI (ENCMODE [▶ 332] =2, High-Pegel) umgeschaltet werden.
IN2MODE=14	Warnung löschen	Eine steigende Flanke auf dem digitalen Eingang löscht eine ggf. anstehende Warnung (Schleppfehler/ Ansprechüberwachung).
IN2MODE=15	Folgefahrauftrag Starten	Bei Definition einer Fahrauftragsfolge gibt es eine Möglichkeit, die einzelnen Fahrsätze dieser Folge über einen digitalen Eingang zu starten. Falls für einen Folgefahrsatz als Startbedingung ein bestimmter I/O-Pegel definiert wurde, so wird dieser Fahrsatz erst dann gestartet, wenn dieser Pegel auf diesem Eingang erkannt wurde. Bis zu diesem Zeitpunkt bleibt der Antrieb stehen.

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN2MODE=16	Fahrauftrag/Referenzfahrt IN2TRIG starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer in der Hilfsvariable <u>IN2TRIG</u> [▶ 138] vorgegeben wurde. Falls <u>IN2TRIG</u> [▶ 138]=0, so wird eine Referenzfahrt gestartet. Eine fallende Flanke auf diesem Eingang löst das <u>STOP</u> [▶ 313]-Kommando aus (Anhalten einer Bewegung).
IN2MODE=17	Fahrauftrag/Referenzfahrt starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer über die Eingänge <u>INxMODE=9</u> vorgegeben wurde. Falls die Nummer=0, so wird eine Referenzfahrt gestartet. Eine fallende Flanke auf diesem Eingang löst das <u>STOP</u> [▶ 313]-Kommando aus (Anhalten einer Bewegung).
IN2MODE=18	Auf Spitzenstrom2 umschalten	Der digitale Eingang schaltet den Spitzenstrom zwischen dem eingestellten Wert <u>IPEAK</u> [▶ 117] (Low) und dem Spitzenstrom2 (High) um. Der Wert für den Spitzenstrom2 wird über die Hilfsvariable <u>IN2TRIG</u> in % von <u>IPEAK</u> [▶ 117] vorgegeben.
IN2MODE=19	reserviert	
IN2MODE=20	Tippbetrieb starten	Eine steigende Flanke startet einen Tippbetrieb (Einrichtbetrieb/Endlosfahrt). Die Geschwindigkeit wird in der Hilfsvariable <u>IN2TRIG</u> [▶ 138] vorgegeben. Da der Tippbetrieb über den internen Lageregler abgewickelt wird, so ist der <u>OPMODE</u> [▶ 52]=8 die Voraussetzung für diese Betriebsart. Die Vorgabe der Geschwindigkeit erfolgt in den Einheiten des Lagereglers (<u>VUNIT</u> [▶ 360]) und nicht in UPM.
IN2MODE=21	Unterspannung ein/aus	Der digitale Eingang schaltet die Überwachung der Unterspannung ein (High) und aus (Low).
IN2MODE=22	Fortsetzen eines Fahrsatzes	Eine steigende Flanke am digitalen Eingang startet den, zuletzt mit dem <u>STOP</u> [▶ 313]-Kommando abgebrochenen, Fahrsatz. Diese Funktion bietet die einzige Möglichkeit einen abgebrochenen Relativ-Fahrsatz zu Ende zu fahren.
IN2MODE=23	Fahrauftrag/Referenzfahrt IN2TRIG starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer in der Hilfsvariable <u>IN2TRIG</u> [▶ 138] vorgegeben wurde. Falls <u>IN2TRIG</u> [▶ 138]=0, so wird eine Referenzfahrt gestartet. Im Gegensatz zu der Funktion 16, löst eine fallende Flanke kein <u>STOP</u> [▶ 313]-Kommando aus.
IN2MODE=24	Umschalten der Betriebsart (OPMODE)	Die Nummern der OPMODES, die umgeschaltet werden sollen, werden in der Hilfsvariable <u>IN3TRIG</u> [▶ 145] eingetragen. Die Bits 0..7 enthalten die Nummer des <u>OPMODE</u> [▶ 52]s auf den umgeschaltet wird, wenn eine fallende Flanke auf dem zugehörigen Eingang erkannt wird, die Bits 8..15 enthalten die Nummer für die steigende Flanke. Beim Einschalten des Reglers wird der <u>OPMODE</u> [▶ 52] entsprechend dem Eingangspegel eingestellt (keine Flanke notwendig). Beispiel: Um mit dem digitalen Eingang INPUT2 zwischen dem Mode >analoge Drehzahlregelung□ (LOW-Zustand) und dem Mode >Lageregelung□ (HIGH-Zustand) umschalten zu können, muss folgende Einstellung vorgenommen werden:

Zustand	Funktion	Beschreibung
		<p>IN2MODE = 24 (Aktivieren der Funktion für den Eingang Nr. 2)</p> <p>IN2TRIG [▶ 138] = 2049 (2049 (Dez) = 801 (Hex), also OPMODE [▶ 52]=1 bei INPUT2=LOW und OPMODE [▶ 52]=8 bei INPUT2=HIGH)</p>
IN2MODE=25	Setzen des ROD-Nullimpulsoffsets	<p>Mit der steigenden Flanke auf dem digitalen Eingang wird die aktuelle Position abhängig von der eingestellten ROD-Auflösung umgerechnet, und in die Variable ENCZERO [▶ 333] eingetragen. Anschließend wird die Funktion SAVE [▶ 53] aufgerufen und die neue Einstellung im seriellen EEPROM abgespeichert. Mit dieser Funktion kann erreicht werden, dass der ROD-Nullimpuls immer an der aktuelle Position (innerhalb einer Umdrehung) ausgegeben wird.</p>
IN2MODE=26	Positionslatch	<p>Eine Flanke bewirkt das Einfrieren der aktuellen Ist-Position. Der 32-Bit Positionswert wird in der Variable LATCH32 [▶ 275] (positive Flanke) oder LATCH32N [▶ 276] (negative Flanke) abgespeichert. Der 16-Bit Positionswert (absolut innerhalb einer Umdrehung) wird in der Variable LATCH16 [▶ 274] (positive Flanke) oder LATCH16N [▶ 275] (negative Flanke) abgelegt. Der erfolgte Latch-Vorgang wird über entsprechende Status-Bits (DRVSTAT [▶ 182]) mitgeteilt.</p> <p>Die min. Impulslänge, die mit Hilfe dieses Einganges erfasst werden kann (Low/High und High/Low Wechsel) beträgt 500 µsek. Der minimale Abstand zwischen zwei Latch-Impulsen beträgt 8 msek.</p> <p>Die Latchfunktion funktioniert nicht bei POSCNFG [▶ 301]=1.</p>
IN2MODE=27	Nothalt	<p>Der Low-Pegel leitet eine Nothalt-Phase ein (Abbruch einer Bewegung und Anhalten des Antriebes mit der Rampe DECSTOP [▶ 348]). Unabhängig von der eingestellten Betriebsart (OPMODE [▶ 52]), wird während der Nothaltphase der Drehzahlregler aktiviert.</p>
IN2MODE=28	Reserve	
IN2MODE=29	Reserve	
IN2MODE=30	Ausführen einer beliebigen Kommandofolge	<p>Eine steigende bzw. fallende Flanke auf dem digitalen Eingang führt eine beliebige Kommando-Folge aus. Die Kommando-Folge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon-Zeichen (;) getrennt sind.</p> <p>Die Kommando-Folge für die steigende Flanke wird mit dem Kommando INHCMD [▶ 153] [Kommandofolge], die für die fallende Flanke mit dem Kommando INLCMD [▶ 154] [Kommandofolge] definiert.</p> <p>Die maximale Länge der Kommando-Folge beträgt 56 Zeichen.</p> <p>Falls ein digitaler Eingang mit der Funktion INxMODE=30 konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang die Kommandofolge aus dem Buffer INHCMD [▶ 153], bei einer fallenden Flanke die Kommandofolge aus dem Buffer INLCMD [▶ 154] ausgeführt. Beim Einschalten des Verstärkers wird entsprechend dem aktuellen Zustand des digitalen</p>

Zustand	Funktion	Beschreibung
		<p>Eingangs, die zugehörige Kommandofolge automatisch ausgeführt (keine Flanke notwendig).</p> <p>Anmerkung: Es darf nur ein einzelner Eingang mit der Funktion 30 konfiguriert sein.</p>
IN2MODE=31	Ausführen einer beliebigen Kommandofolge 2	<p>Eine steigende bzw. fallende Flanke auf dem digitalen Eingang führt eine beliebige Kommando-Folge aus. Die Kommando-Folge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon-Zeichen (;) getrennt sind.</p> <p>Die Kommando-Folge für die steigende Flanke wird mit dem Kommando INHCMDX [► 153] [Kommandofolge], die für die fallende Flanke mit dem Kommando INLCMDX [► 155] [Kommandofolge] definiert.</p> <p>Die maximale Länge der Kommando-Folge beträgt 56 Zeichen.</p> <p>Falls ein digitaler Eingang mit der Funktion INxMODE=31 konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang die Kommandofolge aus dem Buffer INHCMDX [► 153], bei einer fallenden Flanke die Kommandofolge aus dem Buffer INLCMDX [► 155] ausgeführt. Beim Einschalten des Verstärkers wird entsprechend dem aktuellen Zustand des digitalen Eingangs, die zugehörige Kommandofolge automatisch ausgeführt (keine Flanke notwendig).</p> <p>Anmerkung: Es darf nur ein einzelner Eingang mit der Funktion 31 konfiguriert sein.</p>
IN2MODE=32	Bremse ein/aus	<p>Der High-Pegel auf dem digitalen Eingang lüftet die Bremse (falls konfiguriert). Die Funktion dieses Eingangs ist nur bei gesperrten Endstufe und beim geschlossenen BTB (kein Verstärkerfehler) aktiv. Ab der Version 4.78 kann die Bremse auch bei einem Fehler geöffnet werden)</p>
IN2MODE=33	wie 30	<p>Im Gegensatz zu Funktion 30 werden die Antworten, die bei der Ausführung einer Kommandofolge vom Verstärker generiert werden nicht unterdrückt, sondern über die serielle Schnittstelle ausgegeben.</p>
IN2MODE=34	wie 31	<p>Im Gegensatz zu Funktion 31 werden die Antworten, die bei der Ausführung einer Kommandofolge vom Verstärker generiert werden nicht unterdrückt, sondern über die serielle Schnittstelle ausgegeben.</p>
IN2MODE=35	Anwahl eines Drehzahl/ Strom-Eintrages	<p>Eine steigende Flanke auf dem digitalen Eingang bewirkt die Übernahme eines VCT-Eintrages (s. Kommando VCT). Die Nummer des VCT-Eintrages wird über die mit der Funktionsnummer 9 konfigurierten digitalen Eingänge vorgegeben.</p>
IN2MODE=36	Addition von Eingangspulsen bei Getriebefunktion	<p>Getriebemodus OPMODE [► 52] 4</p> <p>Bei einem High-Signal werden zusätzliche Inkremente pro Zeiteinheit in den Masterzähler eingezählt, so dass der Slave mit einer über IN2TRIG [► 138] eingestellten Differenzgeschwindigkeit verfahren werden kann. Damit kann eine Synchronisierung von Master und Slave vorgenommen werden. Die Skalierung von IN2TRIG [► 138] ist in internen Counts (20 Bit pro Umdrehung des Motors) pro 250 µs. Die Differenzdrehzahl (n) muss</p>

Zustand	Funktion	Beschreibung
		<p>bekannt sein, dann kann IN2TRIG [▶ 138] berechnet werden:</p> $\text{IN2TRIG [▶ 138]} = n * \text{min} * 250 / 60$ <p>Beispiel: n = 50 1/min IN2TRIG [▶ 138] = 208 IN2TRIG [▶ 138] kann auch negativ werden.</p>
IN2MODE=37	Umschaltung der Quelle für die Positionserfassung bei EXTPOS [▶ 267] =1.	<p>= 0 Position vom externen Geber (Vorwahl mit GEARMODE [▶ 227]).</p> <p>= 1 Position wird vom ersten Geber am Motor (Resolver bzw. hochauflösenden Geber EnDAT oder Hiperface) erfasst.</p>
IN2MODE=38	Freigabesignal für Folgefahrauftrag	<p>Definition von einem Fahrauftrag mit Folgefahrätzen. Wenn nun die Funktion INxMODE=15 verwendet wird (Start der Folgefahrätze über I/O) so kann die Funktion IN2MODE=38 dazu benutzt werden, eine Freigabe des Starts des Folgefahrauftrages zu ermöglichen. Das bedeutet, dass bevor der Folgefahratzstart (INxMODE=15) akzeptiert wird, erst einmal eine steigende Flanke an IN2MODE=38 gewesen sein muss.</p>
IN2MODE=39	Konstante Drehzahl für bestimmte Zeit	<p>Mit der Funktion INxMODE=39 kann für eine bestimmte Zeit eine drehzahlgeregelte Bewegung mit konstanter Drehzahl gestartet werden. Die Parameter Zeit und Drehzahl werden in der Hilfsvariable IN2TRIG [▶ 138] vorgegeben. Die Drehzahl belegt die unteren 16 Bits der Hilfsvariable und wird in den gültigen VUNIT [▶ 360]-Einheiten vorgegeben. Die Fahrzeit wird in msek vorgegeben und belegt die Bits 16..31 der Variable IN2TRIG [▶ 138]. Eine steigende Flanke am Eingang INPUTx bewirkt eine Umschaltung der Betriebsart OPMODE [▶ 52] auf die >digitale Drehzahlregelung <input type="checkbox"/> OPMODE [▶ 52]=0 und Vorgabe eines Drehzahlsollwertes (Bits 0..15 von IN2TRIG [▶ 138]). Gleichzeitig wird der Zeit-Wert (Bits 16..31 von IN2TRIG [▶ 138]) in einen 1msek-Timer geladen. Wenn der Timer abgelaufen ist bzw. eine fallende Flanke am Eingang INPUTx festgestellt wird, so wird der digitale Drehzahlsollwert auf 0 gesetzt. Nachdem Drehzahl 0 erreicht worden ist (Stillstand), wird die Betriebsart OPMODE [▶ 52] auf die Ausgangsbetriebsart umgeschaltet.</p> <p>Beispiel für die Definition der Hilfsvariable IN2TRIG [▶ 138]</p> <p>1. Velocity = 1000 UPM Zeit = 10 sek = 10000 msek IN2TRIG [▶ 138] = 0x271003E8 = 655361000 0x2710 = 10000 msek 03E8 = 1000 UPM</p> <p>2. Velocity = -500 UPM Zeit = 10 msek IN2TRIG [▶ 138] = 0x000afe0c = 720396</p>
IN2MODE=40	Zusätzlicher Hardware-Eingang	<p>Bei dieser Einstellung wird der digitale Eingang x in die Reihe mit dem Hardware-Enable geschaltet. Nur bei High-Zustand auf diesem Eingang kann die</p>

Zustand	Funktion	Beschreibung
		<p>Endstufe freigegeben werden.</p> <p>Diese Funktion kann gleichzeitig auch bei mehreren Eingänge konfiguriert werden. In diesem Fall werden alle so konfigurierten Eingänge in die Reihe mit dem Hardware-Enable geschaltet.</p> <p>Diese Funktion ist ab der Firmware-Version 4.91 verfügbar.</p>
IN2MODE=41	Schneller Nothalt	<p>Bewirkt das Auslösen eines Nothalt es über den digitalen Eingang INPUTx bei Low-Pegel. Der Antrieb brems t mit der DECSTOP [▶ 348]-Rampe. Nachdem der Stillstand erreicht worden ist ($V < V_{EL0}$ [▶ 356]), wird die Endstufe gesperrt. Damit ist die Nothalt-Phase abgeschlossen.</p> <p>Während der Nothalt-Phase wird in der Variable TRJSTAT [▶ 199] das Bit 24 (0x01000000) gesetzt. Der Nothalt wird in der 250µs-Task ausgewertet.</p>
IN2MODE=42	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes	<p>Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes in OPMODE [▶ 52] = 4.</p> <p>Diese Funktion ist nur bei der Slave-Achse sinnvoll. Bei der steigenden Flanke am digitalen Eingang wird die Slave-Geschwindigkeit von 0 bis auf die Master-Geschwindigkeit, bzw. von Master-Geschwindigkeit auf 0 verändert. Die Rampenzeiten werden durch ACCR [▶ 261] (Beschleunigungsrampe) und DECR [▶ 263] (Bremsrampe vorgegeben (ab Firmware 5.51).</p>
IN2MODE=43	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes mit Wegdifferenz ausgleich.	<p>Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes in OPMODE [▶ 52] = 4.</p> <p>Diese Funktion ist nur bei der Slave-Achse sinnvoll. Bei der steigenden Flanke am digitalen Eingang wird die Slave-Geschwindigkeit von 0 bis auf die Master-Geschwindigkeit, bzw. von Master-Geschwindigkeit auf 0 verändert. Die Rampenzeiten werden durch ACCR [▶ 261] (Beschleunigungsrampe) und DECR [▶ 263] (Bremsrampe vorgegeben</p> <p>Im Gegensatz zur Funktion IN2MODE=42 wird die Master-Position beim Setzen des digitalen Eingangs gelatcht und die bei der Beschleunigung aufgetretene Wegdifferenz aufgeholt. Zusätzlich dazu kann noch ein Positionsoffset über IN2TRIG [▶ 138] in PGEAR1 [▶ 299] - Einheiten vorgegeben werden (ab Firmware 5.51).</p>

Sehen Sie dazu auch

 [IN1TRIG \[▶ 130\]](#)

4.7.5 IN2TRIG

ASCII - Kommando	IN2TRIG		
Syntax Senden	IN2TRIG [Data]		
Syntax Empfangen	IN2TRIG <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3566 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1702 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	102 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Hilfsvariable für IN2MODE		

Beschreibung

Die Funktion der Hilfsvariable IN2TRIG hängt von der Konfiguration [IN2MODE \[► 131\]](#) ab.

4.7.6 IN3

ASCII - Kommando	IN3		
Syntax Senden	IN3		
Syntax Empfangen	IN3 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3567 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1703 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	103 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Zustand des digitalen Eingangs INPUT3		

Beschreibung

Zustand des digitalen Eingangs INPUT3

4.7.7 IN3MODE

ASCII - Kommando	IN3MODE		
Syntax Senden	IN3MODE [Data]		
Syntax Empfangen	IN3MODE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3568 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1704 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 50	DPR	104 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Funktion des digitalen Eingangs INPUT3		

Beschreibung

Mit dem Kommando IN3MODE kann die Funktion des digitalen Eingangs INPUT3 konfiguriert werden. Nach der Änderung dieses Parameters muss der Verstärker Aus-/Eingeschaltet werden.

Es können folgende Funktionen konfiguriert werden:

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN3MODE=0	keine Funktion	Der Zustand des digitalen Eingangs INPUT3 wird eingelesen und kann über die Feldbus/Slot-Schnittstelle ausgewertet werden.
IN3MODE=1	keine Funktion	
IN3MODE=2	PSTOP	Der Low-Pegel sperrt die positive Drehrichtung (Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=1, gegen Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=0). Gleichzeitig wird auf dem Display die Warnung n10 angezeigt. Falls beim drehenden Antrieb eine fallende Flanke auf diesem Eingang erkannt wird, so bremst der Antrieb (drehzahlgeregelt, OPMODE [▶ 52]=0) mit der Rampe DECSTOP [▶ 348]. Nachdem der Stillstand erreicht wurde, wird die ursprüngliche Betriebsart des Reglers aktiviert.
IN3MODE=3	NSTOP (4.78)	Der Low-Pegel sperrt die negative Drehrichtung (Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=0, gegen Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=1). Gleichzeitig wird auf dem Display die Warnung n11 angezeigt. Falls beim drehenden Antrieb eine fallende Flanke auf diesem Eingang erkannt wird, so bremst der Antrieb (drehzahlgeregelt, OPMODE [▶ 52]=0) mit der Rampe DECSTOP [▶ 348]. Nachdem der Stillstand erreicht wurde, wird die ursprüngliche Betriebsart des Reglers aktiviert.
IN3MODE=4	PSTOP mit Integral off	Der Low-Pegel sperrt die positive Drehrichtung (Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=1, gegen Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=0). Gleichzeitig wird auf dem Display die Warnung n10 angezeigt. Falls beim drehenden Antrieb eine fallende Flanke auf diesem Eingang erkannt wird, so bremst der Antrieb (drehzahlgeregelt, OPMODE [▶ 52]=0, kein Integralanteil) mit der Rampe DECSTOP [▶ 348]. Nachdem der Stillstand erreicht wurde, wird die ursprüngliche Betriebsart des Reglers aktiviert.

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN3MODE=5	keine Funktion	
IN3MODE=6	PSTOP+NSTOP	Der Low-Pegel sperrt sowohl die positive als auch die negative Drehrichtung. Gleichzeitig wird auf dem Display die Warnung n10 und n11 angezeigt. Falls beim drehenden Antrieb eine fallende Flanke auf diesem Eingang erkannt wird, so bremst der Antrieb (drehzahl geregelt, <u>OPMODE</u> [▶ 52]=0) mit der Rampe <u>DECSTOP</u> [▶ 348]. Nachdem der Stillstand erreicht wurde, wird die ursprüngliche Betriebsart des Reglers aktiviert.
IN3MODE=7	PSTOP+NSTOP mit Integral off	Der Low-Pegel sperrt sowohl die positive als auch die negative Drehrichtung. Gleichzeitig wird auf dem Display die Warnung n10 und n11 angezeigt. Falls beim drehenden Antrieb eine fallende Flanke auf diesem Eingang erkannt wird, so bremst der Antrieb (drehzahl geregelt, <u>OPMODE</u> [▶ 52]=0, kein Integralanteil) mit der Rampe <u>DECSTOP</u> [▶ 348]. Nachdem der Stillstand erreicht wurde, wird die ursprüngliche Betriebsart des Reglers aktiviert.
IN3MODE=8	Sollwertumschaltung SW1/SW2	Bei der Konfiguration <u>ANCNFG</u> [▶ 63]=0, kann mit dem digitalen Eingang INPUT3, die Sollwert-Quelle SW1/SW2 umgeschaltet werden (Low = SW1, High=SW2). Der digitale Eingang schaltet nur die physikalische Sollwert-Schnittstelle um. Die Funktion des Sollwerteingangs (Strom-/Drehzahlsollwert) hängt von der eingestellten Betriebsart <u>OPMODE</u> [▶ 52] ab.
IN3MODE=9	Nummerbit	Alle digitalen Eingänge, die mit der Funktionsnummer 9 konfiguriert wurden, werden als Bits einer Zahl (binäre Darstellung) interpretiert (IN1=LSB, IN4=MSB). Die mit Hilfe dieser Eingänge vorgewählte Nummer, kann für folgende Funktionen benutzt werden: 1. Fahrsatznummer wenn ein Eingang mit der Funktion 17 (INxMODE=17) konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang ein Fahrsatz mit der vorgewählten Nummer gestartet. 2. VCT-Nummer wird ein digitaler Eingang mit der Funktion 35 (INxMODE=35) konfiguriert, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang, ein Drehzahl/Strom-Eintrag mit der vorgewählten Nummer (VCT-Tabelle) aktiviert.
IN3MODE=10	Integral Off	Ein High-Pegel (24V) auf diesem Eingang schaltet den Integral-Anteil des Drehzahlreglers ab. Bei Low-Pegel (0V) wird der Integralanteil wieder aktiviert.
IN3MODE=11	1:1-Regelung	Mit dem Eingang INPUT3 kann die Betriebsart des Verstärkers (<u>OPMODE</u> [▶ 52]) zwischen der Drehzahl- und Stromregelung umgeschaltet werden. Je nach der Betriebsart-Voreinstellung (<u>OPMODE</u> [▶ 52]) findet die Umschaltung zwischen <u>OPMODE</u> [▶ 52]=0 (Low) und <u>OPMODE</u> [▶ 52]=2 (High) bzw. <u>OPMODE</u> [▶ 52]=1 (Low) und <u>OPMODE</u> [▶ 52]=3 (High).
IN3MODE=12	Home-Position	An diesem Eingang kann ein Referenzschalter angeschlossen werden. Der Endschalter wird bei bestimmten Referenzfahrtarten des Lagereglers benötigt (High-Pegel=Referenzschalter belegt).
IN3MODE=13	ROD/SSI-Umschaltung	Mit dem digitalen Eingang kann die Art der Encoder-Emulation (<u>ENCMODE</u> [▶ 332]) zwischen ROD (<u>ENCMODE</u> [▶ 332]=1, Low-Pegel) und SSI (<u>ENCMODE</u> [▶ 332]=2, High-Pegel) umgeschaltet werden.

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN3MODE=14	Warnung löschen	Eine steigende Flanke auf dem digitalen Eingang löscht eine ggf. anstehende Warnung (Schleppfehler/ Ansprechüberwachung).
IN3MODE=15	Folgefahrauftrag Starten	Bei Definition einer Fahrauftragsfolge gibt es eine Möglichkeit, die einzelnen Fahrsätze dieser Folge über einen digitalen Eingang zu starten. Falls für einen Folgefahrsatz als Startbedingung ein bestimmter I/O-Pegel definiert wurde, so wird dieser Fahrsatz erst dann gestartet, wenn dieser Pegel auf diesem Eingang erkannt wurde. Bis zu diesem Zeitpunkt bleibt der Antrieb stehen.
IN3MODE=16	Fahrauftrag/ Referenzfahrt IN3TRIG starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer in der Hilfsvariable IN3TRIG [► 145] vorgegeben wurde. Falls IN3TRIG [► 145]=0 , so wird eine Referenzfahrt gestartet. Eine fallende Flanke auf diesem Eingang löst das STOP [► 313] -Kommando aus (Anhalten einer Bewegung).
IN3MODE=17	Fahrauftrag/ Referenzfahrt starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer über die Eingänge INxMODE=9 vorgegeben wurde. Falls die Nummer=0, so wird eine Referenzfahrt gestartet. Eine fallende Flanke auf diesem Eingang löst das STOP [► 313] -Kommando aus (Anhalten einer Bewegung).
IN3MODE=18	Auf Spitzenstrom2 umschalten	Der digitale Eingang schaltet den Spitzenstrom zwischen dem eingestellten Wert IPEAK [► 117] (Low) und dem Spitzenstrom2 (High) um. Der Wert für den Spitzenstrom2 wird über die Hilfsvariable IN3TRIG [► 145] in % von IPEAK [► 117] vorgegeben.
IN3MODE=19	reserviert	
IN3MODE=20	Tippbetrieb starten	Eine steigende Flanke startet einen Tippbetrieb (Einrichtbetrieb/Endlosfahrt). Die Geschwindigkeit wird in der Hilfsvariable IN3TRIG [► 145] vorgegeben. Da der Tippbetrieb über den internen Lageregler abgewickelt wird, so ist der OPMODE [► 52]=8 die Voraussetzung für diese Betriebsart. Die Vorgabe der Geschwindigkeit erfolgt in den Einheiten des Lagereglers (VUNIT [► 360]) und nicht in UPM.
IN3MODE=21	Unterspannung ein/aus	Der digitale Eingang schaltet die Überwachung der Unterspannung ein (High) und aus (Low).
IN3MODE=22	Fortsetzen eines Fahrsatzes	Eine steigende Flanke am digitalen Eingang startet den, zuletzt mit dem STOP [► 313] -Kommando abgebrochenen, Fahrsatz. Diese Funktion bietet die einzige Möglichkeit einen abgebrochenen Relativ-Fahrsatz zu Ende zu fahren.
IN3MODE=23	Fahrauftrag/ Referenzfahrt IN3TRIG starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer in der Hilfsvariable IN3TRIG [► 145] vorgegeben wurde. Falls IN3TRIG [► 145]=0 , so wird eine Referenzfahrt gestartet. Im Gegensatz zu der Funktion 16, löst eine fallende Flanke kein STOP [► 313] -Kommando aus.
IN3MODE=24	Umschalten der Betriebsart (OPMODE)	Die Nummern der OPMODEs, die umgeschaltet werden sollen, werden in der Hilfsvariable IN3TRIG [► 145] eingetragen. Die Bits 0..7 enthalten die Nummer des OPMODE [► 52] s auf den umgeschaltet wird, wenn eine fallende Flanke auf dem zugehörigen Eingang erkannt wird, die Bits 8...15 enthalten die Nummer für die steigende Flanke. Beim Einschalten des Reglers wird der OPMODE [► 52] entsprechend dem Eingangspegel eingestellt (keine Flanke notwendig).

Zustand	Funktion	Beschreibung
		<p>Beispiel: Um mit dem digitalen Eingang INPUT3 zwischen dem Mode >analoge Drehzahlregelung □ (LOW-Zustand) und dem Mode >Lageregelung □ (HIGH-Zustand) umschalten zu können, muss folgende Einstellung vorgenommen werden:</p> <p>IN3MODE = 24 (Aktivieren der Funktion für den Eingang Nr. 3) <u>IN3TRIG</u> [▶ 145] = 2049 (2049 (Dez) = 801 (Hex), also <u>OPMODE</u> [▶ 52]=1 bei INPUT3=LOW und <u>OPMODE</u> [▶ 52]=8 bei INPUT3=HIGH)</p>
IN3MODE=25	Setzen des ROD-Nullimpulsoffsets	<p>Mit der steigenden Flanke auf dem digitalen Eingang wird die aktuelle Position abhängig von der eingestellten ROD-Auflösung umgerechnet, und in die Variable <u>ENCZERO</u> [▶ 333] eingetragen. Anschließend wird die Funktion <u>SAVE</u> [▶ 53] aufgerufen und die neue Einstellung im seriellen EEPROM abgespeichert.</p> <p>Mit dieser Funktion kann erreicht werden, dass der ROD-Nullimpuls immer an der aktuelle Position (innerhalb einer Umdrehung) ausgegeben wird.</p>
IN3MODE=26	keine Funktion	
IN3MODE=27	Nothalt	<p>Der Low-Pegel leitet eine Nothalt-Phase ein (Abbruch einer Bewegung und Anhalten des Antriebes mit der Rampe <u>DECSTOP</u> [▶ 348]). Unabhängig von der eingestellten Betriebsart (<u>OPMODE</u> [▶ 52]), wird während der Nothaltphase der Drehzahlregler aktiviert.</p>
IN3MODE=28	Reserve	
IN3MODE=29	Reserve	
IN3MODE=30	Ausführen einer beliebigen Kommandofolge	<p>Eine steigende bzw. fallende Flanke auf dem digitalen Eingang führt eine beliebige Kommando-Folge aus. Die Kommando-Folge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon-Zeichen (;) getrennt sind.</p> <p>Die Kommando-Folge für die steigende Flanke wird mit dem Kommando <u>INHCMD</u> [▶ 153] [Kommandofolge], die für die fallende Flanke mit dem Kommando <u>INLCMD</u> [▶ 154] [Kommandofolge] definiert.</p> <p>Die maximale Länge der Kommando-Folge beträgt 56 Zeichen.</p> <p>Falls ein digitaler Eingang mit der Funktion INxMODE=30 konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang die Kommandofolge aus dem Buffer <u>INHCMD</u> [▶ 153], bei einer fallenden Flanke die Kommandofolge aus dem Buffer <u>INLCMD</u> [▶ 154] ausgeführt. Beim Einschalten des Verstärkers wird entsprechend dem aktuellen Zustand des digitalen Eingangs, die zugehörige Kommandofolge automatisch ausgeführt (keine Flanke notwendig).</p> <p>Anmerkung: Es darf nur ein einzelner Eingang mit der Funktion 30 konfiguriert sein.</p>
IN3MODE=31	Ausführen einer beliebigen Kommandofolge 2	<p>Eine steigende bzw. fallende Flanke auf dem digitalen Eingang führt eine beliebige Kommando-Folge aus. Die Kommando-Folge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon-Zeichen (;) getrennt sind.</p>

Zustand	Funktion	Beschreibung
		<p>Die Kommando-Folge für die steigende Flanke wird mit dem Kommando INHCMDX [▶ 153] [Kommandofolge], die für die fallende Flanke mit dem Kommando INLCMDX [▶ 155] [Kommandofolge] definiert. Die maximale Länge der Kommando-Folge beträgt 56 Zeichen.</p> <p>Falls ein digitaler Eingang mit der Funktion INxMODE=31 konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang die Kommandofolge aus dem Buffer INHCMDX [▶ 153], bei einer fallenden Flanke die Kommandofolge aus dem Buffer INLCMDX [▶ 155] ausgeführt. Beim Einschalten des Verstärkers wird entsprechend dem aktuellen Zustand des digitalen Eingangs, die zugehörige Kommandofolge automatisch ausgeführt (keine Flanke notwendig).</p> <p>Anmerkung: Es darf nur ein einzelner Eingang mit der Funktion 31 konfiguriert sein.</p>
IN3MODE=32	Bremse ein/aus	Der High-Pegel auf dem digitalen Eingang lüftet die Bremse (falls konfiguriert). Die Funktion dieses Eingangs ist nur bei gesperrten Endstufe und beim geschlossenen BTB (kein Verstärkerfehler) aktiv. Ab der Version 4.78 kann die Bremse auch bei einem Fehler geöffnet werden)
IN3MODE=33	wie 30	Im Gegensatz zu Funktion 30 werden die Antworten, die bei der Ausführung einer Kommandofolge vom Verstärker generiert werden nicht unterdrückt, sondern über die serielle Schnittstelle ausgegeben.
IN3MODE=34	wie 31	Im Gegensatz zu Funktion 31 werden die Antworten, die bei der Ausführung einer Kommandofolge vom Verstärker generiert werden nicht unterdrückt, sondern über die serielle Schnittstelle ausgegeben.
IN3MODE=35	Anwahl eines Drehzahl/ Strom-Eintrages	Eine steigende Flanke auf dem digitalen Eingang bewirkt die Übernahme eines VCT-Eintrages (s. Kommando VCT). Die Nummer des VCT-Eintrages wird über die mit der Funktionsnummer 9 konfigurierten digitalen Eingänge vorgegeben.
IN3MODE=36	Addition von Eingangspulsen bei Getriebefunktion	<p>Getriebemodus OPMODE [▶ 52] 4 Bei einem High-Signal werden zusätzliche Inkremente pro Zeiteinheit in den Masterzähler eingezählt, so dass der Slave mit einer über IN3TRIG [▶ 145] eingestellten Differenzgeschwindigkeit verfahren werden kann. Damit kann eine Synchronisierung von Master und Slave vorgenommen werden. Die Skalierung von IN3TRIG [▶ 145] ist in internen Counts (20 Bit pro Umdrehung des Motors) pro 250 µs. Die Differenzdrehzahl (n) muss bekannt sein, dann kann IN3TRIG berechnet werden:</p> $\text{IN3TRIG [▶ 145]} = n * \text{min} * 250 / 60$ <p>Beispiel: n = 50 1/min IN3TRIG [▶ 145] = 208 IN3TRIG [▶ 145] kann auch negativ werden.</p>
IN3MODE=37	Umschaltung der Quelle für die Positionserfassung bei EXTPOS [▶ 267] =1.	<p>= 0 Position vom externen Geber (Vorwahl mit GEARMODE [▶ 227]).</p> <p>= 1 Position wird vom ersten Geber am Motor (Resolver bzw. hochauflösenden Geber EnDAT oder Hiperface) erfasst.</p>

Zustand	Funktion	Beschreibung
IN3MODE=38	Freigabesignal für Folgefahrauftrag	Definition von einem Fahrauftrag mit Folgefahrsätzen. Wenn nun die Funktion INxMODE=15 verwendet wird (Start der Folgefahrsätze über I/O) so kann die Funktion IN3MODE=38 dazu benutzt werden, eine Freigabe des Starts des Folgefahrauftrages zu ermöglichen. Das bedeutet, dass bevor der Folgefahrsatzstart (INxMODE=15) akzeptiert wird, erst einmal eine steigende Flanke an IN3MODE=38 gewesen sein muss.
IN3MODE=39	Konstante Drehzahl für bestimmte Zeit	<p>Mit der Funktion INxMODE=39 kann für eine bestimmte Zeit eine drehzahlgeregelte Bewegung mit konstanter Drehzahl gestartet werden.</p> <p>Die Parameter Zeit und Drehzahl werden in der Hilfsvariable IN3TRIG vorgegeben.</p> <p>Die Drehzahl belegt die unteren 16 Bits der Hilfsvariable und wird in den gültigen</p> <p><u>VUNIT [▶ 360]</u>-Einheiten vorgegeben. Die Fahrzeit wird in msek vorgegeben und belegt die Bits 16..31 der Variable <u>IN3TRIG [▶ 145]</u>.</p> <p>Eine steigende Flanke am Eingang INPUTx bewirkt eine Umschaltung der Betriebsart <u>OPMODE [▶ 52]</u> auf die >digitale Drehzahlregelung □ <u>OPMODE [▶ 52]=0</u> und Vorgabe eines Drehzahlsollwertes (Bits 0..15 von <u>IN3TRIG [▶ 145]</u>).</p> <p>Gleichzeitig wird der Zeit-Wert (Bits 16..31 von <u>IN3TRIG [▶ 145]</u>) in einen 1msek-Timer geladen.</p> <p>Wenn der Timer abgelaufen ist bzw. eine fallende Flanke am Eingang INPUTx festgestellt wird, so wird der digitale Drehzahlsollwert auf 0 gesetzt. Nachdem Drehzahl 0 erreicht worden ist (Stillstand), wird die Betriebsart <u>OPMODE [▶ 52]</u> auf die Ausgangsbetriebsart umgeschaltet.</p> <p>Beispiel für die Definition der Hilfsvariable <u>IN3TRIG [▶ 145]</u></p> <p>1. Velocity = 1000 UPM Zeit = 10 sek = 10000 msek <u>IN3TRIG [▶ 145] = 0x271003E8 = 655361000</u> 0x2710 = 10000 msek 03E8 = 1000 UPM</p> <p>2. Velocity = -500 UPM Zeit = 10 msek <u>IN3TRIG [▶ 145] = 0x000afe0c = 720396</u></p>
IN3MODE=40	Zusätzlicher Hardware-Eingang	<p>Bei dieser Einstellung wird der digitale Eingang x in die Reihe mit dem Hardware-Enable geschaltet.</p> <p>Nur bei High-Zustand auf diesem Eingang kann die Endstufe freigegeben werden.</p> <p>Diese Funktion kann gleichzeitig auch bei mehreren Eingänge konfiguriert werden. In diesem Fall werden alle so konfigurierten Eingänge in die Reihe mit dem Hardware-Enable geschaltet.</p> <p>Diese Funktion ist ab der Firmware-Version 4.91 verfügbar.</p>
IN3MODE=41	Schneller Nothalt	<p>Bewirkt das Auslösen eines Nothaltes über den digitalen Eingang INPUTx bei Low-Pegel. Der Antrieb brems mit der <u>DECSTOP [▶ 348]</u>-Rampe. Nachdem der Stillstand erreicht worden ist (<u>V [▶ 32] < V_{EL0} [▶ 356]</u>), wird die Endstufe gesperrt. Damit ist die Nothalt-Phase abgeschlossen.</p>

Zustand	Funktion	Beschreibung
		Während der Nothalt-Phase wird in der Variable <u>TRJSTAT</u> [► 199] das Bit 24 (0x01000000) gesetzt. Der Nothalt wird in der 250µs-Task ausgewertet.
IN3MODE=42	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes in <u>OPMODE</u> [► 52] = 4. Diese Funktion ist nur bei der Slave-Achse sinnvoll. Bei der steigenden Flanke am digitalen Eingang wird die Slave-Geschwindigkeit von 0 bis auf die Master-Geschwindigkeit, bzw. von Master-Geschwindigkeit auf 0 verändert. Die Rampenzeiten werden durch <u>ACCR</u> [► 261] (Beschleunigungsrampe) und <u>DECR</u> [► 263] (Bremsrampe vorgegeben (ab Firmware 5.51).
IN3MODE=43	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes mit Wegdifferenzausgleich.	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes in <u>OPMODE</u> [► 52] = 4. Diese Funktion ist nur bei der Slave-Achse sinnvoll. Bei der steigenden Flanke am digitalen Eingang wird die Slave-Geschwindigkeit von 0 bis auf die Master-Geschwindigkeit, bzw. von Master-Geschwindigkeit auf 0 verändert. Die Rampenzeiten werden durch <u>ACCR</u> [► 261] (Beschleunigungsrampe) und <u>DECR</u> [► 263] (Bremsrampe vorgegeben Im Gegensatz zur Funktion IN2MODE=42 wird die Master-Position beim Setzen des digitalen Eingangs gelatcht und die bei der Beschleunigung aufgetretene Wegdifferenz aufgeholt. Zusätzlich dazu kann noch ein Positionsoffset über <u>IN2TRIG</u> [► 138] in <u>PGEARI</u> [► 299] - Einheiten vorgegeben werden (ab Firmware 5.51).

4.7.8 IN3TRIG

ASCII - Kommando	IN3TRIG		
Syntax Senden	IN3TRIG [Data]		
Syntax Empfangen	IN3TRIG <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer32		
DIM	-		
Bereich	long int		
Default	0		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Hilfsvariable für IN3MODE		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	3569 (hex)
		PROFIBUS PNU	1705 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	105 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	
		Revision	1.8
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Funktion der Hilfsvariable IN3TRIG hängt von der Konfiguration IN3MODE [► 139] ab.
s. IN3MODE [► 139]

4.7.9 IN4

ASCII - Kommando	IN4		
Syntax Senden	IN4		
Syntax Empfangen	IN4 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	356A (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1706 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	106 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Zustand des digitalen Eingangs INPUT4		

Beschreibung

Zustand des digitalen Eingangs INPUT4

4.7.10 IN4MODE

ASCII - Kommando	IN4MODE		
Syntax Senden	IN4MODE [Data]		
Syntax Empfangen	IN4MODE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	356B (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1707 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 50	DPR	107 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Funktion des digitalen Eingangs INPUT4		

Beschreibung

Mit dem Kommando IN4MODE kann die Funktion des digitalen Eingangs INPUT4 konfiguriert werden. Nach der Änderung dieses Parameters muss der Verstärker Aus-/Eingeschaltet werden.

Es können folgende Funktionen konfiguriert werden:

Zustand / State	Funktion	Beschreibung
IN4MODE=0	keine Funktion	Der Zustand des digitalen Eingangs INPUT4 wird eingelesen und kann über die Feldbus/Slot-Schnittstelle ausgewertet werden.
IN4MODE=1	keine Funktion	

Zustand / State	Funktion	Beschreibung
IN4MODE=2	PSTOP (4.78)	Der Low-Pegel sperrt die positive Drehrichtung (Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=1, gegen Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=0). Gleichzeitig wird auf dem Display die Warnung n10 angezeigt. Falls beim drehenden Antrieb eine fallende Flanke auf diesem Eingang erkannt wird, so bremst der Antrieb (drehzahl geregelt, OPMODE [▶ 52]=0) mit der Rampe DECSTOP [▶ 348]. Nachdem der Stillstand erreicht wurde, wird die ursprüngliche Betriebsart des Reglers aktiviert.
IN4MODE=3	NSTOP	Der Low-Pegel sperrt die negative Drehrichtung (Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=0, gegen Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=1). Gleichzeitig wird auf dem Display die Warnung n11 angezeigt. Falls beim drehenden Antrieb eine fallende Flanke auf diesem Eingang erkannt wird, so bremst der Antrieb (drehzahl geregelt, OPMODE [▶ 52]=0) mit der Rampe DECSTOP [▶ 348]. Nachdem der Stillstand erreicht wurde, wird die ursprüngliche Betriebsart des Reglers aktiviert.
IN4MODE=4	keine Funktion	
IN4MODE=5	NSTOP mit Integral off	Der Low-Pegel sperrt die negative Drehrichtung (Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=0, gegen Uhrzeigersinn bei DIR [▶ 349]=1). Gleichzeitig wird auf dem Display die Warnung n11 angezeigt. Falls beim drehenden Antrieb eine fallende Flanke auf diesem Eingang erkannt wird, so bremst der Antrieb (drehzahl geregelt, OPMODE [▶ 52]=0, kein Integralanteil) mit der Rampe DECSTOP [▶ 348]. Nachdem der Stillstand erreicht wurde, wird die ursprüngliche Betriebsart des Reglers aktiviert.
IN4MODE=6	keine Funktion	
IN4MODE=7	keine Funktion	
IN4MODE=8	Sollwertumschaltung SW1/SW2	Bei der Konfiguration ANCNFG [▶ 63]=0, kann mit dem digitalen Eingang INPUT4, die Sollwert-Quelle SW1/SW2 umgeschaltet werden (Low = SW1, High=SW2). Der digitale Eingang schaltet nur die physikalische Sollwert-Schnittstele um. Die Funktion des Sollwerteingangs (Strom-/Drehzahlsollwert) hängt von der eingestellten Betriebsart OPMODE [▶ 52] ab.
IN4MODE=9	Nummerbit	Alle digitalen Eingänge, die mit der Funktionsnummer 9 konfiguriert wurden, werden als Bits einer Zahl (binäre Darstellung) interpretiert (IN1=LSB, IN4=MSB). Die mit Hilfe dieser Eingänge vorgewählte Nummer, kann für folgende Funktionen benutzt werden: 1. Fahrsatznummer wenn ein Eingang mit der Funktion 17 (INxMODE=17) konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang ein Fahrsatz mit der vorgewählten Nummer gestartet. 2. VCT-Nummer wird ein digitaler Eingang mit der Funktion 35 (INxMODE=35) konfiguriert, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang, ein Drehzahl/Strom-Eintrag mit der vorgewählten Nummer (VCT-Tabelle) aktiviert.
IN4MODE=10	Integral Off	Ein High-Pegel (24V) auf diesem Eingang schaltet den Integral-Anteil des Drehzahlreglers ab. Bei Low-Pegel (0V) wird der Integralanteil wieder aktiviert.
IN4MODE=11	1:1-Regelung	Mit dem Eingang INPUT4 kann die Betriebsart des Verstärkers (OPMODE [▶ 52]) zwischen der Drehzahl- und Stromregelung umgeschaltet werden. Je nach der Betriebsart-Voreinstellung (OPMODE [▶ 52]) findet die Umschaltung zwischen OPMODE [▶ 52]=0 (Low) und OPMODE [▶ 52]=2 (High) bzw. OPMODE [▶ 52]=1 (Low) und OPMODE [▶ 52]=3 (High).

Zustand / State	Funktion	Beschreibung
IN4MODE=12	Home-Position	An diesem Eingang kann ein Referenzschalter angeschlossen werden. Der Endschalter wird bei bestimmten Referenzfahrtarten des Lagereglers benötigt (High-Pegel=Referenzschalter belegt).
IN4MODE=13	ROD/SSI-Umschaltung	Mit dem digitalen Eingang kann die Art der Encoder-Emulation (ENCMODE [▶ 332]) zwischen ROD (ENCMODE [▶ 332]=1, Low-Pegel) und SSI (ENCMODE [▶ 332]=2, High-Pegel) umgeschaltet werden.
IN4MODE=14	Warnung löschen	Eine steigende Flanke auf dem digitalen Eingang löscht eine ggf. anstehende Warnung (Schleppfehler/Anspruchüberwachung).
IN4MODE=15	Folgefahrauftrag Starten	Bei Definition einer Fahrauftragsfolge gibt es eine Möglichkeit, die einzelnen Fahrsätze dieser Folge über einen digitalen Eingang zu starten. Falls für einen Folgefahrsatz als Startbedingung ein bestimmter I/O-Pegel definiert wurde, so wird dieser Fahrsatz erst dann gestartet, wenn dieser Pegel auf diesem Eingang erkannt wurde. Bis zu diesem Zeitpunkt bleibt der Antrieb stehen.
IN4MODE=16	Fahrauftrag/ Referenzfahrt IN3TRIG starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer in der Hilfsvariable IN4TRIG [▶ 152] vorgegeben wurde. Falls IN4TRIG [▶ 152]=0, so wird eine Referenzfahrt gestartet. Eine fallende Flanke auf diesem Eingang löst das STOP [▶ 313]-Kommando aus (Anhalten einer Bewegung).
IN4MODE=17	Fahrauftrag/ Referenzfahrt starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer über die Eingänge INxMODE=9 vorgegeben wurde. Falls die Nummer=0, so wird eine Referenzfahrt gestartet. Eine fallende Flanke auf diesem Eingang löst das STOP [▶ 313]-Kommando aus (Anhalten einer Bewegung).
IN4MODE=18	Auf Spitzenstrom2 umschalten	Der digitale Eingang schaltet den Spitzenstrom zwischen dem eingestellten Wert IPEAK [▶ 117] (Low) und dem Spitzenstrom2 (High) um. Der Wert für den Spitzenstrom2 wird über die Hilfsvariable IN4TRIG IPEAK [▶ 117] vorgegeben.
IN4MODE=19	reserviert	
IN4MODE=20	Tippbetrieb starten	Eine steigende Flanke startet einen Tippbetrieb (Einrichtbetrieb/Endlosfahrt). Die Geschwindigkeit wird in der Hilfsvariable IN4TRIG [▶ 152] vorgegeben. Da der Tippbetrieb über den internen Lageregler abgewickelt wird, so ist der OPMODE [▶ 52]=8 die Voraussetzung für diese Betriebsart. Die Vorgabe der Geschwindigkeit erfolgt in den Einheiten des Lagereglers (VUNIT [▶ 360]) und nicht in UPM.
IN4MODE=21	Unterspannung ein/aus	Der digitale Eingang schaltet die Überwachung der Unterspannung ein (High) und aus (Low).
IN4MODE=22	Fortsetzen eines Fahrsatzes	Eine steigende Flanke am digitalen Eingang startet den, zuletzt mit dem STOP [▶ 313]-Kommando abgebrochenen, Fahrsatz. Diese Funktion bietet die einzige Möglichkeit einen abgebrochenen Relativ-Fahrsatz zu Ende zu fahren.
IN4MODE=23	Fahrauftrag/ Referenzfahrt IN3TRIG starten	Eine steigende Flanke auf diesem Eingang startet einen Fahrsatz dessen Nummer in der Hilfsvariable IN4TRIG [▶ 152] vorgegeben wurde. Falls IN4TRIG [▶ 152]=0, so wird eine Referenzfahrt gestartet. Im Gegensatz zu der Funktion 16, löst eine fallende Flanke kein STOP [▶ 313]-Kommando aus.

Zustand / State	Funktion	Beschreibung
IN4MODE=24	Umschalten der Betriebsart (OPMODE)	<p>Die Nummern der <u>OPMODE</u> [▶ 52]s, die umgeschaltet werden sollen, werden in der Hilfsvariable <u>IN4TRIG</u> [▶ 152] eingetragen. Die Bits 0..7 enthalten die Nummer des <u>OPMODE</u> [▶ 52]s auf den umgeschaltet wird, wenn eine fallende Flanke auf dem zugehörigen Eingang erkannt wird, die Bits 8...15 enthalten die Nummer für die steigende Flanke. Beim Einschalten des Reglers wird der <u>OPMODE</u> [▶ 52] entsprechend dem Eingangspegel eingestellt (keine Flanke notwendig).</p> <p>Beispiel: Um mit dem digitalen Eingang INPUT4 zwischen dem Mode >analoge Drehzahlregelung □ (LOW-Zustand) und dem Mode >Lageregelung □ (HIGH-Zustand) umschalten zu können, muss folgende Einstellung vorgenommen werden:</p> <p>IN4MODE = 24 (Aktivieren der Funktion für den Eingang Nr. 4) IN4TRIG = 2049 (2049 (Dez) = 801 (Hex), also <u>OPMODE</u> [▶ 52]=1 bei INPUT4=LOW und <u>OPMODE</u> [▶ 52]=8 bei INPUT4=HIGH)</p>
IN4MODE=25	Setzen des ROD-Nullimpulsoffsets	<p>Mit der steigenden Flanke auf dem digitalen Eingang wird die aktuelle Position abhängig von der eingestellten ROD-Auflösung umgerechnet, und in die Variable <u>ENCZERO</u> [▶ 333] eingetragen. Anschließend wird die Funktion <u>SAVE</u> [▶ 53] aufgerufen und die neue Einstellung im seriellen EEPROM abgespeichert.</p> <p>Mit dieser Funktion kann erreicht werden, dass der ROD-Nullimpuls immer an der aktuelle Position (innerhalb einer Umdrehung) ausgegeben wird.</p>
IN4MODE=26	keine Funktion	
IN4MODE=27	Nothalt	<p>Der Low-Pegel leitet eine Nothalt-Phase ein (Abbruch einer Bewegung und Anhalten des Antriebes mit der Rampe <u>DECSTOP</u> [▶ 348]). Unabhängig von der eingestellten Betriebsart (<u>OPMODE</u> [▶ 52]), wird während der Nothaltphase der Drehzahlregler aktiviert.</p>
IN4MODE=28	Reserve	
IN4MODE=29	Reserve	
IN4MODE=30	Ausführen einer beliebigen Kommandofolge	<p>Eine steigende bzw. fallende Flanke auf dem digitalen Eingang führt eine beliebige Kommando-Folge aus. Die Kommando-Folge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon-Zeichen (;) getrennt sind.</p> <p>Die Kommando-Folge für die steigende Flanke wird mit dem Kommando <u>INHCMD</u> [▶ 153] [Kommandofolge], die für die fallende Flanke mit dem Kommando <u>INLCMD</u> [▶ 154] [Kommandofolge] definiert.</p> <p>Die maximale Länge der Kommando-Folge beträgt 56 Zeichen.</p> <p>Falls ein digitaler Eingang mit der Funktion INxMODE=30 konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang die Kommandofolge aus dem Buffer <u>INHCMD</u> [▶ 153], bei einer fallenden Flanke die Kommandofolge aus dem Buffer <u>INLCMD</u> [▶ 154] ausgeführt. Beim Einschalten des Verstärkers wird entsprechend dem aktuellen Zustand des digitalen Eingangs, die zugehörige Kommandofolge automatisch ausgeführt (keine Flanke notwendig).</p>

Zustand / State	Funktion	Beschreibung
		Anmerkung: Es darf nur ein einzelner Eingang mit der Funktion 30 konfiguriert sein.
IN4MODE=31	Ausführen einer beliebigen Kommandofolge 2	<p>Eine steigende bzw. fallende Flanke auf dem digitalen Eingang führt eine beliebige Kommando-Folge aus. Die Kommando-Folge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon-Zeichen (;) getrennt sind.</p> <p>Die Kommando-Folge für die steigende Flanke wird mit dem Kommando INHCMDX [▶ 153] [Kommandofolge], die für die fallende Flanke mit dem Kommando INLCMDX [▶ 155] [Kommandofolge] definiert.</p> <p>Die maximale Länge der Kommando-Folge beträgt 56 Zeichen.</p> <p>Falls ein digitaler Eingang mit der Funktion INxMODE=31 konfiguriert wurde, so wird bei einer steigenden Flanke auf diesem Eingang die Kommandofolge aus dem Buffer INHCMDX [▶ 153], bei einer fallenden Flanke die Kommandofolge aus dem Buffer INLCMDX [▶ 155] ausgeführt. Beim Einschalten des Verstärkers wird entsprechend dem aktuellen Zustand des digitalen Eingangs, die zugehörige Kommandofolge automatisch ausgeführt (keine Flanke notwendig).</p> <p>Anmerkung: Es darf nur ein einzelner Eingang mit der Funktion 31 konfiguriert sein.</p>
IN4MODE=32	Bremse ein/aus	Der High-Pegel auf dem digitalen Eingang lüftet die Bremse (falls konfiguriert). Die Funktion dieses Eingangs ist nur bei gesperrten Endstufe und beim geschlossenen BTB (kein Verstärkerfehler) aktiv. Ab der Version 4.78 kann die Bremse auch bei einem Fehler geöffnet werden)
IN4MODE=33	wie 30	Im Gegensatz zu Funktion 30 werden die Antworten, die bei der Ausführung einer Kommandofolge vom Verstärker generiert werden nicht unterdrückt, sondern über die serielle Schnittstelle ausgegeben.
IN4MODE=34	wie 31	Im Gegensatz zu Funktion 31 werden die Antworten, die bei der Ausführung einer Kommandofolge vom Verstärker generiert werden nicht unterdrückt, sondern über die serielle Schnittstelle ausgegeben.
IN4MODE=35	Anwahl eines Drehzahl/ Strom-Eintrages	Eine steigende Flanke auf dem digitalen Eingang bewirkt die Übernahme eines VCT-Eintrages (s. Kommando VCT). Die Nummer des VCT-Eintrages wird über die mit der Funktionsnummer 9 konfigurierten digitalen Eingänge vorgegeben.
IN4MODE=36	Addition von Eingangspulsen bei Getriebefunktion	<p>Getriebemodus OPMODE [▶ 52] 4</p> <p>Bei einem High-Signal werden zusätzliche Inkremente pro Zeiteinheit in den Masterzähler eingezählt, so dass der Slave mit einer über IN4TRIG [▶ 152] eingestellten Differenzgeschwindigkeit verfahren werden kann. Damit kann eine Synchronisierung von Master und Slave vorgenommen werden. Die Skalierung von IN4TRIG [▶ 152] ist in internen Counts (20 Bit pro Umdrehung des Motors) pro 250 µs. Die Differenzdrehzahl (n) muss bekannt sein, dann kann IN4TRIG [▶ 152] berechnet werden:</p> $\text{IN4TRIG [▶ 152]} = n * \text{min} * 250 / 60$

Zustand / State	Funktion	Beschreibung
		<p>Beispiel: $n = 50 \text{ 1/min}$ <code>IN4TRIG [▶ 152] = 208</code> <code>IN4TRIG [▶ 152]</code> kann auch negativ werden.</p>
IN4MODE=37	Umschaltung der Quelle für die Positionserfassung bei EXTPOS=1.	<p>= 0 Position vom externen Geber (Vorwahl mit <code>GEARMODE [▶ 227]</code>).</p> <p>= 1 Position wird vom ersten Geber am Motor (Resolver bzw. hochauflösenden Geber EnDAT oder Hiperface) erfasst.</p>
IN4MODE=38	Freigabesignal für Folgefahrauftrag	<p>Definition von einem Fahrauftrag mit Folgefahrsätzen. Wenn nun die Funktion <code>INxMODE=15</code> verwendet wird (Start der Folgefahrsätze über I/O) so kann die Funktion <code>IN4MODE=38</code> dazu benutzt werden, eine Freigabe des Starts des Folgefahrauftrages zu ermöglichen. Das bedeutet, dass bevor der Folgefahrsatzstart (<code>INxMODE=15</code>) akzeptiert wird, erst einmal eine steigende Flanke an <code>IN4MODE=38</code> gewesen sein muss.</p>
IN4MODE=39	Konstante Drehzahl für bestimmte Zeit	<p>Mit der Funktion <code>INxMODE=39</code> kann für eine bestimmte Zeit eine drehzahlgeregelte Bewegung mit konstanter Drehzahl gestartet werden.</p> <p>Die Parameter Zeit und Drehzahl werden in der Hilfsvariable <code>IN4TRIG [▶ 152]</code> vorgegeben.</p> <p>Die Drehzahl belegt die unteren 16 Bits der Hilfsvariable und wird in den gültigen <code>VUNIT [▶ 360]</code>-Einheiten vorgegeben. Die Fahrzeit wird in msek vorgegeben und belegt die Bits 16..31 der Variable <code>IN4TRIG [▶ 152]</code>.</p> <p>Eine steigende Flanke am Eingang <code>INPUTx</code> bewirkt eine Umschaltung der Betriebsart <code>OPMODE [▶ 52]</code> auf die >digitale Drehzahlregelung <code>OPMODE [▶ 52]=0</code> und Vorgabe eines Drehzahlsollwertes (Bits 0..15 von <code>IN4TRIG [▶ 152]</code>).</p> <p>Gleichzeitig wird der Zeit-Wert (Bits 16..31 von <code>IN4TRIG [▶ 152]</code>) in einen 1msek-Timer geladen.</p> <p>Wenn der Timer abgelaufen ist bzw. eine fallende Flanke am Eingang <code>INPUTx</code> festgestellt wird, so wird der digitale Drehzahlsollwert auf 0 gesetzt. Nachdem Drehzahl 0 erreicht worden ist (Stillstand), wird die Betriebsart <code>OPMODE [▶ 52]</code> auf die Ausgangsbetriebsart umgeschaltet.</p> <p>Beispiel für die Definition der Hilfsvariable <code>IN4TRIG [▶ 152]</code></p> <p>1. Velocity = 1000 UPM Zeit = 10 sek = 10000 msek <code>IN4TRIG [▶ 152] = 0x271003E8 = 655361000</code> <code>0x2710 = 10000 msek</code> <code>03E8 = 1000 UPM</code></p> <p>2. Velocity = -500 UPM Zeit = 10 msek <code>IN4TRIG [▶ 152] = 0x000afe0c = 720396</code></p>
IN4MODE=40	Zusätzlicher Hardware-Eingang	<p>Bei dieser Einstellung wird der digitale Eingang x in die Reihe mit dem Hardware-Enable geschaltet.</p> <p>Nur bei High-Zustand auf diesem Eingang kann die Endstufe freigegeben werden.</p> <p>Diese Funktion kann gleichzeitig auch bei mehreren Eingänge konfiguriert werden. In diesem Fall werden alle so konfigurierten Eingänge in die Reihe mit dem Hardware-Enable geschaltet.</p> <p>Diese Funktion ist ab der Firmware-Version 4.91 verfügbar.</p>

Zustand / State	Funktion	Beschreibung
IN4MODE=41	Schneller Nothalt	Bewirkt das Auslösen eines Nothalt über den digitalen Eingang INPUTx bei Low-Pegel. Der Antrieb brems mit der DECSTOP [▶ 348] -Rampe. Nachdem der Stillstand erreicht worden ist ($V [▶ 32] < V_{EL0} [▶ 356]$), wird die Endstufe gesperrt. Damit ist die Nothalt-Phase abgeschlossen. Während der Nothalt-Phase wird in der Variable TRJSTAT [▶ 199] das Bit 24 (0x01000000) gesetzt. Der Nothalt wird in der 250µs-Task ausgewertet.
IN4MODE=42	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master/Slave-Betriebes in OPMODE [▶ 52] = 4. Diese Funktion ist nur bei der Slave-Achse sinnvoll. Bei der steigenden Flanke am digitalen Eingang wird die Slave-Geschwindigkeit von 0 bis auf die Master-Geschwindigkeit, bzw. von Master-Geschwindigkeit auf 0 verändert. Die Rampenzeiten werden durch ACCR [▶ 261] (Beschleunigungsrampe) und DECR [▶ 263] (Bremsrampe vorgegeben (ab Firmware 5.51).
IN4MODE=43	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master-/Slave-Betriebes mit Wegdifferenzausgleich.	Aktivieren bzw. deaktivieren des Master-/Slave-Betriebes in OPMODE [▶ 52] = 4. Diese Funktion ist nur bei der Slave-Achse sinnvoll. Bei der steigenden Flanke am digitalen Eingang wird die Slave-Geschwindigkeit von 0 bis auf die Master-Geschwindigkeit, bzw. von Master-Geschwindigkeit auf 0 verändert. Die Rampenzeiten werden durch ACCR [▶ 261] (Beschleunigungsrampe) und DECR [▶ 263] (Bremsrampe vorgegeben Im Gegensatz zur Funktion IN4MODE=42 wird die Master-Position beim Setzen des digitalen Eingangs gelatcht und die bei der Beschleunigung aufgetretene Wegdifferenz aufgeholt. Zusätzlich dazu kann noch ein Positionsoffset über IN4TRIG [▶ 152] in PGEARI [▶ 299] - Einheiten vorgegeben werden (ab Firmware 5.51).

4.7.11 IN4TRIG

ASCII - Kommando	IN4TRIG		
Syntax Senden	IN4TRIG [Data]		
Syntax Empfangen	IN4TRIG <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	356C (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1708 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	108 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Hilfsvariable für IN3MODE		

Beschreibung

Die Funktion der Hilfsvariable IN4TRIG hängt von der Konfiguration [IN4MODE \[▶ 146\]](#) ab.
s. [IN4MODE \[▶ 146\]](#)

4.7.12 INHCMD

ASCII - Kommando	INHCMD		
Syntax Senden	INHCMD [Data]		
Syntax Empfangen	INHCMD <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.67		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Kommando-Buffer für High-Pegel (INxMODE=30,33)		

Beschreibung

Mit dem Kommando INHCMD kann eine ASCII-Befehlsfolge definiert werden. Diese Befehlsfolge wird immer dann ausgeführt, wenn eine steigende Flanke auf dem, mit der Funktion [INxMODE \[▶ 124\]=30,33](#) konfigurierten Eingang, erkannt wird. Eine Befehlsfolge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon (;) getrennt sind. Die maximale Länge dieser Befehlsfolge beträgt 56 Zeichen.

Beispiel:

INHCMD [GV \[▶ 351\]](#) 10; [GVTN \[▶ 354\]](#) 15

Wenn eine low/high-Flanke erkannt wird, so wird die Verstärkung des Drehzahlreglers auf 10 und die Nachstellzeit auf 15ms gesetzt.

4.7.13 INHCMDX

ASCII - Kommando	INHCMDX		
Syntax Senden	INHCMDX [Data]		
Syntax Empfangen	INHCMDX <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	ECHO	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.67		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Kommando-Buffer für High-Pegel (INxMODE=31,34)		

Beschreibung

Mit dem Kommando INHCMDX kann eine ASCII-Befehlsfolge definiert werden. Diese Befehlsfolge wird immer dann ausgeführt, wenn eine steigende Flanke auf dem, mit der Funktion `INxMODE [▶ 124]=31,34` konfigurierten Eingang, erkannt wird. Eine Befehlsfolge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon (;) getrennt sind. Die maximale Länge dieser Befehlsfolge beträgt 56 Zeichen.

Beispiel:

INHCMDX `GV [▶ 351] 10; GVTN [▶ 354] 15`

Wenn eine low/high-Flanke erkannt wird, so wird die Verstärkung des Drehzahlreglers auf 10 und die Nachstellzeit auf 15ms gesetzt.

4.7.14 INLCMD

ASCII - Kommando	INLCMD		
Syntax Senden	INLCMD [Data]		
Syntax Empfangen	INLCMD <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.67	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Kommando-Buffer für Low-Pegel (INxMODE=30,33)		

Beschreibung

Mit dem Kommando INLCMD kann eine ASCII-Befehlsfolge definiert werden. Diese Befehlsfolge wird immer dann ausgeführt, wenn eine fallende Flanke auf dem, mit der Funktion `INxMODE [▶ 124]=30,33` konfigurierten Eingang, erkannt wird. Eine Befehlsfolge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon (;) getrennt sind. Die maximale Länge dieser Befehlsfolge beträgt 56 Zeichen.

Beispiel:

INLCMD `GV [▶ 351] 5; GVTN [▶ 354] 10`

Wenn eine high/low-Flanke erkannt wird, so wird die Verstärkung des Drehzahlreglers auf 5 und die Nachstellzeit auf 10ms gesetzt.

4.7.15 INLCMDX

ASCII - Kommando	INLCMDX		
Syntax Senden	INLCMD [Data]		
Syntax Empfangen	INLCMDX <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	ECHO		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.67		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Kommando-Buffer für Low-Pegel (INxMODE=31,34)		

Beschreibung

Mit dem Kommando INLCMDX kann eine ASCII-Befehlsfolge definiert werden. Diese Befehlsfolge wird immer dann ausgeführt, wenn eine fallende Flanke auf dem, mit der Funktion INxMODE [▶ 124]=31,34 konfigurierten Eingang, erkannt wird. Eine Befehlsfolge besteht aus einzelnen ASCII-Kommandos, die mit einem Semicolon (;) getrennt sind. Die maximale Länge dieser Befehlsfolge beträgt 56 Zeichen.

Beispiel:

INLCMDX GV [▶ 351] 10; GVTN [▶ 354] 15

Wenn eine high/low-Flanke erkannt wird, so wird die Verstärkung des Drehzahlreglers auf 10 und die Nachstellzeit auf 15ms gesetzt.

4.7.16 INS0

ASCII - Kommando	INS0		
Syntax Senden	INS0		
Syntax Empfangen	INS0 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	36BE (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	2046 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	446 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.41		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Status von Eingang A0 der I/O Erweiterungskarte		

Beschreibung

INS0 kann benutzt werden, um den Status des digitalen Eingangs A0 (Klemme 1) der I/O Erweiterungskarte einzulesen. Der Eingang wird normalerweise benutzt, um einen Fahrsatz anzuwählen.

Durch Setzen von `IO11IN [] 161 = 2` kann der Eingang auch für eine andere Verwendung freigeschaltet werden.

4.7.17 INS1

ASCII - Kommando	INS1		
Syntax Senden	INS1		
Syntax Empfangen	INS1 <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36BF (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1647 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	447 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.41	Revision	1.9
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Status von Eingang A1 der I/O Erweiterungskarte		

Beschreibung

INS1 kann benutzt werden, um den Status des digitalen Eingangs A1 (Klemme 2 von X11A) der I/O Erweiterungskarte einzulesen. Der Eingang wird normalerweise benutzt, um einen Fahrsatz anzuwählen.

Durch Setzen von `IO11IN [] 161 = 2` kann der Eingang auch für eine andere Verwendung freigeschaltet werden.

4.7.18 INS2

ASCII - Kommando	INS2		
Syntax Senden	INS2		
Syntax Empfangen	INS2 <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36C0 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1648 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	448 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.41	Revision	1.9
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Status von Eingang A2 der I/O Erweiterungskarte		

Beschreibung

INS2 kann benutzt werden, um den Status des digitalen Eingangs A2 (Klemme 3 von X11A) der I/O Erweiterungskarte einzulesen. Der Eingang wird normalerweise benutzt, um einen Fahrsatz anzuwählen.

Durch Setzen von `IO11IN [] 161 = 2` kann der Eingang auch für eine andere Verwendung freigeschaltet werden.

4.7.19 INS3

ASCII - Kommando	INS3		
Syntax Senden	INS3		
Syntax Empfangen	INS3 <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36C1 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1649 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	449 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	5.41	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Status von Eingang A3 der I/O Erweiterungskarte	EEPROM	Nein

Beschreibung

INS3 kann benutzt werden, um den Status des digitalen Eingangs A3 (Klemme 4 von X11A) der I/O Erweiterungskarte einzulesen. Der Eingang wird normalerweise benutzt, um einen Fahrsatz anzuwählen.

Durch Setzen von `IO11IN [▶_161] = 2` kann der Eingang auch für eine andere Verwendung freigeschaltet werden.

4.7.20 INS4

ASCII - Kommando	INS4		
Syntax Senden	INS4		
Syntax Empfangen	INS4 <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36C2 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1650 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	450 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	5.41	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Status von Eingang A4 der I/O Erweiterungskarte	EEPROM	Nein

Beschreibung

INS4 kann benutzt werden, um den Status des digitalen Eingangs A4 (Klemme 5 von X11A) der I/O Erweiterungskarte einzulesen. Der Eingang wird normalerweise benutzt, um einen Fahrsatz anzuwählen.

Durch Setzen von `IO11IN [▶_161] = 2` kann der Eingang auch für eine andere Verwendung freigeschaltet werden.

4.7.21 INS5

ASCII - Kommando	INS5		
Syntax Senden	INS5		
Syntax Empfangen	INS5 <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36C3 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1651 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	451 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	5.41	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Status von Eingang A5 der I/O Erweiterungskarte	EEPROM	Nein

Beschreibung

INS5 kann benutzt werden, um den Status des digitalen Eingangs A5 (Klemme 6 von X11A) der I/O Erweiterungskarte einzulesen. Der Eingang wird normalerweise benutzt, um einen Fahrsatz anzuwählen.

Durch Setzen von `IO11IN [▶_161] = 2` kann der Eingang auch für eine andere Verwendung freigeschaltet werden.

4.7.22 INS6

ASCII - Kommando	INS6		
Syntax Senden	INS6		
Syntax Empfangen	INS6 <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36C4 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1652 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	452 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	5.41	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Status von Eingang A6 der I/O Erweiterungskarte	EEPROM	Nein

Beschreibung

INS6 kann benutzt werden, um den Status des digitalen Eingangs A6 (Klemme 7 von X11A) der I/O Erweiterungskarte einzulesen. Der Eingang wird normalerweise benutzt, um einen Fahrsatz anzuwählen.

Durch Setzen von `IO11IN [▶_161] = 2` kann der Eingang auch für eine andere Verwendung freigeschaltet werden.

4.7.23 INS7

ASCII - Kommando	INS7		
Syntax Senden	INS7		
Syntax Empfangen	INS7 <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36C5 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1653 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	453 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	5.41	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Status von Eingang A7 der I/O Erweiterungskarte	EEPROM	Nein

Beschreibung

INS7 kann benutzt werden, um den Status des digitalen Eingangs A7 (Klemme 8 von X11A) der I/O Erweiterungskarte einzulesen. Der Eingang wird normalerweise benutzt, um einen Fahrsatz anzuwählen.

Durch Setzen von `IO11IN [▶_161] = 2` kann der Eingang auch für eine andere Verwendung freigeschaltet werden.

4.7.24 INS8

ASCII - Kommando	INS8		
Syntax Senden	INS8		
Syntax Empfangen	INS8 <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36C6 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1654 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	454 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	5.41	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Status von FSTART_IO der I/O Erweiterungskarte	EEPROM	Nein

Beschreibung

INS8 kann benutzt werden, um den Status des digitalen Eingangs FSTART_IO (Klemme 2 von X11B) der I/O Erweiterungskarte einzulesen. Der Eingang wird normalerweise benutzt, um einen Fahrsatz zu starten.

Durch Setzen von `IO11IN [▶_161] = 2` kann der Eingang auch für eine andere Verwendung freigeschaltet werden.

4.7.25 IO11A

ASCII - Kommando	IO11A		
Syntax Senden	IO11A [Data]		
Syntax Empfangen	IO11A <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3677 (hex)
Bereich	0,1	PROFIBUS PNU	1975 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	375 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	3.42	Revision	1.8
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Verhalten des Starteingangs der I/O-Erweiterung		

Beschreibung

Die Konfigurationsvariable IO11A definiert das Verhalten des Verstärkers beim Auftreten einer fallenden Flanke am Start-Eingang der I/O-Erweiterungskarte (Klemme X11B / 2).

IO11A = 0 eine fallende Flanke generiert ein STOP [► 313]-Kommando. Ein ggf. aktiver Fahrsatz wird unterbrochen.

IO11A = 1 eine fallende Flanke wird ignoriert. Bei dieser Einstellung ist es möglich, einen fliegenden Start zwischen 2 Fahrsätzen zu realisieren. z.B.

1. Anlegen der Fahrsatznummer 1 (Klemmen X11A/1-8)
2. Mit steigender Flanke auf dem Start-Eingang wird Fahrsatz 1 gestartet.
3. Setzen des Start-Eingangs auf LOW. Fahrsatz 1 wird weiterhin ausgeführt
4. Anlegen der Fahrsatznummer 2 (Klemmen X11A/1-8)
5. Setzen des Start-Eingangs auf HIGH. Es findet eine fliegende Umschaltung zwischen der Geschwindigkeit des Fahrsatzes 1 und 2 statt.

Anmerkung

Da die fallende Flanke am Start-Eingang nicht mehr zum Abbruch/Zwischenstopp eines Fahrsatzes benutzt werden kann, sollte bei Bedarf eine andere Möglichkeit geschaffen werden, eine Bewegung anzuhalten. z.B. über die Funktionen Nothalt oder Start/Stop der digitalen Eingänge der Basis-Platine (s. Kommando INxMODE [► 124]).

4.7.26 IO11IN

ASCII - Kommando	IO11IN		
Syntax Senden	IO11IN [Data]		
Syntax Empfangen	IO11IN <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36CC (hex)
Bereich	0, 1, 2	PROFIBUS PNU	1660 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	0	DPR	460 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disbale + Reset (Coldstart)	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	5.41	Wichtung	
Konfiguration	Ja		
Funktionsgruppe	Digital I/O	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Funktion der Eingänge an der I/O Optionsplatine	EEPROM	Ja

Beschreibung

Die I/O Erweiterungskarte hat 9 Eingänge für die Auswahl und den Start von Fahrsätzen (Klemmen A0 -A7 an X11A für die Anwahl des Fahrsatzes und Klemme 2 an X11B zum Start des Fahrsatzes. IO11IN wird nur bei Verwendung einer I/O Erweiterungskarte benutzt, um die Eingänge freizuschalten für andere Verwendung. Damit können insgesamt bis zu 13 digitale Eingänge (IN1 [▶ 23]-4 und INS0 [▶ 155]-8) für andere Aufgaben zur Verfügung gestellt werden.

Verwendung: IO11IN <Mode>

Mode: (Die Beschreibung bezieht sich auf die Klemmen X11A der I/O Optionskarte)

- 0 Alle Klemmen der I/O Optionskarte dienen zur Auswahl der Fahraufträge
- 1 Die Klemmen A0 - A3 dienen zur Auswahl von Fahraufträgen A4 - A7 können für Graphical Motion Tasks verwendet werden.
- 2 Die Klemmen A4 - A7 können für Graphical Motion Tasks verwendet werden.

4.7.27 O1

ASCII - Kommando	O1		
Syntax Senden	O1 [data]		
Syntax Empfangen	O1	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	35AE (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1774 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	174 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Zustand des digitalen Ausgangs 1		

Beschreibung

Das Kommando O1 liefert den Zustand des digitalen Ausgangs 1 (0=Low,1=High).

Falls der digitale Ausgang 1 keiner Funktion zugeordnet ist ($O1MODE [\blacktriangleright 162] = 0$), so kann mit dem Kommando "O1 1" oder "O1 0" der High/Low-Zustand am Ausgang 1 ausgegeben werden.

4.7.28 O1MODE

ASCII - Kommando	O1MODE		
Syntax Senden	O1MODE [Data]		
Syntax Empfangen	O1MODE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35AF (hex)
Bereich	0 .. 50	PROFIBUS PNU	1775 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	175 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	2.0
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Funktion des digitalen Ausgangs 1		

Beschreibung

Mit dem Kommando O1MODE kann die Funktion des digitalen Ausgangs OUT1 konfiguriert werden. Nach der Änderung dieses Parameters muss der Verstärker Aus-/Eingeschaltet werden.

Es können folgende Funktionen konfiguriert werden:

Zustand	Funktion	Beschreibung
O1MODE=0	keine Funktion	Der Zustand des digitalen Ausgangs OUT1 kann über die RS232/Feldbus/Slot-Schnittstelle gesetzt werden.
O1MODE=1	$V [\blacktriangleright 32] < O1TRIG [\blacktriangleright 167]$	Der Ausgang wird gesetzt, wenn die Ist-Drehzahl den Wert $O1TRIG [\blacktriangleright 167]$ (in UPM) unterschreitet. Die Drehzahlauswertung ist mit einer Hysterese versehen. Der Ausgang wird High wenn $O1TRIG [\blacktriangleright 167]$ unterschritten wird und Low wenn $O1TRIG [\blacktriangleright 167] + 0.01 * MSPEED [\blacktriangleright 249]$ überschritten wird.
O1MODE=2	$V > O1TRIG [\blacktriangleright 167]$	Der Ausgang wird gesetzt, wenn die Ist-Drehzahl den Wert $O1TRIG [\blacktriangleright 167]$ (in UPM) überschreitet. Die Drehzahlauswertung ist mit einer Hysterese versehen. Der Ausgang wird High wenn $O1TRIG [\blacktriangleright 167]$ überschritten wird und Low wenn $O1TRIG [\blacktriangleright 167] - 0.01 * MSPEED [\blacktriangleright 249]$ unterschritten wird.
O1MODE=3	NETZ-BTB-Meldung	Der Ausgang wird auf high gesetzt, solange das Netz-BTB-Signal ansteht (Netzspannung vorhanden) bzw. solange die Zwischenkreisspannung die Unterspannungsschwelle ($VBUSMIN [\blacktriangleright 57]$) überschreitet. Die Vorwahl dieser Funktion sperrt gleichzeitig die Fehlerüberwachung für das Netz-BTB. Darüber hinaus wird die Funktion für die Software-Freigabe der Endstufe umgeschaltet. Der Wegfall der NETZ-BTB-Meldung führt nicht automatisch zum Abschalten der Endstufe. Solange die

Zustand	Funktion	Beschreibung
		Zwischenkreisspannung die Unterspannungsschwelle nicht unterschreitet, bleibt die Endstufe freigegeben. Erst beim Unterschreiten der Unterspannungsschwelle wird die Endstufe gesperrt (Leerpumpen des Zwischenkreises). O1MODE=3 arbeitet nur mit <u>NONBTB</u> [▶ 192] = 0.
O1MODE=4	Ballastwiderstand abgeschaltet	Der Ausgang zeigt den Zustand des internen Ballastwiderstandes an. Bei Low-Pegel ist der Ballastwiderstand zugeschaltet, bei High-Pegel abgeschaltet. Der Ballastwiderstand wird immer dann abgeschaltet, wenn die eingestellte Ballastschwelle <u>PBALMAX</u> [▶ 87] überschritten wurde. Bei einer 40/70A-Endstufe und Vorwahl "interner Ballastwiderstand" (<u>PBALRES</u> [▶ 87]=0), wird der Ballastwiderstand grundsätzlich abgeschaltet.
O1MODE=5	Software-Endschalter aktiv	Der Ausgang wird gesetzt, wenn ein Software-Endschalter überfahren wurde (Software-Endschalter 1 unterschritten bzw. Software-Endschalter 2 überschritten). Diese Funktion ist nur dann sinnvoll, wenn wenigstens einer der Software-Endschalter konfiguriert wurde (<u>SWCNFG</u> [▶ 314]).
O1MODE=6	Position überschritten	Der Ausgang wird gesetzt, wenn die Position <u>O1TRIG</u> [▶ 167] überschritten wurde. Die Position muss in Lagereglereinheiten (<u>PGEARI</u> [▶ 299] / <u>PGEARO</u> [▶ 300]) vorgegeben werden.
O1MODE=7	In-Position aktiv	Das Erreichen der Zielposition (In-Position-Fenster <u>PEINPOS</u> [▶ 298]) eines Fahrauftrages wird durch Ausgabe eines "High"-Signals gemeldet. Wenn eine Folge von Fahraufträgen automatisch ausgeführt wird, wird die Meldung für das Erreichen der Endposition der Fahrauftragsfolge ausgegeben (Zielposition des letzten Fahrauftrages).
O1MODE=8	I<O1TRIG	Ein High-Signal wird ausgegeben, solange der Effektivwert des Iststromes kleiner ist als ein angegebener Wert (<u>O1TRIG</u> [▶ 167] in mA).
O1MODE=9	I>O1TRIG [▶ 167]	Ein High-Signal wird ausgegeben, solange der Effektivwert des Iststromes größer ist als ein angegebener Wert (<u>O1TRIG</u> [▶ 167] in mA).
O1MODE=10	kein Schleppfehler	Das Verlassen des eingestellten Schleppfehler-Fensters (<u>PEMAX</u> [▶ 298]) wird mit einem Low-Signal gemeldet.
O1MODE=11	I2T	Das Erreichen der eingestellten I2t-Meldeschwelle (<u>I2TLIM</u> [▶ 114]) wird mit einem High-Signal gemeldet.
O1MODE=12	Positionsregister 1	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 1 wird mit einem High-Signal gemeldet.
O1MODE=13	Positionsregister 2	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 2 wird mit einem High-Signal gemeldet.
O1MODE=14	Positionsregister 3	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 3 wird mit einem High-Signal gemeldet.
O1MODE=15	Positionsregister 4	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 4 wird mit einem High-Signal gemeldet.
O1MODE=16	Folge-In-Position	Das Erreichen der Zielposition (In-Position-Fenster) jedes Fahrauftrages in einer automatisch ausgeführten Folge von Fahraufträgen wird durch Ausgabe eines Low/High-Signales gemeldet. Der Zeitpunkt und die Art der Meldung kann mit dem Parameter <u>IN2PM</u> [▶ 272] konfiguriert werden.
O1MODE=17	Fehler/Warnung	Der Ausgang gibt ein High-Signal aus, wenn ein Fehler (Display Fxx) oder eine Warnmeldung (Display nxx) vom Servoverstärker gemeldet wird (siehe <u>ERRCODE</u> [▶ 80]).

Zustand	Funktion	Beschreibung
O1MODE=18	Fehler	Der Ausgang gibt ein High-Signal aus, wenn ein Fehler (Display Fxx) vom Servoverstärker gemeldet wird (siehe ERRCODE [▶ 80]).
O1MODE=19	Zwischenkreisspannung > O1TRIG [▶ 167]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn der Istwert der Zwischenkreisspannung größer als ein angegebener Wert O1TRIG [▶ 167] ist (in Volt).
O1MODE=20	Zwischenkreisspannung < O1TRIG [▶ 167]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn der Istwert der Zwischenkreisspannung kleiner als ein angegebener Wert O1TRIG [▶ 167] ist (in Volt).
O1MODE=21	Endstufenfreigabe	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn der Servoverstärker freigegeben ist. Der Verstärker ist freigegeben, wenn Software-Freigabe und Hardware-Freigabe gesetzt sind und kein Fehler ansteht (BTB-Kontakt geschlossen). Falls die Funktion NETZ-BTB aktiviert ist (OxMODE [▶ 162]=3) wird die Endstufe erst freigegeben, wenn die die Leistungsversorgung eingeschaltet wurde und der Zwischenkreis geladen ist. Wenn die Zwischenkreisspannung die Unterspannungsschwelle (VBUSMIN [▶ 57]) unterschreitet, wird wieder disabled..
O1MODE=22	Nullimpuls	Der Nullimpuls (High-Signal) der Ecoder-Emulation wird gemeldet. Diese Funktion ist nur bei sehr kleinen Drehzahlen sinnvoll. $V_{max} = 15000 / \text{ENCOUT [▶ 333]}$ z.B. $\text{ENCOUT [▶ 333]}=256$ Impulse/Umdrehung $V_{max} = 58$ UPM
O1MODE=23	DPR-Ausgabe	Bei dieser Konfiguration werden interne Funktionen abgeschaltet und der Zustand einer DPR-Speicherzelle (DPR-Slot-Karte Offset 0x3E4) auf den Ausgang gespiegelt. Falls keine DPR-Slot-Karte vorhanden ist, so entspricht diese Einstellung der Einstellung O1MODE=0. Wenn eine Device-Net Optionskarte verwendet wird, erlaubt diese Einstellung die Ausgabe von Digital-Ausgang 1 über Device-Net.
O1MODE=24	Referenzpunkt gesetzt	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn der Referenzpunkt gesetzt ist. (s. Referenzfahrt NREF [▶ 282]).
O1MODE=25	Reserve	
O1MODE=26	Reserve	
O1MODE=27	Reserve	
O1MODE=28	Positionsregister 0	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 0 wird mit einem High-Signal gemeldet. Nur bei Optionskarte I/O-14/8.
O1MODE=29	Positionsregister 5	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 5 wird mit einem High-Signal gemeldet. Nur bei Optionskarte I/O-14/8.
O1MODE=30	ODER-Verknüpfung aller Positionsmeldungen	Sobald eine der Positionsmeldungen 0...5 einen High-Zustand hat, wird der Ausgang auf High gesetzt, ansonsten wird der Zustand Low ausgegeben.
O1MODE=31	SW1 < O1TRIG [▶ 167]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn die Eingangsspannung SW1 den vorgegebenen Schwellenwert O1TRIG [▶ 167] unterschreitet. Die Eingabe des Schwellenwertes erfolgt in mV (vorzeichenbehaftet).

Zustand	Funktion	Beschreibung
O1MODE=32	SW1 > <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn die Eingangsspannung SW1 den vorgegebenen Schwellenwert <u>O1TRIG</u> [▶ 167] überschreitet. Die Eingabe des Schwellenwertes erfolgt in mV (vorzeichenbehaftet).
O1MODE=33	SW2 < <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn die Eingangsspannung SW2 den vorgegebenen Schwellenwert <u>O1TRIG</u> [▶ 167] unterschreitet. Die Eingabe des Schwellenwertes erfolgt in mV (vorzeichenbehaftet).
O1MODE=34	SW2 > <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn die Eingangsspannung SW2 den vorgegebenen Schwellenwert <u>O1TRIG</u> [▶ 167] überschreitet. Die Eingabe des Schwellenwertes erfolgt in mV (vorzeichenbehaftet).
O1MODE=35	internes Enable-Signal	Der Zustand des internen Freigabe-Signals wird auf den digitalen Ausgang gespiegelt. Bei Einstellungen <u>MBRAKE</u> [▶ 240]=0, <u>STOPMODE</u> [▶ 90]=0, <u>ACTFAULT</u> [▶ 35]=0, gleicht diese Funktion der Funktion <u>O1MODE</u> [▶ 162]=21. Falls eine der oben genannten Optionen aktiviert ist, geht der Ausgang auf Low sobald der Disable-Vorgang eingeleitet ist (Bremsvorgang auf Drehzahl=0). Bei der Funktion <u>O1MODE</u> [▶ 162]=21 geht der Ausgang erst auf Low, wenn die Endstufe tatsächlich gesperrt wird (Drehzahl=0 erreicht).
O1MODE=36	logisches ODER zwischen <u>DRVSTAT</u> [▶ 182] und <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer ODER Verknüpfung zwischen der Bit-Variable <u>DRVSTAT</u> [▶ 182] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable <u>O1TRIG</u> [▶ 167] auf den digitalen Ausgang 1 ausgegeben werden.
O1MODE=37	logisches UND zwischen <u>DRVSTAT</u> [▶ 182] und <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer UND Verknüpfung zwischen der Bit-Variable <u>DRVSTAT</u> [▶ 182] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable <u>O1TRIG</u> [▶ 167] auf den digitalen Ausgang 1 ausgegeben werden.
O1MODE=38	logisches ODER zwischen <u>TRJSTAT</u> [▶ 199] und <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer ODER Verknüpfung zwischen der Bit-Variable <u>TRJSTAT</u> [▶ 199] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable <u>O1TRIG</u> [▶ 167] auf den digitalen Ausgang 1 ausgegeben werden.
O1MODE=39	logisches UND zwischen <u>TRJSTAT</u> [▶ 199] und <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer UND Verknüpfung zwischen der Bit-Variable <u>TRJSTAT</u> [▶ 199] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable <u>O1TRIG</u> [▶ 167] auf den digitalen Ausgang 1 ausgegeben werden.
O1MODE=40	logisches ODER zwischen <u>POSRSTAT</u> [▶ 302] und <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer ODER Verknüpfung zwischen der Bit-Variable <u>POSRSTAT</u> [▶ 302] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable <u>O1TRIG</u> [▶ 167] auf den digitalen Ausgang 1 ausgegeben werden.
O1MODE=41	logisches UND zwischen <u>POSRSTAT</u> [▶ 302] und <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer UND Verknüpfung zwischen der Bit-Variable <u>POSRSTAT</u> [▶ 302] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable <u>O1TRIG</u> [▶ 167] auf den digitalen Ausgang 1 ausgegeben werden.
O1MODE=42	Ausgabe einer Übertemperaturwarnung	Mit Hilfe dieser Funktion kann eine Temperaturwarnung konfiguriert werden. Falls einer der Temperaturwerte die zugehörige Abschaltchwelle überschreitet, so wird

Zustand	Funktion	Beschreibung
		<p>zunächst nur der digitale Ausgang OUTPUTx auf High gesetzt. Erst nach Ablauf der eingestellten Vorwarnzeit O1TRIG [▶ 167] (msek), wird eine Fehlermeldung generiert und die Endstufe gesperrt.</p> <p>Die Vorwarnzeit kann im Bereich 0...30000 msek eingestellt werden und gilt für folgende Temperaturen:</p> <p>Motortemperatur: <u>TEMPM</u> [▶ 32] (Schwelle: <u>MAXTEMPM</u> [▶ 85]) Kühlkörpertemperatur: <u>TEMPH</u> [▶ 31] (Schwelle: <u>MAXTEMPH</u> [▶ 84]) Umgebungstemperatur: <u>TEMPE</u> [▶ 31] (Schwelle: <u>MAXTEMPE</u> [▶ 84]) (ab Firmware 3.41)</p>
O1MODE=43	Es wird das Vorzeichen der Ist-Drehzahl ausgegeben.	<p>OUTPUT1 = 1 V < -VELO [▶ 356] OUTPUT1 = 0 V > -VELO [▶ 356] Diese Funktion ist ab der Firmware 4.01 verfügbar.</p>
O1MODE=44	Drehzahl In-Position (High aktiv)	<p>Der Ausgang OUTPUT1 wird gesetzt, wenn der Betrag der Differenz zwischen dem internen Drehzahlsollwert und dem Drehzahl-Istwert kleiner ist als O1TRIG [▶ 167]. Die Größe des Velocity-In-Position-Fensters (O1TRIG [▶ 167]) wird in den gültigen Velocity-Einheiten (VUNIT [▶ 360]) vorgegeben (ab 4.30).</p>
O1MODE=45	Drehzahl In-Position (low aktiv)	<p>Der Ausgang OUTPUT1 wird gesetzt, wenn die Differenz zwischen dem internen Drehzahlsollwert und dem Drehzahl-Istwert größer ist als O1TRIG [▶ 167]. Die Größe des Velocity-In-Position-Fensters (O1TRIG [▶ 167]) wird in den gültigen Velocity-Einheiten (VUNIT [▶ 360]) vorgegeben (ab 4.30).</p>
O1MODE=46	Strom im Sollwertfenster (low aktiv)	<p>Der digitale Ausgang 1 wird gesetzt, wenn der Betrag der Differenz zwischen dem internen Stromsollwert und dem Strom-Istwert kleiner ist als O1TRIG [▶ 167]. Die Größe des Strom-In-Position-Fensters wird in mA vorgegeben.</p>
O1MODE=47	Strom nicht im Sollwertfenster (low aktiv)	<p>Der digitale Ausgang 1 wird gesetzt, wenn der Betrag der Differenz zwischen dem internen Stromsollwert und dem Strom-Istwert größer ist als O1TRIG [▶ 167]. Die Größe des Strom-In-Position-Fensters wird in mA vorgegeben.</p>
O1MODE=48	logisches NOR zwischen <u>DRVSTAT</u> [▶ 182] und <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	<p>Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer invertierten ODER Verknüpfung zwischen der Bit-Variable <u>DRVSTAT</u> [▶ 182] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable <u>O1TRIG</u> [▶ 167] auf den digitalen Ausgang 1 ausgegeben werden. (ab 4.92)</p>
O1MODE=49	logisches NAND zwischen <u>DRVSTAT</u> [▶ 182] und <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	<p>Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer invertierten UND Verknüpfung zwischen der Bit-Variable <u>DRVSTAT</u> [▶ 182] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable <u>O1TRIG</u> [▶ 167] auf den digitalen Ausgang 1 ausgegeben werden. (ab 4.92)</p>
O1MODE=50	logisches NOR zwischen <u>TRJSTAT</u> [▶ 199] und <u>O1TRIG</u> [▶ 167]	<p>Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer invertierten ODER Verknüpfung zwischen der Bit-Variable <u>TRJSTAT</u> [▶ 199] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable <u>O1TRIG</u> [▶ 167] auf den digitalen Ausgang 1 ausgegeben werden. (ab 4.92)</p>

Zustand	Funktion	Beschreibung
O1MODE=51	logisches NAND zwischen TRJSTAT [▶ 199] und O1TRIG [▶ 167]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer invertierten UND Verknuepfung zwischen der Bit-Variable TRJSTAT [▶ 199] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O1TRIG [▶ 167] auf den digitalen Ausgang 1 ausgegeben werden. (ab 4.92)

Sehen Sie dazu auch

- ▶ O1 [▶ 161]
- ▶ OPMODE [▶ 52]

4.7.29 O1TRIG

ASCII - Kommando	O1TRIG		
Syntax Senden	O1TRIG [Data]		
Syntax Empfangen	O1TRIG <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer32		
DIM	-		
Bereich	long int		
Default	0		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Hilfsvariable für O1MODE		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	35B0 (hex)
		PROFIBUS PNU	1776 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	176 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Funktion der Hilfsvariable O1TRIG hängt von der Konfiguration O1MODE [▶ 162] ab. s. O1MODE [▶ 162]

4.7.30 O2

ASCII - Kommando	O2		
Syntax Senden	O2 [Data]		
Syntax Empfangen	O2 <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer8		
DIM	-		
Bereich	-		
Default	-		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Zustand des digitalen Ausgangs 1		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	35B1 (hex)
		PROFIBUS PNU	1777 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	177 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer8
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Das Kommando O2 liefert den Zustand des digitalen Ausgangs 2 (0=Low,1=High).

Falls der digitale Ausgang 2 keiner Funktion zugeordnet ist (O2MODE [▶ 168]=0), so kann mit dem Kommando "O2 [▶ 167] 1" oder "O2 [▶ 167] 0" der High/Low-Zustand am Ausgang 2 ausgegeben werden.

4.7.31 O2MODE

ASCII - Kommando	O2MODE		
Syntax Senden	O2MODE [Data]		
Syntax Empfangen	O2MODE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objekt Nummer	35B2 (hex)
Bereich	0 .. 50	PROFIBUS PNU	1778 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	178 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	2.0
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Funktion des digitalen Ausgangs 2		

Beschreibung

Mit dem Kommando O2MODE kann die Funktion des digitalen Ausgangs OUT2 konfiguriert werden. Nach der Änderung dieses Parameters muss der Verstärker Aus-/Eingeschaltet werden.

Es können folgende Funktionen konfiguriert werden:

Zustand	Funktion	Beschreibung
O2MODE=0	keine Funktion	Der Zustand des digitalen Ausgangs OUT2 kann über die RS232/Feldbus/Slot-Schnittstelle gesetzt werden.
O2MODE=1	$V < \text{O2TRIG [▶ 173]}$	Der Ausgang wird gesetzt, wenn die Ist-Drehzahl den Wert <u>O2TRIG [▶ 173]</u> (in UPM) unterschreitet. Die Drehzahlauswertung ist mit einer Hysterese versehen. Der Ausgang wird High wenn <u>O2TRIG [▶ 173]</u> unterschritten wird und Low wenn $\text{O2TRIG [▶ 173]} + 0.01 * \text{MSPEED [▶ 249]}$ überschritten wird.
O2MODE=2	$V > \text{O2TRIG [▶ 173]}$	Der Ausgang wird gesetzt, wenn die Ist-Drehzahl den Wert <u>O2TRIG [▶ 173]</u> (in UPM) überschreitet. Die Drehzahlauswertung ist mit einer Hysterese versehen. Der Ausgang wird High wenn <u>O2TRIG [▶ 173]</u> überschritten wird und Low wenn $\text{O2TRIG [▶ 173]} - 0.01 * \text{MSPEED [▶ 249]}$ unterschritten wird.
O2MODE=3	NETZ-BTB-Meldung	Der Ausgang wird auf 0 gesetzt, solange das Netz-BTB-Signal ansteht (Netzspannung vorhanden) bzw. solange die Zwischenkreisspannung die Unterspannungsschwelle (<u>VBUSMIN [▶ 57]</u>) überschreitet. Die Vorwahl dieser Funktion sperrt gleichzeitig die Fehlerüberwachung für das Netz-BTB. Darüber hinaus wird die Funktion für die Software-Freigabe der Endstufe umgeschaltet. Der Wegfall der NETZ-BTB-Meldung führt nicht automatisch

Zustand	Funktion	Beschreibung
		zum Abschalten der Endstufe. Solange die Zwischenkreisspannung die Unterspannungsschwelle nicht unterschreitet bleibt die Endstufe freigegeben. Erst beim Unterschreiten der Unterspannungsschwelle wird die Endstufe gesperrt (Leerpumpen des Zwischenkreises). O2MODE=3 arbeitet nur mit <u>NONBTB</u> [▶ 192] = 0.
O2MODE=4	Ballastwiderstand abgeschaltet	Der Ausgang zeigt den Zustand des internen Ballastwiderstandes an. Bei Low-Pegel ist der Ballastwiderstand zugeschaltet, bei High-Pegel abgeschaltet. Der Ballastwiderstand wird immer dann abgeschaltet, wenn die eingestellte Ballastschwelle <u>PBALMAX</u> [▶ 87] überschritten wurde. Bei einer 40/70A-Endstufe und Vorwahl "interner Ballastwiderstand" (<u>PBALRES</u> [▶ 87]=0), wird der Ballastwiderstand grundsätzlich abgeschaltet.
O2MODE=5	Software-Endschalter aktiv	Der Ausgang wird gesetzt, wenn ein Software-Endschalter überfahren wurde (Software-Endschalter 1 unterschritten bzw. Software-Endschalter 2 überschritten). Diese Funktion ist nur dann sinnvoll, wenn wenigstens einer der Software-Endschalter konfiguriert wurde (<u>SWCNFG</u> [▶ 314]).
O2MODE=6	Position überschritten	Der Ausgang wird gesetzt, wenn die Position <u>O2TRIG</u> [▶ 173] überschritten wurde. Die Position muss in Lagereglereinheiten (<u>PGEARI</u> [▶ 299] / <u>PGEARO</u> [▶ 300]) vorgegeben werden.
O2MODE=7	In-Position aktiv	Das Erreichen der Zielposition (In-Position-Fenster <u>PEINPOS</u> [▶ 298]) eines Fahrauftrages wird durch Ausgabe eines "High"-Signals gemeldet. Wenn eine Folge von Fahraufträgen automatisch ausgeführt wird, wird die Meldung für das Erreichen der Endposition der Fahrauftragsfolge ausgegeben (Zielposition des letzten Fahrauftrages).
O2MODE=8	$I < \underline{O2TRIG}$ [▶ 173]	Ein High-Signal wird ausgegeben, solange der Effektivwert des Iststromes kleiner ist als ein angegebener Wert (<u>O2TRIG</u> [▶ 173] in mA).
O2MODE=9	$I > \underline{O2TRIG}$ [▶ 173]	Ein High-Signal wird ausgegeben, solange der Effektivwert des Iststromes größer ist als ein angegebener Wert (<u>O2TRIG</u> [▶ 173] in mA).
O2MODE=10	kein Schleppfehler	Das Verlassen des eingestellten Schleppfehler-Fensters (<u>PEMAX</u> [▶ 298]) wird mit einem Low-Signal gemeldet.
O2MODE=11	I2t	Das Erreichen der eingestellten I2t-Meldeschwelle (<u>I2TLIM</u> [▶ 114]) wird mit einem High-Signal gemeldet.
O2MODE=12	Positionsregister 1	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 1 wird mit einem High-Signal gemeldet.
O2MODE=13	Positionsregister 2	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 2 wird mit einem High-Signal gemeldet.
O2MODE=14	Positionsregister 3	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 3 wird mit einem High-Signal gemeldet.
O2MODE=15	Positionsregister 4	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 4 wird mit einem High-Signal gemeldet.
O2MODE=16	Folge-In-Position	Das Erreichen der Zielposition (In-Position-Fenster) jedes Fahrauftrages in einer automatisch ausgeführten Folge von Fahraufträgen wird durch Ausgabe eines Low/High-Signales gemeldet. Der Zeitpunkt und die Art der Meldung kann mit dem Parameter <u>IN2PM</u> [▶ 272] konfiguriert werden.
O2MODE=17	Fehler/Warnung	Der Ausgang gibt ein High-Signal aus, wenn ein Fehler (Display Fxx) oder eine Warnmeldung (Display nxx) vom Servoverstärker gemeldet wird, siehe <u>ERRCODE</u> [▶ 80].

Zustand	Funktion	Beschreibung
O2MODE=18	Fehler	Der Ausgang gibt ein High-Signal aus, wenn ein Fehler (Display Fxx) vom Servoverstärker gemeldet wird, siehe ERRCODE [► 80] .
O2MODE=19	Zwischenkreisspannung > O2TRIG [► 173]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn der Istwert der Zwischenkreisspannung größer als ein angegebener Wert O2TRIG [► 173] ist (in Volt).
O2MODE=20	Zwischenkreisspannung < O2TRIG [► 173]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn der Istwert der Zwischenkreisspannung kleiner als ein angegebener Wert O2TRIG [► 173] ist (in Volt).
O2MODE=21	Endstufenfreigabe	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn der Servoverstärker freigegeben ist. Der Verstärker ist freigegeben, wenn Software-Freigabe und Hardware-Freigabe gesetzt sind und kein Fehler ansteht (BTB-Kontakt geschlossen). Falls die Funktion NETZ-BTB aktiviert ist (OxMODE [► 162]=3) wird die Endstufe erst freigegeben, wenn die die Leistungsversorgung eingeschaltet wurde und der Zwischenkreis geladen ist. Wenn die Zwischenkreisspannung die Unterspannungsschwelle (VBUSMIN [► 57]) unterschreitet, wird wieder disabled..
O2MODE=22	Nullimpuls	Der Nullimpuls (High-Signal) der Ecoder-Emulation wird gemeldet. Diese Funktion ist nur bei sehr kleinen Drehzahlen sinnvoll. $V_{max} = 15000 / \text{ENCOUT [► 333]}$ z.B. ENCOUT [► 333]=256 Impulse/Umdrehung $V_{max} = 58$ UPM
O2MODE=23	DPR-Ausgabe	Bei dieser Konfiguration werden interne Funktionen abgeschaltet und der Zustand einer DPR-Speicherzelle (DPR-Slot-Karte Offset 0x3E4) auf den Ausgang gespiegelt. Falls keine DPR-Slot-Karte vorhanden ist, so entspricht diese Einstellung der Einstellung O2MODE=0. Wenn eine Device-Net Optionskarte verwendet wird, erlaubt diese Einstellung die Ausgabe von Digital-Ausgang 2 über Device-Net.
O2MODE=24	Referenzpunkt gesetzt	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn der Referenzpunkt gesetzt ist. (s. Referenzfahrt NREF [► 282]).
O2MODE=25	Reserve	
O2MODE=26	Reserve	
O2MODE=27	Reserve	
O2MODE=28	Positionsregister 0	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 0 wird mit einem High-Signal gemeldet.
O2MODE=29	Positionsregister 5	Die eingestellte Funktion (unterschritten/überschritten) des Positionsregisters 5 wird mit einem High-Signal gemeldet.
O2MODE=30	ODER-Verknüpfung aller Positionsmeldungen	Sobald eine der Positionsmeldungen 0...5 einen High-Zustand hat, wird der Ausgang auf High gesetzt, ansonsten wird der Zustand Low ausgegeben.
O2MODE=31	SW1 < O2TRIG [► 173]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn die Eingangsspannung SW1 den vorgegebenen Schwellenwert O2TRIG [► 173] unterschreitet. Die Eingabe des Schwellenwertes erfolgt in mV (vorzeichenbehaftet).

Zustand	Funktion	Beschreibung
O2MODE=32	SW1 > O2TRIG [▶ 173]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn die Eingangsspannung SW1 den vorgegebenen Schwellenwert O2TRIG [▶ 173] überschreitet. Die Eingabe des Schwellenwertes erfolgt in mV (vorzeichenbehaftet).
O2MODE=33	SW2 < O2TRIG [▶ 173]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn die Eingangsspannung SW2 den vorgegebenen Schwellenwert O2TRIG [▶ 173] unterschreitet. Die Eingabe des Schwellenwertes erfolgt in mV (vorzeichenbehaftet).
O2MODE=34	SW2 > O2TRIG [▶ 173]	Ein High-Signal wird ausgegeben, wenn die Eingangsspannung SW2 den vorgegebenen Schwellenwert O2TRIG [▶ 173] überschreitet. Die Eingabe des Schwellenwertes erfolgt in mV (vorzeichenbehaftet).
O2MODE=35	internes Enable-Signal	Der Zustand des internen Freigabe-Signals wird auf den digitalen Ausgang gespiegelt. Bei Einstellungen MBRAKE [▶ 240]=0 , STOPMODE [▶ 90]=0 , ACTFAULT [▶ 35]=0 , gleicht diese Funktion der Funktion O2MODE=21. Falls eine der oben genannten Optionen aktiviert ist, geht der Ausgang auf Low sobald der Disable-Vorgang eingeleitet ist (Bremsvorgang auf Drehzahl=0). Bei der Funktion O2MODE=21 geht der Ausgang erst auf Low, wenn die Endstufe tatsächlich gesperrt wird (Drehzahl=0 erreicht).
O2MODE=36	logisches ODER zwischen DRVSTAT [▶ 182] und O2TRIG [▶ 173]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer ODER Verknuepfung zwischen der Bit-Variable DRVSTAT [▶ 182] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O2TRIG [▶ 173] auf den digitalen Ausgang 2 ausgegeben werden.
O2MODE=37	logisches UND zwischen DRVSTAT [▶ 182] und O2TRIG [▶ 173]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer UND Verknuepfung zwischen der Bit-Variable DRVSTAT [▶ 182] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O2TRIG [▶ 173] auf den digitalen Ausgang 2 ausgegeben werden.
O2MODE=38	logisches ODER zwischen TRJSTAT [▶ 199] und O2TRIG [▶ 173]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer ODER Verknuepfung zwischen der Bit-Variable TRJSTAT [▶ 199] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O2TRIG [▶ 173] auf den digitalen Ausgang 2 ausgegeben werden.
O2MODE=39	logisches UND zwischen TRJSTAT [▶ 199] und O2TRIG [▶ 173]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer UND Verknuepfung zwischen der Bit-Variable TRJSTAT [▶ 199] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O2TRIG [▶ 173] auf den digitalen Ausgang 2 ausgegeben werden.
O2MODE=40	logisches ODER zwischen POSRSTAT [▶ 302] und O2TRIG [▶ 173]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer ODER Verknuepfung zwischen der Bit-Variable POSRSTAT [▶ 302] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O2TRIG [▶ 173] auf den digitalen Ausgang 2 ausgegeben werden.
O2MODE=41	logisches UND zwischen POSRSTAT [▶ 302] und O2TRIG [▶ 173]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer UND Verknuepfung zwischen der Bit-Variable POSRSTAT [▶ 302] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O2TRIG [▶ 173] auf den digitalen Ausgang 2 ausgegeben werden.
O2MODE=42	Ausgabe einer Übertemperaturwarnung	Mit Hilfe dieser Funktion kann eine Temperaturwarnung konfiguriert werden. Falls einer der Temperaturwerte die zugehörige Abschaltsschwelle überschreitet, so wird

Zustand	Funktion	Beschreibung
		<p>zunächst nur der digitale Ausgang OUTPUTx auf High gesetzt. Erst nach Ablauf der eingestellten Vorwarnzeit O2TRIG [▶ 173] (msek), wird eine Fehlermeldung generiert und die Endstufe gesperrt.</p> <p>Die Vorwarnzeit kann im Bereich 0...30000 msek eingestellt werden und gilt für folgende Temperaturen:</p> <p>Motortemperatur: TEMPM [▶ 32] (Schwelle: MAXTEMPM [▶ 85]) Kühlkörpertemperatur: TEMPH [▶ 31] (Schwelle: MAXTEMPH [▶ 84]) Umgebungstemperatur: TEMPE [▶ 31] (Schwelle: MAXTEMPE [▶ 84]) (ab Firmware 3.41)</p>
O2MODE=43	Es wird das Vorzeichen der Ist-Drehzahl ausgegeben.	<p>OUTPUT2 = 1 V < -VELO [▶ 356] OUTPUT2 = 0 V > -VELO [▶ 356] Diese Funktion ist ab der Firmware 4.01 verfügbar.</p>
O2MODE=44	Drehzahl In-Position (High aktiv)	<p>Der Ausgang OUTPUT2 wird gesetzt, wenn der Betrag der Differenz zwischen dem internen Drehzahlsollwert und dem Drehzahl-Istwert kleiner ist als O2TRIG [▶ 173]. Die Größe des Velocity-In-Position-Fensters (O2TRIG [▶ 173]) wird in den gültigen Velocity-Einheiten (VUNIT [▶ 360]) vorgegeben (ab 4.30).</p>
O2MODE=45	Drehzahl In-Position (low aktiv)	<p>Der Ausgang OUTPUT2 wird gesetzt, wenn die Differenz zwischen dem internen Drehzahlsollwert und dem Drehzahl-Istwert größer ist als O2TRIG [▶ 173]. Die Größe des Velocity-In-Position-Fensters (O2TRIG [▶ 173]) wird in den gültigen Velocity-Einheiten (VUNIT [▶ 360]) vorgegeben (ab 4.30).</p>
O2MODE=46	Strom im Sollwertfenster (low aktiv)	<p>Der digitale Ausgang 2 wird gesetzt, wenn der Betrag der Differenz zwischen dem internen Stromsollwert und dem Strom-Istwert kleiner ist als O1TRIG [▶ 167]. Die Größe des Strom-In-Position-Fensters wird in mA vorgegeben.</p>
O2MODE=47	Strom nicht im Sollwertfenster (low aktiv)	<p>Der digitale Ausgang 2 wird gesetzt, wenn der Betrag der Differenz zwischen dem internen Stromsollwert und dem Strom-Istwert größer ist als O2TRIG [▶ 173]. Die Größe des Strom-In-Position-Fensters wird in mA vorgegeben.</p>
O2MODE=48	logisches NOR zwischen DRVSTAT [▶ 182] und O2TRIG [▶ 173]	<p>Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer invertierten ODER Verknüpfung zwischen der Bit-Variable DRVSTAT [▶ 182] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O2TRIG [▶ 173] auf den digitalen Ausgang 2 ausgegeben werden. (ab 4.92)</p>
O2MODE=49	logisches NAND zwischen DRVSTAT [▶ 182] und O2TRIG [▶ 173]	<p>Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer invertierten UND Verknüpfung zwischen der Bit-Variable DRVSTAT [▶ 182] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O2TRIG [▶ 173] auf den digitalen Ausgang 2 ausgegeben werden. (ab 4.92)</p>
O2MODE=50	logisches NOR zwischen TRJSTAT [▶ 199] und O2TRIG [▶ 173]	<p>Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer invertierten ODER Verknüpfung zwischen der Bit-Variable TRJSTAT [▶ 199] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O2TRIG [▶ 173] auf den digitalen Ausgang 2 ausgegeben werden. (ab 4.92)</p>

Zustand	Funktion	Beschreibung
O2MODE=51	logisches NAND zwischen TRJSTAT [▶ 199] und O2TRIG [▶ 173]	Mit Hilfe dieser Funktionen kann das Ergebnis einer invertierten UND Verknuepfung zwischen der Bit-Variable TRJSTAT [▶ 199] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable O2TRIG [▶ 173] auf den digitalen Ausgang 2 ausgegeben werden. (ab 4.92)

Sehen Sie dazu auch

📄 V [▶ 32]

4.7.32 O2TRIG

ASCII - Kommando	O2TRIG	
Syntax Senden	O2TRIG [Data]	
Syntax Empfangen	O2TRIG <Data>	
Type	Variable rw	Vorhanden in
ASCII Format	Integer32	Setup Software Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer 35B3 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU 1779 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR 179 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung
ab Firmware	1.20	Revision 1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM Ja
Funktionsgruppe	Digital I/O	
Kurzbeschreibung	Hilfsvariable für O2MODE	

Beschreibung

Die Funktion der Hilfsvariable O2TRIG hängt von der Konfiguration O2MODE [▶ 168] ab.
s. O2MODE [▶ 168]

4.7.33 OS1

ASCII - Kommando	OS1	
Syntax Senden	OS1 [Data]	
Syntax Empfangen	OS1 <Data>	
Type	Variable rw	Vorhanden in
ASCII Format	Integer8	Setup Software Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer 36C7 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU 1655 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR 455 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung
ab Firmware	5.41	Revision 1.9
Konfiguration	Nein	EEPROM Nein
Funktionsgruppe	Digital I/O	
Kurzbeschreibung	Setzen von "Posreg1" der I/O Erweiterungskarte	

Beschreibung

Die I/O Erweiterungskarte hat 5 digitale Ausgänge, welche normalerweise zur Ausgabe der Positionsregister SWE0 [► 317]-4 benutzt werden. OS1 setzt den Ausgang "PosReg1" (Klemme 6 von X11B) der I/O Erweiterungskarte.

Setze SWCNFG [► 314] Bit 0 auf "0", um den Ausgang vom Positionsregister SWE1 [► 319] abzuschalten und dann den Zugriff über OS1 zu ermöglichen.

Dieses Kommando erlaubt den Zugriff auf den Ausgang über Standard-Kommunikationskanäle und auch durch Fahrsatz Programmierung.

4.7.34 OS2

ASCII - Kommando	OS2		
Syntax Senden	OS2 [Data]		
Syntax Empfangen	OS2 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36C8 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1656 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	456 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.41		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Setzen von "Posreg2" der I/O Erweiterungskarte		

Beschreibung

Die I/O Erweiterungskarte hat 5 digitale Ausgänge, welche normalerweise zur Ausgabe der Positionsregister SWE0 [► 317]-4 benutzt werden. OS2 setzt den Ausgang "PosReg2" (Klemme 7 von X11B) der I/O Erweiterungskarte.

Setze SWCNFG [► 314] Bit 4 auf "0", um den Ausgang vom Positionsregister SWE2 [► 320] abzuschalten und dann den Zugriff über OS2 zu ermöglichen.

Dieses Kommando erlaubt den Zugriff auf den Ausgang über Standard-Kommunikationskanäle und auch durch Fahrsatz Programmierung.

4.7.35 OS3

ASCII - Kommando	OS3		
Syntax Senden	OS3 [Data]		
Syntax Empfangen	OS3 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	36C9 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1657 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	457 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.41		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Setzen von "Posreg3" der I/O Erweiterungskarte		

Beschreibung

Die I/O Erweiterungskarte hat 5 digitale Ausgänge, welche normalerweise zur Ausgabe der Positionsregister [SWE0 \[▶ 317\]](#)-4 benutzt werden. OS3 setzt den Ausgang "PosReg3" (Klemme 8 von X11B) der I/O Erweiterungskarte.

Setze [SWCNFG \[▶ 314\]](#) Bit 8 auf "0", um den Ausgang vom Positionsregister [SWE3 \[▶ 321\]](#) abzuschalten und dann den Zugriff über OS3 zu ermöglichen.

Dieses Kommando erlaubt den Zugriff auf den Ausgang über Standard-Kommunikationskanäle und auch durch Fahrsatz Programmierung.

4.7.36 OS4

ASCII - Kommando	OS4		
Syntax Senden	OS4 [Data]		
Syntax Empfangen	OS4 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	36CA (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1658 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	458 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.41		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Setzen von "Posreg4" der I/O Erweiterungskarte		

Beschreibung

Die I/O Erweiterungskarte hat 5 digitale Ausgänge, welche normalerweise zur Ausgabe der Positionsregister [SWE0 \[▶ 317\]](#)-4 benutzt werden. OS4 setzt den Ausgang "PosReg4" (Klemme 9 von X11B) der I/O Erweiterungskarte.

Setze SWCNFG [▶ 314] Bit 12 auf "0", um den Ausgang vom Positionsregister SWE4 [▶ 323] abzuschalten und dann den Zugriff über OS4 zu ermöglichen.

Dieses Kommando erlaubt den Zugriff auf den Ausgang über Standard-Kommunikationskanäle und auch durch Fahrsatz Programmierung.

4.7.37 OS5

ASCII - Kommando	OS5		
Syntax Senden	OS5 [Data]		
Syntax Empfangen	OS5 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36CB (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1659 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	-	DPR	459 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	5.41	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Setzen von "Posreg5" der I/O Erweiterungskarte	EEPROM	Nein

Beschreibung

Die I/O Erweiterungskarte hat 5 digitale Ausgänge, welche normalerweise zur Ausgabe der Positionsregister SWE0 [▶ 317]-4 benutzt werden. OS5 setzt den Ausgang "PosReg5" (Klemme 10 von X11B) der I/O Erweiterungskarte.

Setze SWCNFG2 [▶ 316] Bit 0 auf "0", um den Ausgang vom Positionsregister SWE0 [▶ 317] abzuschalten und dann den Zugriff über OS5 zu ermöglichen.

Dieses Kommando erlaubt den Zugriff auf den Ausgang über Standard-Kommunikationskanäle und auch durch Fahrsatz Programmierung.

4.7.38 SETVCT

ASCII - Kommando	SETVCT		
Syntax Senden	SETVCT [Data]		
Syntax Empfangen	SETVCT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3635 (hex)
Bereich	0 .. 7	PROFIBUS PNU	1909 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	309 (dec)
Opmode	0, 1		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	2.42	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Anwahl eines VCT-Eintrages	EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit dem Kommando SETVCT kann ein Eintrag der VC-Tabelle (Drehzahlsollwert/Strombegrenzung) aktiviert werden.

Die VC-Tabelle enthält 8 Drehzahl/Strom-Paare (VCT-Einträge).

Wenn ein VCT-Eintrag aktiviert wird, so wird die in dem Eintrag enthaltene Drehzahl als digitaler Drehzahlsollwert übernommen (nur bei OPMODE [▶ 52]=0 möglich). Der Stromwert aus dem VCT-Eintrag wird als Strombegrenzung übernommen.

Bei analogen Drehzahlvorgaben (OPMODE [▶ 52]=1) wird der Drehzahlsollwert ignoriert, der Stromwert wird aber weiterhin für die Strombegrenzung benutzt.

Bei Eingabe des Kommandos SETVCT ohne zusätzliche Parameter wird die Nummer des zur Zeit aktiven VCT-Eintrages angezeigt. s. auch Beschreibung des Kommandos VCTAB [▶ 178]

4.7.39 SLOTIO

ASCII - Kommando	SLOTIO		
Syntax Senden	SLOTIO		
Syntax Empfangen	SLOTIO <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35F3 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1843 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	243 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.67		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Digital I/O	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	I/O-Erweiterungskarte: IN/OUT-Zustand		

Beschreibung

Das Kommando SLOTIO liefert die Zustände der Ein-/Ausgänge der I/O-Erweiterungsplatine (Format Hxxxxxxx). Bit-Nummer Bitkombination Input/Output Beschreibung

- 0 0x00000001 Input Bit 0 Fahrsatznummer (A0)
- 1 0x00000002 Input Bit 1 Fahrsatznummer (A1)
- 2 0x00000004 Input Bit 2 Fahrsatznummer (A2)
- 3 0x00000008 Input Bit 3 Fahrsatznummer (A3)
- 4 0x00000010 Input Bit 4 Fahrsatznummer (A4)
- 5 0x00000020 Input Bit 5 Fahrsatznummer (A5)
- 6 0x00000040 Input Bit 6 Fahrsatznummer (A6)
- 7 0x00000080 Input Bit 7 Fahrsatznummer (A7)
- 8 0x00000100 Input Referenzschalter
- 13 0x00002000 Input Starten des Fahrsatzes Nr. A0...A7
- 14 0x00004000 Output Meldung >In-Position
- 15 0x00008000 Output Meldung >In-Position2 (Folge)
- 16 0x00010000 Output Meldung >Schleppfehler
- 17 0x00020000 Output Meldung >Positionsregister 1
- 18 0x00040000 Output Meldung >Positionsregister 2
- 19 0x00080000 Output Meldung >Positionsregister 3
- 20 0x00100000 Output Meldung >Positionsregister 4
- 21 0x00200000 Output Meldung >Positionsregister 5

- 9 0x00000200 Input Quittieren des Schleppfehlers
- 10 0x00000400 Input Starten des Folgefahrtsatzes
- 11 0x00000800 Input Starten des Tippbetriebes
- 12 0x00001000 Input Fortsetzen eines Fahrtsatzes
- 22 0x00400000 Status 24Volt – Ein
- 23 0x00800000 Status Slot-Fehler
- 24...31 Reserve

4.7.40 STATIO

ASCII - Kommando	STATIO		
Syntax Senden	STATIO		
Syntax Empfangen	STATIO <Data>		
Type	Variable ro		
ASCII Format	7 x Integer8		
DIM	-		
Bereich	0,1 (=State)		
Default	-		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O		
Kurzbeschreibung	Status der Ein/Ausgänge		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	35FC (hex)
		PROFIBUS PNU	1852 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	252 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	-
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Das Kommando STATIO liefert den aktuellen Zustand der digitalen Ein-/Ausgänge des Servoverstärkers in folgender Reihenfolge:

IN1 IN2 IN3 IN4 ENABLE OUT1 OUT2

Eine 0 an der entsprechenden Stelle bedeutet, dass der zugehörige Ein-/Ausgang den Zustand LOW aufweist, bei einer 1 ist der Zustand High.

4.7.41 VCTAB

ASCII - Kommando	VCTAB		
Syntax Senden	VCTAB [Data]		
Syntax Empfangen	VCTAB <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer8 Integer16 Integer32		
DIM	-		
Bereich	0 .. 7, 0 .. +/- VLIM, +/- IPEAK		
Default	0		
Opmode	0, 1		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	2.42		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Digital I/O		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Nein
		CANBus Objektnummer	Nein
		PROFIBUS PNU	Nein
		DPR	Nein
		Datentyp Bus/DPR	-
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Nein

Kurzbeschreibung	Definition eines VCT-Eintrages
-------------------------	--------------------------------

Beschreibung

Das Kommando VCTAB dient zur Definition/Anzeige der VC-Tabelle (Velocity/Current-Tabelle). Die VC-Tabelle enthält 8 Drehzahl/Strom-Paare

(VCT-Einträge). Ein VCT-Eintrag kann entweder über die digitalen Eingänge oder aber über ein ASCII- oder SDO-Kommando aktiviert werden.

Wenn ein VCT-Eintrag aktiviert wird, so wird die in dem Eintrag enthaltene Drehzahl als digitaler Drehzahlsollwert übernommen (nur bei OPMODE [▶ 52]=0 möglich). Der Stromwert aus dem VCT-Eintrag wird als Strombegrenzung übernommen.

Bei analogen Drehzahlvorgaben (OPMODE [▶ 52]=1) wird der Drehzahlsollwert ignoriert, der Stromwert wird aber weiterhin für die Strombegrenzung benutzt.

Die VC-Tabelle wird nicht im seriellen EEPROM sondern in dem Flash-Eprom (Fahrsatz-Segment) abgespeichert. Aus diesem Grund sind die Änderungen der Tabelleneinträge nur bei gesperrter Endstufe möglich.

Das Kommando VCTAB kann in 3 verschiedenen Formen benutzt werden:

1. VCTAB nr vsoll ilimit Mit diesem Kommando wird der VCT-Eintrag >nr□ mit dem Drehzahlsollwert >vsoll□ und dem Stromgrenzwert >ilimit□ initialisiert.
nr <0...7>
vsoll <-16000 UPM...16000 UPM>
ilimit <0....100000 mA>
In dieser Form darf das Kommando nur bei gesperrten Endstufe benutzt werden.
2. VCTAB nr
Mit diesem Kommando wird der Inhalt des VCT-Eintrages >nr□ ausgegeben.
Die Ausgabe erfolgt im Format VCTAB nr vsoll ilimit
3. VCTAB
Mit diesem Kommando wird der Inhalt der VC-Tabelle über die RS232-Schnittstelle ausgegeben.
Die Ausgabe besteht aus 8 Zeilen, die jeweils folgende Form haben:
VCTAB nr vsoll ilimit

s. auch Beschreibung der Kommandos SETVCT [▶ 176] und INxMODE [▶ 124]

4.8 Drive Status

4.8.1 ACTIVE

ASCII - Kommando	ACTIVE		
Syntax Senden	ACTIVE		
Syntax Empfangen	ACTIVE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objekt Nummer	3504 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1604 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	4 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Drive Status	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Endstufe freigegeben/gesperrt		

Beschreibung

Das Kommando ACTIVE liefert den aktuellen Zustand der Endstufe.

- ACTIVE=1 Endstufe ist freigegeben
- ACTIVE=0 Endstufe ist gesperrt

Für die Freigabe der Endstufe müssen, abhängig von der Reglerkonfiguration, folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Standardkonfiguration (keine Netzbtb-Funktion aktiv)
 - Software enable gesetzt
 - Hardware enable gesetzt
 - BTB vorhanden
2. Netzbtb-Funktion aktiv (O1MODE [▶ 162] oder O2MODE [▶ 168]=3)
 - Software enable gesetzt
 - Hardware enable gesetzt
 - BTB vorhanden
 - Netz-BTB vorhanden
 - Zwischenkreisspannung > Unterspannung-Meldeschwelle

4.8.2 CLRHR

ASCII - Kommando	CLRHR		
Syntax Senden	CLRHR		
Syntax Empfangen	CLRHR		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3519 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1625 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	25 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.27		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Drive Status	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Löschen des Bit 5 im Statutsregister STAT		

Beschreibung

Nach jedem Einschalten bzw. Hardware-Reset des Verstärkers wird das Bit 5 (0x20) im STAT [▶ 194]-Kommando auf 1 gesetzt. Mit dem Kommando CLRHR kann dieses Bit auf 0 gesetzt werden.

Mögliche Anwendung: Die Parametrierungssoftware fordert alle Verstärkerparameter an, sobald ein Hardware-Reset (Bit 5 im STAT [▶ 194]-Kommando) erkannt wurde. Nachdem alle Parameter eingelesen wurden, wird mit dem CLRHR-Kommando das Hardware-Reset-Bit auf 0 gesetzt. Das Status-Register STAT [▶ 194] wird zyklisch abgefragt. Sobald das Hardware-Reset-Bit auf 1 steht, bedeutet es, dass der Verstärker aus- und eingeschaltet wurde und dass alle Parameter neu eingelesen werden müssen.

4.8.3 CLRWARN

ASCII - Kommando	CLRWARN		
Syntax Senden	CLRWARN [Data]		
Syntax Empfangen	CLRWARN <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Unsigned8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	351B (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1627 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	27 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Unsigned8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.71	Revision	1.3
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Drive Status		
Kurzbeschreibung	Behandlung der Verstärker-Warnungen		

Beschreibung

Mit der Konfigurationsvariable CLRWARN kann das Verhalten des Verstärkers beim Auftreten einer Warnung gesteuert werden.

- CLRWARN=0 Warnungen werden solange angezeigt, bis die Ursache der Warnung beseitigt wird. Warnungen können nicht quittiert werden (Ausnahmen: Schleppfehler, Ansprechüberwachung).
- CLRWARN=1 Eine Warnung wird nur im Moment des Auftretens angezeigt (Flanke).

Alle Warnungen können mit dem Kommando CLRFAULT [[▶ 37](#)] bzw. mit dem digitalen Eingang (Funktion >Regler Reset□) gelöscht werden.

Die Aufstellung der möglichen Warnungen kann der Beschreibung des Kommandos STATCODE * [[▶ 195](#)] entnommen werden.

4.8.4 COLDSTART

ASCII - Kommando	COLDSTART		
Syntax Senden	COLDSTART		
Syntax Empfangen	COLDSTART		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3632 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1906 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	306 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Disabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Drive Status		
Kurzbeschreibung	Hardware-Reset des Verstärkers		

Beschreibung

Hardware-Reset des Verstärkers. Hierzu muss der Verstärker disabled sein. Alle Fehler werden zurückgesetzt. Wenn Konfigurationsparameter geändert wurden, kann der Verstärker nach dem COLDSTART wieder freigegeben werden.

4.8.5 CONFIG

ASCII - Kommando	CONFIG		
Syntax Senden	CONFIG		
Syntax Empfangen	CONFIG		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	351C (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1628 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	28 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Drive Status		
Kurzbeschreibung	Neuberechnung aller Verstärker-Parameter		

Beschreibung

Die notwendigen Parameterumrechnungen werden direkt bei Änderung eines Parameters durchgeführt (mit Berücksichtigung aller Parameterabhängigkeiten).

Das Kommando CONFIG wurde nur aus Kompatibilitätsgründen implementiert und braucht daher nicht benutzt zu werden.

4.8.6 DRVSTAT

ASCII - Kommando	DRVSTAT		
Syntax Senden	DRVSTAT		
Syntax Empfangen	DRVSTAT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	352D (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1645 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 0xFFFFFFFF	DPR	45 (dec)
Default	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Opmode	All	Wichtung	
Verstärker Status	-	Revision	2.0
ab Firmware	1.77	EEPROM	Nein
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Drive Status		
Kurzbeschreibung	Geräte-Statusinformation		

Beschreibung

Das Kommando DRVSTAT liefert die internen Status-Informationen in Form einer Bit-Variable.

Unter Level werden die verschiedenen Reaktionen vom Verstärker auf die Warnung angegeben:

- Level = 0 Eine Störung wird als Warnung Nr. xx im Display angezeigt (Anzeige nxx). Darüber hinaus wird im Statusregister ein Warnungsbit gesetzt, das über einen digitalen Ausgang nach außen gemeldet werden kann. Die Endstufe bleibt enabled, der Verstärker ist weiterhin betriebsbereit (BTB), der Betrieb kann u.U. eingeschränkt sein (Strombegrenzung). Mit dem Verschwinden der Störungsursache ist sofort ein uneingeschränkter Betrieb möglich.
- Level 1: Eine Störung führt zum Anhalten des Antriebs (Nothalt). Das Abbremsen erfolgt drehzahl geregelt mit der Nothalt-Rampe (DECSTOP [▶ 348]). Die Endstufe bleibt enabled, der Verstärker ist weiterhin betriebsbereit (BTB). Weiterer Betrieb ist erst nach Quittieren bzw. Verschwinden der Fehlerursache möglich. Die Störung wird als Warnung Nr. xx im Display angezeigt (Anzeige nxx). Darüber hinaus wird im Statusregister ein Warnungsbit gesetzt, das über einen digitalen Ausgang nach außen gemeldet werden kann.

Bit/Display/Level	Bitkombination	Beschreibung
0 / n01 / 0	0x00000001	=1 I2T-Meldeschwelle überschritten. Wird gesetzt, wenn I2T [▶ 21] die eingestellte Schwelle I2TLIM [▶ 114] überschreitet wird gelöscht sobald die Meldeschwelle unterschritten wird.
1 / n02 / 0	0x00000002	=1 Ballast-Meldung wird gesetzt, wenn die aktuelle Ballastleistung die Schwelle PBALMAX [▶ 87] überschreitet. Wird gelöscht, sobald die PBALMAX [▶ 87] unterschritten wird.
2 / n03 / 1	0x00000004	=1 Schleppfehler wird gesetzt sobald der Abstand zwischen der Ist-Position und der Lagereglertrajektorie den eingestellten Wert PEMAX [▶ 298] überschreitet. Wird gelöscht mit dem Kommando CLRFAULT [▶ 37] bzw. beim Aktivieren der Funktion >Fehler/Schleppfehler löschen□ über INxMODE [▶ 124]=14.
3 / n04 / 1	0x00000008	=1 Ansprechüberwachung aktiv wird gesetzt, wenn die BUS/SLOT-Ansprechüberwachungszeit EXTWD [▶ 101] überschritten wurde. Wird gelöscht mit dem Kommando CLRFAULT [▶ 37] bzw. beim Aktivieren der Funktion >Fehler/Schleppfehler löschen□ über INxMODE [▶ 124]=14.
4 / n05 / 0	0x00000010	=1 Netzphase fehlt wird gesetzt sobald das Fehlen einer der 3 Netzphasen festgestellt wird. Wird gelöscht wenn alle 3 Netzphasen vorhanden.
5 / n06 / 1	0x00000020	=1 Software-Endschalter 1 unterschritten - wird gesetzt sobald die eingestellte Position des Software-Endschalters 1 SWE1 [▶ 319] unterschritten wird. - Wird gesetzt wenn ein Fahrsatz gestartet wird dessen Zielposition unterhalb von SWE1 [▶ 319] liegt (gleichzeitig wird das Bit 8 >Fehlerhafter Fahrauftrag gestartet□ gesetzt). Wird gelöscht wenn die Position SWE1 [▶ 319] überschritten wird und ein positiver Drehzahl/Geschwindigkeitsollwert vorgegeben wird bzw. wenn ein Fahrsatz gestartet wird dessen Zielposition innerhalb des gültigen Verfahrbereiches liegt.
6 / n07 / 1	0x00000040	=1 Software-Endschalter 2 überschritten - wird gesetzt sobald die eingestellte Position des Software-Endschalters 2 SWE2 [▶ 320] überschritten wird. - Wird gesetzt wenn ein Fahrsatz gestartet wird dessen Zielposition oberhalb von SWE2 [▶ 320] liegt (gleichzeitig wird das Bit 8 >Fehlerhafter Fahrauftrag gestartet□ gesetzt). Wird gelöscht wenn die Position SWE2 [▶ 320] unterschritten wird und

Bit/Display/Level	Bitkombination	Beschreibung
		ein negativer Drehzahl/Geschwindigkeitsollwert vorgegeben wird bzw. wenn ein Fahrsatz gestartet wird dessen Zielposition innerhalb des gültigen Verfahrbereiches liegt.
7 / n08 / 0	0x00000080	=1 Fehlerhafter Fahrauftrag gestartet wird gesetzt wenn versucht wird einen nichtvorhandenen (fehlerhafte Checksumme) Fahrauftrag zu starten. Wird gelöscht wenn ein gültiger Fahrsatz gestartet wird.
8 / n09 / 0	0x00000100	= 1 Referenzpunkt nicht gesetzt wird gesetzt, wenn ein Fahrsatz gestartet wird, ohne dass zuvor eine Referenzfahrt durchgeführt wurde. Wird gelöscht nach einer abgeschlossenen Referenzfahrt.
9 / n10 / 1	0x00000200	= 1 PSTOP aktiv ist gesetzt solange der Hardware-Endschalter PSTOP aktiv wird gelöscht sobald der Hardware-Endschalter PSTOP inaktiv wird.
10 / n11 / 1	0x00000400	=1 NSTOP aktiv ist gesetzt solange der Hardware-Endschalter NSTOP aktiv wird gelöscht sobald der Hardware-Endschalter NSTOP inaktiv wird.
11 / n12 / 0	0x00000800	=1 Default-Motordaten geladen wird beim Einschalten des Verstärkers gesetzt, wenn die Motornummer aus dem seriellen EEPROM und die Motornummer aus dem SINCOS-Geber unterschiedlich sind. Wenn danach die Daten im EEPROM gespeichert werden (<u>SAVE</u> [▶ 53]), wird die Warnung nach dem nächsten Einschalten nicht mehr angezeigt.
12 / n13 / 1	0x00001000	=1 Slot-Warnung (I/O-Karte) wird gesetzt, wenn die 24 V Versorgungsspannung für die I/O-Erweiterungskarte fehlen. Wird gelöscht, wenn die 24V-Versorgung der I/O-Erweiterungskarte vorhanden.
13 / n14 / 0	0x00002000	=1 Ermittlung von <u>MPHASE</u> [▶ 213] (<u>FBTYPE</u> [▶ 204]=7) wird gesetzt beim Einschalten des Verstärkers. Wird gelöscht wenn die Endstufe freigegeben wurde und der Wert für <u>MPHASE</u> [▶ 213] ermittelt werden konnte.
14 / n15 / 0	0x00004000	=1 fehlerhafter VCT-Eintrag angewählt wird gesetzt sobald bei konfigurierter VC-Tabelle ein fehlerhafter VCT-Eintrag über <u>INxMODE</u> [▶ 124]=35 angewählt und übernommen werden soll.
15 / n16 / 0	0x00008000	Summenwarnung der Warnungen n17...n31
16	0x00010000	=1 Auftrag aktiv (Lageregelung) wird gesetzt sobald ein Lagereglerauftrag gestartet wird (Fahrsatz, Tippbetrieb, Referenzfahrt). Wird gelöscht wenn der Lagereglerauftrag abgeschlossen bzw. abgebrochen wird (<u>STOP</u> [▶ 313]).
17	0x00020000	=1 Referenzpunkt gesetzt gesetzt nach einer Referenzfahrt bzw. beim Einsatz eines Absolutwertgebers (Multiturn). Wird gelöscht beim Einschalten des Verstärkers bzw. beim Starten einer Referenzfahrt.
18	0x00040000	=1 Home-Position ist gesetzt solange der Referenzschalter belegt ist. Wird gelöscht sobald der Referenzschalter nicht belegt
19	0x00080000	=1 In-Position wird gesetzt sobald der Abstand zwischen der Zielposition eines Lagereglerauftrages und der aktuellen Ist-Position kleiner als <u>PEINPOS</u> [▶ 298] ist.

Bit/Display/Level	Bitkombination	Beschreibung
		Wird gelöscht sobald der Abstand größer als PEINPOS [▶ 298]. Die Meldung In-Position wird unterdrückt, wenn in der Zielposition ein Folgefahrersatz gestartet werden soll.
20	0x00100000	=1 Positionslatch erfolgte (positive Flanke) wird gesetzt, wenn eine steigende Flanke an dem als Latch-Eingang konfigurierten INPUT2 (IN2MODE [▶ 131]=26) erkannt wird. Wird gelöscht wenn die gelatchte Position ausgelesen wird (LATCH16 [▶ 274]/LATCH32 [▶ 275])
21	0x00200000	=1 Meldung Position 0 wird gesetzt, wenn die konfigurierte Bedingung für diese Meldung (SWCNFG2 [▶ 316],SWE0 [▶ 317],SWE0N [▶ 318]) erfüllt ist. Je nach der Konfiguration wird dieses Bit beim Überschreiten von SWE0 [▶ 317], beim Unterschreiten von SWE0 [▶ 317], beim Erreichen des Positionsfensters SWE0 [▶ 317]...SWE0N [▶ 318] oder beim Verlassen des Positionsfensters SWE0 [▶ 317]...SWE0N [▶ 318] gesetzt.
22	0x00400000	=1 Meldung Position 1 wird gesetzt, wenn die konfigurierte Bedingung für diese Meldung (SWCNFG [▶ 314],SWE1 [▶ 319],SWE1N [▶ 319]) erfüllt ist. Je nach der Konfiguration wird dieses Bit beim Überschreiten von SWE1 [▶ 319], beim Unterschreiten von SWE1 [▶ 319], beim Erreichen des Positionsfensters SWE1 [▶ 319]...SWE1N [▶ 319] oder beim Verlassen des Positionsfensters SWE1 [▶ 319]...SWE1N [▶ 319] gesetzt.
23	0x00800000	=1 Meldung Position 2 wird gesetzt, wenn die konfigurierte Bedingung für diese Meldung (SWCNFG [▶ 314],SWE2 [▶ 320],SWE2N [▶ 321]) erfüllt ist. Je nach der Konfiguration wird dieses Bit beim Überschreiten von SWE2 [▶ 320], beim Unterschreiten von SWE2 [▶ 320], beim Erreichen des Positionsfensters SWE2 [▶ 320]...SWE2N [▶ 321] oder beim Verlassen des Positionsfensters SWE2 [▶ 320]...SWE2N [▶ 321] gesetzt.
24	0x01000000	=1 Meldung Position 3 wird gesetzt, wenn die konfigurierte Bedingung für diese Meldung (SWCNFG [▶ 314],SWE3 [▶ 321],SWE3N [▶ 322]) erfüllt ist. Je nach der Konfiguration wird dieses Bit beim Überschreiten von SWE3 [▶ 321], beim Unterschreiten von SWE3 [▶ 321], beim Erreichen des Positionsfensters SWE3 [▶ 321]...SWE3N [▶ 322] oder beim Verlassen des Positionsfensters SWE3 [▶ 321]...SWE3N [▶ 322] gesetzt.
25	0x02000000	=1 Meldung Position 4 wird gesetzt, wenn die konfigurierte Bedingung für diese Meldung (SWCNFG [▶ 314],SWE4 [▶ 323],SWE4N [▶ 323]) erfüllt ist. Je nach der Konfiguration wird dieses Bit beim Überschreiten von SWE4 [▶ 323], beim Unterschreiten von SWE4 [▶ 323], beim Erreichen des Positionsfensters SWE4 [▶ 323]...SWE4N [▶ 323] oder beim Verlassen des Positionsfensters SWE4 [▶ 323]...SWE4N [▶ 323] gesetzt.
26	0x04000000	=1 Initialisierung beendet wird gesetzt nachdem die interne Initialisierung des Verstärkers abgeschlossen ist.
27	0x08000000	=1 Meldung Position 5 wird gesetzt, wenn die konfigurierte Bedingung für diese Meldung (SWCNFG2 [▶ 316],SWE5 [▶ 324],SWE5N [▶ 325]) erfüllt ist. Je nach der Konfiguration wird dieses Bit beim Überschreiten von SWE5 [▶ 324], beim Unterschreiten von SWE5 [▶ 324], beim Erreichen des Positionsfensters SWE5 [▶ 324]...SWE5N [▶ 325] oder beim Verlassen des Positionsfensters SWE5 [▶ 324]...SWE5N [▶ 325] gesetzt.

Bit/Display/Level	Bitkombination	Beschreibung
28	0x10000000	=1 Motorstillstand wird gesetzt wenn die Motordrehzahl die Stillstandsschwelle (<u>VELO</u> [▶ 356]) unterschreitet. Wird gelöscht wenn die Motordrehzahl größer als die Stillstandsschwelle <u>VELO</u> [▶ 356].
29	0x20000000	=1 Sicherheitsrelais wird gesetzt wenn das Sicherheitsrelais offen (AS-Option) wird gelöscht wenn das Sicherheitsrelais geschlossen.
30	0x40000000	=1 Endstufe freigegeben wird gesetzt wenn Software- und Hardwareenable gesetzt sind.
31	0x80000000	=1 Fehler steht an wird gesetzt wenn der Verstärker gestört (Endstufe gesperrt, Fehlernummer Fxx wird auf dem Display angezeigt). Mit dem Kommando <u>ERRCODE</u> [▶ 80] kann der Fehler im Klartext ausgegeben werden. Das Bit wird gelöscht beim Einschalten des Verstärkers bzw. beim Kommando <u>CLRFAULT</u> [▶ 37] oder beim Aufruf der Funktion >Fehler löschen□.

4.8.7 ERRCODES

ASCII - Kommando	ERRCODE *		
Syntax Senden	ERRCODE *		
Syntax Empfangen	ERRCODE * <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	0 .. 0xFFFFFFFF	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Drive Status	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ausgabe des Fehlerregisters		

Beschreibung

Das Kommando ERRCODE * liefert die Information über aktuell anstehende Fehler in Form einer Bit-Variable. Ein Bit wird gesetzt sobald der zugehörige Fehler erkannt worden ist. Das Löschen der Fehlerbits erfolgt beim Hardware-Reset des Verstärkers. Fehler, die mit dem Kürzel SW gekennzeichnet sind, können auch per Software-Reset (Funktion >Fehler löschen□, CLRFAULT [[▶ 37](#)]) gelöscht werden.

Unter Level werden die verschiedenen Fehlerbehandlungen angegeben.

- Level 2: Eine Störung führt zum Anhalten des Antriebs (Nothalt). Das Abbremsen erfolgt drehzahl geregelt mit der Nothalt-Rampe (DECSTOP [[▶ 348](#)]). Nach dem Erreichen der Stillstandsschwelle VELO [[▶ 356](#)] (spätestens nach 5 Sekunden) wird die Endstufe gesperrt. Der Verstärker ist nicht mehr betriebsbereit (kein BTB), weiterer Betrieb ist erst nach dem Quittieren der Störung möglich. Die Störung wird im Display als Fehler Nr. xx angezeigt (Anzeige Fxx). Darüber hinaus wird im Statusregister ein Fehlerbit gesetzt, das über einen digitalen Ausgang nach außen gemeldet werden kann.

- Level 3: (ab Firmware 4.01) Eine Störung führt zum Anhalten des Antriebs (Nothalt). Das Abbremsen erfolgt ohne Positionsinformation der Rückführeinheit. Nach dem Erreichen des Stillstands wird die Endstufe gesperrt. Der Verstärker ist nicht mehr betriebsbereit (kein BTB), weiterer Betrieb ist erst nach dem Quittieren der Störung möglich. Die Störung wird im Display als Fehler Nr. xx angezeigt (Anzeige Fxx). Darüber hinaus wird im Statusregister ein Fehlerbit gesetzt, das über einen digitalen Ausgang nach außen gemeldet werden kann.
- Level 4: Eine Störung führt zum sofortigen Sperren der Endstufe. Der Antrieb trudelt unkontrolliert aus, der Verstärker ist nicht mehr betriebsbereit (kein BTB). Der weitere Betrieb ist erst nach dem Quittieren der Störung möglich. Die Störung wird im Display als Fehler Nr. xx angezeigt (Anzeige Fxx). Das Fehlerbit, das im Statusregister gesetzt wird, kann über einen digitalen Ausgang nach außen gemeldet werden.

Bei den Fehlern, die gleichzeitig den Ebenen 2/3 und 4 zugeordnet sind, entscheidet über die Ebenen-Zugehörigkeit der Zustand der Parameter [ACTFAULT \[▶ 35\]](#) und [MBRAKE \[▶ 240\]](#).

- [ACTFAULT \[▶ 35\]](#)=1 oder [MBRAKE \[▶ 240\]](#)=1 LEVEL 2 bzw. 3 (Default-Einstellung)
- [ACTFAULT \[▶ 35\]](#)=0 und [MBRAKE \[▶ 240\]](#)=0 LEVEL 4

Bit/Displ./Reset/Level	Bitkombination	Beschreibung
00/F01/SW/2,4	0x00000001	=1 Fehler Kühlkörpertemperatur wird gesetzt sobald die aktuelle Kühlkörpertemperatur (TEMPH) den maximal zulässigen Wert (MAXTEMPH) überschreitet.
01/F02/SW/2,4	0x00000002	=1 Fehler Überspannung wird gesetzt sobald die Zwischenkreisspannung den max. zulässigen Wert (gegeben über VBUSBAL [▶ 93]) überschreitet.
02/F03/SW/2	0x00000004	=1 Schleppfehler bei Ausführung der externen Trajektorie (OPMODE [▶ 52] =6/SERCOS) wird gesetzt sobald die Geschwindigkeit, die über die externe Trajektorie vorgegeben wird, die max. Drehzahl VLIM [▶ 357] / VLIMN [▶ 357] überschreitet.
03/F04/HW/3,4	0x00000008	=1 Feedback-Fehler wird gesetzt wenn die Amplitude der Resolver/Encoder-Signale den minimalen Grenzwert unterschreitet
04/F05/SW/2,4	0x00000010	=1 Fehler Unterspannung wird gesetzt sobald die Zwischenkreisspannung den min. zulässigen Wert (VBUSMIN [▶ 57]) unterschreitet.
05/F06/HW/2,4	0x00000020	=1 Fehler Motortemperatur wird gesetzt sobald der Widerstand des Motortemperaturfühlers (TEMPM [▶ 32]) den maximal zulässigen Wert (MAXTEMPM [▶ 85]) überschreitet.
06/F07/HW/2,4	0x00000040	=1 wird gemeldet wenn die internen Versorgungsspannungen fehlerhaft sind.
07/F08/SW/3,4	0x00000080	=1 Fehler Überdrehzahl wird gesetzt wenn die aktuelle Motordrehzahl (V) den max. zulässigen Wert (VOSPD [▶ 359]) überschreitet.
08/F09/HW/4	0x00000100	=1 Fehler EEPROM wird gesetzt, wenn beim Lesen/Schreiben des seriellen EEPROM's ein Fehler aufgetreten ist. Dieser Fehler kann wird verursacht entweder durch ein fehlerhaftes EEPROM oder durch eine fehlerhafte Daten-Checksumme. In dem zweiten Fall kann der Fehler durch erneutes Abspeichern der Daten (SAVE [▶ 53]) beseitigt werden.
09/F10/HW	0x00000200	Reserve

Bit/Displ./Reset/Level	Bitkombination	Beschreibung
10/F11/HW/2,4	0x00000400	=1 Fehler Bremse wird gesetzt, wenn der Bremsenschalter einen Fehler meldet (z.B. Bremse nicht angeschlossen).
11/F12/HW	0x00000800	=1 Fehler Motorphase. Dieser Fehler tritt auf, wenn eine Motorphase nicht richtig angeschlossen ist. Dieser Fehler kann abgeschaltet werden, in dem <u>CPHASE</u> [▶ 236] = 0 gesetzt wird.
12/F13/SW/2,4	0x00001000	=1 Fehler Umgebungstemperatur wird gesetzt sobald die aktuelle Umgebungstemperatur (<u>TEMPE</u> [▶ 31]) den maximal zulässigen Wert (<u>MAXTEMPE</u> [▶ 84]) überschreitet.
13/F14/HW/2,4	0x00002000	=1 Fehler Endstufe Es sind folgende Ursachen möglich: Erdschluß, Motorkurzschluß oder Ballastkurzschluß.
14/F15/SW/2,4	0x00004000	=1 I2tmax überschritten wird gesetzt wenn I2t 115 % (bei <u>FOLDMODE</u> [▶ 81]=0) bzw. 105 % (bei <u>FOLDMODE</u> [▶ 81]=1) überschritten hatte.
15/F16/SW/2,4	0x00008000	=1 Netz-BTB
16/F17/HW/2,4	0x00010000	=1 Fehler A/D-Wandler wird gesetzt wenn beim Einschalten des Verstärkers zu große Stromoffsetwerte gemessen werden.
17/F18/HW/2,4	0x00020000	=1 Ballast-Fehler (defekter Ballasttransistor, Vorwahl >Ballastwiderstand extern □ bei Anschluß des internen Ballastwiderstandes).
18/F19/SW/2,4	0x00040000	=1 fehlende Netzphase bei <u>PMODE</u> [▶ 88]=2
19/F20/HW/2,4	0x00080000	=1 Slot-Error Diese Fehlermeldung wird generiert, wenn bei vorhandener Slot-Erweiterungskarte ein Fehler erkannt wurde. Die mögliche Fehlerursache hängt von der Art der Slot-Erweiterungskarte ab. 1. I/O-Erweiterungskarte □ Der Fehler wird generiert, wenn die 24V-Versorgungsspannung der Erweiterungskarte abgeschaltet wird. 2. DPR-Erweiterungskarten (Beckhoff, L&B, Sigmatek) Die Fehlermeldung erscheint, wenn der DPR-Innterrupt von der Erweiterungskarte ausbleibt (die Überwachungszeit kann mit dem Parameter <u>EXTWD</u> [▶ 101] in msek eingestellt werden). 3. PROFIBUS: Initialisierungsfehler nach dem Einschalten
20/F21/HW/2,4	0x00100000	=1 Handling Error PROFIBUS: Wird der Operationsmode (<u>OPMODE</u> [▶ 52]) bei betriebsbereitem PROFIBUS über einen anderen Kommunikationskanal geändert, wird diese Fehlermeldung generiert und der Antrieb, falls erforderlich, notgebremst. Ausnahme: Betriebsart □ 126 (nur Profibus). Gesicherte Betriebsart nach dem Einschalten.
21/F22/HW/2,4	0x00200000	=1 Erdschluß Die Erdschluß-Überwachung ist nur bei den 40/70A Endstufen realisiert.
22/F23/HW/2,4	0x00400000	=1 CANBUS Bus-Off Fehler in der CAN □ Kommunikation Die Kommunikationsstörung BUSOFF wird direkt von der Schicht 2 (CAN Controller) überwacht und gemeldet.

Bit/Displ./Reset/Level	Bitkombination	Beschreibung
		<p>Diese Meldung kann unterschiedliche Ursachen haben. Hier einige Beispiele: Telegramm wird gesendet, obwohl kein weiterer CAN □ Knoten angeschlossen ist, CAN Knoten weisen unterschiedliche Baudraten auf, Busleitung defekt, Reflexionen auf den Leitungen aufgrund fehlerhafter Leitungsabschlüsse,.....</p> <p>Ein BUSOFF wird vom Servostar nur gemeldet, wenn ein weiterer CAN Knoten angeschlossen ist und mindesten ein Objekt zu Beginn erfolgreich abgesetzt werden konnte. Der Zustand BUSOFF wird mit der Fehlermeldung F23 signalisiert. Sollte beim Auftreten dieses Fehlers die Endstufe freigegeben (enable) sein und eine Fahrfunktion ausgeführt werden, wird der Antrieb mit der Notbremsrampe angehalten und die Endstufe gesperrt (disable).</p>
23/F24/SW/2,4	0x00800000	Warnung in Fehler gewandelt (definiert durch <u>WMASK</u> [▶ 59])
24/F25/HW/3,4	0x01000000	Kommutierungsfehler (Durchgehen des Motors)
25/F26/SW/2,4	0x02000000	Hardware-Endschalter - Fehler bei Referenzfahrt (definiert durch <u>REFLS</u> [▶ 308])
26/F27/HW/4	0x04000000	=1 Fehler >-AS-Option□ Diese Fehlermeldung wird generiert, wenn beim Aktivwerden der AS-Option die Endstufe freigegeben war (ab Version 3.44).
27/F28/SW/2	0x08000000	=1 Fehler >externe Trajektorie□ wird generiert, wenn der Sollwertsprung bei der Vorgabe der externen Positions-Trajektorie den maximal zulässigen Wert überschreitet.
28/F29/SW/2	0x10000000	=1 Sercos-Fehler
29/F30/SW	0x20000000	Sercos Notstop Time-out
30/F31/SW	0x40000000	Reserve
31/F32/HW/4	0x80000000	<p>=1 Systemfehler zeigt einen internen Fehler an. Dieser Fehler wird beim Einschalten des Verstärkers generiert, wenn die Systemüberprüfung während der Initialisierungsphase nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Es sind folgende Ursachen möglich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhafte Datentabelle im Flash (mögliche Ursache: abgebrochener Firmware-Update). 2. Macro-Fehler (fehlerhaftes Macro-Programm) 3. Software-Watch-Dog (Fehler bei der Programmausführung) 4. Seriellles EEPROM (Fehler beim Lesen/Schreiben des seriellen EEPROM's) 5. FPGA-Fehler (Fehler beim Laden des FPGA-Programmes) 6. Makro-RAM - zu wenig RAM für die Makro-Programme <p>Beim Einschalten des Verstärkers, wird im Falle eines Systemfehlers, die genaue Fehlerursache über die serielle Schnittstelle (RS232) ausgegeben.</p>

Sehen Sie dazu auch

STOPMODE [▶ 90]

4.8.8 FLTCNTS

ASCII - Kommando	FLTCNT *		
Syntax Senden	FLTCNT *		
Syntax Empfangen	FLTCNT * <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	1 x Integer32 + 32 x Integer16	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Fehlerstatistik: Fehleranzahl		

Beschreibung

Das Kommando liefert eine Liste von 33 Zahlen:

Zahl 1. Gesamtzahl der Fehler (Integer32)

Zahl 2. Anzahl des Auftretens für den Fehler F01

Zahl 3. Anzahl des Auftretens für den Fehler F02

.....

Zahl 33. Anzahl des Auftretens für den Fehler F32

4.8.9 FLTHISTS

ASCII - Kommando	FLTHIST *		
Syntax Senden	FLTHIST *		
Syntax Empfangen	FLTHIST * <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	20 x Integer32	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	Number and TRUN	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Basic Setup	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Fehlerstatistik: Anzeige der letzten 10 Fehler		

Beschreibung

Das Kommando FLTHIST * gibt eine Liste mit den 10 zuletzt aufgetretenen Fehlern sowie dem zugehörigen Betriebsstundenstand beim Auftreten des Fehlers als Zahlen aus.

Die Ausgabe sieht wie folgt aus:

n1 t1 n2 t2 n3 t3n10 t10

- n - Fehlernummer
- t - Zeitpunkt des Auftretens (Betriebsstundenzähler) [in 1024/60000 Minuten]

4.8.10 LEDSTAT

ASCII - Kommando	LEDSTAT		
Syntax Senden	LEDSTAT [Data]		
Syntax Empfangen	LEDSTAT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3581 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1729 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 16	DPR	129 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.30		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Drive Status	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Seitennummer für das LED-Display		

Beschreibung

Die Variable LEDSTAT zeigt die Nummer der aktuellen "Display-Seite". Durch die Änderung der Variable LEDSTAT, kann über die serielle Schnittstelle die Anzeige umgeschaltet werden.

Es gilt folgende Zuordnung:

- LEDSTAT=0 Ansteuerung der Anzeige abgeschaltet
- LEDSTAT=1 Status-Anzeige
- LEDSTAT=2 Feldbusadresse
- LEDSTAT=3 CAN-Baudrate
- LEDSTAT=4 Parameter S01 (Kp Drehzahlregler)
- LEDSTAT=5 Parameter S02 (Tn Drehzahlregler)
- LEDSTAT=6 Parameter S03 (Sollwert-Offset)
- LEDSTAT=7 Parameter S04 (Motornummer)
- LEDSTAT=8 Parameter S05 (Encoder-Vorwahl)
- LEDSTAT=9 Parameter S06 (Bremsenvorwahl)
- LEDSTAT=10 Parameter S07 (Multidrive-Vorwahl, ab Software 3.00)
- LEDSTAT=11 Laden der Daten aus dem EEPROM
- LEDSTAT=12 Speichern der Daten im EEPROM
- LEDSTAT=13 Default-Werte setzen (ab Software 3.00)
- LEDSTAT=14 Neukonfiguration des Verstärkers (M_RESET [► 49], ab Software 3.00)
- LEDSTAT=15 Fehlermeldungen
- LEDSTAT=16 Seriennummer

4.8.11 NONBTB

ASCII - Kommando	NONBTB		
Syntax Senden	NONBTB [Data]		
Syntax Empfangen	NONBTB <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35AA (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1770 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	170 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Ja		
Funktionsgruppe	Drive Status	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Netz-BTB-Überprüfung ein/aus	EEPROM	Ja

Beschreibung

Das Fehlen des Netz-BTB-Signals (Netz ein) führt beim Freigeben der Endstufe zu der Fehlermeldung F16 (Netz-Btb). Falls dieses Verhalten unerwünscht ist, so kann die Überwachung des Netz-BTB-Signals ausgeschaltet werden (NONBTB 1). Diese Funktion kann für eine DC-Einspeisung verwendet werden. Siehe auch [UVLTMODE](#) [► 93].

Ab der Firmware 5.41, ist der Parameter ein Konfigurationsparameter.

4.8.12 OPTION

ASCII - Kommando	OPTION		
Syntax Senden	OPTION		
Syntax Empfangen	OPTION <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35B5 (hex)
Bereich	int (=Word)	PROFIBUS PNU	1781 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	181 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Drive Status	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Slotkarten-Kennung	EEPROM	Nein

Beschreibung

Das Kommando OPTION liefert die Kennung der erkannten Slot-Karte. Es sind zurzeit folgende Kennungen möglich:

- H0000 keine Slot-Karte erkannt
- H01xx I/O-Erweiterungskarte
- H02xx PROFIBUS
- H03xx SERCOS

- H06xx DeviceNet
- H8100 Beckhoff-Lightbus
- H8200 Lenord&Bauer
- H8300 Sigmatek

Die unteren 8 Bits (xx) zeigen die Hardware-Revision der entsprechenden Karte.

4.8.13 READY

ASCII - Kommando	READY		
Syntax Senden	READY		
Syntax Empfangen	READY <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35DD (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1821 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	221 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Drive Status	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Zustand von Software-Enable	EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit dem READY-Kommando kann der Zustand des internen Software-Enable abgefragt werden.

4.8.14 REMOTE

ASCII - Kommando	REMOTE		
Syntax Senden	REMOTE		
Syntax Empfangen	REMOTE <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35E4 (hex)
Bereich	0 .. 1	PROFIBUS PNU	1828 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	228 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Drive Status	Revision	2.0
Kurzbeschreibung	Zustand des Hardware-Enable	EEPROM	Nein

Beschreibung

Das Kommando REMOTE spiegelt den Zustand des Hardware-Enable-Eingangs wieder. Eine 1 bedeutet einen High-Zustand des Eingangs (Hardware-Enable gesetzt), eine 0 einen Low-Zustand.

4.8.15 STAT

ASCII - Kommando	STAT		
Syntax Senden	STAT		
Syntax Empfangen	STAT		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35FB (hex)
Bereich	int (=Word)	PROFIBUS PNU	1851 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	251 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Drive Status		
Kurzbeschreibung	Verstärker-Statuswort		

Beschreibung

Das Kommando STAT liefert ein 16-Bit Statuswort im Hex-Format (Hxxxx).

Bit Wertigkeit Bedeutung

- 0 0x0001 =0 wenn Endstufe freigegeben
=1 Endstufe gesperrt
- 1 0x0002 =0 wenn Regler betriebsbereit (BTB)
=1 Fehler steht an
- 2 0x0004 Reserve
- 3 0x0008 =1 wenn Service-Funktion aktiv
=0 keine Service-Funktion aktiv
- 4 0x0010 Reserve
- 5 0x0020 =1 nach einem Hardware-Reset, wird gelöscht mit [CLRHR \[▶ 180\]](#)
- 6 0x0040 =1 Konfigurationsvariable geändert ([SAVE \[▶ 53\]](#) und [COLDSTART \[▶ 181\]](#))
=0 keine Konfigurationsvariable geändert
- 7 0x0080 =1 Sicherheitsrelais aktiv (AS-Option)
=0 Sicherheitsrelais nicht aktiv
- 8 0x0100 =1 RAM- und EEPROM-Parameter unterschiedlich (wird gelöscht mit [SAVE \[▶ 53\]](#)-Kommando).
=0 RAM- und EEPROM-Parameter gleich
- 9 0x0200 =1 Slot-Erweiterungskarte vorhanden
=0 Slot-Erweiterungskarte nicht vorhanden
- 10 0x0400 =1 RAM-Parameter modifiziert (wird gelöscht mit [DUMP](#)-Kommando)
=0 seit dem letzten [DUMP](#) wurden keine RAM-Parameter geändert.
- 11...15 Reserve

Die Bits 5,6,8 und 10 werden benutzt um eine Änderung der internen Parameter nach Außen bekanntzugeben.

Bit 5 Hardware-Reset

Das Bit 5 wird gesetzt wenn die Parameter aus dem seriellen EEPROM ins RAM kopiert werden (geschieht nach einem Hardware-Reset bzw. beim [LOAD](#)-Kommando). Wenn das Bit gesetzt ist, sollte die Parametriersoftware alle Parameter anfordern ([DUMP \[▶ 100\]](#)-Kommando) und mit dem Kommando [CLRHR \[▶ 180\]](#) das Bit 5 löschen.

Bit 6 Konfigurationsvariable geändert

Bei jeder Änderung einer Konfigurationsvariable (Variablen, die eine Neuübersetzung der Makros erfordern d.h. Reset des Verstärkers), wird diese Bit auf 1 gesetzt. Falls dieses Bit gesetzt ist, sollte die Parametriersoftware zu einem geeigneten Zeitpunkt eine [SAVE \[▶ 53\]](#) / [COLDSTART \[▶ 181\]](#)-Aufforderung (Reset des Reglers) ausgeben. Das Bit 6 wird nur bei einem Hardware-Reset ([COLDSTART \[▶ 181\]](#)) gelöscht.

Bit 8 EEPROM/RAM-Parameter unterschiedlich

Jede Änderung eines RAM-Parameters führt dazu, dass dieses Bit auf 1 gesetzt wird. Falls dieses Bit gesetzt ist, sollte die Parametriersoftware zu einem geeigneten Zeitpunkt (z.B. Verlassen des Programmes) eine SAVE [▶ 53]-Aufforderung (Abspeichern der Daten im EEPROM) ausgeben. Das Bit wird nach einem SAVE [▶ 53]-Kommando gelöscht.

Bit 10 RAM-Parameter modifiziert

Jede Änderung eines RAM-Parameters über einen anderen Parametrierkanal als RS232 führt dazu, dass dieses Bit auf 1 gesetzt wird. Falls dieses Bit gesetzt ist, sollte die Parametriersoftware zu einem geeigneten Zeitpunkt eine DUMP [▶ 100]-Aufforderung (Einlesen aller Daten) ausgeben. Das Bit wird nach einem DUMP [▶ 100]-Kommando gelöscht.

4.8.16 STATCODE

ASCII - Kommando	STATCODE		
Syntax Senden	STATCODE		
Syntax Empfangen	STATCODE <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Drive Status	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Anzeige der Warnungen in Klartext		

Beschreibung

Anzeige der Warnungen in Klartext

4.8.17 STATCODES

ASCII - Kommando	STATCODE *		
Syntax Senden	STATCODE *		
Syntax Empfangen	STATCODE * <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	0 .. 0xFFFFFFFF	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Drive Status	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Statusvariable "Warnungen"		

Beschreibung

Das Kommando STATCODE * liefert die internen Warnungen in Form einer Bit-Variable. Die Belegung der einzelnen Bits kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Bit	Display-Anzeige	Bedeutung
0 / 0x00000001	n01	=1 <u>I2T</u> [▶ 21]-Meldeschwelle überschritten wird gesetzt, wenn IRMS die eingestellte Schwelle <u>I2TLIM</u> [▶ 114] überschreitet wird gelöscht sobald die Meldeschwelle unterschritten wird.
1 / 0x00000002	n02	=1 Ballast-Meldung wird gesetzt, wenn die eingestellte Ballastleistung <u>PBALMAX</u> [▶ 87] überschritten wird. wird gelöscht, sobald die <u>PBALMAX</u> [▶ 87] unterschritten wird.
2 / 0x00000004	n03	=1 Schleppfehler wird gesetzt sobald der Abstand zwischen der Ist-Position und der Lagereglertrajektorie den eingestellten Wert <u>PEMAX</u> [▶ 298] überschreitet. Wird gelöscht mit dem Kommando <u>CLRFAULT</u> [▶ 37] bzw. beim Aktivieren der Funktion >Fehler/Schleppfehler löschen□.
3 / 0x00000008	n04	=1 Ansprechüberwachung aktiv wird gesetzt, wenn die BUS/SLOT-Ansprechüberwachungszeit <u>EXTWD</u> [▶ 101] überschritten wurde. Wird gelöscht mit dem Kommando <u>CLRFAULT</u> [▶ 37] bzw. beim Aktivieren der Funktion >Fehler/Schleppfehler löschen□.
4 / 0x00000010	n05	=1 Netzphase fehlt wird gesetzt sobald das Fehlen einer der 3 Netzphasen festgestellt wird. Wird gelöscht wenn alle 3 Netzphasen vorhanden.
5 / 0x00000020	n06	=1 Software-Endschalter 1 unterschritten - wird gesetzt sobald die eingestellte Position des Software-Endschalters 1 <u>SWE1</u> [▶ 319] unterschritten wird. - Wird gesetzt wenn ein Fahrsatz gestartet wird dessen Zielposition unterhalb von <u>SWE1</u> [▶ 319] liegt (gleichzeitig wird das Bit 8 >Fehlerhafter Fahrauftrag gestartet□ gesetzt). Wird gelöscht wenn die Position <u>SWE1</u> [▶ 319] überschritten wird und ein positiver Drehzahl/Geschwindigkeitsollwert vorgegeben wird bzw. wenn ein Fahrsatz gestartet wird dessen Zielposition innerhalb des gültigen Verfahrbereiches liegt.
6 / 0x00000040	n07	=1 Software-Endschalter 2 überschritten - wird gesetzt sobald die eingestellte Position des Software-Endschalters 2 <u>SWE2</u> [▶ 320] überschritten wird. - Wird gesetzt wenn ein Fahrsatz gestartet wird dessen Zielposition oberhalb von <u>SWE2</u> [▶ 320] liegt (gleichzeitig wird das Bit 8 >Fehlerhafter Fahrauftrag gestartet□ gesetzt). Wird gelöscht wenn die Position <u>SWE2</u> [▶ 320] unterschritten wird und ein negativer Drehzahl/Geschwindigkeitsollwert vorgegeben wird bzw. wenn ein Fahrsatz gestartet wird dessen Zielposition innerhalb des gültigen Verfahrbereiches liegt.
7 / 0x00000080	n08	=1 Fehlerhafter Fahrauftrag gestartet wird gesetzt wenn versucht wird einen nichtvorhandenen (fehlerhafte Checksumme) Fahrauftrag zu starten. Wird gelöscht wenn ein gültiger Fahrsatz gestartet wird.
8 / 0x00000100	n09	=1 Referenzpunkt nicht gesetzt wird gesetzt, wenn ein Fahrsatz gestartet wird, ohne dass zuvor eine Referenzfahrt durchgeführt wurde. Wird gelöscht nach einer abgeschlossenen Referenzfahrt.

Bit	Display-Anzeige	Bedeutung
9 / 0x00000200	n10	= 1 PSTOP aktiv ist gesetzt solange der Hardware-Endschalter PSTOP aktiv wird gelöscht sobald der Hardware-Endschalter PSTOP inaktiv wird.
10 / 0x00000400	n11	=1 NSTOP aktiv ist gesetzt solange der Hardware-Endschalter NSTOP aktiv wird gelöscht sobald der Hardware-Endschalter NSTOP inaktiv wird.
11 / 0x00000800	n12	=1 Default-Motordaten geladen wird beim Einschalten des Verstärkers gesetzt, wenn die Motornummer aus dem seriellen EEPROM und die Motornummer aus dem EnDAT- oder Hiperface-Geber unterschiedlich sind. Bei Eingabe einer gültigen Motornummer und Abspeichern der Daten im Geber (<u>HSAVE</u> [▶ 212]) und im internen EEPROM (<u>SAVE</u> [▶ 53]) wird beim nächsten Einschalten des Gebers diese Warnung nicht mehr ausgegeben.
12 / 0x00001000	n13	=1 Slot-Warnung (I/O-Karte) wird gesetzt, wenn die 24 V Versorgungsspannung für die I/O-Erweiterungskarte fehlen. Wird gelöscht, wenn die 24V-Versorgung der I/O-Erweiterungskarte vorhanden.
13 / 0x00002000	n14	=1 Ermittlung von <u>MPHASE</u> [▶ 213] (<u>FBTYPE</u> [▶ 204]=7) wird gesetzt beim Einschalten des Verstärkers. Wird gelöscht wenn die Endstufe freigegeben wurde und der Wert für <u>MPHASE</u> [▶ 213] ermittelt werden konnte.
14 / 0x00004000	n15	=1 fehlerhafter VCT-Eintrag wird gesetzt sobald bei konfigurierter VC-Tabelle ein fehlerhafter VCT-Eintrag angewählt und übernommen werden soll. Nur wirksam bei <u>INxMODE</u> [▶ 124] = 35.
15 / 0x00008000	n16	Summenwarnung für Warnungen n17...n31
16 / 0x00010000	n17	CAN-Sync ist nicht eingelocked.
17 / 0x00020000	n18	Bei Multiturn-Geber Rückführung wurde ein Überlauf über die maximale Anzahl von Umdrehungen (+/-2048) festgestellt (ab 4.91).
18...30	n19 ...n31	Reserve
31 / 0x80000000	n32	=1 ist gesetzt bei einer Beta-Version der Firmware.

4.8.18 STATUS

ASCII - Kommando	STATUS		
Syntax Senden	STATUS		
Syntax Empfangen	STATUS <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16 Integer32 Integer16 Integer16 Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35FD (hex)
Bereich	int (=Word); long int (=DoubleWord)	PROFIBUS PNU	1853 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	253 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Drive Status		
Kurzbeschreibung	detaillierte Verstärker-Statusinformation		

Beschreibung

Das Kommando STATUS liefert die erweiterte Status-Informationen in Form von 5 Statusvariablen im Hex-Format.

Wort Nr. 1 Format Hxxxx

Bit 0 =0 wenn Hardware-Enable gesetzt (Eingang >ENABLE□ = 24V)

Bit 1 =0 wenn Software-Enable gesetzt

Bit 2 Reserve

Bit 3 =0 wenn Verstärker betriebsbereit (BTB/kein Fehler)

Wort Nr. 2 Format Hxxxxxxxx

Bits 0...31 Fehlervariable (s. [ERRCODE](#) [► 80])

Wort Nr. 3 Format Hxxxx (Reserve, immer 0)

Wort Nr. 4 Format Hxxxx

=0 keine Service-Funktion aktiv

=1 Service-Funktion >konstanter Strom/konstante Drehzahl□ aktiv

=2 Tipbetrieb MJOX

aktiv

Wort Nr. 5 Format Hxxxx

Bit Wertigkeit Bedeutung

0 0x0001 =1 Fahrsatz/Referenzfahrt/Tipbetrieb aktiv

1 0x0002 =1 Referenzpunkt gesetzt

2 0x0004 =1 Referenzschalter belegt (Home-Position)

3 0x0008 =1 IN-POSITION-Meldung

4 0x0010 =1 Position wurde gelatcht (positive Flanke)

5 0x0020 =1 Referenzfahrt läuft

6 0x0040 =1 Tipbetrieb läuft

7 0x0080 =1 Position wurde gelatcht (negative Flanke)

8...15 Reserve

4.8.19 TRJSTAT

ASCII - Kommando	TRJSTAT		
Syntax Senden	TRJSTAT		
Syntax Empfangen	TRJSTAT <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3613 (hex)
Bereich	0 .. 0xFFFFFFFF	PROFIBUS PNU	1875 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	275 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.03		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Drive Status	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Status2-Information		

Beschreibung

Das Kommando TRJSTAT liefert die internen Status-Informationen in Form einer Bit-Variable. Die Statusinformationen werden vorwiegend für interne Funktionen benutzt. Ausschließlich Bits, die mit einem '*' markiert wurden, können für externe Funktionen (Steuerung) benutzt werden.

Die Bits 16...20 werden zusätzlich in der Statusvariable [DRVSTAT \[► 182\]](#) gespiegelt.

Bit	Wertigkeit	Bedeutung
0	0x00000001	=1 innerhalb der nächsten msek wird der Ausgang INPOS2 aktualisiert.
1	0x00000002	=1 Am Ende des aktuellen Fahrsatzes wird keine >In-Position□-Meldung ausgegeben (es ist ein Folgefahrsatz vorhanden).
2*	0x00000004	=1 Toggle Bit "Fahrsatz abgeschlossen" Wird am Ende eines Fahrsatzes invertiert. Im Gegensatz zu der "In-Position"-Meldung erfolgt das Invertieren des Bits nicht bereits beim Erreichen des In-Position-Fensters, sondern erst beim Erreichen der Zielposition und Abschalten des Trajektoriengenerators. Nach dem Einschalten des Verstärkers ist dieses Bit zunächst auf low. (Ab Firmware 3.41)
3...15		Reserve
16*	0x00010000	=1 Auftrag aktiv (Lageregelung) wird gesetzt sobald ein Lagereglerauftrag gestartet wird (Fahrsatz, Tippbetrieb, Referenzfahrt). Wird gelöscht wenn der Lagereglerauftrag abgeschlossen bzw. abgebrochen wird (STOP [► 313]).
17*	0x00020000	=1 Referenzpunkt gesetzt gesetzt nach einer Referenzfahrt bzw. beim Einsatz eines Absolutwertgebers (Multiturn). Wird gelöscht beim Einschalten des Verstärkers bzw. beim Starten einer Referenzfahrt.
18*	0x00040000	=1 Home-Position ist gesetzt solange der Referenzschalter belegt ist. Wird gelöscht sobald der Referenzschalter nicht belegt.
19*	0x00080000	=1 In-Position wird gesetzt sobald der Abstand zwischen der Zielposition eines Lagereglerauftrages und der aktuellen Ist-Position kleiner als PEINPOS [► 298] .

Bit	Wertigkeit	Bedeutung
		Wird gelöscht sobald der Abstand größer als PEINPOS [► 298]. Die Meldung In-Position wird unterdrückt, wenn in der Zielposition ein Folgefahrtsatz gestartet werden soll.
20*	0x00100000	=1 Positionslatch erfolgte (positive Flanke) wird gesetzt, wenn eine steigende Flanke an dem als Latch-Eingang konfigurierten INPUT2 (IN2MODE [► 131]=26) erkannt wird. Wird gelöscht wenn die gelatchte Position ausgelesen wird (LATCH16 [► 274] / LATCH32 [► 275])
21*	0x00200000	=1 Referenzfahrt läuft wird gesetzt sobald eine Referenzfahrt gestartet wurde. Wird gelöscht sobald die Referenzfahrt abgeschlossen bzw. abgebrochen (STOP [► 313]) wurde.
22*	0x00400000	=1 Tippbetrieb läuft wird gesetzt sobald der Tippbetrieb gestartet wurde. Wird gelöscht sobald der Tippbetrieb abgebrochen (STOP [► 313]) wurde.
23	0x00800000	=1 Positionslatch erfolgte (negative Flanke) wird gesetzt, wenn eine fallende Flanke an dem als Latch-Eingang konfigurierten INPUT2 (IN2MODE [► 131]=26) erkannt wird. Wird gelöscht wenn die gelatchte Position ausgelesen wird (LATCH16N [► 275] / LATCH32N [► 276])
24	0x01000000	=1 Nothaltphase aktiv wird gesetzt, während der Nothalt-Prozedur (Bremsphase nach einem Fehler, bei aktiven Endschalter bzw. wenn der Eingang >Nothalt□ den Zustand 0 aufweist).
25	0x02000000	=1 Positionslatch auf Input 1 (positive Flanke) wird gesetzt, wenn eine steigende Flanke an dem als Latch-Eingang konfigurierten Input1 (IN1MODE [► 124]=26) erkannt wurde. Wird gelöscht, wenn die gelatchte Position ausgelesen wird (LATCHX16 [► 276] / LATCHX32 [► 278]) (ad Version 4.61)
26	0x04000000	=1 Positionslatch auf Input 1 (negative Flanke) wird gesetzt, wenn eine fallende Flanke an dem als Latch-Eingang konfigurierten Input1 (IN1MODE [► 124]=26) erkannt wurde. Wird gelöscht, wenn die gelatchte Position ausgelesen wird (LATCHX16N [► 277] / LATCHX32N) (ab Version 4.61)
27 .. 31		Reserve

Sehen Sie dazu auch

📖 LATCHX32N [► 278]

4.9 Feedback

4.9.1 CALCCOG

ASCII - Kommando	CALCCOG		
Syntax Senden	CALCCOG [Data]		
Syntax Empfangen	CALCCOG	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	rpm	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	0 .. 5	DPR	Nein
Default	2		
Opmode	0	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	5.41		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Erfassen der Cogging - Tabelle		

Beschreibung

CALCCOG startet die automatische Erfassung einer Cogging - Tabelle (siehe auch [COGGING \[▶ 203\]](#)). Der Verstärker muss enabled sein und die Motorwelle muss sich frei drehen können, am besten ohne sonstigen Anbau. Die Verstärkung des Drehzahlreglers ([GV \[▶ 351\]](#)) muss so hoch wie möglich eingestellt sein.

Während des Suchlaufs, macht der Motor zwei volle Umdrehungen mit der eingestellten Geschwindigkeit. Während der ersten Umdrehung, wird eine grobe Erfassung und während der zweiten Umdrehung eine feine Erfassung der Tabellenwerte vorgenommen.

Nachdem die Funktion abgeschlossen ist, muss die 24V - Versorgung des Verstärkers aus- und eingeschaltet werden. Damit wird die Tabelle ins FLASH kopiert.

Die Anti-Cogging-Funktion arbeitet zur Zeit nur bei Resolver, Hiperface oder EnDAT-Gebern mit [FBTYPE \[▶ 204\]](#) = 0, 2 oder 4.

Bevor die Funktion CALCCOG gestartet werden kann, muss die Anti-Cogging Funktion mit dem Parameter [COGGING \[▶ 203\]](#) freigeschaltet werden.

4.9.2 CALCHP

ASCII - Kommando	CALCHP		
Syntax Senden	CALCHP [Data] , [Data]		
Syntax Empfangen	CALCHP	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	3512 (hex)
DIM	rpm	PROFIBUS PNU	1618 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 200	DPR	18 (dec)
Default	5		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.34		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ermittlung der Hiperface-Parameter		

Beschreibung

Mit diesem Kommando kann eine automatische Ermittlung der Hiperface-Parameter gestartet werden. Dazu muss die Endstufe freigegeben und der Antrieb frei verfahrbar sein. Während der Ausführung dieses Kommandos macht der Motor eine volle Umdrehung mit der vorgegebenen Drehzahl. Während dieser Phase werden die Offset-Parameter ([HISOFFS \[▶ 210\]](#)/[HICOFFS \[▶ 209\]](#)) sowie Sinus/Cosinus-Verstärkungsfaktor ([HIFACT1 \[▶ 210\]](#)) berechnet. Nachdem die Funktion ausgeführt wurde, können die neu ermittelten Parameter mit dem Kommando [HSAVE \[▶ 212\]](#) im Geber oder bei [FBTYPE \[▶ 204\]=7](#) im EEPROM mit dem Kommando [SAVE \[▶ 53\]](#) abgespeichert werden.

Die Funktion CALCHP ist nur dann verfügbar, wenn als Feedback-Device ein Hiperface, ein EnDAT-Geber ([FBTYPE \[▶ 204\]=2](#) oder [4](#)) oder ein Sinusgeber ([FBTYPE \[▶ 204\]=7](#)) vorgewählt wurde.

Ab der Firmwareversion 5.41 kann die Funktion mit Parametern aufgerufen werden. Nach dem Kommando kann die Drehzahl und der Winkel, die bei der Ausführung des Kommandos verwendet werden sollen, angegeben werden.

Z.B. CALCHP 5 10, Führe CALCHP mit 5 Upm und einem Bewegungswinkel von 10° aus.

4.9.3 CALCRK

ASCII - Kommando	CALCRK		
Syntax Senden	CALCRK [Data]		
Syntax Empfangen	CALCRK	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	3513 (hex)
DIM	rpm	PROFIBUS PNU	1619 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 200	DPR	19 (dec)
Default	5		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ermittlung der Resolverparameter		

Beschreibung

Mit diesem Kommando kann eine automatische Ermittlung des Resolver-Parameters RK [► 216] (Sinus/ Cosinus-Verstärkungsfaktor) gestartet werden. Dazu muss die Endstufe freigegeben und der Antrieb frei verfahrbar sein. Während der Ausführung dieses Kommandos macht der Motor eine volle Umdrehung mit der vorgegebenen Drehzahl. Falls CALCRK ohne Parameter gestartet wird, so wird die Default-Einstellung benutzt. Nachdem die Funktion ausgeführt wurde, kann der neu ermittelte Parameter RK [► 216] mit dem Kommando SAVE [► 53] im EEPROM abgespeichert werden.

Mit diesem Kommando kann die Stromwelligkeit des Motors bei hohen Drehzahlen reduziert werden. Kann nur bei Resolver-Rückführung benutzt werden.

4.9.4 CALCRP

ASCII - Kommando	CALCRP		
Syntax Senden	CALCRP		
Syntax Empfangen	CALCRP	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	3514 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1620 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	20 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ermittlung der Resolverphase		

4.9.5 COGGING

ASCII - Kommando	COGGING		
Syntax Senden	COGGING [Data]		
Syntax Empfangen	COGGING <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	36CF (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1663 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	463 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disable + Restet (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	5.41		
Konfiguration	Ja	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Freischalten der Cogging - Kompensation		

Beschreibung

COGGING schaltet die Cogging Kompensationsfunktion ein, welche abhängig vom Winkel der Motorwelle einen Kompensationstrom addiert.

COGGING muss zunächst auf "1" gesetzt werden, bevor der Erfassungslauf mit CALCCOG [► 201] gestartet werden kann.

Wenn COGGING = 1 ist, wird das Cogging des Motors kompensiert, wenn danach die CALCCOG [► 201] - Funktion gestartet wird. Bei COGGING = 0 ist die Funktion abgeschaltet und die erfasste Tabelle wird gelöscht.

Die Cogging-Kompensation arbeitet nur in FBTYPE [► 204] = 0, 2 und 4.

4.9.6 ENCCAPT

ASCII - Kommando	ENCCAPT		
Syntax Senden	ENCCAPT [Data]		
Syntax Empfangen	ENCCAPT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3531 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1649 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	49 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	keine Funktion		

Beschreibung

Dieses Kommando wurde aus Kompatibilitätsgründen implementiert.

4.9.7 FBTYPE

ASCII - Kommando	FBTYPE		
Syntax Senden	FBTYPE [Data]		
Syntax Empfangen	FBTYPE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	353B (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1659 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 20	DPR	59 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	2.0
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Vorwahl der Rückführeinheit		

Beschreibung

Mit dem Kommando FBTYPE kann die Art des Feedback-Devices vorgewählt werden.

Die eingestellte Geberart wird nur beim Einschalten des Verstärkers initialisiert, d.h. nach jeder Änderung dieser Variable, muss der Verstärker aus- und eingeschaltet werden.

Die Encoder-Parameter können mit dem entsprechenden ASCII-Kommando (in Klammern) verändert und mit dem Kommando HSAVE [▶ 212] im Encoder-Eeprom abgespeichert werden. Die Encoder-Kommandos (HISOFFS [▶ 210], HICOFFS [▶ 209], HIFACT1 [▶ 210], HSAVE [▶ 212]) sind nur dann verfügbar, wenn eine Kommunikation zum angeschlossenen Encoder aufgebaut werden konnte.

Falls der Encoder nicht angesprochen werden konnte, so wird die Fehlermeldung ENCODER-FEHLER F04 angezeigt.

Beim Laden der Daten aus dem Encoder wird die Einstellung der Motornummer im Encoder mit der internen Einstellung (MNUMBER [▶ 247]) verglichen. Falls die Nummern unterschiedlich sind, so wird versucht aus der internen Motordatenbank einen Motordatensatz mit der im Encoder abgelegten Motornummer zu laden. Gleichzeitig wird die Warnung >NEUER MOTORDATENSATZ □ n12 angezeigt.

Damit beim nächsten Einschalten keine Warnung ausgegeben wird, sollte die aktuelle MNUMBER [▶ 247]-Einstellung mit dem Kommando SAVE [▶ 53] im EEPROM abgespeichert werden. Falls keine gültige Motordatensatznummer aus dem Encoder geladen werden konnte (z.B. bei einem zum ersten Mal benutzten Encoder), so werden keine Motor-Daten geladen. Die Warnung n12 wird aber weiterhin ausgegeben. Mit dem HSAVE [▶ 212]-Kommando kann die aktuelle Einstellung der Motornummer (MNUMBER [▶ 247]) im Encoder abgespeichert werden, so dass beim nächsten Einschalten keine Warnung mehr generiert wird.

Bei einem Geber ohne einen Parameterkanal (FBTYPE=7/16) und damit ohne Fähigkeit Parameter abzuspeichern, werden die Offsetwerte HISOFFS [▶ 210] / HICOFFS [▶ 209] / HIFACT1 [▶ 210] im seriellen EEPROM des Verstärkers abgespeichert. Nach einer Änderung können diese Werte mit dem SAVE [▶ 53]-Kommando dauerhaft gespeichert werden.

Zustand	Art des Gebers	Beschreibung
FBTYPE = 0	Resolver	Daten werden aus dem EEPROM des Verstärkers geladen.
FBTYPE = 2	Hiperface (Stegmann)	Beim Einschalten des Verstärkers werden alle im Encoder-EEPROM abgespeicherten Daten geladen. Dazu gehören: Offsetkorrektur Sinus (HISOFFS [▶ 210]) Offsetkorrektur Cosinus (HICOFFS [▶ 209]) Amplitudennormierung (HIFACT1 [▶ 210]) Motornummer (MNUMBER [▶ 247]) Motorphase (MPHASE [▶ 213])
FBTYPE = 3	Resolver, EnDAT oder Hiperface	Automatische Ermittlung des angeschlossenen Rückführungssystems. Es wird zunächst versucht eine Kommunikation zum Endat (FBTYPE [▶ 204]=4) aufzubauen. Falls diese Kommunikation nicht aufgebaut werden konnte, wird als nächstes ein Hiperface-Geber angesprochen (FBTYPE [▶ 204]=2). Falls auch diese Kommunikation nicht aufgebaut werden konnte wird ein Resolver als Feedback-Device eingestellt (FBTYPE [▶ 204]=0). Unabhängig vom Ergebnis der automatischen Suche bleibt die FBTYPE [▶ 204]-Einstellung (FBTYPE [▶ 204]=3) erhalten. Um zu überprüfen welcher Geber erkannt wurde, kann das Kommando >M [▶ 44] FBTYPE □ benutzt werden.
FBTYPE = 4	EnDAT (Heidenhain)	Beim Einschalten des Verstärkers werden alle im Encoder-EEPROM abgespeicherten Daten geladen. Dazu gehören: Offsetkorrektur Sinus (HISOFFS [▶ 210]) Offsetkorrektur Cosinus (HICOFFS [▶ 209]) Amplitudennormierung (HIFACT1 [▶ 210]) Motornummer (MNUMBER [▶ 247]) Motorphase (MPHASE [▶ 213])

Zustand	Art des Gebers	Beschreibung
FBTYPE = 6	Sinus/Cosinusgeber	Sinus/Cosinus-Geber, Laden von <u>MPHASE</u> [▶ 213] aus dem seriellen EEPROM, Abspeichern der Faktoren <u>HISOFFS</u> [▶ 210], <u>HICOFFS</u> [▶ 209], <u>HIFACT1</u> [▶ 210] im seriellen EEPROM.
FBTYPE = 7	Sinus/Cosinusgeber	Sinus/Cosinus-Geber (automatische Ermittlung von <u>MPHASE</u> [▶ 213]), Abspeichern der Faktoren <u>HISOFFS</u> [▶ 210], <u>HICOFFS</u> [▶ 209], <u>HIFACT1</u> [▶ 210] im seriellen EEPROM. Nach dem Einschalten der 24V oder nach einem <u>COLDSTART</u> [▶ 181] wird zunächst eine Warnmeldung n14 angezeigt. Nach dem Enablen des Verstärkers wird dann zunächst der Wake&Shake-Modus aktiviert, um den Kommutierungswinkel zu ermitteln. Hierzu macht der Motor eine kurze Ruckbewegung. Danach wird die Warnung zurückgesetzt.
FBTYPE=8	RS422 & Wake&Shake	Diese Einstellung kann nur mit <u>GEARMODE</u> [▶ 227]=3 und <u>ENCMODE</u> [▶ 332]=0 verwendet werden (Siehe <u>ENCLINES</u> [▶ 237]). Wenn <u>FPGA</u> [▶ 82]=1, gibt der Positionsausgang X5 (Drive 400 X4) die Positionsinformation des Inkrementalgebers weiter.
FBTYPE=9	RS422 Rückführung <u>MPHASE</u> [▶ 213] wird aus dem EEPROM geladen	Diese Einstellung kann nur mit <u>GEARMODE</u> [▶ 227]=3 und <u>ENCMODE</u> [▶ 332]=0 verwendet werden. Wenn <u>FPGA</u> [▶ 82]=1, gibt der Positionsausgang X5 (Drive 400 X4) die Positionsinformation des Inkrementalgebers weiter.
FBTYPE=10	Ohne Rückführung (Sensorless)	
FBTYPE=11	SIN-Cosinusgeber Rückführung mit Hall-Sensor	
FBTYPE=12	RS422-Rückführung mit Hall Sensor	
FBTYPE=13	Nur Hall effect - Geber	Nur der Hall-Effect - Geber wird als Rückführung benutzt. Der Antrieb kann in Drehmoment- oder Drehzahlregelung betrieben werden (<u>OPMODE</u> [▶ 52] = 0,1 oder 2,3). Die Regeleigenschaften bei kleinen Drehzahlen ist schlecht. Um die Regeleigenschaften bei kleinen Drehzahlen zu verbessern, kann der Parameter <u>MVR</u> [▶ 253] verwendet werden. Damit wird der Drehzahlbeobachter eingeschaltet.
FBTYPE = 16	Hochfahren mit Resolver -> Umschalten auf sincos (<u>FBTYPE</u> [▶ 204]=7)	Die Kommutierungsinformation wird beim Einschalten über den Resolver eingelesen. Dann wird auf den hochauflösenden Geber umgeschaltet, der dann zur Drehzahl- und Positionsrückführung benutzt wird. Das Umschalten auf sincos erfolgt nach einer Einschaltverzögerung gleichzeitig mit der Freigabe der ROD-Simulation.

4.9.8 FBTYPEX

ASCII - Kommando	FBTYPEX		
Syntax Senden	FBTYPEX		
Syntax Empfangen	FBTYPEX <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	369B (hex)
Bereich	Int8	PROFIBUS PNU	2011 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	411 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	4.86	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Feedback	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Anzeige der erkannten Rückführungsart		
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit dem Kommando FBTYPEX kann die aktuelle Feedback-Einstellung (FBTYPE) angezeigt werden. Bei der Einstellung FBTYPE [▶ 204]=3 (automatische FEEDBACK-Erkennung), enthält dieses Objekt die Kennung der automatisch erkannten Rückführeinheit.

Durch einen Offset von d100 wird gekennzeichnet, ob ein Multiturngeber bei FBTYPE [▶ 204]=2, 3 und 4 erkannt wurde.

Z.B.: Endat Multiturngeber wurde erkannt. Dann liefert FBTYPEX d104.

4.9.9 HACOFFS

ASCII - Kommando	HACOFFS		
Syntax Senden	HACOFFS [Data]		
Syntax Empfangen	HACOFFS <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	Millivolts	CANBus Objektnummer	354E (hex)
Bereich	-10000 .. 10000	PROFIBUS PNU	1678 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	78 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Feedback	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Hiperface: Cosinus-Offset		
		EEPROM	Encoder

Beschreibung

Das Kommando HACOFFS setzt die Offsetkorrektur in mV des Cosinus-Signals der Absolutspur(SinCoder).

Das Kommando ist nur dann verfügbar, wenn ein SinCos-Geber als Rückführeinheit (FBTYPE [▶ 204]=2,4,7) vorgewählt ist. Je nach Art des eingesetzten Gebers wird die HACOFFS-Einstellung im EEPROM des Gebers FBTYPE [▶ 204]=2,4, Kommando HSAVE [▶ 212]) abgespeichert.

Bei einem Geber ohne einen Parameterkanal (FBTYPE [▶ 204]=7) und damit ohne internes EEPROM, wird diese Einstellung im EEPROM des Verstärkers abgespeichert (Kommando SAVE [▶ 53]).

4.9.10 HFACT1

ASCII - Kommando	HFACT1		
Syntax Senden	HFACT1 [Data]		
Syntax Empfangen	HFACT1 <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer16		
DIM	-		
Bereich	12000 .. 19000		
Default	16384		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Feedback		
Kurzbeschreibung	Hiperface: Sinus/Cosinus-Faktor (Absolutspur)		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Nein
		CANBus Objektnummer	354F (hex)
		PROFIBUS PNU	1679 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	79 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer16
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Encoder

Beschreibung

Das Kommando HFACT1 setzt die Amplitudennormierung des Sinus-Signal der Absolutspur (SinCoder). Die Amplitudennormierung ist bei dem Wert 16384 = 1.

Das Kommando ist nur dann verfügbar, wenn ein SinCos-Geber als Rückführeinheit (FBTYPE [▶ 204]=2,4,7) vorgewählt ist. Je nach Art des eingesetzten Gebers wird die HFACT1-Einstellung im EEPROM des Gebers (FBTYPE [▶ 204]=2,4, Kommando HSAVE [▶ 212]) abgespeichert.

Bei einem Geber ohne einen Parameterkanal (FBTYPE [▶ 204]=7) und damit ohne internes EEPROM, wird diese Einstellung im EEPROM des Verstärkers abgespeichert (Kommando SAVE [▶ 53]).

4.9.11 HASOFFS

ASCII - Kommando	HASOFFS		
Syntax Senden	HASOFFS [Data]		
Syntax Empfangen	HASOFFS <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer16		
DIM	Millivolts		
Bereich	-10000 .. 10000		
Default	0		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Feedback		
Kurzbeschreibung	Hiperface: Sinus-Offset (Absolutspur)		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Nein
		CANBus Objektnummer	3550 (hex)
		PROFIBUS PNU	1680 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	80 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer16
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Encoder

Beschreibung

Das Kommando HASOFFS setzt die Offsetkorrektur in mV des Sinus-Signals der Absolutspur(SinCoder).

Das Kommando ist nur dann verfügbar, wenn ein SinCos-Geber als Rückführeinheit (FBTYPE [▶ 204]=2,4,7) vorgewählt ist. Je nach Art des eingesetzten Gebers wird die HASOFFS-Einstellung im EEPROM des Gebers (FBTYPE [▶ 204]=2,4, Kommando HSAVE [▶ 212]) abgespeichert.

Bei einem Geber ohne einen Parameterkanal (FBTYPE [▶ 204]=7) und damit ohne internes EEPROM, wird diese Einstellung im EEPROM des Verstärkers abgespeichert (Kommando SAVE [▶ 53]).

4.9.12 HDUMP

ASCII - Kommando	HDUMP		
Syntax Senden	HDUMP		
Syntax Empfangen	HDUMP <Data>	Vorhanden in	
Type	Multi-line Return Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	3551 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1681 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	81 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ausgabe aller SinCos Variablen		

Beschreibung

Ausgabe aller SinCos Feedback Variablen

4.9.13 HICOFFS

ASCII - Kommando	HICOFFS		
Syntax Senden	HICOFFS [Data]		
Syntax Empfangen	HICOFFS <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3552 (hex)
DIM	Millivolts	PROFIBUS PNU	1682 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-10000 .. 10000	DPR	82 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Hiperface: Cosinus-Offset (Inkrementalspur)		

Beschreibung

Das Kommando HICOFFS setzt die Offsetkorrektur in mV des Cosinus-Signal der Inkrementalspur.

Das Kommando ist nur dann verfügbar, wenn ein SinCos-Geber als Rückführeinheit (FBTYPE [▶ 204]=2,4,7) vorgewählt ist. Je nach Art des eingesetzten Gebers wird die HICOFFS-Einstellung im EEPROM des Gebers (FBTYPE [▶ 204]=2,4, Kommando HSAVE [▶ 212]) abgespeichert.

Bei einem Geber ohne einen Parameterkanal (FBTYPE [▶ 204]=7) und damit ohne internes EEPROM, wird diese Einstellung im EEPROM des Verstärkers abgespeichert (Kommando SAVE [▶ 53]).

4.9.14 HIFACT1

ASCII - Kommando	HIFACT1		
Syntax Senden	HIFACT1 [Data]		
Syntax Empfangen	HIFACT1 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3553 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1683 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	12000 .. 19000	DPR	83 (dec)
Default	16384		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Encoder
Kurzbeschreibung	Hiperface: Sinus/Cosinus-Faktor (Inkrementalspur)		

Beschreibung

Das Kommando HIFACT1 setzt die Amplitudennormierung des Sinus-Signal der Absolutspur (SinCoder). Die Amplitudennormierung ist bei dem Wert 16384 = 1.

Das Kommando ist nur dann verfügbar, wenn ein SinCos-Geber als Rückführeinheit (FBTYPE [▶ 204]=2,4,7) vorgewählt ist. Je nach Art des eingesetzten Gebers wird die HIFACT1-Einstellung im EEPROM des Gebers (FBTYPE [▶ 204]=2,4, Kommando HSAVE [▶ 212]) abgespeichert.

Bei einem Geber ohne einen Parameterkanal (FBTYPE [▶ 204]=7) und damit ohne internes EEPROM, wird diese Einstellung im EEPROM des Verstärkers abgespeichert (Kommando SAVE [▶ 53]).

4.9.15 HISOFFS

ASCII - Kommando	HISOFFS		
Syntax Senden	HISOFFS [Data]		
Syntax Empfangen	HISOFFS <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3554 (hex)
DIM	Millivolts	PROFIBUS PNU	1684 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-10000 .. 10000	DPR	84 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Encoder
Kurzbeschreibung	Hiperface: Sinus-Offset (Inkrementalspur)		

Beschreibung

Das Kommando HISOFFS setzt die Offsetkorrektur in mV des Cosinus-Signal der Inkrementalspur.

Das Kommando ist nur dann verfügbar, wenn ein SinCos-Geber als Rückführeinheit (FBTYPE [▶ 204]=2,4,7) vorgewählt ist. Je nach Art des eingesetzten Gebers wird die HISOFFS-Einstellung im EEPROM des Gebers (FBTYPE [▶ 204]=2,4, Kommando HSAVE [▶ 212]) abgespeichert.

Bei einem Geber ohne einen Parameterkanal (FBTYPE [▶ 204]=7) und damit ohne internes EEPROM, wird diese Einstellung im EEPROM des Verstärkers abgespeichert (Kommando SAVE [▶ 53]).

4.9.16 HRESET

ASCII - Kommando	HRESET		
Syntax Senden	HRESET		
Syntax Empfangen	HRESET		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3555 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1685 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	85 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.30	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Feedback		
Kurzbeschreibung	Hiperface: Laden der Default-Parameter		

Beschreibung

Das Kommando HRESET liest die Default-Werte. Das Kommando ist nur dann verfügbar, wenn FBTYPE [▶ 204] = 2/4/7 gesetzt ist und vom Verstärker ein Sinus/Cosinus Geber erkannt wurde. In dem Fall dass ein SinCoder (Stegmann SNS50/60) erkannt wurde, werden aus dem Datenfeld 5 die Korrekturwerte und im anderen Fall werden die Default-Werte an die Encoder Variablen übergeben.

- FBTYPE [▶ 204] = 2 HIPERFACE (Stegmann)
- FBTYPE [▶ 204] = 4 EnDat (Heidenhain)
- FBTYPE [▶ 204] = 7 SINCOS Encoder ohne eigenem ser. EEPROM

HRESET Das Kommando HRESET setzt folgende default Variablen.

- HACOFS [▶ 207]
- HASOFFS [▶ 208]
- HAFAC1 [▶ 208]
- HICOFS [▶ 209]
- HISOFFS [▶ 210]
- HIFAC1 [▶ 210]

4.9.17 HSAVE

ASCII - Kommando	HSAVE		
Syntax Senden	HSAVE		
Syntax Empfangen	HSAVE		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3556 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1686 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	86 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Hiperface: Speichern der Parameter im Geber		

Beschreibung

Das Kommando HSAVE speichert die Variablen für den Encoder (HIPERFACE / EnDat) bei der Einstellung FBTYPE [▶ 204]=2 oder =4 im seriellen EEPROM des Encoders. Durch die Einstellung FBTYPE [▶ 204]=7 werden nur die Variablen für die Inkrementalspur sowie MNUMBER [▶ 247] und MPHASE [▶ 213] im internen seriellen EEPROM des Verstärkers gespeichert.

Das Kommando ist nur dann verfügbar, wenn vom Verstärker ein sinus/cosinus

Geber erkannt wurde (FBTYPE [▶ 204] =2;4;7).

- FBTYPE [▶ 204] = 2 HIPERFACE (Stegmann)
- FBTYPE [▶ 204] = 4 EnDat (Heidenhain)
- FBTYPE [▶ 204] = 7 SINCOS □ Encoder ohne eigenem ser. EEPROM

Das Kommando HSAVE [▶ 212] speichert folgende Variablen.

- MNUMBER [▶ 247]*
- MPHASE [▶ 213]*
- HACOFS [▶ 207]
- HASOFS [▶ 208]
- HAFACT1 [▶ 208]
- HICOFS [▶ 209]*
- HISOFS [▶ 210]*
- HIFACT1 [▶ 210]*
 - * Bei FBTYPE [▶ 204] = 7 werden diese Parameter im seriellen EEPROM des Verstärkers abgespeichert.

Ab der Firmware 5.41 können Hiperface-Geber, welche bereits einen Dateninhalt haben, gelöscht werden. Hierzu muss HSAVE mit dem Schalter "ERASE" gesendet werden (HSAVE ERASE).

4.9.18 MPHASE

ASCII - Kommando	MPHASE		
Syntax Senden	MPHASE [Data]		
Syntax Empfangen	MPHASE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Electrical Degrees	CANBus Objektnummer	359C (hex)
Bereich	0 .. 360	PROFIBUS PNU	1756 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	156 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disabled	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Feedback	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Phasenlage des Feedback-Systems zum Motor		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Der Parameter Motorphase wird je nach eingesetzter Rückführeinheit ([FBTYPE \[▶ 204\]](#)) unterschiedlich gehandhabt.

- [FBTYPE \[▶ 204\]](#)=0 Resolver MPHASE wird im seriellen EEPROM des Verstärkers gespeichert (Kommando [SAVE \[▶ 53\]](#)) und nach jedem Einschalten des Verstärkers übernommen.
- [FBTYPE \[▶ 204\]](#)=2,4 Hiperface/Endat MPHASE wird im EEPROM des Gebers abgelegt (Kommando [HSAVE \[▶ 212\]](#)) und nach jedem Einschalten des Verstärkers aus dem Geber eingelesen. Beim Tausch eines Gebers wandert die MPHASE-Einstellung mit dem Geber mit. Beim Einsatz eines neuen Gebers muss der MPHASE-Wert neu ermittelt und in dem Geber abgespeichert werden ([HSAVE \[▶ 212\]](#) Kommando).
- [FBTYPE \[▶ 204\]](#)=7 sinus/cosinus-Geber ohne internes EEPROM MPHASE wird beim ersten Freigeben der Endstufe automatisch ermittelt (Wake & Shake) Es gibt keine Notwendigkeit den MPHASE-Wert zu ermitteln bzw. abzuspeichern.

4.9.19 MRESBW

ASCII - Kommando	MRESBW		
Syntax Senden	MRESBW [Data]		
Syntax Empfangen	MRESBW <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Hz	CANBus Objektnummer	35A0 (hex)
Bereich	25 .. 1200	PROFIBUS PNU	1760 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	600	DPR	160 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.38	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Feedback	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Resolver-Bandbreite		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

MRESBW ist ein Parameter des Luenberger Beobachters und bestimmt die Bandbreite in Hz (Resolver Digital Konverter). Ein hoher Wert (>800 Hz) ergibt ein schnelles (geringe Phasenverschiebung) durch Rauschen gestörtes Signal. Ein niedriger Wert (< 400 Hz) resultiert in einem langsameren (höhere Phasenverschiebung) aber weniger gestörtem Signal. Der Standardwert von 600 Hz ist ein Kompromiß zwischen Störungen und Phasenverschiebung.

- Ab 1.57 für Resolver
- Ab 3.10 für Encoder
- Ab 4.72 Für sensorlose Antriebe wird der Luenberger Beobachter als adaptiver Controller benutzt. MRESBW ist dann die Bandbreite des adaptiven Controllers. Werte sollten dann zwischen 25 und 100 Hz liegen.

Sehen Sie dazu auch

VLO [▶ 219]

4.9.20 MRESD

ASCII - Kommando	MRESD		
Syntax Senden	MRESD [Data]		
Syntax Empfangen	MRESD <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3697 (hex)
Bereich	0.5 .. 2	PROFIBUS PNU	2007 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	407 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	4.78		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Dämpfung im Luenberger Beobachter		

Beschreibung

MRESD stellt die Firmware Kompatibilität des Lünberger Beobachters her.

Wenn die Parameter verwendet werden sollen, die mit den Firmware Versionen 3.00 bis 3.38 bzw. 4.00 bis 4.77 abgespeichert wurden, so muss der Parameter auf 0,5 eingestellt werden.

4.9.21 MRESPOLES

ASCII - Kommando	MRESPOLES		
Syntax Senden	MRESPOLES [Data]		
Syntax Empfangen	MRESPOLES <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	35A1 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1761 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	2, 4, .. 32	DPR	161 (dec)
Default	2		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Anzahl der Resolverpole		

Beschreibung

Anzahl der Resolverpole (Multispeed-Resolver) pro Umdrehung.

4.9.22 READNIMP

ASCII - Kommando	READNIMP		
Syntax Senden	READNIMP		
Syntax Empfangen	READNIMP	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	35DC (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1820 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	220 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.67		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Setzen des ROD-Nullimpulsoffsets		

Beschreibung

Mit dem Kommando READNIMP wird die aktuelle Position abhängig von der eingestellten ROD-Auflösung umgerechnet, und in die Variable ENCZERO [► 333] eingetragen.

Mit dieser Funktion kann erreicht werden, dass der ROD-Nullimpuls immer an der aktuellen Position (innerhalb einer Umdrehung) ausgegeben wird. Falls diese Einstellung dauerhaft übernommen werden soll, so sollte anschließend das SAVE [► 53]-Kommando (Speichern im seriellen EEPROM) aufgerufen werden.

4.9.23 RESPHASE

ASCII - Kommando	RESPHASE		
Syntax Senden	RESPHASE [Data]		
Syntax Empfangen	RESPHASE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	35E5 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1829 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-300 .. 50	DPR	229 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Resolverphase		

4.9.24 RK

ASCII - Kommando	RK		
Syntax Senden	RK [Data]		
Syntax Empfangen	RK <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	35E6 (hex)
DIM	Counts	PROFIBUS PNU	1830 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	12000 ..19000	DPR	230 (dec)
Default	16384		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Verstärkungsfaktor Resolver-Sinussignal		

Beschreibung

Mit dem Parameter RK kann der ggf. vorhandene Amplitudenunterschied zwischen dem Sinus- und Cosinussignal des Resolvers ausgeglichen werden. Es gelten folgende Abhängigkeiten:

- RK = 16384 keine Veränderung der Sinus-Amplitude
- RK < 16384 Sinussignal wird abgeschwächt
- RK > 16384 Sinussignal wird verstärkt

Eine falsche Einstellung dieses Korrekturfaktors führt zu Geschwindigkeitsschwankungen (Rippel) die stark positionsabhängig sind.

Das Kommando `CALCRK` [► 202] ermöglicht eine automatische Ermittlung des Korrekturfaktors RK.

Dieser Wert wird bei einem Download von Parametern nicht verändert, da er nur geräteabhängig ist.

4.9.25 ROFFS0

ASCII - Kommando	ROFFS0		
Syntax Senden	ROFFS0 [Data]		
Syntax Empfangen	ROFFS0 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	365C (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1948 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	348 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.43	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Feedback	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Referenz Offset für den zweiten Geber	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit dem Parameter ROFFS0 kann eine absolute Referenz-Position für einen externen Geber definiert werden. Die Position die vom externen Geber eingelesen wird (PFB0 [▶ 28]), wird nach der Ausführung einer Referenzfahrt auf den Wert ROFFS0 gesetzt. Diese Funktion ist nur beim Einlesen des externen Gebers (EXTPOS [▶ 267] 2,3) aktiviert.

4.9.26 SMNUMBER

ASCII - Kommando	SMNUMBER		
Syntax Senden	SMNUMBER [Data]		
Syntax Empfangen	SMNUMBER <Data>		
Type	Variable r	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3695 (hex)
Bereich	0 .. 32767	PROFIBUS PNU	2005 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	405 (dec)
Opmode	-		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	4.74	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Feedback	Revision	1.5
Kurzbeschreibung	Gespeicherte Motornummer im Geber	EEPROM	Nein

Beschreibung

Das Kommando SMNUMBER zeigt die im externen Geber (ENDAT/HIPERFACE) abgespeicherte Motornummer an.

Dieses Kommando ist nur bei Einstellungen FBTYPE [▶ 204]=4 oder FBTYPE [▶ 204]=2 sinnvoll. Bei anderen Einstellungen wird als Motornummer eine 0 ausgegeben.

4.9.27 SSIGRAY

ASCII - Kommando	SSIGRAY		
Syntax Senden	SSIGRAY [Data]		
Syntax Empfangen	SSIGRAY <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35F6 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1846 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	246 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disabled	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Feedback	Revision	2.0
Kurzbeschreibung	Vorwahl SSI-Code	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit dem SSIGRAY-Kommando kann festgelegt werden in welchem Format die SSI-Information am Stecker X5 (Drive 400 X4) ausgegeben wird:

- SSIGRAY=0 binaeres Format
- SSIGRAY=1 Gray-Format

4.9.28 SSIINV

ASCII - Kommando	SSIINV		
Syntax Senden	SSIINV [Data]		
Syntax Empfangen	SSIINV <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35F7 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1847 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	247 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disabled	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Feedback	Revision	2.0
Kurzbeschreibung	Polarität des SSI-Clocks	EEPROM	Ja

Beschreibung

Verhalten der SSI - Schnittstelle an X5 (Drive 400 X4). Abhängig davon ob SSI als Ausgabe oder Eingabe konfiguriert wurde, hat das Kommando SSIINV unterschiedliche Bedeutung:

1. SSI-Ausgabe (GEARMODE [► 227] != 7, ENCMODE [► 332] = 2)
 - SSIINV=0 Clock-Pegel normal
 - SSIINV=1 Clock-Pegel invertiert
2. SSI-Einlesen (GEARMODE [► 227] = 7, ENCMODE [► 332] = 2)
 - SSIINV=0 Übertragung zuerst MSB

- SSIINV=1 Übertragung zuerst LSB

4.9.29 SSIOUT

ASCII - Kommando	SSIOUT		
Syntax Senden	SSIOUT [Data]		
Syntax Empfangen	SSIOUT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35F9 (hex)
Bereich	0 .. 31	PROFIBUS PNU	1849 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	249 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	2.0
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Baudrate/Bitzahl SSI		

Beschreibung

Abhängig davon ob SSI an X5 (Drive 400 X4) als Ausgabe oder Eingabe konfiguriert wurde, hat das Kommando SSIOUT unterschiedliche Bedeutung:

1. SSI-Ausgabe (GEARMODE [▶ 227] != 7, ENCMODE [▶ 332] = 2)
 - SSIOUT = 0 Baudrate 200 KBaud
 - SSIOUT = 1 Baudrate 1 MBaud
2. SSI-Einlesen (GEARMODE [▶ 227] = 7, ENCMODE [▶ 332] = 2)
 - SSIOUT = Anzahl der Datenbits (25)

4.9.30 VLO

ASCII - Kommando	VLO		
Syntax Senden	VLO [Data]		
Syntax Empfangen	VLO <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	363D (hex)
Bereich	0.0 .. 5.0	PROFIBUS PNU	1917 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1.0	DPR	317 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	2.49		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Feedback	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Software Resolver/Digital Wandler Vorsteuerung		

Beschreibung

VLO ist ein Parameter des Luenberger Drehzahl Beobachters. Um den Zeitverzug durch die Differentiation zu minimieren, kann dem Beobachter die drehmomentbildende Komponente des Stroms bereitgestellt werden. Das effektive Trägheitsmoment wird aus der Kreisverstärkung des Drehzahlreglers abgeschätzt (GV). Bei VLO 0 ist die Beschleunigungsberücksichtigung ausgeschaltet. Bei VLO 1 wird sie zu 100 % berücksichtigt. Bei VLO 0.5 werden nur 50% der Beschleunigung berücksichtigt. Eine Verkleinerung von VLO kann die Stabilität des Drehzahlregelkreises gefährden.

4.9.31 WSAMPL

ASCII - Kommando	WSAMPL		
Syntax Senden	WSAMPL [Data]		
Syntax Empfangen	WSAMPL <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36D1 (hex)
Bereich	0 .. 2 ³¹ -1	PROFIBUS PNU	1665 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	0	DPR	465 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.41	Revision	1.9
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Feedback		
Kurzbeschreibung	Minimale Bewegung der W&S Funktion		

Beschreibung

Gibt an, welche minimale Bewegung für die W&S - Funktion bei [FBTYPE \[► 204\]](#) = 7 und 8 benötigt wird. Die Amplitude wird in internen Counts angegeben.

Bei der Einstellung "0", wird die Amplitude automatisch [ENCLINES \[► 237\]](#) angepasst.

4.9.32 WSTIME

ASCII - Kommando	WSTIME		
Syntax Senden	WSTIME [Data]		
Syntax Empfangen	WSTIME <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	msec	CANBus Objektnummer	36D0 (hex)
Bereich	0 .. 100	PROFIBUS PNU	1664 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	0	DPR	464 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.41	Revision	1.9
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Feedback		
Kurzbeschreibung	Ausführungszeit der W&S - Funktion		

Beschreibung

WSTIME gibt die Ausführungszeit der W&S - Funktion bei FBTYPE [▶ 204] = 7 und 8 an. Die verschiedenen Stromvektoren werden für diese Zeit angelegt. Damit kann die entsprechende Bewegung vergrößert werden. Siehe auch WSAMPL [▶ 220].

Bei der Einstellung "0", wird die Zeit automatisch in Abhängigkeit von GV [▶ 351] berechnet.

4.10 Fieldbus

4.10.1 DPRILIMIT

ASCII - Kommando	DPRILIMIT		
Syntax Senden	DPRILIMIT [Data]		
Syntax Empfangen	DPRILIMIT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Int16	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3658 (hex)
Bereich	0 .. 3280	PROFIBUS PNU	1944 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	3280	DPR	344 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Int16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.96		
Konfiguration	Nein	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Fieldbus	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Digitale Begrenzung des Spitzenstroms über DPR		

Beschreibung

Mit dem Kommando DPRILIMIT kann der Spitzenstrom digital begrenzt werden.

Dabei gilt folgende Normierung:

- DPRILIMIT=3280 Strombegrenzung=DIPEAK
- DPRILIMIT=0 Strombegrenzung = 0

Beim Einschalten des Verstärkers wird die Variable DPRILIMIT auf 3280 (keine Strombegrenzung) gesetzt. Sie wird nicht im EEPROM abgespeichert, d.h. um die Begrenzung zu aktivieren muss die Variable über Feldbus/Slot-Karte/RS232/IO-Kommandosequenz beschrieben werden.

Die digitale Strombegrenzung muss mit der Konfigurationsvariable DILIM=1 freigeschaltet werden.

4.10.2 INTERPOL

ASCII - Kommando	INTERPOL		
Syntax Senden	INTERPOL [Data]		
Syntax Empfangen	INTERPOL <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3684 (hex)
Bereich	0, 1, 2	PROFIBUS PNU	1988 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	388 (dec)
Opmode	5, 6	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	4.78	Revision	1.5
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Fieldbus		
Kurzbeschreibung	Interpolationsmethode bei OPMODE 5 und 6		

Beschreibung

Dieser Parameter erlaubt die Auswahl der Interpolationsmethode im Betrieb mit der Vorgabe einer Positionstrajektorie (OPMODE [► 52] 5 + 6). Der Parameter wird erst nach dem Speichern und einem Neustart des Reglers wirksam. Dieser Parameter kann nur bei einem synchronen Betrieb des Servoverstärkers genutzt werden, siehe auch ASCII Parameter [SYNCSRC \[► 224\]](#).

- 0: Lineare Interpolation
- 1: (reserviert) Sercos Spline Interpolation
- 2: Interpolation 2. Ordnung für CAN

4.10.3 RXPDO1A

ASCII - Kommando	RXPDO1A		
Syntax Senden	RXPDO1A [Data]		
Syntax Empfangen	RXPDO1A <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Single Line Multi String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Single Line Multi String
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.00	Revision	2.0
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Fieldbus		
Kurzbeschreibung	RX-PDO 1 Parameterauswahl		

Beschreibung

Mit dem Kommando RXPDO1A werden die folgenden für das CANopen-PDO RX-PDO 1 relevanten Parameter eingestellt (in Klammern: zugehörige SDOs bei Bedienung über CAN):

1. Auswahl des benutzten PDO-Mappings für das Receive-PDO 1 (2600, 0), dezimal

2. COB-Identifizier für das Receive-PDO 1 (1400, 1), hexadezimal
3. Transmission type für Receive-PDO 1 (1400, 2), dezimal
4. Inhibit time für Receive-PDO 1 (1400, 3), dezimal
5. Priority group für Receive-PDO 1 (1400, 4), dezimal

Beispiel:

Lesen des Ist-Zustands: Kommando: RXPDO1A

Schreiben: Kommando: RXPDO1A 1 0x201 255 0 2, es müssen immer alle Parameter angegeben werden

4.10.4 RXPDO1B

ASCII - Kommando	RXPDO1B		
Syntax Senden	RXPDO1A [Data]		
Syntax Empfangen	RXPDO1B <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Single Line Multi String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Single Line Multi String
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.00	Revision	2.0
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Fieldbus		
Kurzbeschreibung	RX-PDO 1 Mapping Einstellung		

Beschreibung

Mit dem Kommando RXPDO1B kann das Mapping des CANopen-PDOs RX-PDO 1 eingestellt werden (in Klammern: zugehörige SDOs):

Dies kann nur erfolgen, wenn für das PDO ein freies Mapping vorgewählt wurde, z.B. über RXPDO1A.

Zum Lesen des aktuell eingestellten Mappings gibt man folgendes Kommando:

RXPDO1B Man erhält das gerade vorliegende Mapping in der Form:

- 6040002 Das Format ist leicht abweichend von der Vorgabe über Bus. Die Bedeutung eines Mapping-Eintrags xxxxyz ist dabei folgende:
 - xxxx Hex-Zahl für den Index des SDO-Eintrags (im Beispiel 6040)
 - yy Hex-Zahl für den Subindex des SDO-Eintrags (im Beispiel 00)
 - z Zahl für die Anzahl der Bytes im SDO-Eintrag (im Beispiel 2 Byte = 16 Bit)

Die Eingabe von Mappings bei frei mappbaren PDO-Auswahlen geschieht analog zur Ausgabe, also z.B.:

RXPDO1B 6040002 6060001

zur Einstellung des CANopen Steuerworts und der CANopen-Betriebsart über das RX-PDO 1.

4.10.5 SYNC SRC

ASCII - Kommando	SYNC SRC		
Syntax Senden	SYNC SRC [Data]		
Syntax Empfangen	SYNC SRC <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3683 (hex)
Bereich	0, 1, 2, 3	PROFIBUS PNU	1987 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	387 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	4.78	Revision	1.5
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Fieldbus		
Kurzbeschreibung	Quelle für die Synchronisation über Fieldbus		

Beschreibung

Dieser Parameter gibt die Quelle der Synchronisation an, falls die Regelkreise des Servoverstärkers über eine Interface synchronisiert wird. Der Parameter wird erst nach dem Speichern und einem Neustart des Reglers wirksam. Bei der Synchronisation über CAN wird eine Hardware PLL im FPGA [► 82] des Reglers genutzt, die mit dem zusätzlichen ASCII Parameter `FPGA [► 82] = 3` aktiviert werden muss.

- 0: Keine Synchronisation
- 1: (reserviert) Synchronisation über Sercos
- 2: Synchronisation über KS3000 Fire-Wire Karte
- 3: Synchronisation über CANopen

4.10.6 TXPDO1A

ASCII - Kommando	TXPDO1A		
Syntax Senden	RXPDO1A [Data]		
Syntax Empfangen	TXPDO1A <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Single Line Multi String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Single Line Multi String
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.00	Revision	2.0
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Fieldbus		
Kurzbeschreibung	TX-PDO1 Mapping - Einstellung		

Beschreibung

Mit dem Kommando TXPDO1A werden die folgenden für das CANopen-PDO TX-PDO 1 relevanten Parameter eingestellt (in Klammern: zugehörige SDOs bei Bedienung über CAN):

1. Auswahl des benutzten PDO-Mappings für das Transmit-PDO 1 (2A00, 0), dezimal
2. COB-Identifizier für das Transmit-PDO 1 (1800, 1), hexadezimal
3. Transmission type für Transmit-PDO 1 (1800, 2), dezimal
4. Inhibit time für Transmit-PDO 1 (1800, 3), dezimal
5. Priority group für Transmit-PDO 1 (1800, 4), dezimal
6. Registermaske1 für Transmit-PDO 1 (2014, 1), hexadezimal
7. Registermaske2 für Transmit-PDO 1 (2014, 2), hexadezimal

Beispiel:

Lesen des Ist-Zustands: Kommando: TXPDO1A

Schreiben: Kommando: TXPDO1A 1 0x201 255 0 2 0xFFFFFFFF 0xFFFFFFFF,

es müssen immer alle Parameter angegeben werden

4.10.7 TXPDO1B

ASCII - Kommando	TXPDO1B		
Syntax Senden	RXPDO1A [Data]		
Syntax Empfangen	TXPDO1B <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Single Line Multi String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Single Line Multi String
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.00		
Konfiguration	Nein	Revision	2.0
Funktionsgruppe	Fieldbus	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	TX-PDO1 Mapping - Einstellung		

Beschreibung

Mit dem Kommando TXPDO1B kann das Mapping des CANopen-PDOs TX-PDO 1eingestellt werden (in Klammern: zugehörige SDOs):

Dies kann nur erfolgen, wenn für das PDO ein freies Mapping vorgewählt wurde, z.B. über TXPDO1A.

Zum Lesen des aktuell eingestellten Mappings gibt man folgendes Kommando: TXPDO1B

Man erhält das gerade vorliegende Mapping in der Form: TXPDO1B 6041002

Das Format ist leicht abweichend von der Vorgabe über Bus. Die Bedeutung eines Mapping-Eintrags xxxxyz ist dabei folgende:

- xxxx Hex-Zahl für den Index des SDO-Eintrags (im Beispiel 6040)
- yy Hex-Zahl für den Subindex des SDO-Eintrags (im Beispiel 00)
- z Zahl für die Anzahl der Bytes im SDO-Eintrag (im Beispiel 2 Byte = 16 Bit)

Die Eingabe von Mappings bei frei mappbaren PDO-Auswahlen geschieht analog zur

Ausgabe, also z.B.: TXPDO1B 6041002 6061001 zur Einstellung des CANopen Zustandsworts und der CANopen-Betriebsart über das TX-PDO 1

4.11 Gearing

4.11.1 ENCIN

ASCII - Kommando	ENCIN		
Syntax Senden	ENCIN [Data]		
Syntax Empfangen	ENCIN <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	Pulse/Umdr.	CANBus Objektnummer	3532 (hex)
Bereich	256,512,...,65536	PROFIBUS PNU	1650 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	4096	DPR	50 (dec)
Opmode	4	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Gearing		
Kurzbeschreibung	Anzahl der Impulse/Umdrehung (Encoder-Eingang)		

Beschreibung

Bei Master/Slave-Anwendungen (`OPMODE [▶ 52]=4`) kann mit diesem Parameter die Anzahl der ROD-Impulse pro eine Geber-Umdrehung eingestellt werden. Bei Pulszahlen, die nicht in einer binären Abstufung dargestellt werden können, muss eine "benachbarte" Impulszahl eingetragen werden. Die Auflösungsdifferenz kann dann über den Gearing-Faktor ausgeglichen werden z.B:

Anzahl der Impulse = 500

- `ENCIN [▶ 226]=512`
- `GEARI [▶ 226]=500`
- `GEARO [▶ 232]=512`

4.11.2 GEARI

ASCII - Kommando	GEARI		
Syntax Senden	GEARI [Data]		
Syntax Empfangen	GEARI <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	353E (hex)
Bereich	1 .. 32767	PROFIBUS PNU	1662 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	8192	DPR	62 (dec)
Opmode	4	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Gearing		
Kurzbeschreibung	Eingangsfaktor "elektronisches Getriebe"		

Beschreibung

Bei Master/Slave-Anwendungen (OPMODE [▶ 52]=4) kann mit diesem Parameter das Master/Slave Übersetzungsverhältnis eingestellt werden. Es gilt folgende Abhängigkeit:

- Bei PRBASE [▶ 302]=20 zu fahrende Strecke = Eingangsimpulse * 1048576 / ENCIN [▶ 226] * GEARO [▶ 232] / GEARI
- Bei PRBASE [▶ 302]=16 zu fahrende Strecke = Eingangsimpulse * 65536 / ENCIN [▶ 226] * GEARO [▶ 232] / GEARI

Die "zu fahrende Strecke" bezieht sich immer auf die eingestellte Auflösung des Lagereglers (PRBASE [▶ 302]) (65536 Impulse/Motorumdrehung bei PRBASE [▶ 302]=16 oder 1048576 Impulse/Motorumdrehung bei PRBASE [▶ 302]=20).

4.11.3 GEARMODE

ASCII - Kommando	GEARMODE		
Syntax Senden	GEARMODE [Data]		
Syntax Empfangen	GEARMODE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	353F (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1663 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 17	DPR	63 (dec)
Default	6	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Opmode	4	Wichtung	
Verstärker Status	Disabled	Revision	2.0
ab Firmware	1.20	EEPROM	Ja
Konfiguration	Ja		
Funktionsgruppe	Gearing		
Kurzbeschreibung	Masterschnittstelle für "elektronisches Getriebe"		

Beschreibung

Mit dem Parameter GEARMODE kann die Quelle für die Master-Sollwertvorgabe (Position) konfiguriert werden.

Ab der Version 4.96 ist es möglich gleichzeitig Resolver, Sincos und ROD-Signale auszuwerten.

Damit kann der Resolver für die Kommutierung, Sincos für die externe Lageregelung und ROD für

Master/Slave-Funktion eingesetzt werden. Um diese Funktion zu nutzen müssen folgende Einstellungen gemacht werden:

- FPGA [▶ 82]=1 (erweitertes FPGA-Programm mit dem zweiten Zähler)
- EXTPOS [▶ 267]= 1...3 (Einlesen der Position für externe Lageregelung)
- GEARMODE=10...17 Zusätzlich zu den bei GEARMODE 0 .. 7 vorgegebenen Auswahlmöglichkeiten, kann ein Sinus-Encoder an X1 (Drive 400 X2) für die Lageregelung verwendet werden (EXTPOS [▶ 267] = 1).

Zustand	Beschreibung
GEARMODE=0	Encoder follower X3, 24V. An den digitalen Eingängen 1 und 2 kann ein Encoder mit A/B-Signalen mit einem Signalpegel von 24V angeschlossen werden. Es müssen keine weiteren Eingangsfunktionen angewählt werden. Falls welche ausgewählt wurden, so werden diese ignoriert.

Zustand	Beschreibung
GEARMODE=1	Puls/Richtungseingang an X3, 24V INPUT1=Richtung (Low=positiv, High=negativ) INPUT2=Pulse Es müssen keine weiteren Eingangsfunktionen angewählt werden. Falls welche ausgewählt wurden, so werden diese ignoriert.
GEARMODE=2	Wirkt wie GEARMODE=0
GEARMODE=3	Encoder Folger an X5 (Drive 400 X4). An X5 (Drive 400 X4) kann ein Inkrementalgeber mit 5V - A/B-Signalen angeschlossen werden. ENCMODE [▶ 332] muss auf "0" gesetzt werden.
GEARMODE=4	Puls/Richtung an X5 (Drive 400 X4). An X5 (Drive 400 X4) kann eine Schrittmotorsteuerung mit 5V - Puls/Richtung-Signalen angeschlossen werden. ENCMODE [▶ 332] muss auf "0" gesetzt werden.
GEARMODE=5	Wirkt wie GEARMODE=3
GEARMODE=6	Sinus Encoder an X1 (Drive 400 X2). Es werden nur die Nulldurchgänge der Sinus/Cosinus-Signale ausgewertet. Keine analoge Auswertung.

Zustand	Beschreibung
GEARMODE=7	<p>SSI-Input X5 (Drive 400 X4). Bei Einstellung GEARMODE=7, <u>OPMODE</u> [▶ 52]=4 wird das Einlesen der SSI-Position über den Encoder-Eingang aktiviert. Alle 250µsek wird die SSI-Position eingelesen und die Differenz zu der vorhergehenden (250µsek alten) Position gebildet. Anschließend wird diese Differenz mit dem Skalierungsfaktor multipliziert und auf den letzten Positionssollwert aufaddiert.</p> <p>Skalierungsfaktor = $2^{(33-SSIOUT [▶ 219])} * GEARO [▶ 232] / GEARI [▶ 226]$; bei <u>PRBASE</u> [▶ 302]=20 Skalierungsfaktor = $2^{(29-SSIOUT [▶ 219])} * GEARO [▶ 232] / GEARI [▶ 226]$; bei <u>PRBASE</u> [▶ 302]=16</p> <p>Die absoluten Positionen vom Master/Slave können mit Hilfe des jeweiligen <u>ROFFS</u> [▶ 310]-Parameters verschoben werden. Um die absoluten Positionswerte des Masters und Slaves untereinander abzugleichen, muss eine Referenzfahrt <u>NREF</u> [▶ 282]=8 gestartet werden (digitaler Eingang, ASCII-Kommando <u>MH</u> [▶ 279], Feldbus). Beim Start dieser Referenzfahrt wird die aktuelle Absolutposition des Masters eingelesen, mit dem Skalierungsfaktor und dem Offsetwert <u>ROFFS2</u> [▶ 233] umgerechnet und als Zielposition eines Referenzfahrtsatzes übernommen. Anschliessend wird die Betriebsart umgeschaltet (<u>OPMODE</u> [▶ 52]=8) und eine Referenzfahrt zu der Zielposition mit der Referenzgeschwindigkeit <u>VREF</u> [▶ 327] und den Referenzrampen <u>ACCR</u> [▶ 261]/<u>DECR</u> [▶ 263] gestartet. Nachdem die Zielposition erreicht wurde, wird die Meldung IN-POSITION ausgegeben. Daraufhin sollte die Steuerung den Start-Eingang zurücknehmen, damit der Master/Slave-Betrieb (<u>OPMODE</u> [▶ 52]=4) wieder aktiviert werden kann.</p> <p>Zu Testzwecken (bei Einstellung <u>MSG</u> [▶ 105] = 2) kann auf dem Slave-Drive die SSI-Position des Masters mit dem Kommando >M [▶ 44] <u>NEWSSI</u>□ angezeigt werden. Die aktuelle Position des Slaves (in Counts) kann mit dem Kommando >M [▶ 44] <u>PFB</u>□ angezeigt werden. Das Verhältnis dieser beiden Positionen entspricht dem Skalierungsfaktor.</p> <p>Für einen Master/Slave-Betrieb mit 2 Verstärkern müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:</p> <p>Master: (liefert die SSI-Position) <u>ENCMODE</u> [▶ 332] 2 Vorwahl der Encoder-Emulation (1=ROD, 2=SSI) <u>SSIGRAY</u> [▶ 218] Damit muss Datenformat vorgewählt werden (0=binär/ 1=gray) <u>SSIINV</u> [▶ 218] 1 SSI-Clock (0=standard, 1=invertiert) <u>SSIMODE</u> [▶ 334] = 1 0=single turn / 1= multi turn <u>SSIOUT</u> [▶ 219] = 0 Baudrate 0=200 Kbaud / 1=1Mbaud</p>
GEARMODE=8	<p>EnDAT- Encoder an X1 (Drive 400 X2). Der Unterschied zu GEARMODE=6 ist, dass die Sinus/Cosinusspuren auch analog ausgewertet werden. Damit steht eine wesentlich höhere Auflösung zur Verfügung.</p>
GEARMODE=9	<p>EnDAT- Encoder an X1 (Drive 400 X2). Der Unterschied zu GEARMODE=6 ist, dass auch der Parameterkanal gelesen wird und damit die absolute Position zur Verfügung steht. <u>ENCLINES</u> [▶ 237] wird automatisch auf si eingestellt, dass die interne Scalierung auf 20Bit pro Umdrehung des Gebers eingestellt ist. Der Positionswert kann nur zur Positionierung bei <u>EXTPOS</u> [▶ 267]=1 verwendet werden. Ein weiterer Unterschied zu GEARMODE=6 ist, dass die Sinus/Cosinusspuren auch analog eingelesen werden.</p>

Zustand	Beschreibung
GEARMODE=10	Encoder follower X3, 24V Sinus Encoder zusätzlich zur Lageregelung über EXTPOS [► 267] = 1
GEARMODE=11	Pulse and direction X3, 24V INPUT1=Richtung (Low=positiv, High=negativ) INPUT2=Pulse Sinus Encoder zusätzlich zur Lageregelung über EXTPOS [► 267] = 1
GEARMODE=12	Wirkt wie GEARMODE=0 Sinus Encoder an X1 zusätzlich zur Lageregelung über EXTPOS [► 267] = 1
GEARMODE=13	encoder follower X5 (Drive 400 X4), 5V Sinus Encoder zusätzlich zur Lageregelung über EXTPOS [► 267] = 1
GEARMODE=14	Pulse and direction X5 (Drive 400 X4), 5V Sinus Encoder zusätzlich zur Lageregelung über EXTPOS [► 267] = 1
GEARMODE=15	Wirkt wie GEARMODE=3 Sinus Encoder zusätzlich zur Lageregelung über EXTPOS [► 267] = 1
GEARMODE=16	Wirkt wie GEARMODE = 6

Zustand	Beschreibung
GEARMODE=17	<p>SSI-Input X5 (Drive 400 X4). Bei Einstellung GEARMODE=7, <u>OPMODE</u> [▶ 52]=4 wird das Einlesen der SSI-Position über den Encoder-Eingang aktiviert. Alle 250µsek wird die SSI-Position eingelesen und die Differenz zu der vorhergehenden (250µsek alten) Position gebildet. Anschließend wird diese Differenz mit dem Skalierungsfaktor multipliziert und auf den letzten Positionssollwert aufaddiert.</p> <p>Skalierungsfaktor = $2^{(33-SSIOUT [▶ 219])} * GEARO [▶ 232] / GEARI [▶ 226]$; bei PRBASE [▶ 302]=20 Skalierungsfaktor = $2^{(29-SSIOUT [▶ 219])} * GEARO [▶ 232] / GEARI [▶ 226]$; bei PRBASE [▶ 302]=16</p> <p>Die absoluten Positionen vom Master/Slave können mit Hilfe des jeweiligen <u>ROFFS</u> [▶ 310]-Parameters verschoben werden. Um die absoluten Positionswerte des Masters und Slaves untereinander abzugleichen, muss eine Referenzfahrt <u>NREF</u> [▶ 282]=8 gestartet werden (digitaler Eingang, ASCII-Kommando <u>MH</u> [▶ 279], Feldbus). Beim Start dieser Referenzfahrt wird die aktuelle Absolutposition des Masters eingelesen, mit dem Skalierungsfaktor und dem Offsetwert <u>ROFFS2</u> [▶ 233] umgerechnet und als Zielposition eines Referenzfahrtsatzes übernommen. Anschliessend wird die Betriebsart umgeschaltet (<u>OPMODE</u> [▶ 52]=8) und eine Referenzfahrt zu der Zielposition mit der Referenzgeschwindigkeit <u>VREF</u> [▶ 327] und den Referenzrampen <u>ACCR</u> [▶ 261] / <u>DECR</u> [▶ 263] gestartet. Nachdem die Zielposition erreicht wurde, wird die Meldung IN-POSITION ausgegeben. Daraufhin sollte die Steuerung den Start-Eingang zurücknehmen, damit der Master/Slave-Betrieb (<u>OPMODE</u> [▶ 52]=4) wieder aktiviert werden kann.</p> <p>Zu Testzwecken (bei Einstellung <u>MSG</u> [▶ 105] 2) kann auf dem Slave-Drive die SSI-Position des Masters mit dem Kommando >M [▶ 44] <u>NEWSSI</u>□ angezeigt werden. Die aktuelle Position des Slaves (in Counts) kann mit dem Kommando >M [▶ 44] <u>PFB</u>□ angezeigt werden. Das Verhältnis dieser beiden Positionen entspricht dem Skalierungsfaktor.</p> <p>Für einen Master/Slave-Betrieb mit 2 Verstärkern müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:</p> <p>Master: (liefert die SSI-Position) <u>ENCMODE</u> [▶ 332] 2 Vorwahl der Encoder-Emulation (1=ROD, 2=SSI) <u>SSIGRAY</u> [▶ 218] Damit muss Datenformat vorgewählt werden (0=binär/ 1=gray) <u>SSIINV</u> [▶ 218] 1 SSI-Clock (0=standard, 1=invertiert) <u>SSIMODE</u> [▶ 334] 1 0=single turn / 1= multi turn <u>SSIOUT</u> [▶ 219] 0 Baudrate 0=200 Kbaud / 1=1MBaud Sinus Encoder zusätzlich zur Lageregelung über <u>EXTPOS</u> [▶ 267] = 1</p>

Sehen Sie dazu auch

- ▣ IN1MODE [▶ 124]
- ▣ IN1TRIG [▶ 130]

4.11.4 GEARO

ASCII - Kommando	GEARO		
Syntax Senden	GEARO [Data]		
Syntax Empfangen	GEARO <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3540 (hex)
Bereich	-32767 .. 32767	PROFIBUS PNU	1664 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	8192	DPR	64 (dec)
Opmode	4	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Gearing		
Kurzbeschreibung	Ausgangsfaktor "elektronisches Getriebe"		

Beschreibung

Bei Master/Slave-Anwendungen (`OPMODE` [▶ 52]=4) kann mit diesem Parameter das Master/Slave-Übersetzungsverhältnis eingestellt werden.

Es gilt folgende Abhängigkeit:

- Bei `PRBASE` [▶ 302]=20 zu fahrende Strecke = Eingangsimpulse * 1048576 / `ENCIN` [▶ 226] * `GEARO` [▶ 232] / `GEARI` [▶ 226]
- Bei `PRBASE` [▶ 302]=16 zu fahrende Strecke = Eingangsimpulse * 65536 / `ENCIN` [▶ 226] * `GEARO` [▶ 232] / `GEARI` [▶ 226] Die "zu fahrende Strecke" bezieht sich immer auf die eingestellte Auflösung des Lagereglers (`PRBASE` [▶ 302]) (65536 Impulse/Motorumdrehung bei `PRBASE`=16 oder 1048576 Impulse/Motorumdrehung bei `PRBASE` [▶ 302]=20).

Bei Vorgabe eines negativen Wertes für `GEARO` wird die Drehrichtung des Slaves gegenüber dem Master gedreht.

Bei der Konfiguration `ANCNFG` [▶ 63]=6 kann der Parameter `GEARO` über den Analogeingang SW2 beeinflusst werden. Der Korrekturfaktor wird mit `VSCALE2` [▶ 73] prozentual vorgegeben. Z.B. `VSCALE2` [▶ 73]=20

- SW2= +10V $GEARO_{eff} = GEARO * 1.2$
- SW2= -10V $GEARO_{eff} = GEARO * 0.8$
- SW2= 0V $GEARO_{eff} = GEARO$

4.11.5 ROFFS2

ASCII - Kommando	ROFFS2		
Syntax Senden	ROFFS2 [Data]		
Syntax Empfangen	ROFFS2 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	PUNIT	CANBus Objektnummer	3656 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1942 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	342 (dec)
Opmode	8		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Gearing	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Positionsoffset bei "Absoluter Getriebefunktion"	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit dem Parameter ROFFS2 kann die absolute SSI-Position der Master-Achse für den Master/Slave-Betrieb angepasst werden. Dieser Parameter wird nur bei der Ausführung der Referenzfahrt NREF [▶ 282]=8 (Fahren auf absolute SSI-Position) benutzt.

Bei dem Start der Referenzfahrt wird eine absolute SSI-Position (GEARMODE [▶ 227]=7) von der Master-Achse eingelesen und mit den Ausflöschungsfaktoren PGEARI [▶ 299] / PGEARO [▶ 300] verrechnet. Zu der so errechneten Position wird der Offsetwert ROFFS2 addiert und eine Fahrt zu der Zielposition gestartet.

4.12 Modbus

4.12.1 GDTX

ASCII - Kommando	GDTX	Wird vom Standardverstärker nicht unterstützt	
Syntax Senden	GDTX [Data]		
Syntax Empfangen	GDTX <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	368A (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1994 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 18	DPR	394 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.04		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Modbus	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Anzahl der Istwert-Datenworte über Modbus		

Beschreibung

Mit diesem Parameter wird die Länge der zyklischen Istwerte in 16Bit Datenworten festgelegt, die in jedem Zyklus vom Verstärker zur Modbuskarte geschrieben werden.

4.12.2 MBPDRVSTAT

ASCII - Kommando	MBPDRVSTAT	Wird vom Standardverstärker nicht unterstützt	
Syntax Senden	MBPDRVSTAT [Data]		
Syntax Empfangen	MBPDRVSTAT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	368D (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1997 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 15	DPR	397 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.04		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Modbus	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Zustand des Modbus+ Netzwerks		

Beschreibung

MBPDRVSTAT gibt den Zustand des Antriebs im Modbus+ Netzwerk an. Das Bit 3 kann vom Antrieb beschrieben und abgespeichert werden. Damit wird gekennzeichnet, ob Modbus+ - Netzwerkfehler zum Antrieb gemeldet werden sollen oder nicht.

4.12.3 MBPSET

ASCII - Kommando	MBPSET	Wird vom Standardverstärker nicht unterstützt	
Syntax Senden	MBPSET [Data]		
Syntax Empfangen	MBPSET <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	368E (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1998 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0,1	DPR	398 (dec)
Default	1		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.04		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Modbus	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Vorgaberichtung der Adresse bei Modbus+		

Beschreibung

Dieser Parameter definiert die Vorgaberichtung bei der Initialisierung für die Modbus Adresse.

- MBPSET=0 Die Adresse wird von der Modbus-Karte geschrieben.
- MBPSET=1 Die Adresse des Verstärkers [ADDR \[▶ 74\]](#) wird in die Modbus-Karte geschrieben.

4.12.4 PEERCOP

ASCII - Kommando	PEERCOP	Wird vom Standardverstärker nicht unterstützt	
Syntax Senden	PEERCOP [Data]		
Syntax Empfangen	PEERCOP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	368F (hex)
Bereich	0 .. 9	PROFIBUS PNU	1999 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	399 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.04	Revision	1.5
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Modbus		
Kurzbeschreibung	Anzahl der Datenworte (Sollwert) bei MODBUS+		

Beschreibung

Dieser Parameter definiert die Anzahl der Datenworte (Sollwerte), die zyklisch übertragen werden. Daten, die durch diesen Parameter als Prozessdaten freigegeben sind, können nicht über den SDO Parameterkanal (Messaging) beschrieben werden.

4.12.5 PEERCOPS

ASCII - Kommando	PEERCOPS	Wird vom Standardverstärker nicht unterstützt	
Syntax Senden	PEERCOPS [Data]		
Syntax Empfangen	PEERCOPS <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3690 (hex)
Bereich	1 .. 64	PROFIBUS PNU	2000 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	400 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.04	Revision	1.6
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Modbus		
Kurzbeschreibung	Anzahl der Datenworte (Sollwert) bei MODBUS+		

Beschreibung

Dieser Parameter gibt die Adresse des Modbus-Masters für diesen Verstärker an. Während der Initialisierung wird dieser Parameter vom Verstärker zur Modbuskarte geschrieben. Auf der Karte werden dann nur Modbusdaten an den Verstärker weitergeleitet, die von diesem Master gesendet wurden.

4.12.6 TIMEMBP

ASCII - Kommando	TIMEMBP	Wird vom Standardverstärker nicht unterstützt	
Syntax Senden	TIMEMBP [Data]		
Syntax Empfangen	TIMEMBP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	10 ms	CANBus Objektnummer	3692 (hex)
Bereich	1 .. 6000	PROFIBUS PNU	2002 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	100	DPR	402 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.04	Revision	1.5
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Modbus		
Kurzbeschreibung	Anzahl der Datenworte (Sollwert) bei MODBUS+		

Beschreibung

Dieser Parameter gibt die Time-out Zeit der Modbus Kommunikation in 10ms an. Wenn der Verstärker in dieser Zeit kein neues Interrupt von der Karte bekommt, wird der Antrieb disabled und die Kommunikation im Parameter [MBPDRVSTAT](#) [▶ 234] als fehlerhaft angezeigt.

4.13 Motor

4.13.1 CPHASE

ASCII - Kommando	CPHASE		
Syntax Senden	CPHASE [Data]		
Syntax Empfangen	CPHASE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	Nein
Default	1	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disable + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	5.41	Revision	1.9
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Motor		
Kurzbeschreibung	Deaktivierung der Motorphasenüberwachung		

Beschreibung

Die Motorphasenüberwachung überwacht, ob eine Anschlussleitung unterbrochen ist. CPHASE = 0 deaktiviert diese Überwachung.

4.13.2 ENCLINES

ASCII - Kommando	ENCLINES		
Syntax Senden	ENCLINES [Data]		
Syntax Empfangen	ENCLINES <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3533 (hex)
Bereich	0 .. 32767, 32768 (5.41), 65535 (6.00)	PROFIBUS PNU	1651 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1000	DPR	51 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.71	Wichtung	
Konfiguration	Ja		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Auflösung eines Sincos-Gebers	EEPROM	Ja

Beschreibung

ENCLINES beschreibt die Auflösung (ohne Vierfachauswertung) des Encoders, wenn dieser als Standardrückführung verwendet wird. Bei rotierenden Motoren ist die Strichzahl pro Umdrehung anzugeben, bei Linearmotoren wird die Anzahl der Striche pro Polteilung angegeben. Wird ein ENDAT oder Hiperface Geber benutzt, so wird die Strichzahl automatisch beim Initialisieren gesetzt.

- Ab Firmware 5.41 kann ENCLINES bis auf 32768 erhöht werden.
- Ab Firmware 6.00 kann ENCLINES bis auf 65535 erhöht werden.

4.13.3 FLUXM

ASCII - Kommando	FLUXM		
Syntax Senden	FLUXM [Data]		
Syntax Empfangen	FLUXM <Data>		
Type	Variable r	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3689 (hex)
Bereich	0 .. 10000	PROFIBUS PNU	1993 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	4500	DPR	393 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	4.40	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Nennfluss des Synchronmotors	EEPROM	-

Beschreibung

FLUXM is ein Leseparameter, welcher den Nennfluss des Synchronmotors angibt. Dieser Parameter wird über die Drehmomentkonstante Kt bestimmt. Die Einheit ist counts. Es kann der Fluss in Vs berechnet werden, indem die Counts durch 22000 geteilt werden.

Dieser Parameter ist bei sensorlosem Betrieb wichtig.

4.13.4 GF

ASCII - Kommando	GF		
Syntax Senden	GF [Data]		
Syntax Empfangen	GF <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3667 (hex)
Bereich	0 ... 2000	PROFIBUS PNU	1959 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	15	DPR	359 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	3.40		
Konfiguration	Nein	Revision	1.4
Funktionsgruppe	Motor	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Proportionalverstärkung des Flussreglers		

Beschreibung

Dieses Objekt wird nur bei Einstellung **MTYPE** [► 251]=3, Asynchronmaschine, verwendet. Der Parameter GF ist die Proportionalverstärkung des Flussreglers. Der Flussregler ist als PI-Regler ausgelegt (siehe **GFTN** [► 238]). Ab 3.40 enthalten)

4.13.5 GFTN

ASCII - Kommando	GFTN		
Syntax Senden	GFTN [Data]		
Syntax Empfangen	GFTN <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	ms	CANBus Objektnummer	3668 (hex)
Bereich	0 ... 1000	PROFIBUS PNU	1960 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	50	DPR	360 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	3.40		
Konfiguration	Nein	Revision	1.4
Funktionsgruppe	Motor	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Nachstellzeit des Flussreglers		

Beschreibung

Dieses Objekt wird nur bei Einstellung **MTYPE** [► 251]=3, Asynchronmaschine, verwendet. Der Parameter GFTN ist die Nachstellzeit des Flussreglers. Der Flussregler ist als PI-Regler ausgelegt (siehe **GF** [► 238]). Ab 3.40 enthalten)

4.13.6 GKC

ASCII - Kommando	GKC		
Syntax Senden	GKC [Data]		
Syntax Empfangen	GKC <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	ms	CANBus Objektnummer	3687 (hex)
Bereich	0 .. 100	PROFIBUS PNU	1991 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10	DPR	391 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	4.72		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Motor	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Verstärkung des Flussreglers		

Beschreibung

Verstärkung des Flussreglers. Dieser Parameter wird nur bei Verwendung eines sensorlosen Antriebs (FBTYPE [▶ 204]=10) verwendet.

4.13.7 L

ASCII - Kommando	L		
Syntax Senden	L [Data]		
Syntax Empfangen	L <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	mH	CANBus Objektnummer	3577 (hex)
Bereich	0 .. 100	PROFIBUS PNU	1719 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10	DPR	119 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	4.72		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Motor	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Statorinduktivität des Motors		

Beschreibung

Statorinduktivität Phase-Phase in mH.

4.13.8 LDUMP

ASCII - Kommando	LDUMP		
Syntax Senden	LDUMP [data]		
Syntax Empfangen	LDUMP <Data>		
Type	Multi-line Return Command	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.30	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Parameterausgabe eines Motordatensatzes	EEPROM	-

Beschreibung

Mit dem Kommando LDUMP <name> können die Parameter des Motordatensatzes <name> aus der internen Motordatenbank ausgegeben werden. Als <name> muss eine gültige Motorbezeichnungen aus der Motordatenbank angegeben werden (s. [MDBLIST \[▶ 243\]](#)). Falls der Parameter <name> nicht angegeben wird, so werden die aktuell geladenen Motor-Parameter angezeigt.

4.13.9 MBRAKE

ASCII - Kommando	MBRAKE		
Syntax Senden	MBRAKE [Data]		
Syntax Empfangen	MBRAKE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3587 (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1735 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	135 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Ja		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	2.0
Kurzbeschreibung	Vorwahl für Motorbremse	EEPROM	Ja

Beschreibung

Vorwahl für Motorbremse, wenn die Motorbremse angewählt wurde, ändert sich das Disable-Verhalten des Gerätes.

- MBRAKE = 0 Haltebremsenfunktion ist abgeschaltet
- MBRAKE = 1 Haltebremsenfunktion ist aktiviert. Beim Enablen des Verstärkers wird die Bremse gelüftet. Beim Disablen des Verstärkers fällt die Bremse nach dem Stoppen der Achse wieder ein.
- MBRAKE = 2 Beim Wake&Shake - Modus ([FBTYPE \[▶ 204\]](#) = 7 oder 8) wird die Bremse nicht gelüftet, bis der Wake&shake-Modus abgeschlossen ist (ab Firmware Version 5.05).

4.13.10 MCFW

ASCII - Kommando	MCFW		
Syntax Senden	MCFW [Data]		
Syntax Empfangen	MCFW <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3669 (hex)
Bereich	1 ... 5	PROFIBUS PNU	1961 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1.1	DPR	361 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.40	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Korrekturfaktor für die Feldschwächung		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Dieses Objekt wird nur bei MTYPE [▶ 251]=3 (Asynchronmotor) benutzt. Korrekturfaktor für die Feldschwächung.

Der Korrekturfaktor wurde eingeführt, um Nichtlinearitäten der magnetisierenden Induktivität durch den kleiner werdenden Magnetisierungsstrom bei steigender Drehzahl während der Feldschwächung zu kompensieren.

4.13.11 MCTR

ASCII - Kommando	MCTR		
Syntax Senden	MCTR [Data]		
Syntax Empfangen	MCTR <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	366A (hex)
Bereich	1 ... 5	PROFIBUS PNU	1962 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1.1	DPR	362 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.40	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Korrekturfaktor der Rotorzeitkonstante		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Dieses Objekt wird nur mit MTYPE [▶ 251]=3 (Asynchronmotor) benutzt.

MCTR ist der Korrekturfaktor der Rotorzeitkonstante, welche eingeführt wurde, um das Drehmoment im Feldschwächbereich im stationären Bereich zu erhöhen.

4.13.12 MDBCNT

ASCII - Kommando	MDBCNT		
Syntax Senden	MDBCNT		
Syntax Empfangen	MDBCNT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3588 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1736 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1 .. 127	DPR	136 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Motor	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Anzahl der Motorsätze		

Beschreibung

Das Kommando MDBCNT liefert die Anzahl der Motordatensätze die für die vorhandene Endstufe/ Feedback-Kombination geladen werden können. Durch Änderung der Feedback-Einstellung [FBTYPE \[► 204\]](#) kann erreicht werden, dass z.B. nur die Datensätze für Resolver-, bzw. Endat-Motoren berücksichtigt werden.

4.13.13 MDBGET

ASCII - Kommando	MDBGET		
Syntax Senden	MDBGET		
Syntax Empfangen	MDBGET <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	3589 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1737 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1 .. MDBCNT	DPR	137 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Motor	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Info-Zeile für einen Motordatensatz		

Beschreibung

Das Kommando MDBGET liefert eine Informationszeile (Directory-Eintrag) für den zuletzt mit dem [MDBSET \[► 244\]](#)-Kommando angewählten Motordatensatz. Die Informationszeile besteht aus folgenden Komponenten: Datensatznummer, Motorname, Motornummer, Motorfamilie

Die einzelnen Komponenten haben folgende Bedeutung:

- Datensatznummer: Nummer des Motordatensatzes innerhalb der Motordatenbank. Über diese Nummer kann ein Motordatensatz mit dem Kommando [MDBSET \[► 244\]](#) adressiert werden. Mit jedem MDBGET-Aufruf wird diese Nummer automatisch erhöht.
- Motorname: eine symbolische Motorbezeichnung (max. 12 Zeichen lang)

- **Motornummer:** eine Nummer, über die ein bestimmter Motor eindeutig identifiziert werden kann. Diese Nummer wird verwendet, um einen Datensatz mit dem [MNUMBER \[▶ 247\]](#)-Kommando aus der Motordatenbank zu laden.
- **Motorfamilie:** eine Zusatzbezeichnung (nur für internen Gebrauch)

Die Kommando-Gruppe [MDBCNT \[▶ 242\]](#), [MDBSET \[▶ 244\]](#), [MDBGET](#) kann von einer externen Steuerung benutzt werden, um das Inhaltsverzeichnis der Motordatenbank einzulesen. Die Vorgehensweise ist wie folgt:

1. Mit dem "[MDBCNT \[▶ 242\]](#)"-Kommando die Anzahl der verfügbaren Datensätze einlesen.
2. Mit dem "[MDBSET \[▶ 244\] 1](#)"-Kommando den Datensatzzeiger auf den ersten Datensatz setzen.
3. Mit dem "[MDBGET](#)"-Kommando den ersten Directory-Eintrag einlesen.
4. Schritt 3 wiederholen bis die Anzahl der verfügbaren Datensätze ([MDBCNT \[▶ 242\]](#)) eingelesen wurde.

Eine Alternative bietet das Kommando [MDBLIST \[▶ 243\]](#). Mit diesem Kommando kann das gesamte Inhaltsverzeichnis angezeigt werden.

4.13.14 MDBLIST

ASCII - Kommando	MDBLIST		
Syntax Senden	MDBLIST [*]		
Syntax Empfangen	MDBLIST <Data>	Vorhanden in	
Type	Multi-line Return Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	-	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Motor	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Inhaltsverzeichnis der Motordatenbank		

Beschreibung

Mit dem Kommando [MDBLIST](#) kann das Inhaltsverzeichnis der Motordatenbank (für die vorhandene Endstufe/Feedback-Kombination) ausgegeben werden. Pro Bildschirmzeile wird ein Motordatenbank-Eintrag im folgenden Format angezeigt: Motorname, Motornummer, Motorfamilie, Verstärkerbezeichnung

Die einzelnen Komponenten haben folgende Bedeutung:

- **Motorname:** eine symbolische Motorbezeichnung (max. 12 Zeichen lang)
- **Motornummer:** eine Nummer, über die ein bestimmter Motor eindeutig identifiziert werden kann. Diese Nummer wird verwendet, um einen Datensatz mit dem [MNUMBER \[▶ 247\]](#)-Kommando aus der Motordatenbank zu laden.
- **Motorfamilie:** eine Zusatzbezeichnung (nur für internen Gebrauch)

Bei Einstellung "[PROMPT \[▶ 108\] 2](#)" erfolgt eine formatierte Ausgabe, die besonders für die Terminaldarstellung geeignet ist.

Mit dem Kommando "[MDBLIST **](#)" kann das gesamte Inhaltsverzeichnis der Motordatenbank ausgegeben werden. Im Gegensatz zu der [MDBLIST](#)-Ausgabe erscheinen in dem Inhaltsverzeichnis auch Motordatensätze die für die aktuelle Endstufe/Feedback-Kombination nicht geeignet sind. Diese Datensätze werden zwar angezeigt, sie können aber nicht geladen werden.

Im Vergleich zu der "MDBLIST"-Ausgabe wurde die "MDBLIST *-"-Ausgabe um die Spalten "Verstärkerbezeichnung" und "Feedback" erweitert. Anhand dieser Bezeichnungen kann erkannt werden, für welche Endstufe/FBTYPE [► 204]-Einstellung dieser Datensatz erstellt wurde.

Verstärkerbezeichnung: (6xx, wobei xx=Stromstärke).

Feedback: 0=Resolver, 2=Hiperface, 4=Endat

4.13.15 MDBSET

ASCII - Kommando	MDBSET		
Syntax Senden	MDBSET [Data]		
Syntax Empfangen	MDBSET <Data>		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	358A (hex)
Bereich	1 .. MDBCNT	PROFIBUS PNU	1738 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	138 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Motor		
Kurzbeschreibung	Vorwahl eines Motordatensatzes		

Beschreibung

Mit dem MDBSET-Kommando kann ein bestimmter Datensatz aus der Motordatenbank adressiert werden. Das anschließende MDBGET [► 242]-Kommando liefert den Directory-Eintrag für den angewählten Motordatensatz. S. Beschreibung MDBGET [► 242].

4.13.16 MDUMP

ASCII - Kommando	MDUMP		
Syntax Senden	MDUMP		
Syntax Empfangen	MDUMP <Data>		
Type	Multi-line Return Command	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	358B (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1739 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	139 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Motor		
Kurzbeschreibung	Anzeige der aktuellen Motorparameter		

Beschreibung

Auflistung der aktuellen Motorparameter

4.13.17 MICONT

ASCII - Kommando	MICONT		
Syntax Senden	MICONT [Data]		
Syntax Empfangen	MICONT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Amperes	CANBus Objektnummer	358E (hex)
Bereich	10% of DICONT, .. 2* DICONT	PROFIBUS PNU	1742 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	DICONT	DPR	142 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Motor Nennstrom	EEPROM	Ja

Beschreibung

Dieser Parameter begrenzt die ICONT [► 115]-Einstellung des Verstärkers in Abhängigkeit vom max. Motordauerstrom.

4.13.18 MIMR

ASCII - Kommando	MIMR		
Syntax Senden	MIMR [Data]		
Syntax Empfangen	MIMR <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	A	CANBus Objektnummer	366B (hex)
Bereich	(0.0 ... 0.8) * ICONT	PROFIBUS PNU	1963 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0.0	DPR	363 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.40	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Magnetisierungsstrom (Asynchronmotor)	EEPROM	Ja

Beschreibung

Dieses Objekt ist nur bei Einstellung MTYPE [► 251]=3 (Asynchronmotor) aktiv.

MIMR definiert den Magnetisierungsstrom des Asynchronmotors, welcher normalerweise auf 40% - 50% des Dauerstroms des Motors gesetzt wird.

Unterhalb der Nenndrehzahl des Motors bleibt der Magnetisierungsstrom konstant. Wenn der Motor oberhalb der Nenndrehzahl betrieben wird, so wird der Strom entsprechend der Motordrehzahl verkleinert (Feldschwächung).

Bei dem sensorlosen Synchronmotor (MTYPE [▶ 251]=2, FBTYPE [▶ 204]=10), definiert dieser Parameter den Strom bei kleinen Drehzahlen. Da in diesem Bereich das Maschinenmodell noch nicht funktioniert, wird der Motor hier wie ein Schrittmotor betrieben.

4.13.19 MIPEAK

ASCII - Kommando	MIPEAK		
Syntax Senden	MIPEAK [Data]		
Syntax Empfangen	MIPEAK <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Amperes	CANBus Objektnummer	358F (hex)
Bereich	10% of DIPEAK, .. 2*DIPEAK	PROFIBUS PNU	1743 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	DIPEAK	DPR	143 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Motor	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Motor Spitzenstrom		

Beschreibung

Dieser Parameter begrenzt die IPEAK [▶ 117]-Einstellung des Verstärkers in Abhängigkeit vom max. Motordauerstrom.

Sehen Sie dazu auch

- 📖 MICONT [▶ 245]
- 📖 DIPEAK [▶ 39]

4.13.20 MKT

ASCII - Kommando	MKT		
Syntax Senden	MKT [Data]		
Syntax Empfangen	MKT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3593 (hex)
Bereich	0.0 .. 10.0	PROFIBUS PNU	1747 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1.0	DPR	147 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Motor	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Motor KT		

Beschreibung

Die Drehmomentkonstante des Motors in Nm/A.

Dieser Parameter wird bei sensorlosen Antrieben benutzt. Diese Variable kann online kontrolliert werden über die Gleichung:

$$Kt = 60 * \text{SQRT}(3) * U_i / (2 * \text{PI} * n)$$

- U_i Induzierte Spannung des Motors
- n Aktuelle Drehzahl des Motors

4.13.21 MNAME

ASCII - Kommando	MNAME		
Syntax Senden	MNAME [Data]		
Syntax Empfangen	MNAME <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	max 12 ASCII Characters	PROFIBUS PNU	Nein
Default	Blanks	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Motor-Name	EEPROM	Ja

Beschreibung

Der Parameter MNAME steht im direkten Zusammenhang mit der Motornummer [MNUMBER \[► 247\]](#).

Beim Laden eines Motordatensatzes aus der Motordatenbank (Kommando MNUMBER), wird auch die Motorbezeichnung MNAME übernommen. Falls eine kundenspezifische Motorbezeichnung vergeben werden soll, so kann dies mit dem Kommando MNAME geschehen.

Bei Änderung des Motornamens wird die Motornummer ([MNUMBER \[► 247\]](#)) auf 0 gesetzt (als Kennzeichen für den kundenspezifischen Motordatensatz).

4.13.22 MNUMBER

ASCII - Kommando	MNUMBER		
Syntax Senden	MNUMBER [Data]		
Syntax Empfangen	MNUMBER <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3599 (hex)
Bereich	int	PROFIBUS PNU	1753 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	153 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disabled	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Laden eines Motor-Datensatzes	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit dem Kommando "MNUMBER nr" wird ein Motordatensatz (mit der Motornummer nr) aus der Motordatenbank geladen. Bei Vorgabe von "MNUMBER 0" wird kein Datensatz geladen, sondern lediglich die Variable MNUMBER auf 0 gesetzt. Diese Einstellung bedeutet einen kundenspezifischen Motor-Datensatz.

4.13.23 MPOLES

ASCII - Kommando	MPOLES		
Syntax Senden	MPOLES [Data]		
Syntax Empfangen	MPOLES <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	Poles	CANBus Objektnummer	359D (hex)
Bereich	0, 2, 4, 6, ... , 256	PROFIBUS PNU	1757 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	6	DPR	157 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disabled	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Anzahl der Motorpole	EEPROM	Ja

Beschreibung

Anzahl der Motorpole pro Umdrehung des Motors. Ab Firmware 5.07 wird MPOLES = 0 nicht mehr im Regler gespeichert und auch nicht bei der MMI angezeigt.

4.13.24 MRS

ASCII - Kommando	MRS		
Syntax Senden	MRS [Data]		
Syntax Empfangen	MRS <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	Ohm	CANBus Objektnummer	3686 (hex)
Bereich	0 .. 100	PROFIBUS PNU	1990 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	390 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	4.72	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.5
Kurzbeschreibung	Wicklungswiderstand des Stators Phase-Phase	EEPROM	Ja

Beschreibung

Wicklungswiderstand des Stators Phase-Phase in Ohm.

4.13.25 MSERIALNO

ASCII - Kommando	MSERIALNO		
Syntax Senden	MSERIALNO [Data]		
Syntax Empfangen	MSERIALNO <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36A3 (hex)
Bereich	Long Int	PROFIBUS PNU	2019 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	419 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	4.93	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Motorseriennummer bei Encoder mit Parameterkanal	EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit dem Kommando MSERIALNO kann die Motor-Seriennummer eingegeben werden. Wird anschließend das Kommando HSAVE [► 212] eingegeben, so wird diese Nummer in dem seriellen EEPROM des SinCos-Gebers abgespeichert.

Über MSERIALNO kann auch die Seriennummer eines angeschlossenen Motors ausgelesen werden.

Das Kommando MSERIALNO kann nur bei angeschlossenem SinCos-Geber mit Parameterkanal (EnDat oder Hiperface) benutzt werden.

4.13.26 MSPEED

ASCII - Kommando	MSPEED		
Syntax Senden	MSPEED [Data]		
Syntax Empfangen	MSPEED <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	rpm	CANBus Objektnummer	35A3 (hex)
Bereich	0.0 .. 12000.0	PROFIBUS PNU	1763 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	3000	DPR	163 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Motor Maximaldrehzahl	EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Einstellung MSPEED stellt die obere Grenze für folgende Verstärkerparameter: VLIM [► 357], VLIMN [► 357], $5/6 * \text{VOSPD}$ [► 359].

4.13.27 MTANGLP

ASCII - Kommando	MTANGLP		
Syntax Senden	MTANGLP [Data]		
Syntax Empfangen	MTANGLP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Electrical Degrees	CANBus Objektnummer	35A5 (hex)
Bereich	0 .. 45	PROFIBUS PNU	1765 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	165 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Stromvoreilung	EEPROM	Ja

Beschreibung

Stromabhängige Phasenvoreilung zur Ausnutzung des Reluktanz-Drehmomentes.

Sehen Sie dazu auch

MIPEAK [▶ 246]

4.13.28 MTR

ASCII - Kommando	MTR		
Syntax Senden	MTR [Data]		
Syntax Empfangen	MTR <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	ms	CANBus Objektnummer	366C (hex)
Bereich	30 .. 1000	PROFIBUS PNU	1964 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	200	DPR	364 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.40	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.4
Kurzbeschreibung	Rotorzeitkonstante	EEPROM	Ja

Beschreibung

Dieses Obekt wird nur bei **MTYPE** [▶ 251]=3 (Asynchronmotor) verwendet.

MTR definiert die Rotorzeitkonstante bei Nennlast ($T_r = L_h/R_r$). L_h ist die magnetisierende Induktivität und R_r der Rotorwiderstand.

4.13.29 MTYPE

ASCII - Kommando	MTYPE		
Syntax Senden	MTYPE [Data]		
Syntax Empfangen	MTYPE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	35A6 (hex)
Bereich	1, 2, 3	PROFIBUS PNU	1766 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	166 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.00	Revision	1.5
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Motor		
Kurzbeschreibung	Art des Motors		

Beschreibung

Über MTYPE wird der Verstärker auf den Motortyp eingestellt. Folgende Motortypen sind definiert:

- MTYPE=1 Synchron Servomotor
- MTYPE=2 Synchronmotor mit ID Stromregelung (für Linearmotore und sensorloses betreiben der Synchronmotore)
- MTYPE=3 Asynchronmotor

4.13.30 MVANGLB

ASCII - Kommando	MVANGLB		
Syntax Senden	MVANGLB [Data]		
Syntax Empfangen	MVANGLB <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	rpm	CANBus Objektnummer	35A7 (hex)
Bereich	0 .. 15000	PROFIBUS PNU	1767 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	3000	DPR	167 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.6
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Motor		
Kurzbeschreibung	Drehzahlabhängige Voreilung (Einsatz Phi)		

Beschreibung

Die induktive Phasenverschiebung zwischen Motorstrom und Motorspannung lässt sich bei hohen Drehzahlen kompensieren. Bei gegebenen Spannungsverhältnissen wird hierdurch ein höheres Drehmoment bei Enddrehzahl ermöglicht. Wahlweise lässt sich auch die erreichbare Enddrehzahl bis zu 30 % steigern. Abhängig von der Motordrehzahl wird zwischen Einsatz Phi und der Enddrehzahl die Phasenverschiebung linear bis zum Endwert Phi (MVANGLF [▶ 252]) gesteigert. Die günstigste Einstellung hängt vom Motortyp und der Enddrehzahl ab. Siehe auch [MVANGLF \[▶ 252\]](#).

4.13.31 MVANGLF

ASCII - Kommando	MVANGLF		
Syntax Senden	MVANGLF [Data]		
Syntax Empfangen	MVANGLF <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Electrical Degrees	CANBus Objektnummer	35A8 (hex)
Bereich	0 .. 45	PROFIBUS PNU	1768 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	20	DPR	168 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Drehzahlabhängige Voreilung (Endwert Phi)		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die induktive Phasenverschiebung zwischen Motorstrom und Motorspannung lässt sich bei hohen Drehzahlen kompensieren. Bei gegebenen Spannungsverhältnissen wird hierdurch ein höheres Drehmoment bei Enddrehzahl ermöglicht. Wahlweise lässt sich auch die erreichbare Enddrehzahl bis zu 30 % steigern. Abhängig von der Motordrehzahl wird zwischen Einsatz Phi (MVANGLB [► 251]) und der Enddrehzahl die Phasenverschiebung linear bis zum Endwert Phi gesteigert. Die günstigste Einstellung hängt vom Motortyp und der Enddrehzahl ab. Siehe auch MVANGLB [► 251].

4.13.32 MVANGLP

ASCII - Kommando	MVANGLP		
Syntax Senden	MVANGLP [Data]		
Syntax Empfangen	MVANGLP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Electrical Degrees	CANBus Objektnummer	3592 (hex)
Bereich	0 .. 60	PROFIBUS PNU	1746 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	20	DPR	146 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	2.42	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Motor	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Drehzahlabhängige Voreilung		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die induktive Phasenverschiebung zwischen Motorstrom und induzierter Motorspannung wird bei hohen Drehzahlen kompensiert.

Diese kann entweder dazu benutzt werden, um bei gleicher Drehzahl ein größeres Drehmoment zu bekommen oder die Enddrehzahl des Motors, um bis zu 30% zu erhöhen.

Die Phasenverschiebung wird linear von "0" bei der Drehzahl MVANGLB [► 251] bis zu dem in MVANGLF [► 252] vorgegebenen Winkel bei VLIM verändert.

Sehen Sie dazu auch

 VLIM [▶ 357](#)

4.13.33 MVR

ASCII - Kommando	MVR		
Syntax Senden	MVR [Data]		
Syntax Empfangen	MVR <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	366D (hex)
DIM	rpm	PROFIBUS PNU	1965 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 10000	DPR	365 (dec)
Default	6000		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	4.72		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Motor	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Einsatzdrehzahl der Feldschwächung		

Beschreibung

Im Mode für Asynchronmotore ([MTYPE ▶ 251](#)=3), muss der Parameter MVR auf die Nenndrehzahl des Motors gesetzt werden. Dieses ist die Schwelle für den Beginn der Feldschwächung. Für einen zweipoligen Motor am 50Hz-Netz, muss 3000 UPM eingestellt werden, für eine vierpoligen entsprechend 1500 UPM.

Wenn ein sensorloser Motor betrieben werden soll ([MTYPE ▶ 251](#)=2 und [FBTYPE ▶ 204](#)=10), gibt MVR den Umschaltpunkt zwischen der Stromvorgabe bei kleinen Drehzahlen und dem Maschinenmodell bei größeren Drehzahlen. Der Wert dieses Parameters sollte dann zwischen 10 und 20% der Nenndrehzahl des Motors betragen.

Wenn nur Hall-Geber als Rückführung verwendet werden, so gibt der Parameter MVR die Schaltschwelle zwischen der Drehzahlvorhersage über die sensorlose Erfassungsmethode und der reinen Erfassung über die Hall's an. Die Parameter [MKT ▶ 246](#), [MKS](#)

[L ▶ 239](#) müssen korrekt eingestellt sein. Außerdem muss [MTYPE ▶ 251](#) = 2 gesetzt werden. Wenn MVR = 0, wird die sensorlose Erfassung der Drehzahl abgeschaltet.

Der optimale Wert dieses Parameters hängt von der Anzahl der Motorpole und der Nenndrehzahl ab. Normalerweise liegt MVR zwischen 20 und 30% von [VLIM ▶ 357](#).

4.14 Oscilloscope

4.14.1 GET

ASCII - Kommando	GET		
Syntax Senden	GET		
Syntax Empfangen	GET <Data>		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3541 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1665 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	65 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Oscilloscope		
Kurzbeschreibung	Ausgabe der aufgezeichneten SCOPE-Daten		

Beschreibung

Das GET-Kommando liefert eine Liste mit den zuletzt aufgezeichneten SCOPE-Daten. Die Liste besteht aus n+3 Zeilen (n=Anzahl der aufgenommenen Daten)

Zeile 1: Kommentarzeile z.B. "Drive Recording"

Zeile 2: n, Zeitbasis in msec z.B. 10,0.25 (10 Datenzeilen, Zeitbasis 250 usek)

Zeile 3: var1,var2,var3 Namen der aufgezeichneten Variablen z.B. [VCMD \[▶ 33\]](#), [V \[▶ 32\]](#), [ICMD \[▶ 114\]](#)

Zeile 4: data1,data2,data3 aufgezeichnete Daten z.B. 0,20.3, -0.5

Zeile 5: data1,dat2,data3

..

Zeile n+3: data1,data2,data3

s.auch [RECORD \[▶ 257\]](#), [RECTRIG \[▶ 258\]](#)

4.14.2 J

ASCII - Kommando	J		
Syntax Senden	J [Data]		
Syntax Empfangen	J <Data>		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	rpm (velocity) / Milliseconds (Time)	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-15000.0 .. 15000.0 (=velocity),long int (Time)	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	0	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Oscilloscope		
Kurzbeschreibung	Service-Funktion "konstante Drehzahl"		

Beschreibung

Mit dem Kommando "J <n> <t>" kann eine konstante Drehzahl <n> (in UPM) für eine bestimmte Zeit <t> (in msek) vorgegeben werden. Fehlt die Eingabe der Zeit <t>, so läuft der Antrieb im Endlosbetrieb.

4.14.3 RECDONE

ASCII - Kommando	RECDONE		
Syntax Senden	RECDONE		
Syntax Empfangen	RECDONE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	35DE (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1822 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	222 (dec)
Default	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Opmode	All	Wichtung	
Verstärker Status	-	Revision	1.3
ab Firmware	1.20	EEPROM	Nein
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Oscilloscope		
Kurzbeschreibung	Scope: Aufnahme beendet		

Beschreibung

Mit dem Kommando RECDONE kann der Zustand der SCOPE-Aufzeichnung abgefragt werden. Das Kommando liefert eine 1, wenn die Aufzeichnung abgeschlossen ist und die Daten mit dem [GET \[▶ 254\]](#)-Kommando angefordert werden können.

4.14.4 RECING

ASCII - Kommando	RECING		
Syntax Senden	RECING		
Syntax Empfangen	RECING <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35DF (hex)
Bereich	0, 1	PROFIBUS PNU	1823 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	223 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Oscilloscope	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Scope: Aufzeichnung läuft		

Beschreibung

Liefert eine 1 wenn Aufzeichnung aktiv. Am Ende einer Aufzeichnung bzw. wenn Aufzeichnung nicht gestartet, wird eine 0 geliefert.

4.14.5 RECOFF

ASCII - Kommando	RECOFF		
Syntax Senden	RECOFF		
Syntax Empfangen	RECOFF		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35E0 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1824 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	224 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Oscilloscope	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Scope: Abbruch einer Scope-Aufzeichnung		

Beschreibung

Das Kommando RECOFF bricht die ggf. gestartete Scope-Aufzeichnung ab.

Sehen Sie dazu auch

- RECRDY [▶ 258]
- RECING [▶ 256]
- RECDONE [▶ 255]

4.14.6 RECORD

ASCII - Kommando	RECORD		
Syntax Senden	RECORD [Data]		
Syntax Empfangen	RECORD <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	1 .. 10000 (=Time); 1 .. 1024(=Points); ASCII String (=Var)	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Oscilloscope	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Scope: Definition der aufzuzeichnenden Daten		

Beschreibung

Mit dem RECORD-Kommando können die Daten für den nächsten SCOPE-Aufzeichnungsvorgang definiert werden. Das Kommando wird in folgender Form benutzt:

RECORD zeit anzahl var1 [var2] [var3]

- zeit: Abtastzeit in 250 µs-Schritten
- anzahl: Anzahl der aufzuzeichnenden Abtastpunkte.

Die max. mögliche Anzahl hängt von der Anzahl und Größe der aufzuzeichnenden Variablen ab.

Bei Vorgabe einer zu großen Anzahl wird diese automatisch begrenzt (bei Aufzeichnung von Long/Float-Variablen können max. 512 Punkte aufgezeichnet werden).

var1,var2,var3 - Namen der aufzuzeichnenden Variablen. Außer den Namen von Makro-Variablen können folgende Namen benutzt werden:

I [▶ 21] – Stromistwert

- ICMDVAL
 - Stromsollwert
 - PE [▶ 27] – Schleppfehler
 - V [▶ 32] – Drehzahlwert
 - VCMD [▶ 33] – Drehzahlsollwert
 - VBUS [▶ 33] – Zwischenkreisspannung
 - PFB [▶ 28] - Positionswert

4.14.7 RECRDY

ASCII - Kommando	RECRDY		
Syntax Senden	RECRDY		
Syntax Empfangen	RECRDY <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	35E1 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1825 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	225 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Oszilloscope	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Scope: Zustand der RECORD-Funktion		

Beschreibung

Nachdem die Aufzeichnung mit [RECORD \[▶ 257\]](#) / [RECTRIG \[▶ 258\]](#) "scharf" gemacht wurde, gibt das RECRDY-Kommando eine 0 aus. Sobald, die mit RECRDY vorgegebene Trigger-Bedingung erfüllt ist und die Aufzeichnung gestartet wurde, liefert RECRDY eine 1.

(RECRDY=0 bedeutet "warten auf Trigger-Ereignis").

4.14.8 RECTRIG

ASCII - Kommando	RECTRIG		
Syntax Senden	RECTRIG [Data]		
Syntax Empfangen	RECTRIG <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	ASCII String (=Mode);Depends upon Mode (=Level);0 .. 1023 (=Loc.); 0, 1 (=Dir.)	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Oscilloscope	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	SCOPE: Aktivieren der Aufzeichnungsfunktion		

Beschreibung

Das Kommando RECTRIG bereitet eine Datenaufzeichnung für die SCOPE-Funktion vor. Das Kommando wird in folgender Form benutzt:

RECTRIG mode level location direction

- mode: bezeichnet den Namen einer Variable, die für die Triggerung der Aufzeichnung benutzt werden soll. Bei Verwendung der Bezeichnung IMM wird die Aufzeichnung sofort gestartet. In diesem Fall brauchen die Parameter "level", "location" und "direction" nicht angegeben zu werden.
- level: spezifiziert den Wert der Variable, der erreicht werden muss, damit die Aufzeichnung aktiviert wird.
- location: gibt die Anzahl der "Punkte" an, die vor dem Auftreten des Trigger-Ereignisses aufgezeichnet werden sollen.
- direction: spezifiziert die Richtung, in der der Wert "level" der Variable "mode" überschritten werden soll, damit die Aufzeichnung aktiviert wird.
 - direction=0 fallend (Variablenwert wird unterschritten)
 - direction=1 steigend (Variablenwert wird überschritten)

4.14.9 S

ASCII - Kommando	S		
Syntax Senden	S		
Syntax Empfangen	S		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35EA (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1834 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	234 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Oscilloscope		
Kurzbeschreibung	Stop und Disable		

Beschreibung

Mit dem Kommando S wird der Antrieb angehalten (Bremsrampe [DECSTOP \[▶ 348\]](#)). Sobald die Stillstandsschwelle ([VELO \[▶ 356\]](#)) unterschritten wurde, wird die Endstufe gesperrt.

Das Kommando S entspricht dem Kommando [K \[▶ 42\]](#) (bzw. [DIS \[▶ 40\]](#)) wenn die Option [STOPMODE \[▶ 90\]](#) auf 1 steht.

4.14.10 STEP

ASCII - Kommando	STEP		
Syntax Senden	STEP [Data]		
Syntax Empfangen	STEP <Data>	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16 Float Integer16 Float	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	Milliseconds (DurationN) / rpm (velocityN)	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	Duration:0 to 32767; velocity:- VLIM to +VLIM	DPR	Nein
Default	Duration:1000; velocity1/2: 100/-100		
Opmode	0	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Oscilloscope	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Service-Betrieb		

Beschreibung

Mit dem STEP-Kommando kann eine Service-Funktion über die Betriebsart "digitale Drehzahlregelung" (OPMODE [► 52]=0) realisiert werden. Das Kommando kann in folgenden Formen benutzt werden:

1. STEP Das Kommando liefert die aktuellen Einstellungen für die Service-Funktion
2. STEP T1 V1 Für die Dauer T1 (msek) wird ein digitaler Sollwert V1 (UPM) vorgegeben. Nachdem die Zeit T1 verstrichen ist, wird der digitale Drehzahlsollwert auf 0 gesetzt.
3. STEP T1 V1 T2 V2 Für die Dauer T1 (msek) wird ein digitaler Sollwert V1 (UPM) vorgegeben. Nachdem die Zeit T1 abgelaufen ist, wird für die Dauer T2 (msek) der digitale Sollwert V2 (UPM) vorgegeben. Nachdem die Zeit T2 abgelaufen ist, fängt erneut der Zyklus T1/V1 an. Mit Hilfe dieses Kommando kann ein endloser Reversierbetrieb realisiert werden.

z.B: STEP 1000 500 1000 -500

Der Service-Betrieb kann immer mit dem STOP [► 313]-Kommando abgebrochen werden.

Die Voraussetzung für die Ausführung des STEP-Kommandos ist die Betriebsart "digitale Drehzahlvorgabe".

4.14.11 T

ASCII - Kommando	T		
Syntax Senden	T [Data]		
Syntax Empfangen	T <Data>		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Amperes	CANBus Objektnummer	360E (hex)
Bereich	-DIPEAK .. DIPEAK	PROFIBUS PNU	1870 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	270 (dec)
Opmode	2		
Verstärker Status	Enabled	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Oscilloscope	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	digitaler Stromsollwert	EEPROM	-

Beschreibung

Mit dem Kommando "T <i>" kann ein konstanter Stromsollwert <i> (in A) vorgegeben werden.

Der vorgegeben Stromsollwert gilt solange, bis ein neues T / STOP [▶ 313] / OPMODE [▶ 52]-Kommando übertragen wird.

4.15 Position Controller

4.15.1 ACCR

ASCII - Kommando	ACCR		
Syntax Senden	ACCR [Data]		
Syntax Empfangen	ACCR <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	3502 (hex)
Bereich	1 .. 32767	PROFIBUS PNU	1602 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10	DPR	2 (dec)
Opmode	8		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Beschleunigungsrampe Referenzfahrt/Tippbetrieb	EEPROM	Ja

Beschreibung

Das Kommando ACCR definiert die Beschleunigungsrampe für den Tippbetrieb und für die Referenzfahrt mit dem internen Lageregler. Die Vorgabe erfolgt in msek und bezieht sich auf die Endgeschwindigkeit der entsprechenden Betriebsart: VJOG [▶ 327] beim Tippbetrieb bzw. VREF [▶ 327] bei der Referenzfahrt.

Die Beschleunigungsrampe ACCR kann u.U. beim Starten des Tippbetriebes/Referenzfahrt durch die minimale Beschleunigungszeit PTMIN [▶ 305] begrenzt werden (siehe Beschreibung des Parameters PTMIN [▶ 305]).

4.15.2 AUTOHOME

ASCII - Kommando	AUTOHOME		
Syntax Senden	AUTOHOME [Data]		
Syntax Empfangen	AUTOHOME <Data>	Vorhanden in	
Type	rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	36D7 (hex)
DIM		PROFIBUS PNU	1671 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Bereich	0,1	DPR	471 (dec)
Default	0		
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disable	Wichtung	
ab Firmware	5.53		
Konfiguration	Nein	Revision	2.0
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung			

Beschreibung

Mit dem Kommando AUTOHOME kann das automatische Starten einer Referenzfahrt beim Freigeben der Endstufe aktiviert werden.

- AUTOHOME=1 Beim Freigeben der Endstufe wird automatisch eine Referenzfahrt Gestartet (s. Kommando MH)
- AUTOHOME=0 Keine automatische Referenzfahrt bei der Endstufenfreigabe

Sehen Sie dazu auch

📖 MH [▶ 279]

4.15.3 CLRORDER

ASCII - Kommando	CLRORDER		
Syntax Senden	CLRORDER [Data]		
Syntax Empfangen	-	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	351A (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1626 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0;1 ..180; 192 .. 255	DPR	26 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	Enabled (only RAM) / Disabled	Wichtung	
ab Firmware	2.00		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Löschen eines Fahrsatzes		

Beschreibung

Mit dem Kommando >CLRORDER xx□ wird der Fahrsatz xx gelöscht.

4.15.4 CONTINUE

ASCII - Kommando	CONTINUE		
Syntax Senden	CONTINUE		
Syntax Empfangen	CONTINUE		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	351D (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1629 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	29 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.30		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Fortsetzen des letzten Fahrauftrages		

Beschreibung

Mit dem Kommando CONTINUE kann ein zuvor mit dem Kommando [STOP \[▶ 313\]](#) abgebrochener Fahrsatz fortgesetzt werden (zu Ende gefahren werden). Dies ist besonders wichtig bei einem Fahrsatz mit relativer Verfahrstrecke.

4.15.5 DECR

ASCII - Kommando	DECR		
Syntax Senden	DECR [Data]		
Syntax Empfangen	DECR <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3524 (hex)
DIM	Milliseconds	PROFIBUS PNU	1636 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1 .. 32767	DPR	36 (dec)
Default	10	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Opmode	8	Wichtung	
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Bremsrampe für Referenzfahrt/Tippbetrieb		

Beschreibung

Das Kommando DECR definiert die Bremsrampe für den Tippbetrieb und für die Referenzfahrt mit dem internen Lageregler. Die Vorgabe erfolgt in msek und bezieht sich auf die Endgeschwindigkeit der entsprechenden Betriebsart: [VJOG \[▶ 327\]](#) beim Tippbetrieb bzw. [VREF \[▶ 327\]](#) bei der Referenzfahrt.

Die Bremsramperampe DECR kann u.U. beim Starten des Tippbetriebes/Referenzfahrt durch die minimale Beschleunigungszeit [PTMIN \[▶ 305\]](#) begrenzt werden (siehe Beschreibung des Parameters [PTMIN \[▶ 305\]](#)).

4.15.6 DOVRIDE

ASCII - Kommando	DOVRIDE		
Syntax Senden	DOVRIDE [Data]		
Syntax Empfangen	DOVRIDE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Int16	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36B6 (hex)
Bereich	0 .. 8192	PROFIBUS PNU	2038 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	438 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Int16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	5.00	Revision	1.7
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Vorgabe eines digitalen Override-Faktors		

Beschreibung

Beim Aktivieren einer digitalen OVERRIDE-Funktion (s. Kommando [OVERRIDE](#) [[▶](#) 296]=3)

Wird mit Hilfe dieses Parameters der digitale Override-Faktor vorgegeben.

Dabei gilt folgende Normierung:

- DOVRIDE=0 Fahrsatzgeschwindigkeit = 0
- DOVRIDE=8192 Fahrsatzgeschwindigkeit = 100 %

4.15.7 DREF

ASCII - Kommando	DREF		
Syntax Senden	DREF [Data]		
Syntax Empfangen	DREF <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	352C (hex)
Bereich	0, 1, 2	PROFIBUS PNU	1644 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	44 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Fahrtrichtung für die Referenzfahrt		

Beschreibung

Mit dem Parameter DREF kann die Vorzugs-Fahrtrichtung bei einer Referenzfahrt und beim Positionieren mit einer Modulo-Achse ([POSCNFG](#) [[▶](#) 301]=2) definiert werden.

Zustand	Kurzbeschreibung	Beschreibung
DREF = 0	Negative Fahrtrichtung	Eine Referenzfahrt wird immer mit einer negativen Geschwindigkeit (-VREF [▶ 327]) gestartet. Bei einer Modulo-Achse wird eine Position mit einer negativen Geschwindigkeit angefahren (bei DIR [▶ 349]=1 wird die Zielposition von rechts angefahren).
DREF = 1	Positive Fahrtrichtung	Eine Referenzfahrt wird immer mit einer positiven Geschwindigkeit (+VREF [▶ 327]) gestartet. Bei einer Modulo-Achse wird eine Position mit einer positiven Geschwindigkeit angefahren (bei DIR [▶ 349]=1 wird die Zielposition von links angefahren).
DREF = 2	Entfernungsabhängige Fahrtrichtung	Bei der Referenzfahrtart Nr.5 (NREF [▶ 282]=5, innerhalb einer Umdrehung) wird die Fahrtrichtung abhängig von der Entfernung zum nächsten Nulldurchgang des Resolvers gewählt (der Antrieb fährt auf dem kürzesten Weg zum Nullpunkt). Bei einer Modulo-Achse fährt der Antrieb auf dem kürzesten Weg zum Zielpunkt.

4.15.8 ERND

ASCII - Kommando	ERND		
Syntax Senden	ERND [Data]		
Syntax Empfangen	ERND <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3638 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1912 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	2 ³¹ -1	DPR	312 (dec)
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.45	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Endposition Modulo-Achse		

Beschreibung

Mit dem Parameter ERND wird das Ende des Verfahrbereiches für eine Modulo-Achse (POSCNFG [▶ 301]=2) festgelegt. Der Anfang des Bereiches kann mit dem Kommando SRND [▶ 313] eingestellt werden. Alle Positioniervorgänge finden im Positionsbereich <SRND [▶ 313]...ERND-1> statt.

Die Eingabe für ERND erfolgt in SI-Einheiten (Berücksichtigung von PGEARI [▶ 299], PGEARO [▶ 300]).

4.15.9 EXTLATCH

ASCII - Kommando	EXTLATCH		
Syntax Senden	EXTLATCH [Data]		
Syntax Empfangen	EXTLATCH <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3681 (hex)
Bereich	0 .. 2	PROFIBUS PNU	1985 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	385 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	4.61	Revision	1.5
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Einstellung der Quellen für die Latcheingänge		

Beschreibung

Die Konfigurationsvariable EXTLATCH definiert die Quelle der Positionsinformation bei Verwendung der Latch-Funktionen. Bei der Einstellung `IN1MODE [▶ 124]=26` bzw. `IN2MODE=26`

kann der digitale Eingang 1 bzw. 2 als Latch-Eingang benutzt werden. Eine steigende/fallende Flanke auf diesem Eingang bewirkt das Abspeichern der internen Position in einem Latch-Register. Die Quelle der Positionsinformation hängt von den Einstellungen der Variablen

`IN1MODE [▶ 124]` und `EXTLATCH` ab. Falls nur der digitale Eingang 2 für die Latch-Funktion konfiguriert wurde (`IN2MODE [▶ 131]=26`), so hat die Variable EXTLATCH keine Funktion. Mit einer Flanke auf dem digitalen Eingang 2 wird sowohl die Position des Motor-Gebers (Resolver/EnDAT/Hiperface) als auch des externen Impulsgebers (ROD) abgespeichert.

Falls beide Eingänge (Input 1 und Input 2) für die Latch-Funktion konfiguriert wurden, so können mit Hilfe der Variable EXTLATCH die Positionsquellen für die einzelnen Latch-Eingänge definiert werden.

Zustand	Latch mit Input 1	Latch mit Input 2
EXTLATCH=0	Resolver/EnDAT/Hiperface abhängig von <code>FBTYPE [▶ 204]</code>	Resolver/EnDAT/Hiperface abhängig von <code>FBTYPE [▶ 204]</code>
EXTLATCH=1	externer Impulsgeber (ROD)	Resolver/EnDAT/Hiperface abhängig von <code>FBTYPE [▶ 204]</code>
EXTLATCH=2	externer Impulsgeber (ROD)	externer Impulsgeber (ROD)

4.15.10 EXTMUL

ASCII - Kommando	EXTMUL		
Syntax Senden	EXTMUL [Data]		
Syntax Empfangen	EXTMUL <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3538 (hex)
Bereich	-32768 .. 32767	PROFIBUS PNU	1656 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	256	DPR	56 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.62	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Multiplikationsfaktor für den externen Encoder	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit dem Parameter EXTMUL kann die Auflösung des externen Encoders auf die interne Lagereglerauflösung angepasst werden. EXTMUL kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$EXTMUL = 1048576 / (NN \times 4) \text{ NN - Auflösung des externen Gebers in Pulsen/Umdrehung}$$

4.15.11 EXTPOS

ASCII - Kommando	EXTPOS		
Syntax Senden	EXTPOS [Data]		
Syntax Empfangen	EXTPOS <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3539 (hex)
Bereich	0, 1, 2, 3, 4	PROFIBUS PNU	1657 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	4	DPR	57 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	1.62	Wichtung	
Konfiguration	Ja		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	2.0
Kurzbeschreibung	Vorwahl für die Art der Lageregelung	EEPROM	Ja

Beschreibung

Das Kommando EXTPOS bestimmt die Feedback-Quelle für den internen Lageregler. Bei den meisten Applikationen wird die Positionsinformation für die Kommutierung und für die Lageregelung aus einer Quelle benutzt. Diese Quelle wird mit dem Parameter [FBTYPE \[▶ 204\]](#) festgelegt und kann entweder ein Resolver oder ein Endat/Hiperface-Geber sein. In bestimmten Situationen kann es sinnvoll sein, die Positionsinformation für die Kommutierung und Lageregelung aus unterschiedlichen Quellen zu benutzen. In solchen Situationen bestimmt der Parameter [FBTYPE \[▶ 204\]](#) weiterhin die Quelle für die Kommutierung, die Quelle für die Lageregelung wird mit Hilfe des Parameters [GEARMODE \[▶ 227\]](#) vorgegeben.

Mit der Konfigurationsvariable EXTPOS wird die Quelle für die Lageregler-Positionsinformation (Kommutierungseinheit [FBTYPE \[▶ 204\]](#) oder externer Geber [GEARMODE \[▶ 227\]](#)) definiert.

Darüber hinaus kann damit die Art der Lageregelung (P/PI) festgelegt werden.
Parameter des PI-Lagereglers

Der PI-Lageregler kann mit Hilfe der folgenden Parameter eingestellt werden:

- [GP \[▶ 269\]](#): Proportionalverstärkung (Lage)
- [GPTN \[▶ 271\]](#): Nachstellzeit (Lage)
- [GPFV \[▶ 271\]](#): Feed Forward (Lage)
- [GPV \[▶ 272\]](#): Proportionalverstärkung (Drehzahl)

Parameter des P-Lagereglers/PI-Drehzahlreglers Der P-Lageregler kann mit Hilfe der folgenden Parameter eingestellt werden:

- [GP \[▶ 269\]](#): Proportionalverstärkung (Lage)
- [GPFV \[▶ 271\]](#): Feed Forward (Lage)

Für die Einstellung des nachgeschalteten Drehzahlreglers, können die üblichen Drehzahlregler-Parameter benutzt werden.

Zustand	Lageregelung über / Lagereglerart	Einlesen des externen Gebers (PFB0 [▶ 28])
EXTPOS=0	Rückführungsart einstellbar über FBTYPE [▶ 204] , Lageregler im PI - Modus, Drehzahlregler hat nur P-Anteil	Es kann kein externer Geber über X1 (Drive 400 X2) oder X5 (Drive 400 X4) eingelesen werden.
EXTPOS=1	Rückführung über externe Quelle einstellbar über GEARMODE [▶ 227] , Lageregler im P - Modus, Drehzahlregler arbeitet im PI - Modus	Externer Geber einstellbar über GEARMODE [▶ 227] , Abrufbar über PFB0 [▶ 28]
EXTPOS=2	Rückführungsart einstellbar über FBTYPE [▶ 204] , Lageregler im PI - Modus, Drehzahlregler hat nur P-Anteil	Externer Geber einstellbar über GEARMODE [▶ 227] , Abrufbar über PFB0 [▶ 28]
EXTPOS=3	Rückführungsart einstellbar über FBTYPE [▶ 204] , Lageregler im P - Modus, Drehzahlregler hat PI-Anteil	Externer Geber einstellbar über GEARMODE [▶ 227] , Abrufbar über PFB0 [▶ 28]
EXTPOS=4	Rückführungsart einstellbar über FBTYPE [▶ 204] , Lageregler im P - Modus, Drehzahlregler hat PI-Anteil	Es kann kein externer Geber über X1 (Drive 400 X2) oder X5 (Drive 400 X4) eingelesen werden.

4.15.12 FB2RES

ASCII - Kommando	FB2RES		
Syntax Senden	FB2RES [Data]		
Syntax Empfangen	FB2RES <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3688 (hex)
Bereich	Long Int	PROFIBUS PNU	1992 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	392 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.58	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Anzahl der Impulse vom ext. Geber pro Motorumdr.		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Dieser Parameter definiert die Anzahl der Inkremente eines externen Lagegebers pro Motorumdrehung. Der Antrieb berechnet hieraus den Multiplikationsfaktor [EXTMUL \[► 267\]](#) weitere Skalierungsfaktoren, falls notwendig. Damit wird der Lageistwert des externen Gebers auf die aktuelle Sercos Lageskalierung umgerechnet (Siehe auch Sercos IDN Handbuch IDN117).

4.15.13 GP

ASCII - Kommando	GP		
Syntax Senden	GP [Data]		
Syntax Empfangen	GP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3542 (hex)
Bereich	0.001 .. 25.0	PROFIBUS PNU	1666 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0.15	DPR	66 (dec)
Opmode	4, 5, 8		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Lageregler: Proportionalverstärkung		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Lageregler: Proportionalverstärkung

Dieser Parameter wird sowohl bei dem P-Lageregler ([EXTPOS \[► 267\]](#)=1,3,4), als auch PI-Lageregler ([EXTPOS \[► 267\]](#)=0,2) benutzt.

4.15.14 GPFBT

ASCII - Kommando	GPFBT		
Syntax Senden	GPFBT [Data]		
Syntax Empfangen	GPFBT <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Float		
DIM	-		
Bereich	0.0 .. 2.0		
Default	1.0		
Opmode	4, 5, 8		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Lageregler: Vorsteuerung Stromistwert		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	3543 (hex)
		PROFIBUS PNU	1667 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	67 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	1000
		Revision	1.3
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Lageregler: Vorsteuerung Stromistwert

Dieser Parameter wird nur bei dem PI-Lageregler ([EXTPOS \[▶ 267\]=0,2](#)) benutzt.

4.15.15 GPFFT

ASCII - Kommando	GPFFT		
Syntax Senden	GPFFT [Data]		
Syntax Empfangen	GPFFT <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Float		
DIM	-		
Bereich	0.0 .. 5.0		
Default	1		
Opmode	4, 5, 8		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Lageregler: Vorsteuerung Stromsollwert		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	3544 (hex)
		PROFIBUS PNU	1668 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	68 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	1000
		Revision	1.8
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Lageregler: Vorsteuerung Stromsollwert. Wird so eingestellt, dass der Schleppfehler minimal wird.

Dieser Parameter wird nur bei dem PI-Lageregler ([EXTPOS \[▶ 267\]=0,2](#)) benutzt.

Zusätzlich wird dieser Parameter ab der Firmware 4.78 bei der Anwahl der Tabellenpositionierung im Fahrsatz über Bit 9 von [O_C \[▶ 287\]](#) oder bei [SPSET \[▶ 312\] = 3](#) benutzt

Wenn [GV \[▶ 351\]](#) nach der Optimierung von GPFFT verändert wird, so muss anschließend auch GPFFT umgekehrt proportional geändert werden.

4.15.16 GPFFV

ASCII - Kommando	GPFFV		
Syntax Senden	GPFFV [Data]		
Syntax Empfangen	GPFFV <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3545 (hex)
Bereich	0.0 .. 50.0	PROFIBUS PNU	1669 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1.0	DPR	69 (dec)
Opmode	4, 5, 8	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Lageregler: Vorsteuerung Drehzahl		

Beschreibung

Lageregler: Vorsteuerung Drehzahl

Dieser Parameter wird sowohl bei dem P-Lageregler (EXTPOS [▶ 267]=1,3,4), als auch PI-Lageregler (EXTPOS [▶ 267]=0,2) benutzt.

4.15.17 GPTN

ASCII - Kommando	GPTN		
Syntax Senden	GPTN [Data]		
Syntax Empfangen	GPTN <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	3546 (hex)
Bereich	1.0 .. 200.0	PROFIBUS PNU	1670 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	50	DPR	70 (dec)
Opmode	4, 5, 8	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Lageregler: Nachstellzeit		

Beschreibung

Lageregler: Nachstellzeit

Dieser Parameter wird nur bei dem PI-Lageregler (EXTPOS [▶ 267]=0,2) benutzt.

Sehen Sie dazu auch

📖 GVTN [▶ 354]

4.15.18 GPV

ASCII - Kommando	GPV		
Syntax Senden	GPV [Data]		
Syntax Empfangen	GPV <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3547 (hex)
Bereich	0.1 .. 60.0	PROFIBUS PNU	1671 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	3	DPR	71 (dec)
Opmode	4, 5,8	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Proportionalverstärkung des Drehzahlreglers		

Beschreibung

Verstärkung des Drehzahlreglers bei Benutzung des PI-Lagereglers.

Dieser Parameter wird nur bei dem PI-Lageregler ([EXTPOS \[▶ 267\]=0,2](#)) benutzt.

Sehen Sie dazu auch

GV [▶ 351]

4.15.19 IN2PM

ASCII - Kommando	IN2PM		
Syntax Senden	IN2PM [Data]		
Syntax Empfangen	IN2PM <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	362E (hex)
Bereich	0, 1, 2	PROFIBUS PNU	1902 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	302 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.44		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Modus In-Position 2		

Beschreibung

Mit dem Kommando IN2PM kann die Funktion der Zwischenmeldung bei einer Fahrauftragsfolge konfiguriert werden.

Die Funktion >Zwischenmeldung bei einer Fahrauftragsfolge□ (Folge InPos) ist verfügbar, wenn eine I/O-Erweiterungskarte eingesetzt wird (Klemme X11B4) oder wenn ein digitaler Ausgang des Grundgerätes mit der Funktion [OxMODE \[▶ 162\]=16](#) konfiguriert wurde. Beim Start des ersten Fahrsatzes einer Fahrsatzfolge wird der Ausgang >Folge InPos□ immer auf 0 gesetzt. Das Verhalten des Ausgangs beim Ausführen der Fahrsatzfolge hängt von der Konfigurationsvariable IN2PM ab.

- IN2PM=0 □ Der Ausgang wird invertiert beim Starten eines Folgefahrsatzes.
- IN2PM=2 □ Der Ausgang wird invertiert am Ende eines Fahrsatzes.
- IN2PM=1 □ Beim Start eines Fahrsatzes wird der Ausgang auf 0 gesetzt, am Ende eines Fahrsatzes wird der Ausgang High.

Bei einer Fahrsatzfolge in der die Fahrsätze sofort gestartet werden, sind nur die Einstellungen IN2PM=0 oder IN2PM=2 sinnvoll. Bei der Einstellung IN2PM=1 ist der High-Zustand so kurz, dass er u.U. gar nicht von der externen Steuerung registriert werden kann.

Wenn ein Folgefahrsatz mit Hilfe eines I/O gestartet werden soll (INxMODE [▶ 124]=15), so sollte die Einstellung IN2PM=2 bzw. IN2PM=1 benutzt werden. Bei dieser Einstellung wird das Ende eines Fahrsatzes durch den High-Zustand (IN2PM=1) bzw. durch den Zustandwechsel (IN2PM=2) am >Folge-InPos□-Ausgang gemeldet. Daraufhin kann die externe Steuerung über den Eingang >Folgefahrauftrag starten□ das Fortsetzen der Fahrauftragsfolge veranlassen.

4.15.20 INPOS

ASCII - Kommando	INPOS		
Syntax Senden	INPOS		
Syntax Empfangen	INPOS <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	356D (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1709 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	109 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	In-Position-Meldung		

Beschreibung

Das Kommando INPOS liefert den Zustand des IN-Position-Bits des Statusregisters (DRVSTAT [▶ 182]).

Solange die Differenz zwischen der letzten Zielposition (Fahrauftrag) und der Istposition (PFB [▶ 28]) kleiner ist als das eingestellte IN-Position-Fenster (PEINPOS [▶ 298]), so wird eine 1 gemeldet, ansonsten eine 0. Siehe auch INPT [▶ 274]

4.15.21 INPT

ASCII - Kommando	INPT		
Syntax Senden	INPT [Data]		
Syntax Empfangen	INPT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	3630 (hex)
Bereich	1 .. 32000	PROFIBUS PNU	1904 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10	DPR	304 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.08		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	In-Position-Verzögerung		

Beschreibung

Das Kommando INPT definiert eine Verzögerungszeit für die In-Position-Meldung. Beim Start eines Fahrsatzes wird die In-Position-Meldung zurückgenommen und erst nach Ablauf der eingestellten Zeit die Überwachung des In-Position-Fensters aktiviert. Diese Funktion ist besonders wichtig bei Positioniervorgängen innerhalb des In-Position-Fensters. In diesem Fall wird auf jeden Fall sichergestellt, dass die In-Position-Meldung für eine definierte Zeit zurückgenommen wird. Siehe auch [INPOS](#) [► 273]

4.15.22 LATCH16

ASCII - Kommando	LATCH16		
Syntax Senden	LATCH16		
Syntax Empfangen	LATCH16 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3578 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1720 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	120 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.66		
Konfiguration	Nein	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Gelachte 16 Bit-Position (positive Flanke)		

Beschreibung

Das Kommando LATCH16 gibt die Position aus, die mit der letzten positiven Flanke am digitalen Eingang 2 ([IN2MODE](#) [► 131]=26), gelatcht wurde. Der Positionswert ist absolut innerhalb einer Umdrehung und wird in den internen Einheiten (Counts 0...65535) ausgegeben. Um die absolute 32-Bit-Position in den SI-Einheiten (mit Berücksichtigung der Lagereglerauflösung [PGEAR1](#) [► 299]/[PGEARO](#) [► 300]) zu erhalten, sollte das Kommando [LATCH32](#) [► 275] benutzt werden.

Die Kommandos LATCH16 und [LATCH32](#) [► 275] bewirken das Löschen des Status-Bits 20 "positiver Latch erfolgte" im Statusregister [DRVSTAT](#) [► 182]

4.15.23 LATCH16N

ASCII - Kommando	LATCH16N		
Syntax Senden	LATCH16N		
Syntax Empfangen	LATCH16N <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3579 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1721 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	121 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	2.03	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Gelachte 16 Bit-Position (negative Flanke)		
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Das Kommando LATCH16N gibt die Position aus, die mit der letzten negativen Flanke am digitalen Eingang 2 (IN2MODE [▶ 131]=26) , gelacht wurde. Der Positionswert ist absolut innerhalb einer Umdrehung und wird in den internen Einheiten (Counts 0...65535) ausgegeben. Um die absolute 32-Bit-Position in den SI-Einheiten (mit Berücksichtigung der Lagereglerauflösung PGEARI [▶ 299]/PGEARO [▶ 300]) zu erhalten, sollte das Kommando LATCH32N [▶ 276] benutzt werden.

Die Kommandos LATCH16N und LATCH32N [▶ 276] bewirken das Löschen des Status-Bits 23 "negativer Latch erfolgte" im Statusregister TRJSTAT [▶ 199].

4.15.24 LATCH32

ASCII - Kommando	LATCH32		
Syntax Senden	LATCH32		
Syntax Empfangen	LATCH32 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	357A (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1722 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	122 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.66	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.7
Kurzbeschreibung	Gelachte 32 Bit-Position (positive Flanke)		
		EEPROM	-

Beschreibung

Das Kommando LATCH32 gibt die Position aus, die mit der letzten positiven Flanke am digitalen Eingang 2 (IN2MODE [▶ 131]=26) , gelacht wurde. Der Positionswert ist absolut innerhalb von 4096 Umdrehungen und wird in um (mit Berücksichtigung der Lagereglerauflösung PGEARI [▶ 299]/PGEARO [▶ 300]) ausgegeben. Um eine absolute Position innerhalb einer Umdrehung zu erhalten, sollte das Kommando LATCH16 [▶ 274] benutzt werden.

Die Kommandos [LATCH16 \[▶ 274\]](#) und [LATCH32](#) bewirken das Löschen des Status-Bits 20 "positiver Latch erfolgte" im Statusregister [DRVSTAT \[▶ 182\]](#)

4.15.25 LATCH32N

ASCII - Kommando	LATCH32N		
Syntax Senden	LATCH32N		
Syntax Empfangen	LATCH32N <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	357B (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1723 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	123 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.03		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Gelachte 32 Bit-Position (negative Flanke)		

Beschreibung

Das Kommando [LATCH32N](#) gibt die Position aus, die mit der letzten negativen Flanke am digitalen Eingang 2 ([IN2MODE \[▶ 131\]=26](#)), gelatcht wurde. Der Positionswert ist absolut innerhalb von 4096 Umdrehungen und wird in um (mit Berücksichtigung der Lagereglerauflösung [PGEAR1 \[▶ 299\]/PGEARO \[▶ 300\]](#)) ausgegeben. Um eine absolute Position innerhalb einer Umdrehung zu erhalten, sollte das Kommando [LATCH16N \[▶ 275\]](#) benutzt werden

Die Kommandos [LATCH16N \[▶ 275\]](#) und [LATCH32N](#) bewirken das Löschen des Status-Bits 23 "negativer Latch erfolgte" im Statusregister [TRJSTAT \[▶ 199\]](#).

4.15.26 LATCHX16

ASCII - Kommando	LATCHX16		
Syntax Senden	LATCH16		
Syntax Empfangen	LATCHX16 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	367F (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1983 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	383 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.61		
Konfiguration	Nein	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Gelachte 16 Bit-Position (positive Flanke)		

Beschreibung

Das Kommando LATCHX16 gibt die Position aus, die mit der letzten positiven Flanke am digitalen Eingang 1 (IN1MODE [▶ 124]=26) , gelatcht wurde. Der Positionswert ist absolut innerhalb einer Umdrehung und wird in den internen Einheiten (Counts 0...65535) ausgegeben. Um die absolute 32-Bit-Position in den SI-Einheiten (mit Berücksichtigung der Lagereglerauflösung PGEARI [▶ 299]/PGEARO [▶ 300]) zu erhalten, sollte das Kommando LATCHX32 [▶ 278] benutzt werden.

Die Kommandos LATCHX16 und LATCHX32 [▶ 278] bewirken das Löschen des Status-Bits 25 "positiver Latch erfolgte" im Statusregister TRJSTAT [▶ 199]

4.15.27 LATCHX16N

ASCII - Kommando	LATCHX16N		
Syntax Senden	LATCH16N		
Syntax Empfangen	LATCHX16N <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3680 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1984 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	384 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.61		
Konfiguration	Nein	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Gelachte 16 Bit-Position (negative Flanke)		

Beschreibung

Das Kommando LATCHX16N gibt die Position aus, die mit der letzten negativen Flanke am digitalen Eingang 1 (IN1MODE [▶ 124]=26) , gelatcht wurde. Der Positionswert ist absolut innerhalb einer Umdrehung und wird in den internen Einheiten (Counts 0...65535) ausgegeben. Um die absolute 32-Bit-Position in den SI-Einheiten (mit Berücksichtigung der Lagereglerauflösung PGEARI [▶ 299]/PGEARO [▶ 300]) zu erhalten, sollte das Kommando LATCHX32N [▶ 278] benutzt werden.

Die Kommandos LATCHX16N und LATCHX32N [▶ 278] bewirken das Löschen des Status-Bits 26 "negativer Latch erfolgte" im Statusregister TRJSTAT [▶ 199].

4.15.28 LATCHX32

ASCII - Kommando	LATCHX32		
Syntax Senden	LATCHX32		
Syntax Empfangen	LATCHX32 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	357C (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1724 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	124 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	2.07	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.7
Kurzbeschreibung	Gelatchte 32 Bit-Position (positive Flanke)		
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Falls das Einlesen einer externen Geber-Position aktiviert ist (EXTPOS [▶ 267]=1,2), so wird diese Position beim Auftreten eines Latch-Ereignisses (IN1MODE [▶ 124]=26) automatisch gespeichert.

Das Kommando LATCHX32 gibt die Position aus, die mit der letzten positiven Flanke am digitalen Eingang 1 (IN1MODE [▶ 124]=26), gelatcht wurde. Der Positionswert ist absolut innerhalb von 4096 Umdrehungen und wird in um (mit Berücksichtigung der Lagereglerauflösung PGEARI [▶ 299]/PGEARO [▶ 300]) ausgegeben. Um eine absolute Position innerhalb einer Umdrehung zu erhalten, sollte das Kommando LATCHX16 [▶ 276] benutzt werden.

Die Kommandos LATCHX16 [▶ 276] und LATCHX32 bewirken das Löschen des Status-Bits 25 "positiver Latch erfolgte" im Statusregister TRJSTAT [▶ 199].

4.15.29 LATCHX32N

ASCII - Kommando	LATCHX32N		
Syntax Senden	LATCHX32N		
Syntax Empfangen	LATCHX32N <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	357D (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1725 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	125 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	2.07	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.7
Kurzbeschreibung	Gelachte 32 Bit-Position (negative Flanke)		
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Falls das Einlesen einer externen Geber-Position aktiviert ist (EXTPOS [▶ 267]=1,2), so wird diese Position beim Auftreten eines Latch-Ereignisses (IN1MODE [▶ 124]=26) automatisch gespeichert.

Das Kommando LATCHX32N gibt die Position aus, die mit der letzten negativen Flanke am digitalen Eingang 1 (IN1MODE [▶ 124]=26) , gelatcht wurde. Der Positionswert ist absolut innerhalb von 4096 Umdrehungen und wird in um (mit Berücksichtigung der Lagereglerauflösung PGEARI [▶ 299]/PGEARO [▶ 300]) ausgegeben. Um eine absolute Position innerhalb einer Umdrehung zu erhalten, sollte das Kommando LATCHX16N [▶ 277] benutzt werden.

Die Kommandos LATCHX16N [▶ 277] und LATCHX32N bewirken das Löschen des Status-Bits 26 "negativer Latch erfolgte" im Statusregister TRJSTAT [▶ 199].

4.15.30 MH

ASCII - Kommando	MH		
Syntax Senden	MH		
Syntax Empfangen	MH		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	358D (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1741 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	141 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Start der Referenzfahrt		

Beschreibung

Mit dem MH-Kommando (move home) kann über die serielle Schnittstelle eine Referenzfahrt gestartet werden. Die Referenzfahrt-Art, Richtung und Geschwindigkeit werden den Parametern NREF [▶ 282], DREF [▶ 264] und VREF [▶ 327] entnommen

4.15.31 MJOG

ASCII - Kommando	MJOG		
Syntax Senden	MJOG		
Syntax Empfangen	MJOG		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3591 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1745 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	145 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Position Controller		

Kurzbeschreibung	Start des Tippbetriebes
-------------------------	-------------------------

Beschreibung

Mit dem MJOG-Kommando kann über die serielle Schnittstelle der Tippbetrieb gestartet werden. Die Tippbetrieb-Geschwindigkeit wird dem Parameter VJOG [► 327] entnommen (vorzeichenbehaftet).

Der Tippbetrieb kann gefahren werden, ohne vorher eine Referenzfahrt durchführen zu müssen. Die Hardware-Endschalter werden ausgewertet. Die Software-Endschalter werden ausgewertet, wenn der Referenzpunkt gesetzt ist, sonst nicht. Als Rampen werden ebenfalls die Rampen der Referenzfahrt benutzt (ACCR [► 261], DECR [► 263], VJOG [► 327]).

4.15.32 MOVE

ASCII - Kommando	MOVE		
Syntax Senden	MOVE [Data]		
Syntax Empfangen	MOVE <Data>		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3642 (hex)
Bereich	0,1,...,180,192 .. 255	PROFIBUS PNU	1922 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	322 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Starten eines Fahrsatzes		

Beschreibung

Das Kommando "MOVE nr" startet den Fahrsatz "nr" aus dem Fahrsatzspeicher. Falls das Kommando ohne Parameter benutzt wird, so wird die zuletzt gestartete Fahrsatznummer angezeigt.

4.15.33 MRD

ASCII - Kommando	MRD		
Syntax Senden	MRD		
Syntax Empfangen	MRD		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	359E (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1758 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	158 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Fahre zum nächsten Nulldurchgang des Resolvers		

Beschreibung

Das Kommando MRD startet die Referenzfahrt Nr. 5 ($NREF \rightarrow 282=5$, zum nächsten Nulldurchgang des Resolvers). Die Geschwindigkeit und die Fahrtrichtung werden den Variablen $VREF \rightarrow 327$ und $DREF \rightarrow 264$ entnommen.

4.15.34 MTMUX

ASCII - Kommando	MTMUX		
Syntax Senden	MTMUX [Data]		
Syntax Empfangen	MTMUX <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	365B (hex)
Bereich	0, 192 ... 255	PROFIBUS PNU	1947 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	347 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	3.43		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Voreinstellung für zu bearbeitenden Fahrsatz		

Beschreibung

Mit dem Kommando MTMUX kann die Nummer eines Fahrsatzes für die Kommandos $O P \rightarrow 292$, $O V \rightarrow 293$, $O C \rightarrow 287$, $O ACC1 \rightarrow 285$, $O ACC2 \rightarrow 286$, $O DEC1 \rightarrow 290$, $O DEC2 \rightarrow 290$, $O FT \rightarrow 292$, $O FN \rightarrow 291$ vorgegeben werden.

Jedes von diesen Kommandos greift dann direkt auf den eingestellten Fahrsatz zu.

Der Parameter MTMUX darf nur mit der Nummer eines RAM-Fahrsatzes beschrieben werden.

Die Einstellung für MTMUX wird nicht im EEPROM abgespeichert. Beim Einschalten des Verstärkers wird dieser Parameter automatisch auf 0 gesetzt.

4.15.35 MUNIT

ASCII - Kommando	MUNIT		
Syntax Senden	MUNIT [Data]		
Syntax Empfangen	MUNIT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3674 (hex)
DIM		PROFIBUS PNU	1972 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	372 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.02		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Einheit der drehzahlabhängigen Motorparameter		

Beschreibung

Mit dem Kommando MUNIT kann die Einheit für alle drehzahlabhängigen Motor-Parameter definiert werden. Dazu gehören Parameter [MVANGLP \[► 252\]](#) und [MSPEED \[► 249\]](#).

- MUNIT=0 UPM
- MUNIT=1 als Einheit wird die [VUNIT \[► 360\]](#)-Einstellung übernommen

4.15.36 NREF

ASCII - Kommando	NREF		
Syntax Senden	NREF [Data]		
Syntax Empfangen	NREF <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35AD (hex)
Bereich	0 .. 20	PROFIBUS PNU	1773 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	173 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Referenzfahrtart		

Beschreibung

Bevor eine Positionierfahrt gestartet werden kann (gilt nur für Linearachse), muss eine Referenzfahrt durchgeführt werden. Der dabei gesetzte Referenzpunkt gilt bis zum nächsten Hardware-Reset des Verstärkers. Der Versuch eine Positionierung zu starten ohne dass ein Referenzpunkt gesetzt wurde, wird mit einer Warnung beantwortet (LED-Anzeige n09).

Vor dem Start einer Referenzfahrt wird der ggf. bereits gesetzte Referenzpunkt gelöscht.

Die möglichen Referenzfahrtarten können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Für die Referenzfahrten 1 und 3 muss ein digitaler Eingang als Nullposition-Eingang (Home-Position) konfiguriert werden ([INxMODE \[► 124\]](#)=12 bzw. I/O-Erweiterungskarte).

Für die Referenzfahrten 2 und 4 muss ein digitaler Eingang als Hardware-Endschalter konfiguriert werden ([INxMODE \[► 124\]](#)=2 oder 3).

Bei den Referenzfahrten 1..5,7 wird die Einstellung des Nullimpulsoffsets für die ROD-Ausgabe berücksichtigt ([ENCZERO \[► 333\]](#)) d.h. der Nullpunkt wird so gelegt, dass sowohl die Ausgabe des Nullimpulses als auch die Anzeige der 0-Position bei >Nullimpulsoffset erfolgen.

Bei allen Referenzfahrten wird die Einstellung des Referenzoffsets ([ROFFS \[► 310\]](#)) berücksichtigt. Damit kann dem Nullpunkt ein beliebiger absoluter Positionswert zugeordnet werden.

Wenn ein Multiturgeber als Rückführung eingesetzt wird, so kann auch eine beliebige Referenzfahrt gestartet werden. Nach Beendigung der Referenzfahrt, wird [RSOFFS](#) übernommen und die ermittelten Parameter automatisch im EEPROM gespeichert. Damit steht die gefundene Position auch noch nach dem Aus-/Einschalten der 24V - Versorgung zur Verfügung.

Zustand	Kurzbeschreibung	Erweiterte Beschreibung
NREF=0	Setzen des Referenzpunktes	Die aktuelle Position wird zum Nullpunkt erklärt (die Ist-/Soll-Position wird auf ROFFS [► 310] gesetzt). Der Abstand zwischen der Ist- und Soll-Position (Schleppfehler) geht dabei verloren.

Zustand	Kurzbeschreibung	Erweiterte Beschreibung
NREF=1	Referenzfahrt auf Referenzschalter mit Nullpunktsuche	<p>Der Antrieb fährt in die vorgegebene Richtung (<u>DREF</u> [▶ 264]), bis eine steigende Flanke am Referenzeingang erkannt wurde. Ab dieser Position wird die Entfernung zum nächsten Nulldurchgang des Resolvers ermittelt und eine Fahrt zu der Nullposition gestartet.</p> <p>Falls beim Starten der Referenzfahrt der Referenzschalter belegt ist (Pegel=High), so wird eine Fahrt in die zu <u>DREF</u> [▶ 264] entgegengesetzte Richtung gestartet bis eine fallende Flanke auf dem Referenzeingang erkannt wurde. Anschliessend wird die Referenzfahrt neu gestartet.</p> <p>Falls während der Ausführung der Referenzfahrt ein Hardware-Endschalter erreicht wird (Start der Referenzfahrt hinter dem Referenzschalter), so wird die Fahrtrichtung gedreht und eine Bewegung gestartet, bis eine steigende und anschließend fallende Flanke auf dem Referenzeingang erkannt wurde (Fahrt zu einer Position vor dem Referenzschalter).Anschliessend wird eine neue Referenzfahrt gestartet.</p> <p>Nach der Ausführung der Referenzfahrt steht der Antrieb auf der Position <u>ROFFS</u> [▶ 310].</p>
NREF=2	Referenzfahrt auf Endschalter mit Nullpunktsuche	<p>Der Antrieb fährt in die vorgegebene Richtung (<u>DREF</u> [▶ 264]) bis der entsprechende Hardware-Endschalter erreicht wurde. Anschliessend wird die Fahrtrichtung gedreht bis der Hardware-Endschalter verlassen wurde. Dann wird eine Fahrt zum nächsten Nulldurchgang des Resolvers gestartet.</p> <p>Nach der Ausführung der Referenzfahrt steht der Antrieb auf der Position <u>ROFFS</u> [▶ 310].</p>
NREF=3	Referenzfahrt auf Referenzschalter ohne Nullpunktsuche	<p>Der Antrieb fährt in die vorgegebene Richtung (<u>DREF</u> [▶ 264]), bis eine steigende Flanke am Referenzeingang erkannt wurde. Dieser Position wird die Position <u>ROFFS</u> [▶ 310] zugeordnet und der Antrieb wird angehalten.</p> <p>Falls beim Starten der Referenzfahrt der Referenzschalter belegt ist (Pegel=High), so wird eine Fahrt in die zu <u>DREF</u> [▶ 264] entgegengesetzte Richtung gestartet bis eine fallende Flanke auf dem Referenzeingang erkannt wurde. Anschliessend wird die Referenzfahrt neu gestartet.</p> <p>Falls während der Ausführung der Referenzfahrt ein Hardware-Endschalter erreicht wird (Start der Referenzfahrt hinter dem Referenzschalter), so wird die Fahrtrichtung gedreht und eine Bewegung gestartet, bis eine steigende und anschließend fallende Flanke auf dem Referenzeingang erkannt wurde (Fahrt zu einer Position vor dem Referenzschalter).Anschliessend wird eine neue Referenzfahrt gestartet.</p> <p>Nach der Ausführung der Referenzfahrt steht der Antrieb an einer zufälligen Position. Die Entfernung zu dem gesetzten Nullpunkt (Referenzschalter) hängt von der gefahrenen Geschwindigkeit und der Bremsrampe ab.</p>
NREF=4	Referenzfahrt auf Endschalter ohne Nullpunktsuche	<p>Der Antrieb fährt in die vorgegebene Richtung (<u>DREF</u> [▶ 264]) bis der entsprechende Hardware-Endschalter erreicht wurde. Anschliessend wird die Fahrtrichtung gedreht und eine Fahrt gestartet, bis der Hardware-Endschalter verlassen wird.</p> <p>Die Position die der Flanke des Endschalters entspricht wird auf <u>ROFFS</u> [▶ 310] gesetzt und der Antrieb wird angehalten.</p> <p>Nach der Ausführung der Referenzfahrt steht der Antrieb an einer zufälligen Position. Die Entfernung zum Endschalter hängt von der gefahrenen Geschwindigkeit und der Bremsrampe ab.</p>

Zustand	Kurzbeschreibung	Erweiterte Beschreibung
NREF=5	Referenzfahrt innerhalb einer Umdrehung	Der Antrieb fährt bis zum nächsten Nullpunkt des Resolvers. Die Fahrtrichtung wird durch die Variable <u>DREF</u> [▶ 264] vorgegeben <u>DREF</u> [▶ 264]=0 negativ <u>DREF</u> [▶ 264]=1 positiv <u>DREF</u> [▶ 264]=2 die Richtung wird je nach Entfernung zum Nullpunkt gewählt (kleinste Entfernung).
NREF=6	Setzen des Referenzpunktes 2	Die aktuelle Position wird zum Nullpunkt erklärt (die Ist-/Soll-Position wird auf <u>ROFFS</u> [▶ 310] gesetzt). Im Gegensatz zu NREF=0 geht der Abstand zwischen der Ist- und Ziel-Position (Schleppfehler) nicht verloren.
NREF=7	Auf Anschlag mit Nullpunktsuche	Beim Start der Referenzfahrtart 7 wird der aktuelle Spitzenstrom (<u>IPEAK</u> [▶ 117]) auf den Wert <u>REFIP</u> [▶ 123] (Spitzenstrom für die Referenzfahrt Nr: 7 in Ampere) gesetzt und eine Fahrt in die vorgegebene Richtung (<u>DREF</u> [▶ 264]=0 positiv, <u>DREF</u> [▶ 264]=1 negativ) gestartet. Während der Fahrt wird der Schleppabstand überwacht. Beim Überschreiten eines Grenzwertes (<u>PEMAX</u> [▶ 298] / 2, die Hälfte des Schleppfehlerfensters), wird die Drehrichtung gewechselt und eine Fahrt zum nächsten Nullpunkt des Resolvers gestartet. Der Antrieb bleibt im Nullpunkt stehen. Die IST- und Sollposition wird auf <u>ROFFS</u> [▶ 310] gesetzt. Der Spitzenstrom <u>IPEAK</u> [▶ 117] wird auf den Ausgangswert gesetzt.
NREF=8	Fahren auf die absolute SSI-Position	Beim Start der Referenzfahrt 8 wird eine 32-Bit SSI-Position über den SSI-Eingang (<u>GEARMODE</u> [▶ 227]=7) eingelesen, mit den Skalierungsfaktoren <u>GEARI</u> [▶ 226] und <u>GEARO</u> [▶ 232] und dem Offsetwert <u>ROFFS2</u> [▶ 233] verrechnet, und als Zielposition für einen Fahrsatz benutzt. Der Fahrsatz wird gestartet und nachdem die Zielposition erreicht wurde, wird die Meldung <u>IN-POSITION</u> ausgegeben.
NREF=9	Fahren auf Anschlag ohne Nullimpulssuche	Beim Start der Referenzfahrtart 9 wird der aktuelle Spitzenstrom (<u>IPEAK</u> [▶ 117]) auf den Wert <u>REFIP</u> [▶ 123] (Spitzenstrom für die Referenzfahrt Nr: 9 in Ampere) gesetzt und eine Fahrt in die vorgegebene Richtung (<u>DREF</u> [▶ 264]=0 positiv, <u>DREF</u> [▶ 264]=1 negativ) gestartet. Während der Fahrt wird der Schleppabstand überwacht. Beim Überschreiten eines Grenzwertes (<u>PEMAX</u> [▶ 298] / 2, die Hälfte des Schleppfehlerfensters), wird an dieser Stelle die IST- und Sollposition wird auf <u>ROFFS</u> [▶ 310] gesetzt. Der Spitzenstrom <u>IPEAK</u> [▶ 117] wird auf den Ausgangswert gesetzt.

Sehen Sie dazu auch

 [SAVE](#) [▶ 53]

4.15.37 NREFMT

ASCII - Kommando	NREFMT		
Syntax Senden	NREFMT [Data]		
Syntax Empfangen	NREFMT <Data>		
Type	rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM		CANBus Objektnummer	36D2 (hex)
Bereich	0 ... 511	PROFIBUS PNU	1666 (dec) IND = 0001xxxx (bin)
Default	0	DPR	466 (dec)
Opmode	8		
Verstärker Status		Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	5.41	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	2.0
Kurzbeschreibung	Referenzfahrt mit automatischem Folgefahrauftrag		
		EEPROM	

Beschreibung

Mit dem Kommando NREFMT kann das automatische Starten eines Fahrsatzes am Ende einer Referenzfahrt aktiviert werden. Der Parameter NREFMT kann als eine Bit-Variable (16 Bit) interpretiert werden: FEDCBA9876543210xxxxxxxxcnnnnnnnn

- Bits 0..7 (nnnnnnnn) beschreiben die Nummer des zu startenden Fahrsatzes Bei Nummer=0 wird kein Fahrsatz gestartet.
- Bit 8 (c) =0 Fahrsatz nn wird gestartet erst nachdem der Stillstand erreicht wurde. In diesem Fall werden die Bits >Referenzfahrt läuft=0□ und >Referenzfahrt beendet=1□ vor dem Start des Fahrsatzes nn gesetzt.
 - =1 fliegender Start des Fahrsatzes nn. Die Bits >Referenzfahrt läuft=0□ und Referenzfahrt beendet=1□ werden erst nach dem Ende des Fahrsatzes nn gesetzt. (diese Option ist erst ab der Firmware 5.70 verfügbar)

4.15.38 O_ACC1

ASCII - Kommando	O_ACC1		
Syntax Senden	O_ACC1 [Data]		
Syntax Empfangen	O_ACC1 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds, mm/ sec ^2	CANBus Objektnummer	35B7 (hex)
Bereich	1 .. 32000	PROFIBUS PNU	1783 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	183 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Beschleunigungszeit für den Fahrsatz 0		
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit dem Kommando O_ACC1 kann die Beschleunigungsrampe für den Fahrsatz 0 (Direktfahrsatz) definiert werden. Die Normierung der Beschleunigungszeit hängt von den Parameter [PGEARI \[▶ 299\]](#), [PGEARO \[▶ 300\]](#) und [O_C \[▶ 287\]](#) ab.

1. Das Bit 12 der Fahrsatz-Steuervariable [O_C \[▶ 287\]](#) gleich 0. Die Beschleunigungszeit wird in msec von 0 auf die Zielgeschwindigkeit [O_V \[▶ 293\]](#) vorgegeben.
2. Das Bit 12 der Fahrsatz-Steuervariable [_C](#) gleich 1. Die Beschleunigung wird in mm/sek² vorgegeben. Die sich daraus ergebende Anfahrzeit wird bei Fahrsatzstart berechnet.

i Falls die Auflösung auf 1 gesetzt wird ([PGEARI \[▶ 299\]](#)=[PGEARO \[▶ 300\]](#)) so werden für die Geschwindigkeit, Position und Beschleunigung grundsätzlich interne Einheiten (Counts) verwendet. In diesem Fall wird O_ACC1 als Anfahrzeit in msec gewertet.

4.15.39 O_ACC2

ASCII - Kommando	O_ACC2		
Syntax Senden	O_ACC2 [Data]		
Syntax Empfangen	O_ACC2 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	35B8 (hex)
DIM	Milliseconds	PROFIBUS PNU	1784 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1 .. 32000	DPR	184 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Beschleunigungszeit 2 für den Fahrsatz 0		

Beschreibung

Mit dem Kommando O_ACC2 kann die Zeit für den Aufbau der Anfahr-Beschleunigung für den Fahrsatz 0 (Direktfahrsatz) vorgegeben werden.

Es sind folgende Einstellungen möglich:

- O_ACC2 = 0 die Beschleunigung wird sprunghaft aufgebaut (V-Rampe=Trapez)
- O_ACC2 = 0.5 * [O_ACC1 \[▶ 285\]](#) die Beschleunigung wird linear aufgebaut (V-Rampe=sinus2)
- O_ACC2 < 0.5 * [O_ACC1 \[▶ 285\]](#) Wird intern auf 0.5 * [O_ACC1 \[▶ 285\]](#) gesetzt)

Ab der Firmware Version 4.86 kann über den Fahrsatz auch ein Tabellenfahrsatz gestartet werden. Hierzu muss das Bit 9 von [O_C \[▶ 287\]](#) gesetzt werden. In diesem Fall wird O_ACC2 nicht als Beschleunigungszeit, sondern als Nummer der selektierten Tabelle verwendet. Die Tabelle bzw. Tabellen muss/müssen zuvor über [UPDATE \[▶ 55\]](#) Lookup in den Verstärker geladen worden sein.

4.15.40 O_C

ASCII - Kommando	O_C		
Syntax Senden	O_C [Data]		
Syntax Empfangen	O_C <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35B9 (hex)
Bereich	int	PROFIBUS PNU	1785 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	185 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Steuervariable für den Fahrsatz 0		

Beschreibung

Das Kommando O_C definiert die Fahrauftragsart für den lokalen Fahrsatz Nr. 0 (Direktfahrsatz).

Als Parameter wird eine Bit-Variable übergeben (16 Bits).

Die einzelnen Bits dieser Variable haben folgende Bedeutung:

Bit	Wertigkeit	Bedeutung
0	0x0001	Bit für die Art des relativen/absoluten Fahrsatzes (s. Tabelle 2)
1	0x0002	Bit für die Art des relativen Fahrsatzes (s. Tabelle 2)
2	0x0004	Bit für die Art des relativen Fahrsatzes (s. Tabelle 2)
3	0x0008	=0 kein Folgefahrsatz vorhanden, nach dem Erreichen der Zielposition bleibt der Antrieb stehen =1 Folgefahrsatz vorhanden, nach dem Erreichen der Zielposition wird automatisch der Folgefahrsatz gestartet. Die Nummer des Folgefahrsatzes wird mit dem Kommando <u>O_FN</u> [▶ 291] vorgegeben.
4	0x0010	Bit für die Art des Folgefahrsatzes (s. Tabelle 3)
5	0x0020	Bit für die Art des Folgefahrsatzes (s. Tabelle 3)
6	0x0040	Bit für die Art des Folgefahrsatzes (s. Tabelle 3)
7	0x0080	Bit für die Art des Folgefahrsatzes (s. Tabelle 3)
8	0x0100	Bit für die Art des Folgefahrsatzes (s. Tabelle 3)
9	0x0200	=0 Der Fahrsatz wird über den internen Trajektoriengenerator gesteuert =1 Es wird der Tabellenfahrsatz gestartet. Hierzu muss die Tabelle über LOOKUP in den Verstärker eingespielt werden. <u>O_ACC2</u> [▶ 286] gibt die Tabellenummer, die gefahren werden soll, an. Die Summe von <u>O_ACC1</u> [▶ 285] und <u>O_DEC1</u> [▶ 290] geben die Fahrzeit des Profils an. <u>O_V</u> [▶ 293] und <u>O_DEC2</u> [▶ 290] haben keine Bedeutung.
10	0x0400	=0 Das Geschwindigkeitsprofil wird in der definierten Richtung durchlaufen. =1 Das Geschwindigkeitsprofil wird in umgekehrter Richtung durchlaufen.
11	0x0800	reserviert

Bit	Wertigkeit	Bedeutung
12	0x1000	=0 die Brems- und Anfahrbeschleunigung wird als Brems-/Anfahrzeit von 0 auf die Zielgeschwindigkeit (in msek) vorgegeben. =1 die Brems- und Anfahrbeschleunigung wird in mm/sek ² vorgegeben. (s. auch Kommandos O_ACC1 [▶ 285], O_ACC2 [▶ 286], O_DEC1 [▶ 290], O_DEC2 [▶ 290]).
13	0x2000	=0 die Zielposition und die Zielgeschwindigkeit des Fahrsatzes werden als Inkremente interpretiert. Es findet keine Umrechnung statt. =1 die Zielposition und die Zielgeschwindigkeit werden vor dem Start des Fahrsatzes in Inkremente umgerechnet. Für die Umrechnung werden die Parameter PGEAR1 [▶ 299] und PGEARO [▶ 300] benutzt. (s. auch Kommandos O_S , O_V [▶ 293], PGEAR1 [▶ 299], PGEARO [▶ 300])
14	0x4000	=0 die Geschwindigkeit des Fahrsatzes wird beim Fahrsatzstart als die Zielgeschwindigkeit übernommen. =1 die Zielgeschwindigkeit wird beim Fahrsatzstart analog vorgegeben (SW1). Beim Start des Fahrsatzes wird der analoge SW1-Wert eingelesen und als die Zielgeschwindigkeit übernommen (Skalierung: $10V=VSCALE1$ [▶ 73]). Das Vorzeichen der SW1-Spannung wird ignoriert.
15	0x8000	Bit 3 für die Art des relativen Fahrsatzes (s. separate Tabelle)

Art des relativen/absoluten Fahrsatzes

Bit 15/2/1/0	Bedeutung
xxx0	Absoluter Fahrsatz, die Positionsangabe innerhalb des Fahrsatzes wird als die Zielposition gewertet.
x001	Relativer Fahrsatz, die Positionsangabe innerhalb des Fahrsatzes wird als Verfahrstrecke gewertet. Die Zielposition wird abhängig vom Zustand der IN-POSITION-Meldung berechnet: IN-POSITION=1: neue Zielposition=letzte Zielposition+Verfahrstrecke IN-POSITION=0: neue Zielposition=aktuelle Position+Verfahrstrecke
x011	Relativer Fahrsatz, die Positionsangabe innerhalb des Fahrsatzes wird als Verfahrstrecke gewertet. neue Zielposition=letzte Zielposition+Verfahrstrecke
x101	Relativer Fahrsatz, die Positionsangabe innerhalb des Fahrsatzes wird als Verfahrstrecke gewertet. neue Zielposition=aktuelle Position+Verfahrstrecke
0111	Relativer Fahrsatz, die Positionsangabe innerhalb des Fahrsatzes wird als Verfahrstrecke gewertet. neue Zielposition=positive Latchposition+Verfahrstrecke (s. auch Kommando LATCH32 [▶ 275])
1111	Relativer Fahrsatz, die Positionsangabe innerhalb des Fahrsatzes wird als Verfahrstrecke gewertet. neue Zielposition=negative Latchposition+Verfahrstrecke (s. auch Kommando LATCH32N [▶ 276])

Art des Folgefahrsatzes

Bit 8/7/6/5/4	Bedeutung
00000	Umschalten auf Folgefahrauftrag mit Abbremsen. Der Antrieb bremsst in die Zielposition des ersten Fahrsatzes. Anschließend wird der Folgefahrersatz gestartet.
00001	Fliegendes Umschalten auf den Folgeauftrag in der Zielposition. Der Antrieb fährt mit der Zielgeschwindigkeit bis in die Zielposition des ersten Fahrsatzes. Anschließend wird bei voller Geschwindigkeit auf den Folgefahrersatz umgeschaltet.
10001	Fliegendes Umschalten auf den Folgeauftrag in der Zielposition. Der Umschaltpunkt auf den Folgefahrauftrag wird so vorverlegt, dass in der Zielposition des ersten Fahrsatzes die Zielgeschwindigkeit des Folgefahrersatzes bereits erreicht wird.
00010	Umschalten auf Folgefahrauftrag mit Abbremsen. Der Antrieb bremsst in die Zielposition des ersten Fahrsatzes. Der Folgefahrersatz wird gestartet, wenn der zum Starten des Folgefahrersatzes definierter Eingang (Funktion <code>INxMODE [▶ 124]=15</code>) den Zustand LOW erreicht hatte.
00110	Umschalten auf Folgefahrauftrag mit Abbremsen. Der Antrieb bremsst in die Zielposition des ersten Fahrsatzes. Der Folgefahrersatz wird gestartet, wenn der zum Starten des Folgefahrersatzes definierter Eingang (Funktion <code>INxMODE [▶ 124]=15</code>) den Zustand HIGH erreicht hatte.
01000	Umschalten auf Folgefahrauftrag mit Abbremsen. Der Antrieb bremsst in die Zielposition des ersten Fahrsatzes. Der Folgefahrersatz wird gestartet, nachdem die programmierte Verzögerungszeit (<code>O_FT [▶ 292]</code>) abgelaufen ist.
01010	Umschalten auf Folgefahrauftrag mit Abbremsen. Der Antrieb bremsst in die Zielposition des ersten Fahrsatzes. Der Folgefahrersatz wird gestartet, wenn der zum Starten des Folgefahrersatzes definierter Eingang (Funktion <code>INxMODE [▶ 124]=15</code>) den Zustand LOW erreicht hatte oder nachdem die programmierte Verzögerungszeit (<code>O_FT [▶ 292]</code>) abgelaufen ist.
01110	Umschalten auf Folgefahrauftrag mit Abbremsen. Der Antrieb bremsst in die Zielposition des ersten Fahrsatzes. Der Folgefahrersatz wird gestartet, wenn der zum Starten des Folgefahrersatzes definierter Eingang (Funktion <code>INxMODE [▶ 124]=15</code>) den Zustand HIGH erreicht hatte oder nachdem die programmierte Verzögerungszeit (<code>O_FT [▶ 292]</code>) abgelaufen ist.

4.15.41 O_DEC1

ASCII - Kommando	O_DEC1		
Syntax Senden	O_DEC1 [Data]		
Syntax Empfangen	O_DEC1 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds, mm/ sec ^2	CANBus Objektnummer	35BA (hex)
Bereich	1 .. 32000	PROFIBUS PNU	1786 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	186 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Bremsszeit für den Fahrsatz 0	EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit dem Kommando O_DEC1 kann die Bremsrampe für den Fahrsatz 0 (Direktfahrsatz) definiert werden. Die Normierung der Bremszeit hängt von den Parameter [PGEARI \[▶ 299\]](#), [PGEARO \[▶ 300\]](#) und [O_C \[▶ 287\]](#) ab.

1. Das Bit 12 der Fahrsatz-Steuervariable [O_C \[▶ 287\]](#) gleich 0. Die Bremszeit wird in msec von der Zielgeschwindigkeit [O_V \[▶ 293\]](#) auf 0 vorgegeben.
2. Das Bit 12 der Fahrsatz-Steuervariable [=O_C \[▶ 287\]](#) gleich 1. Die Bremsbeschleunigung wird in mm/sek2 vorgegeben. Die sich daraus ergebende Bremszeit wird bei Fahrsatzstart berechnet.

Anmerkung: Falls die Auflösung auf 1 gesetzt wird ([PGEARI \[▶ 299\]](#)=[PGEARO \[▶ 300\]](#)) so werden für die Geschwindigkeit, Position und Beschleunigung grundsätzlich interne Einheiten (Counts) verwendet. In diesem Fall wird O_DEC1 als Bremszeit in msec gewertet.

4.15.42 O_DEC2

ASCII - Kommando	O_DEC2		
Syntax Senden	O_DEC2 [Data]		
Syntax Empfangen	O_DEC2 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	35BB (hex)
Bereich	1 .. 32000	PROFIBUS PNU	1787 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	187 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Beschleunigungszeit 2 für den Fahrsatz 0	EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit dem Kommando O_DEC2 kann die Zeit für den Aufbau der Bremsbeschleunigung für den Fahrsatz 0 (Direktfahrsatz) vorgegeben werden.

Es sind folgende Einstellungen möglich:

- O_DEC2 = 0 die Beschleunigung wird sprunghaft aufgebaut (V-Rampe=Trapez)
- O_DEC2 = 0.5 * O_DEC1 [▶ 290] die Beschleunigung wird linear aufgebaut (V-Rampe=sinus2)
- O_DEC2 < 0.5 * O_DEC1 [▶ 290] Wird intern auf 0.5 * O_DEC1 [▶ 290] gesetzt)

4.15.43 O_FN

ASCII - Kommando	O_FN		
Syntax Senden	O_FN [Data]		
Syntax Empfangen	O_FN <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35BC (hex)
Bereich	0, 1, .. ,180,192 .. 255	PROFIBUS PNU	1788 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	188 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Folgefahrsatz-Nummer für den Fahrsatz 0		

Beschreibung

Mit dem Kommando O_FN kann die Nummer des Folgefahrsatzes definiert werden. Diese Nummer wird nur dann verwendet, wenn das Bit3 (Folgefahrsatz aktiv) des Fahrsatz-Steuerwortes auf 1 steht.

Die Fahrsatz-Nummer kann folgende Werte annehmen:

- 0 – Direktfahrsatz
- 1...180 Fahrsatz aus dem Flash-EEPROM
- 192...255 Fahrsatz aus dem RAM

4.15.44 O_FT

ASCII - Kommando	O_FT		
Syntax Senden	O_FT [data]		
Syntax Empfangen	O_FT		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	35BD (hex)
Bereich	1 .. 32767	PROFIBUS PNU	1789 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	189 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Verzögerungszeit für den Folge-Fahrsatz	EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit Hilfe dieses Parameters kann der Start des Folge-Fahrsatzes (falls definiert) verzögert werden. Dieser Parameter wird nur dann ausgewertet, wenn das Bit3 (Folgefahrsatz aktiv) und das Bit7 (Verzögerungszeit aktiv) des Fahrsatz-Steuerwortes gesetzt sind.

4.15.45 O_P

ASCII - Kommando	O_P		
Syntax Senden	O_P [data]		
Syntax Empfangen	O_P		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35BE (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1790 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	190 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Zielposition/Verfahrstrecke für den Fahrsatz 0	EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit dem Parameter O_P kann die Zielposition für den Fahrsatz 0 (Direktfahrsatz) vorgegeben werden. Abhängig von der Fahrauftragsart (absolut oder relativ) wird dieser Parameter als absolute Zielposition oder als relative Verfahrstrecke interpretiert. Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEAR1](#) [[▶ 299](#)] / [PGEAR0](#) [[▶ 300](#)] / [PRBASE](#) [[▶ 302](#)] und [O_C](#) [[▶ 287](#)] ab:

1. Bit13 des Fahrsatz-Kontrollwortes gleich 0 (Vorgabe als interne Einheiten) Die Position/Verfahrstrecke wird in Counts vorgegeben.
Normierung: [PRBASE](#) [[▶ 302](#)]=20 -> 1048576 Inkremente pro Umdrehung
[PRBASE](#) [[▶ 302](#)]=16 -> 65536 Inkremente pro Umdrehung

2. Bit 13 des Fahrsatz-Kontrollwortes gleich 1 (Berücksichtigung der Auflösung) Die Position wird nach folgender Formel umgerechnet:

$$\text{Position [Inkmente]} = \text{O_P [▶ 292]} * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI [▶ 299]}$$

Anmerkung: Falls die Auflösung auf 1 gesetzt wird (PGEARI [▶ 299]=PGEARO [▶ 300]) so werden für die Geschwindigkeit, Position und Beschleunigung grundsätzlich interne Einheiten (Counts) verwendet.

4.15.46 O_V

ASCII - Kommando	O_V		
Syntax Senden	O_V [data]		
Syntax Empfangen	O_V	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35BF (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1791 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	191 (dec)
Default	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Opmode	All	Wichtung	
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Zielgeschwindigkeit für den Fahrsatz 0		

Beschreibung

Mit dem Parameter O_V kann die Zielgeschwindigkeit für den Fahrsatz 0 (Direktfahrsatz) vorgegeben werden. Die Normierung der Geschwindigkeit hängt von den Einstellungen PGEARI [▶ 299] / PGEARO [▶ 300] / PRBASE [▶ 302] und O_C [▶ 287] ab:

1. Bit13 des Fahrsatz-Kontrollwortes gleich 0 (Vorgabe als interne Einheiten)
Die Geschwindigkeit wird in Counts vorgegeben.
Normierung: PRBASE [▶ 302]=20 -> 140/32 Inkremente pro UPM
PRBASE [▶ 302]=16 -> 140/512 Inkremente pro UPM
2. Bit 13 des Fahrsatz-Kontrollwortes gleich 1 (Berücksichtigung der Auflösung)
Die Geschwindigkeit wird nach folgender Formel umgerechnet:
Geschwindigkeit [Inkmente] = $\text{O_V [▶ 293]} * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI [▶ 299]} / 4000$

Anmerkung: Falls die Auflösung auf 1 gesetzt wird (PGEARI [▶ 299]=PGEARO [▶ 300]) so werden für die Geschwindigkeit grundsätzlich interne Einheiten (Counts) verwendet.

Sehen Sie dazu auch

 O_P [▶ 292]

4.15.47 OCOPY

ASCII - Kommando	OCOPY		
Syntax Senden	OCOPY [- Data]		
Syntax Empfangen	OCOPY <Data>		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8 Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	0,1,...,180,192..255	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled (only RAM) / Disabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Nein
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Speichern der Fahrsätze		

Beschreibung

Mit dem Kommando OCOPY können Fahraufträge zwischen verschiedenen Speicherplätzen kopiert werden. Die Fahrsatznummer kann folgende Werte annehmen:

- 0 - lokaler Fahrsatz/ Direktfahrsatz
- 1...180 ROM-Fahrsätze, Die ROM -Fahrsätze werden in einem Segment des internen Flash-Eproms abgelegt. Sie bleiben auch nach dem Ausschalten der 24V-Versorgung im Speicher des Verstärkers. Der Schreibzugriff auf diese Fahrsätze wird nur bei gesperrter Endstufe zugelassen.
- 192...255 RAM-Fahrsätze, Die RAM-Fahrsätze können beschrieben werden auch während die Endstufe freigegeben ist. Der Inhalt dieser Fahrsätze geht verloren, wenn die 24V-Versorgung abgeschaltet wird. Beim Einschalten des Reglers werden die RAM-Fahraufträge mit den Inhalten der ROM-Fahrsätze 1...64 vorinitialisiert.

z.B:

OCOPY 0 1 Abspeichern des lokalen Fahrsatzes (Direktfahrsatz/RAM) als ROM-Fahrauftrag 1 (bei diesem Kommando muss die Endstufe gesperrt sein)

OCOPY 1 192 Kopieren des ersten ROM-Fahrsatzes ins RAM (Nummer 192)

OCOPY 1 - 16 192 Kopieren der ROM-Fahrsätze 1...16 ins RAM (192...207)

4.15.48 OLIST

ASCII - Kommando	OLIST		
Syntax Senden	OLIST [Data] [Data]		
Syntax Empfangen	OLIST <Data>		
Type	Multi-line Return Command	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	-	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Ausgabe der Fahrsatzdaten		

Beschreibung

Mit dem Kommando "OLIST x anzahl" werden ausgehend von dem Fahrauftrag x die Inhalte von "anzahl" aufeinanderfolgenden Fahraufträgen ausgegeben. Die Bedeutung und die Reihenfolge der angezeigten Parameter entsprechen dabei den Parametern des [ORDER \[▶ 295\]](#)-Kommandos.

Falls der Parameter "anzahl" fehlt, so wird nur der Inhalt des Fahrsatzes "x" angezeigt. Falls beide Parameter "x" und "anzahl" fehlen, so werden die Inhalte aller gültigen Fahrsätze angezeigt (d.h. Fahrsätze mit gültigen Daten und korrekter Checksumme).

4.15.49 ORDER

ASCII - Kommando	ORDER		
Syntax Senden	ORDER [Data1...Data10]		
Syntax Empfangen	ORDER	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32 ... Integer32	CANBus Objektnummer	Nein
DIM	-	PROFIBUS PNU	Nein
Bereich	0 .. 180, 192 .. 255	DPR	Nein
Default	-		
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled (only RAM) / Disabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Definition eines Fahrsatzes		

Beschreibung

Mit dem ORDER-Kommando kann ein beliebiger RAM/ROM-Fahrsatz vollständig definiert werden. Das Kommando ORDER kann in 3 verschiedenen Formen benutzt werden:

ORDER Es wird der Inhalt des Direkt-Fahrsatzes (nr=0) angezeigt

ORDER nr Es wird der Inhalt des Fahrsatzes Nummer "nr" angezeigt

ORDER nr o_p o_v o_c o_acc1 o_dec1 o_acc2 o_dec2 o_fn o_ft = Definition des Fahrsatzes"nr"

Der Parameter "nr" gibt die Nummer des zu definierenden Fahrsatzes an. Die Fahrsatznummer kann folgende Werte annehmen:

- 0 - lokaler Fahrsatz/ Direktfahrsatz
- 1...180 ROM-Fahrsätze, Die ROM -Fahrsätze werden in einem Segment des internen Flash-Eproms abgelegt. Sie bleiben auch nach dem Ausschalten der 24V-Versorgung im Speicher des Verstärkers. Der Schreibzugriff auf diese Fahrsätze wird nur bei gesperrter Endstufe zugelassen.
- 192...255 RAM-Fahrsätze, Die RAM-Fahrsätze können beschrieben werden auch während die Endstufe freigegeben ist. Der Inhalt dieser Fahrsätze geht verloren, wenn die 24V-Versorgung abgeschaltet wird. Beim Einschalten des Reglers werden die RAM-Fahraufträge mit den Inhalten der ROM-Fahrsätze 1...64 vorinitialisiert.

Die einzelnen Komponenten o_p ... o_ft haben die gleiche Bedeutung wie das entsprechende ASCII-Kommando .

- [O P \[▶ 292\]](#) Zielposition/Verfahrstrecke des Fahrsatzes
- [O V \[▶ 293\]](#) Zielgeschwindigkeit
- [O C \[▶ 287\]](#) Fahrsatzart (Kontrollwort)

- [O_ACC1 \[► 285\]](#) Anfahrrampe/Anfahrbeschleunigung
- [O_DEC1 \[► 290\]](#) Bremsrampe/Bremsbeschleunigung
- [O_ACC2 \[► 286\]](#) Aufbauzeit für die Anfahrbeschleunigung (>0 für sinus2)
- [O_DEC2 \[► 290\]](#) Aufbauzeit für die Bremsbeschleunigung (>0 für sinus2)
- [O_FN \[► 291\]](#) Nummer des Folgefahrtsatzes
- [O_FT \[► 292\]](#) Verzögerungszeit vor dem Start des Folgefahrtsatzes

4.15.50 OVRIDE

ASCII - Kommando	OVRIDE		
Syntax Senden	OVRIDE [Data]		
Syntax Empfangen	OVRIDE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	35B6 (hex)
Bereich	0 .. 3	PROFIBUS PNU	1782 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	182 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.08	Revision	1.9
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Override-Funktion		

Beschreibung

Mit Override-Funktion kann die Geschwindigkeit eines Fahrtsatzes über die analoge/digitale Schnittstelle beeinflusst werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, so wird jede msek der analoge Sollwert eingelesen und für die Skalierung der Fahrtsatzgeschwindigkeit benutzt.

SW=10V Fahrtsatzgeschwindigkeit = Zielgeschwindigkeit, die im Fahrtsatz programmiert ist

SW=5V Fahrtsatzgeschwindigkeit = 50% der programmierten Zielgeschwindigkeit

Die OVERRIDE Funktion ist nicht bei \sin^2 Rampen möglich !

Es sind folgende Einstellungen möglich:

- OVRIDE=0 Override-Funktion abgeschaltet
- OVRIDE=1 SW1-Eingang für die Override-Funktion aktiviert
- OVRIDE=2 SW2-Eingang für die Override-Funktion aktiviert
- OVRIDE=3 DigitaleSchnittstelle für die Override-Funktion aktiviert. Die dig. Schnittstellen können sein: Sercos, PROFIBUS, CAN, DPR und alle weiteren Feldbusse.

4.15.51 P1P16

ASCII - Kommando	P1...P16		
Syntax Senden	P1 [Data]		
Syntax Empfangen	P1...P16 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3644 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1924 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	324 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	schnelle Positionsschwelle 1...16	EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Variablen P1...P16 enthalten die Positionswerte für die Positionsschwellen 1...16.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$P[\text{Inkrement}] = P[\text{Eingabe}] * \frac{\text{PGEARO [▶ 300]}}{\text{PGEARI [▶ 299]}}$$

- 1048576 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]=20](#)
- 65536 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]=16](#)

s. auch Beschreibung von [WPOS \[▶ 329\]](#), [WPOSE \[▶ 330\]](#), [WPOSP \[▶ 331\]](#), [WPOSX \[▶ 331\]](#), [POSSTAT \[▶ 302\]](#)

Die angegebene Objektnummer gilt für P1. Die Objektnummer bis P16 sind aufsteigend.

4.15.52 PDUMP

ASCII - Kommando	PDUMP		
Syntax Senden	PDUMP		
Syntax Empfangen	PDUMP <Data>		
Type	Multi-line Return Command	Vorhanden in	
ASCII Format	String	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	35C4 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1796 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	196 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Liste aller Lagereglerparameter	EEPROM	-

Beschreibung

Auflistung aller Lageregler Parameter.

4.15.53 PEINPOS

ASCII - Kommando	PEINPOS		
Syntax Senden	PEINPOS [Data]		
Syntax Empfangen	PEINPOS <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	PUNIT	CANBus Objektnummer	35C6 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1798 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	4000	DPR	198 (dec)
Opmode	>=4		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	In-Position-Fenster	EEPROM	Ja

Beschreibung

Falls bei Ausführung eines internen Fahrsatzes die Entfernung zwischen der aktuellen Position und der Zielposition die eingestellte Fenstergröße unterschreitet, so wird die Meldung In-Position generiert (Statusmeldung, Digitaler Ausgang).

Das In-Position-Fenster wird in den Einheiten des Lagereglers eingegeben ([PGEARI](#) [▶ 299] / [PGEARO](#) [▶ 300]). s. Beschreibung von [PFB](#) [▶ 28]

4.15.54 PEMAX

ASCII - Kommando	PEMAX		
Syntax Senden	PEMAX [Data]		
Syntax Empfangen	PEMAX <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	µm	CANBus Objektnummer	35C7 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1799 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	262144	DPR	199 (dec)
Opmode	>=4		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Max. Schleppfehler	EEPROM	Ja

Beschreibung

Falls der aktuelle Schleppfehler ([PE](#) [▶ 27]) den eingestellten Maximalwert überschreitet, so wird der Fahrsatz abgebrochen und die Warnung "Schleppfehler" generiert. Erst nachdem diese Warnung quittiert wird (Kommando [CLRFAULT](#) [▶ 37], digitaler Eingang [INxMODE](#) [▶ 124]=14), kann der Fahrsatz Fortgesetzt ([CONTINUE](#) [▶ 263]) oder neu gestartet werden.

Die Einstellung PEMAX=0 schaltet die Schleppfehlerüberwachung ab.

Negative Werte in PEMAX (ab Version 4.78) führen nicht zu einem Stillsetzen der Achse bei Schleppfehler. Das Statusbit und die Warnung werden allerdings gesetzt. Es lässt sich dann kein weiterer Fahrsatz starten, bis der Schleppfehler gelöscht wurde. Auch eventuelle Folgefahrätze werden nicht mehr gestartet.

4.15.55 PGEARI

ASCII - Kommando	PGEARI		
Syntax Senden	PGEARI [Data]		
Syntax Empfangen	PGEARI <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	µm	CANBus Objektnummer	35CA (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1802 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10000	DPR	202 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Lageregler-Auflösung (Zähler)		

Beschreibung

Der Parameter PGEARI wird in Verbindung mit dem Parameter [PGEARO \[▶ 300\]](#) benutzt, um die Lageregler-Position und Geschwindigkeit von SI-Einheiten auf Inkremente umzurechnen. Der Parameter [PGEARO \[▶ 300\]](#) enthält die Anzahl der Inkremente, die gefahren werden, wenn die zu fahrende Strecke PGEARI beträgt.

Die Umrechnung erfolgt nach folgender Formel:

$$\text{Position[Inkremente]} = \text{Position[SI]} * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI}$$

$$\text{Geschwindigkeit[Inkremente]} = \text{Geschwindigkeit[SI]} * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI} / 4000$$

Wenn PGEARI = [PGEARO \[▶ 300\]](#) so findet keine Umrechnung von SI-Einheiten auf Inkremente statt. In diesem Fall muss die Position und Geschwindigkeit in Inkrementen vorgegeben werden.

Geschwindigkeit: 140/32 * Drehzahl in UPM

Beispiele:

PGEARI=10000

[PGEARO \[▶ 300\]](#)=1048576

[PRBASE \[▶ 302\]](#)=20

Bei einer Auflösung von 10 mm/Umdrehung soll die Fahrstrecke in µm vorgegeben werden. Es soll die Auflösung von 20 Bit/Umdrehung benutzt werden. Für diese Aufgabenstellung sind folgende Einstellungen notwendig:

Position: 1046576 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#) = 20 oder 65536 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#) = 16.

Alle Positionsangaben ([PFB \[▶ 28\]](#), [O P \[▶ 292\]](#), [PE \[▶ 27\]](#), [PEMAX \[▶ 298\]](#), [PEINPOS \[▶ 298\]](#)) erfolgen in µm, die Geschwindigkeitvorgaben in µm/sek, Beschleunigungsvorgaben (falls vorgewählt) in 1000µm/sek²

PGEARI = 3600

PGEARO [▶ 300] = 65536

PRBASE [▶ 302] = 16

Bei einer Auflösung von 360 Grad/Umdrehung soll die Fahrstrecke in 0.1 Grad Schritten vorgegeben werden. Es soll die Auflösung von 16 Bit/Umdrehung benutzt werden. Für diese Aufgabenstellung sind folgende Einstellungen notwendig:

Alle Positionsangaben (PFB [▶ 28], O_P [▶ 292], PE [▶ 27], PEMAX [▶ 298], PEINPOS [▶ 298]) erfolgen in 0.1*Grad, die Geschwindigkeitvorgaben in 0.1*Grad/sek, Beschleunigungsvorgaben (falls vorgewählt) in 1000*0.1*Grad/sek²

4.15.56 PGEARO

ASCII - Kommando	PGEARO		
Syntax Senden	PGEARO [Data]		
Syntax Empfangen	PGEARO <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer32		
DIM	µm		
Bereich	long int		
Default	1048576		
Opmode	All		
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Lageregler-Auflösung (Nenner)		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	35CB (hex)
		PROFIBUS PNU	1803 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	203 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	
		Revision	1.7
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Der Parameter PGEARI [▶ 299] wird in Verbindung mit dem Parameter PGEARO benutzt, um die Lageregler-Position und Geschwindigkeit von SI-Einheiten auf Inkremente umzurechnen. Der Parameter PGEARO enthält die Anzahl der Inkremente, die gefahren werden, wenn die zu fahrende Strecke PGEARI [▶ 299] beträgt.

Die Umrechnung erfolgt nach folgender Formel:

$$\text{Position[Inkmente]} = \text{Position[SI]} * \text{PGEARO} / \text{PGEARI [▶ 299]} \quad \text{Geschwindigkeit[Inkmente]} = \text{Geschwindigkeit[SI]} * \text{PGEARO} / \text{PGEARI [▶ 299]} / 4000$$

Wenn PGEARI [▶ 299] = PGEARO so findet keine Umrechnung von SI-Einheiten auf Inkremente statt. In diesem Fall muss die Position und Geschwindigkeit in Inkrementen vorgegeben werden.

Geschwindigkeit: 140/32 * Drehzahl in UPM

Beispiele siehe PGEARI [▶ 299]

Sehen Sie dazu auch

PRBASE [▶ 302]

4.15.57 POSCNFG

ASCII - Kommando	POSCNFG		
Syntax Senden	POSCNFG [Data]		
Syntax Empfangen	POSCNFG <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35CF (hex)
Bereich	0, 1, 2	PROFIBUS PNU	1807 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	207 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.8
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Achsentyp		

Beschreibung

Mit dem Parameter POSCNFG kann der Achsentype für die Lageregelung eingestellt werden. Es sind folgende Einstellungen möglich:

POSCNFG=0	Linearachse	Achse mit begrenztem Verfahrbereich Die Nullstellung für die Positionserfassung wird durch eine Referenzfahrt festgelegt. Bei dieser Einstellung ist das Setzen des Referenzpunktes die Voraussetzung für die Ausführung von Fahrsätzen. Nachdem die Referenzfahrt (Setzen des Referenzpunktes) ausgeführt wurde, wird die Lagereglerposition laufend erfasst und behält bis zum Ausschalten des Verstärkers ihre Gültigkeit.
POSCNFG=1	Rundachse	alle Fahraufträge werden relativ ausgeführt. Vor dem Start eines Fahrauftrages wird die Istposition auf 0 gesetzt. Es wird kein Referenzpunkt benötigt. Diese Einstellung sollte bei Anwendungen benutzt werden, wo es nicht auf die absolute Position, sondern nur auf die Verfahrestrecke ankommt.
POSCNFG=2	Modulo-Achse	Die Lagereglerposition wird auf den Bereich <SRND [▶ 313]...ERND [▶ 265]> beschränkt. Sobald das Ende dieses Bereiches (ERND [▶ 265]-1) erreicht wird, fängt die Position am Anfang (SRND [▶ 313]) wieder an. Die absoluten Zielpositionen für die Fahrsätze müssen in dem gültigen Bereich liegen. Beim Versuch einen absoluten Fahrsatz zu starten dessen Zielposition außerhalb des Bereiches liegt, wird die Warnung n08 (fehlerhafter Fahrsatz) ausgegeben. Bei relativen Fahrsätzen wird die Zielposition so korrigiert, dass sie immer innerhalb des gültigen Bereiches liegt. Da beim Positionieren innerhalb des Modulo-Bereiches eine Zielposition von zwei Seiten angefahren werden kann, kann mit Hilfe der Variable DREF die Vorzugsrichtung definiert werden. Bezüglich des Referenzpunktes gelten die gleichen Einschränkungen wie bei POSCNFG=0 d.h. die Ausführung einer Referenzfahrt ist Voraussetzung für alle Positioniervorgänge. Die Beschränkung auf den Modulo-Bereich gilt nicht während der Referenzfahrt d.h während der Referenzfahrt werden die Lagereglerpositionen ähnlich gehandhabt wie bei POSCNFG=0. Erst nach Abschluß der Referenzfahrt, wird die Begrenzung auf den Modulo-Bereich aktiviert.

		<p>Die Einstellung POSCNFG=2 wirkt sich bei allen Betriebsarten (OPMODE [▶ 52]) aus. D.h. auch bei analoger Sollwertvorgabe (z.B. OPMODE [▶ 52]=1) wird die Ist-Position (PFB [▶ 28]) auf den Modulo-Bereich beschränkt.</p> <p>s. auch Beschreibung für SRND [▶ 313], ERND [▶ 265], DREF [▶ 264]</p>
--	--	---

4.15.58 POSRSTAT

ASCII - Kommando	POSRSTAT		
Syntax Senden	POSRSTAT [Data]		
Syntax Empfangen	POSRSTAT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3643 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1923 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	323 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	3.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Status der schnellen Positionsregister 1...16		

Beschreibung

Die Variable POSRSTAT liefert den aktuellen Status der schnellen Positionsregister. Die Variable ist als 32-Bit Variable zu sehen bei der die unteren 16 Bits (Bit 0...15) als Statusinformation für Positionsregister P1...P16 benutzt werden.

- Bit=0 Positionsmeldung nicht aktiv
- Bit=1 Positionsmeldung aktiv (Position überschritten bei WPOSP [▶ 331]=0 bzw. unterschritten bei WPOSP [▶ 331]=1). s. auch WPOS [▶ 329]

4.15.59 PRBASE

ASCII - Kommando	PRBASE		
Syntax Senden	PRBASE [Data]		
Syntax Empfangen	PRBASE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	35D1 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1809 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	16, 20	DPR	209 (dec)
Default	20		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja

Kurzbeschreibung	interne Lage-Auflösung
-------------------------	------------------------

Beschreibung

Mit dem ASCII-Kommando PRBASE [16/20] kann die interne Lageauflösung zwischen 16 und 20 Bits/ Umdrehung umgeschaltet werden.

Die Übernahme der Auflösung erfolgt erst nach Aus- und Einschalten des Verstärkers.

- 20 Bits Inkremente/Umdrehung 0...1048575 Max. Verfahrenweg (absolut) +/- 2047 Umdrehungen
- 16 Bits Inkremente/Umdrehung 0...65535 Max. Verfahrenweg (absolut) +/- 32767 Umdrehungen

Sehen Sie dazu auch

- 📖 PGEARO [▶ 300]
- 📖 PGEARI [▶ 299]

4.15.60 PTARGET

ASCII - Kommando	PTARGET		
Syntax Senden	PTARGET		
Syntax Empfangen	PTARGET <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3654 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1940 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	340 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	3.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	letzte Fahrsatzzielposition		

Beschreibung

Mit dem Kommando PTARGET kann die Zielposition des zuletzt gestarteten (und ggf. bereits abgebrochenen) Fahrauftrages abgefragt werden. Diese Position wird als neue Zielposition übernommen, sobald das Kommando CONTINUE [▶ 263] abgesetzt wird (Fortsetzen des letzten Fahrsatzes).

4.15.61 PTBASE

ASCII - Kommando	PTBASE		
Syntax Senden	PTBASE [Data]		
Syntax Empfangen	PTBASE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	35D5 (hex)
Bereich	1 .. 127	PROFIBUS PNU	1813 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	4 (1 msec)	DPR	213 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status		Wichtung	
ab Firmware	1.30	Revision	1.6
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Zeitbasis für die externe Trajektorie		

Beschreibung

Mit dem Parameter PTBASE wird die Interpolationszeit für die externe Trajektorie (OPMODE [► 52]=5) vorgegeben. Die Zeit wird in 250 µsek-Schritten eingestellt, und gibt den Zeitintervall vor, in dem der nächste Positionswert von dem Antrieb erreicht werden soll. Da der interne Lageregler mit einer Abtastzeit von 250 µsek arbeitet, erfolgt eine Interpolation des vorgegebenen Positionswertes (externe Trajektorie) in 250 µsek-Schritten.

4.15.62 PTEACH

ASCII - Kommando	PTEACH		
Syntax Senden	PTEACH [Data]		
Syntax Empfangen	PTEACH <Data>		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8 Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	0,1,...,180,192 .. 255	PROFIBUS PNU	Nein
Default	-	DPR	Nein
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled (only RAM) / Disabled	Wichtung	
ab Firmware	1.67	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Teach-In Funktion		

Beschreibung

Mit dem Kommando PTEACH kann die aktuelle Position (Lageregelung) als die Zielposition für einen Fahrsatz übernommen werden.

Syntax: PTEACH QNR [ZNR]

- QNR □ Nummer des Ausgangsfahrauftrages
- ZNR □ Nummer des Zielfahrauftrages

Bei dem Kommando PTEACH wird der Fahrsatz ZNR in einen temporären Speicher geladen, die aktuelle Position als die Zielposition eingetragen und der vollständige Fahrsatz auf den Speicherplatz ZNR geschrieben. Falls die Nummer ZNR nicht angegeben wird, so wird der Fahrsatz auf den Speicherplatz QNR zurückgeschrieben.

Bei der Übernahme der aktuellen Position wird, abhängig von dem Zustand des F_ART_CALCDAT-Bits der Fahrauftragsart, die Position entweder in Inkrementen (F_ART_CALCDAT=0) oder aber als SI-Einheiten (FART_CALCDAT=1).

Wenn die Nummer des Zielfahrsatzes im Flash-Eprom liegt (Nr 1...180), so wird das PTEACH-Kommando nur bei gesperrter Endstufe zugelassen.

4.15.63 PTMIN

ASCII - Kommando	PTMIN		
Syntax Senden	PTMIN [Data]		
Syntax Empfangen	PTMIN <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	35D6 (hex)
Bereich	1 .. 32767	PROFIBUS PNU	1814 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10	DPR	214 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Min. Beschleunigungsrampe		

Beschreibung

Die minimale Beschleunigungsrampe PTMIN gibt die minimale Zeit vor, die für die Geschwindigkeitsänderung von 0 auf [PVMAX \[▶ 307\]](#) zulässig ist. Unabhängig von der Art der Beschleunigungsvorgabe (msek,SI-Einheiten) wird beim Start eines Fahrsatzes die gefahrene Beschleunigung durch [PVMAX \[▶ 307\]](#) / PTMIN begrenzt.

Mit Hilfe der Parameter [PVMAX \[▶ 307\]](#), PTMIN kann das Verhalten der Anlage besonders während der Inbetriebnahmephase gesteuert werden, ohne dass die einzelnen Fahrsätze geändert werden müssen.

4.15.64 PUNIT

ASCII - Kommando	PUNIT		
Syntax Senden	PUNIT [Data]		
Syntax Empfangen	PUNIT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3660 (hex)
Bereich	0 .. 10	PROFIBUS PNU	1952 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	352 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.00	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Vorgabe der Positionsauflösung		

Beschreibung

Mit dem Kommando PUNIT kann die systemweite Einheit für alle positionsabhängige Parameter des Lagereglers definiert werden. Es sind folgende Einstellungen möglich:

- PUNIT=0 interne Einheit (anwenderspezifisch)
- PUNIT=1 1 dm (0.1 m)
- PUNIT=2 1 cm (0.01 m)
- PUNIT=3 1 mm
- PUNIT=4 0.1 mm
- PUNIT=5 0.01 mm
- PUNIT=6 1 µm
- PUNIT=7 0.1 µm
- PUNIT=8 0.01 µm
- PUNIT=9 1 nm
- PUNIT=10 0.1 nm

Der Parameter PUNIT wird ausschließlich für die Darstellung der verwendeten Einheit im PC-Bedienprogramm (MMI) benutzt. Da sowohl die Lageregler-Auflösung ([PGEARI \[▶ 299\]](#)) als auch alle Weg-Parameter in denselben Einheiten vorgegeben werden, hat die PUNIT-Einstellung keine Auswirkungen auf die Positionierung.

Bei der Einstellung PUNIT=0 wird keine Weg-Einheit angezeigt. In diesem Fall können anwenderspezifische Einheiten realisiert werden, die ausschließlich von der benutzten Auflösung ([PGEARI \[▶ 299\]](#)) abhängig sind.

z.B: [PGEARI \[▶ 299\]](#)=360 (Einheit = Grad)

[PGEARI \[▶ 299\]](#)=3600 (Einheit= 0.1 Grad)

4.15.65 PVMAX

ASCII - Kommando	PVMAX		
Syntax Senden	PVMAX [Data]		
Syntax Empfangen	PVMAX <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	VUNIT	CANBus Objektnummer	35D8 (hex)
Bereich	0 .. long int	PROFIBUS PNU	1816 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10000	DPR	216 (dec)
Opmode	8		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	max. Geschwindigkeit für den Lageregler	EEPROM	Ja

Beschreibung

Der Parameter PVMAX gibt die maximale Geschwindigkeit an, die von einem Fahrsatz nicht überschritten werden kann. Beim Start eines Fahrsatzes wird die Zielgeschwindigkeit des Fahrsatzes auf den Wert PVMAX begrenzt. Mit Hilfe der Parameter PVMAX, PTMIN [▶ 305] kann das Verhalten des Antriebes besonders während der Inbetriebnahmephase gesteuert werden, ohne dass die einzelnen Fahrsätze geändert werden müssen.

In Verbindung mit dem Parameter PVMAXN [▶ 307], kann eine drehrichtungsabhängige Geschwindigkeitbegrenzung realisiert werden. Das Kommando PVMAX bestimmt die maximale Geschwindigkeit für die positive und negative Drehrichtung. Durch eine anschließende Vorgabe von PVMAXN [▶ 307] kann die Begrenzung für die negative Richtung separat eingestellt werden.

4.15.66 PVMAXN

ASCII - Kommando	PVMAXN		
Syntax Senden	PVMAXN [Data]		
Syntax Empfangen	PVMAXN <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	VUNIT	CANBus Objektnummer	35D9 (hex)
Bereich	0 .. long int	PROFIBUS PNU	1817 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10000	DPR	217 (dec)
Opmode	8		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	max. Geschwindigkeit für den Lageregler (negativ)	EEPROM	Ja

Beschreibung

Der Parameter PVMAXN gibt die maximale Geschwindigkeit an (negative Fahrtrichtung), die von einem Fahrsatz nicht überschritten werden kann. Beim Start eines Fahrsatzes wird die Zielgeschwindigkeit des Fahrsatzes auf den Wert PVMAXN begrenzt.

Bei Vorgabe der max. Geschwindigkeit in der positiven Richtung (PVMAX [▶ 307]) wird gleichzeitig der Parameter PVMAXN auf den Wert von PVMAX [▶ 307] gesetzt. Falls eine separate Einstellung für die negative Fahrtrichtung gewünscht ist, so muss anschließend der Wert für PVMAXN separat eingegeben werden.

Mit Hilfe der Parameter PVMAX [▶ 307], PTMIN [▶ 305], PVMAXN kann das Verhalten der Anlage besonders während der Inbetriebnahmephase gesteuert werden, ohne dass die einzelnen Fahrsätze geändert werden müssen.

4.15.67 REFLS

ASCII - Kommando	REFLS		
Syntax Senden	REFLS [Data]		
Syntax Empfangen	REFLS <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	365D (hex)
Bereich	0, 1, 2, 3	PROFIBUS PNU	1949 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	349 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status		Wichtung	
ab Firmware	3.43	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Hardware-Endschalterverhalten bei Referenzfahrt		

Beschreibung

Mit dem Parameter REFLS kann das Verhalten des Verstärkers beim Aktivwerden eines Hardware-Endschalters während der Referenzfahrt definiert werden:

- REFLS=0 Umdrehen der Fahrtrichtung am NSTOP und PSTOP
- REFLS=1 Umdrehen der Fahrtrichtung am PSTOP, NSTOP generiert die Fehlermeldung F26 (Limit Switch)
- REFLS=2 Umdrehen der Fahrtrichtung am NSTOP, PSTOP generiert die Fehlermeldung F26 (Limit Switch)
- REFLS=3 NSTOP und PSTOP generieren die Fehlermeldung F26 (Limit Switch)
- Gilt bei Referenzfahrtarten 1 und 3

4.15.68 REFMODE

ASCII - Kommando	REFMODE		
Syntax Senden	REFMODE [Data]		
Syntax Empfangen	REFMODE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	363C (hex)
Bereich	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	PROFIBUS PNU	1916 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	316 (dec)
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.49	Revision	2.0
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Quelle des Nullimpulse bei Referenzfahrt		

Beschreibung

Das Kommando REFMODE bestimmt die Quelle des Nullimpulses während der Ausführung einer Referenzfahrt.

- REFMODE=0 Resolver- oder Singleturn-Encoder-Nulldurchgang, Nulldurchgang pro Umdrehung bei Multiturn-Encoder (ab Firmware 5.41) / bei [EXTPOS \[▶ 267\]=1](#) Data-Pin X1-Stecker (Drive 400 X2)
- REFMODE=1 digitaler Eingang INPUT1
- REFMODE=2 digitaler Eingang INPUT2
- REFMODE=3 digitaler Eingang INPUT3
- REFMODE=4 digitaler Eingang INPUT4
- REFMODE=5 Data-Pin des X1-Steckers (Drive 400 X2)
- REFMODE=6 Nullimpuls des X5-Steckers (Drive 400 X4) (ab Version 3.43) nur bei [FPGA \[▶ 82\]=1](#) und bei [ENCMODE \[▶ 332\]=0](#)
- REFMODE=7 Nulldurchgang des Multiturn Absolutwertgebers (pro Umdrehung) (ab Version 4.34)

4.15.69 REFPOS

ASCII - Kommando	REFPOS		
Syntax Senden	REFPOS		
Syntax Empfangen	REFPOS <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	35E3 (hex)
DIM	Counts	PROFIBUS PNU	1827 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 1048575	DPR	227 (dec)
Default	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Opmode	8	Wichtung	
Verstärker Status	-	Revision	1.3
ab Firmware	1.78	EEPROM	Nein
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Referenzschalter-Position		

Beschreibung

Das Kommando REFPOS liefert die Position (20 Bit, innerhalb einer Umdrehung) an der während der Referenzfahrt das "Referenzkriterium" erkannt wurde. Das "Referenzkriterium" hängt von der Referenzfahrtart [NREF \[▶ 282\]](#) ab.

- [NREF \[▶ 282\]=0,5,6](#) REFPOS = Position an der die Referenzfahrt gestartet wurde
- [NREF \[▶ 282\]=1,3](#) REFPOS = Position an der die steigende Flanke des Referenzschalters erkannt wurde
- [NREF \[▶ 282\]=2,4](#) REFPOS = Position an der die fallende Flanke des Endschalters erkannt wurde
- [NREF \[▶ 282\]=7](#) REFPOS = Position an der ein Anschlag erkannt wurde ([PE \[▶ 27\]](#)>[PEMAX \[▶ 298\]](#) / 2)
- [NREF \[▶ 282\]=8](#) REFPOS wird nicht verändert

4.15.70 ROFFS

ASCII - Kommando	ROFFS		
Syntax Senden	ROFFS [Data]		
Syntax Empfangen	ROFFS		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer32		
DIM	µm		
Bereich	long int		
Default	0		
Opmode	8		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Referenzoffset		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	35E7 (hex)
		PROFIBUS PNU	1831 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	231 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Je nach der Art des eingesetzten Lageregler-Positionsgebers erfüllt der Parameter ROFFS unterschiedliche Funktionen:

1. Resolver oder Single-Turn-Geber (Referenzfahrt möglich) Mit dem Parameter ROFFS kann der Referenzposition (Nullposition), die am Ende der Referenzfahrt erreicht wird, eine beliebige absolute Position zugeordnet werden.
Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab.
Falls die Auflösung auf 1 gesetzt wird ([PGEARI \[▶ 299\]=PGEARO \[▶ 300\]](#)) so werden grundsätzlich interne Einheiten (Counts) verwendet.
2. Absolutwertgeber (Multi-Turn, auch mit Referenzfahrt) Falls der Positionswert des Absolutwertgebers verändert werden muss, so kann dies mit Hilfe der Variable ROFFS erreicht werden. Beim Einschalten des Verstärkers wird der Wert der ROFFS-Variable einmalig zu dem Positionswert des Absolutwertgebers addiert. Da diese Korrektur nur beim Einschalten des Verstärkers durchgeführt wird, muss nach jeder Änderung der ROFFS-Variable, der Parameterwert im EEPROM abgespeichert (Kommando [SAVE \[▶ 53\]](#)) und der Verstärker aus- und eingeschaltet werden (Kommando [COLDSTART \[▶ 181\]](#)).

Beispiel:

Wenn beim Einschalten des Verstärkers und ROFFS=0 eine Position von 10000 angezeigt wird, so wird durch Eingabe von ROFFS □10000, die Position auf den Wert 0 verschoben.

4.15.71 SETREF

ASCII - Kommando	SETREF		
Syntax Senden	SETREF		
Syntax Empfangen	SETREF		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35F0 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1840 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	240 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	-
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Setzen des Referenzpunktes		

Beschreibung

Mit dem Kommando SETREF wird die aktuelle Position zum Referenzpunkt erklärt (d.h. die aktuelle Position wird auf den Wert ROFFS [▶ 310] gesetzt) und das Bit welches ein Fahren von Fahrsätzen ermöglicht, wird gesetzt.

Das SETREF-Kommando entspricht der Ausführung einer Referenzfahrt mit NREF [▶ 282]=0.

4.15.72 SETROFFS

ASCII - Kommando	SETROFFS		
Syntax Senden	SETROFFS		
Syntax Empfangen	-	Vorhanden in	
Type	Command	Setup Software	Nein
ASCII Format	-	CANBus Objektnummer	35F1 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1841 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	241 (dec)
Default	-	Datentyp Bus/DPR	-
Opmode	All	Wichtung	
Verstärker Status	-	Revision	1.3
ab Firmware	2.00	EEPROM	-
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Automatische Korrektur von ROFFS		

Beschreibung

Mit dem Kommando SETROFFS wird die Referenzoffset-Variable ROFFS [▶ 310] um den Wert der aktuellen Position (PFB [▶ 28]) korrigiert. Damit kann der Referenzoffset automatisch den mechanischen Gegebenheiten angepaßt werden.

Beispiel 1:

ROFFS [▶ 310]=0 PFB [▶ 28]=100
 nach SETROFFS ROFFS [▶ 310]=-100

Beispiel 2:

ROFFS [▶ 310]=100 PFB [▶ 28]=70
nach SETROFFS ROFFS [▶ 310]=30

4.15.73 SPSET

ASCII - Kommando	SPSET		
Syntax Senden	SPSET [Data]		
Syntax Empfangen	SPSET <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	35F5 (hex)
Bereich	0, 1, 2, 3	PROFIBUS PNU	1845 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	245 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.81	Revision	1.9
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Freigabe für sinus2-Rampe		

Beschreibung

SPSET=0

Fahrsätze werden ausschließlich mit Trapez-Rampen ausgeführt (auch wenn innerhalb eines Fahrsatzes Sinus2 vorgewählt ist). Bei dieser Einstellung können alle Sinus2-Fahrsätze als Trapez-Fahrsätze ausgeführt werden, ohne dass die einzelnen Fahrsatz-Komponenten modifiziert werden müssen.

SPSET=1

Ein Fahrsatz wird mit Rampen gefahren, die innerhalb des Fahrsatzes definiert wurden. Die Anfahrzeit bezieht sich immer auf die gefahrene Geschwindigkeit d.h. wenn die Ziel-Geschwindigkeit eines Fahrsatzes begrenzt werden muss (z.B. durch [PVMAX \[▶ 307\]](#)), die Anfahrzeit wird dadurch nicht beeinflusst. Die Beschleunigung / Verzögerung wird damit geringer.

Diese Einstellung kann zu Problemen führen, wenn die Zielgeschwindigkeit intern sehr stark begrenzt werden muss (z.B. wenn die Startposition eines Fahrsatzes in der Nähe der Zielposition liegt). In diesem Fall fährt der Antrieb langsam in die Zielposition.

Bei Folgefahrsätzen, die einen "fliegenden Wechsel" zwischen den Geschwindigkeiten haben, wird beim Fahrsatz mit Sin² auf 0 rpm abgebremst, bevor der Folgefahrauftrag beginnt.

Durch Änderung dieser Variable von 1 auf 0, können alle Sinus2-Fahrsätze als Trapez-Fahrsätze ausgeführt werden, ohne dass irgendeine Fahrsatz-Komponente modifiziert werden muss.

SPSET=2 (ab 3.42)

Ein Fahrsatz wird mit Rampen gefahren, die innerhalb des Fahrsatzes definiert wurden. Die Anfahrzeit bezieht sich immer auf die im Fahrsatz definierte Zielgeschwindigkeit d.h. wenn die Ziel-Geschwindigkeit eines Fahrsatzes begrenzt werden muss (z.B. durch [PVMAX \[▶ 307\]](#)), so wird die Anfahrzeit entsprechend verkürzt.

Bei Folgefahrsätzen, die einen "fliegenden Wechsel" zwischen den Geschwindigkeiten haben, wird beim Fahrsatz mit Sin² auf 0 rpm abgebremst, bevor der Folgefahrauftrag beginnt.

SPSET=3 (ab 4.91)

Sin² Fahrsätze können durch SPSET=3 dynamischer (Trajektorie wird alle 250µs berechnet, anstatt jede 1ms) und mit Drehzahl- und Stromvorsteuerung gefahren werden. Damit lässt sich der Schleppfehler während der Fahrt und das Einschwingen in die Position wesentlich verbessern. Die Drehzahlvorsteuerung kann mit [GPFFV \[▶ 271\]](#) und die Stromvorsteuerung mit [GPFFT \[▶ 270\]](#) eingestellt werden.

Sin²-Fahrsätze, die mit SPSET=1 programmiert wurden, können nur durch Umschalten auf SPSET=3 auf die neue Funktion umgestellt werden.

Um diese Fahrsätze ausführen zu können, muss die Sin² - Tabelle im Flash sein.

SPSET=4 (ab 5.41)

Zusätzlich zu SPSET=3 kann nun auch eine Tabelle angewählt werden, bei der auch die Ableitung der Beschleunigung stetig ist. Damit können auch besonders schwingfähige Mechaniken bewegt werden. Einstellungen wie SPSET=3.

4.15.74 SRND

ASCII - Kommando	SRND		
Syntax Senden	SRND [Data]		
Syntax Empfangen	SRND <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3637 (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1911 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	- 2 ³¹	DPR	311 (dec)
Opmode	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.45		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Startposition Modulo-Achse		

Beschreibung

Mit dem Parameter SRND wird der Anfang des Verfahrbereiches für eine Modulo-Achse (POSCNFG [▶ 301]=2) festgelegt. Das Ende des Bereiches kann mit dem Kommando ERNND [▶ 265] eingestellt werden. Alle Positioniervorgänge finden im Positionsbereich <SRND...ERNND [▶ 265]-1> statt.

Die Eingabe für SRND erfolgt in SI-Einheiten (Berücksichtigung von PGEARI [▶ 299], PGEARO [▶ 300]).

4.15.75 STOP

ASCII - Kommando	STOP		
Syntax Senden	STOP		
Syntax Empfangen	STOP		
Type	Command	Vorhanden in	
ASCII Format	-	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35FE (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	1854 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	254 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	Enabled	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Setzen des Sollwertes auf 0		

Beschreibung

Das STOP-Kommando bricht die Bewegung des Antriebes ab. Abhängig von der gerade aktiven Betriebsart ist das Verhalten des Antriebes unterschiedlich.

1. OPMODE [▶ 52]=0 (digitale Drehzahlvorgabe)
Das STOP-Kommando bewirkt das Setzen des Drehzahlollwertes auf 0. Der Antrieb bremst mit der eingestellten Bremsrampe des Drehzahlreglers (DEC [▶ 347]).
2. <OPMODE=2 (digitale Stromvorgabe)
Das STOP-Kommando bewirkt das Setzen des Stromollwertes auf 0. Der Antrieb trudelt aus.
3. OPMODE [▶ 52]=8 (interne Fahrsätze)
Das STOP-Kommando bewirkt den Abbruch des aktuellen Fahrsatzes (Tippbetrieb/Referenzfahrt).

Der Antrieb bremst mit der innerhalb des Fahrsatzes definierten Bremsrampe.

Der Fahrauftrag kann durch das Kommando CONTINUE [▶ 263] oder durch einen digitalen Eingang mit INxMODE [▶ 124]=22 zu Ende gefahren werden.

Bei Betriebsarten OPMODE [▶ 52]=1,3,4,5,6,7 hat das STOP-Kommando keine Funktion.

4.15.76 SWCNFG

ASCII - Kommando	SWCNFG		
Syntax Senden	SWCNFG [Data]		
Syntax Empfangen	SWCNFG <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Unsigned16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3600 (hex)
Bereich	0 .. 65536	PROFIBUS PNU	1856 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	256 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Unsigned16
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.30	Revision	1.3
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Konfiguration der Positionsregister 1...4		

Beschreibung

Für die Überwachungsfunktionen gibt es 6 Positionsregister (SWE0 [▶ 317]...SWE5 [▶ 324]), die als Software-Endschalter bzw. Nocken-/Meldeschnellen konfiguriert werden können.

Die Register SWE1 [▶ 319]...SWE4 [▶ 323] können mit Hilfe des Konfigurationsparameters SWCNFG, die Register SWE0 [▶ 317] und SWE5 [▶ 324] mit Hilfe des Parameters SWCNFG2 [▶ 316] konfiguriert werden.

Zu jedem Positionsregister SWEx gibt es das zugehörige Nockenregister SWExN.
Die Nockenregister werden nur bei aktivierter Nockenfunktion benutzt.

Die SWCNFG-Variable kann als eine Bit-Variable betrachtet werden. Die einzelnen Bits haben folgende Bedeutung:

- Bit 0
 - =0 Positions/Nocken-Register SWE1 [▶ 319] nicht aktiv
 - =1 Positions/Nocken-Register SWE1 [▶ 319] aktiv
- Bit 1
 - =0 Meldung beim Überschreiten der Position (PFB [▶ 28] > SWE1 [▶ 319]). Meldung wenn SWE1 [▶ 319] < PFB [▶ 28] < SWE1N [▶ 319] bei aktivierter Nocken-Funktion
 - =1 Meldung beim Unterschreiten der Position (PFB [▶ 28] < SWE1 [▶ 319]) Meldung wenn SWE1 [▶ 319] > PFB [▶ 28] > SWE1N [▶ 319] bei aktivierter Nocken-Funktion

- Bit 2
 - =0 [SWE1 \[▶ 319\]](#) arbeitet als Meldeschwelle
 - =1 [SWE1 \[▶ 319\]](#) arbeitet als Software-Endschalter 1 (links)
- Bit 3 =1 Nocken-Funktion für [SWE1 \[▶ 319\]](#) / [SWE1N \[▶ 319\]](#)
- Bit 4
 - =0 Positions/Nocken-Register [SWE2 \[▶ 320\]](#) nicht aktiv
 - =1 Positions/Nocken-Register [SWE2 \[▶ 320\]](#) aktiv
- Bit 5
 - =0 Meldung beim Überschreiten der Position ([PFB \[▶ 28\]](#) > [SWE2 \[▶ 320\]](#)) Meldung wenn [SWE2 \[▶ 320\]](#) < [PFB \[▶ 28\]](#) < [SWE2N \[▶ 321\]](#) bei aktivierter Nocken-Funktion
 - =1 Meldung beim Unterschreiten der Position ([PFB \[▶ 28\]](#) < [SWE2 \[▶ 320\]](#)) Meldung wenn [SWE2 \[▶ 320\]](#) > [PFB \[▶ 28\]](#) > [SWE2N \[▶ 321\]](#) bei aktivierter Nocken-Funktion
- Bit 6
 - =0 [SWE2 \[▶ 320\]](#) arbeitet als Meldeschwelle
 - =1 [SWE2 \[▶ 320\]](#) arbeitet als Software-Endschalter 2 (rechts)
- Bit 7
 - =1 Nocken-Funktion für [SWE2 \[▶ 320\]](#) / [SWE2N \[▶ 321\]](#)
- Bit 8
 - =0 Positions/Nocken-Register [SWE3 \[▶ 321\]](#) nicht aktiv
 - =1 Positions/Nocken-Register [SWE3 \[▶ 321\]](#) aktiv
- Bit 9
 - =0 Meldung beim Überschreiten der Position ([PFB \[▶ 28\]](#) > [SWE3 \[▶ 321\]](#)) Meldung wenn [SWE3 \[▶ 321\]](#) < [PFB \[▶ 28\]](#) < [SWE3N \[▶ 322\]](#) bei aktivierter Nocken-Funktion
 - =1 Meldung beim Unterschreiten der Position ([PFB \[▶ 28\]](#) < [SWE3 \[▶ 321\]](#)) Meldung wenn [SWE3 \[▶ 321\]](#) > [PFB \[▶ 28\]](#) > [SWE3N \[▶ 322\]](#) bei aktivierter Nocken-Funktion
- Bit 10 Reserve
- Bit 11
 - =1 Nocken-Funktion für [SWE3 \[▶ 321\]](#) / [SWE3N \[▶ 322\]](#)
- Bit 12
 - =0 Positions/Nocken-Register [SWE4 \[▶ 323\]](#) nicht aktiv
 - =1 Positions/Nocken-Register [SWE4 \[▶ 323\]](#) aktiv
- Bit 13
 - =0 Meldung beim Überschreiten der Position ([PFB \[▶ 28\]](#) > [SWE4 \[▶ 323\]](#)) Meldung wenn [SWE4 \[▶ 323\]](#) < [PFB \[▶ 28\]](#) < [SWE4N \[▶ 323\]](#) bei aktivierter Nocken-Funktion
 - =1 Meldung beim Unterschreiten der Position ([PFB \[▶ 28\]](#) < [SWE4 \[▶ 323\]](#)) Meldung wenn [SWE4 \[▶ 323\]](#) > [PFB \[▶ 28\]](#) > [SWE4N \[▶ 323\]](#) bei aktivierter Nocken-Funktion
- Bit 14 Reserve
- Bit 15
 - =1 Nocken-Funktion für [SWE4 \[▶ 323\]](#) / [SWE4N \[▶ 323\]](#)

Die Nockenfunktion wird mit Hilfe des Nocken-Bits (Bit 3/7/11/15 von SWCNFG und Bit 3/7 von SWCNFG2) aktiviert. Bei gesetztem Nocken-Bit wird eine Nockenmeldung ausgegeben, wenn die aktuelle Position zwischen den Positionen SWEx und SWExN (x=0...5) liegt. Die Polarität der Nocken-Meldung kann mit dem Richtungsbit (Bit 1/5/9/13 von SWCNFG bzw. Bit 1/5 von SWCNFG2) definiert werden.

Ausgabe der Positionsmeldung über einen digitalen Ausgang

- Bei vorhandener I/O-Erweiterungskarte werden die einzelnen Positionsmeldungen über folgende Ausgänge gemeldet:
 - SWE0: Folge-InPos X11B.4
 - SWE1: PosReg1 X11B.6
 - SWE2: PosReg2 X11B.7
 - SWE3: PosReg3 X11B.8
 - SWE4: PosReg4 X11B.9
 - SWE5: Reserve X11B.10

Die Funktionen >Folge-InPos□ und >SWE0-Meldung□ benutzen für die Ausgabe den gleichen Ausgang X11B.4, d.h. sie dürfen nicht gleichzeitig benutzt werden. Wenn Positionsregister SWE0 konfiguriert wurde, so wird die Funktion >Folge-InPos□ über die I/O-Karte gesperrt. Falls notwendig, kann diese Funktion auf einen digitalen Ausgang der Basisplatine umgeleitet werden (O1MODE=16 oder O2MODE=16).

- Falls keine I/O-Karte vorhanden ist, können die einzelne Positionsmeldungen über die Ausgänge der Basisplatine ausgegeben werden.
 - SWE0: OxMODE=28 x=1,2
 - SWE1: OxMODE=12 x=1,2
 - SWE2: OxMODE=13 x=1,2
 - SWE3: OxMODE=14 x=1,2
 - SWE4: OxMODE=15 x=1,2
 - SWE5: OxMODE=29 x=1,2

Alle Positionsmeldungen werden, unabhängig von den Ausgaben über die digitalen Ausgänge, in einem Statusregister festgehalten, und können sowohl über die serielle als auch über CAN-/PROFIBUS-Schnittstelle ausgelesen werden.

- SWE0: Bit 21 (0x00200000) von DRVSTAT
- SWE1: Bit 22 (0x00400000) von DRVSTAT
- SWE2: Bit 23 (0x00800000) von DRVSTAT
- SWE3: Bit 24 (0x01000000) von DRVSTAT
- SWE4: Bit 25 (0x02000000) von DRVSTAT
- SWE5: Bit 27 (0x08000000) von DRVSTAT

4.15.77 SWCNFG2

ASCII - Kommando	SWCNFG2		
Syntax Senden	SWCNFG2 [Data]		
Syntax Empfangen	SWCNFG2 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Unsigned16	CANBus Objektnummer	3601 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1857 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 65535	DPR	257 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Unsigned16
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.71		
Konfiguration	Ja	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Konfiguration der Positionsregister 0,5		

Beschreibung

Mit der Konfigurationsvariable SWCNFG2 kann die Funktion der Positionsregister 0 und 5 definiert werden. Die SWCNFG2-Variable kann als eine Bit-Variable betrachtet werden. Die einzelnen Bits haben folgende Bedeutung:

- Bit 0
 - =0 Positions/Nocken-Register SWE0 [▶ 317] nicht aktiv
 - =1 Positions/Nocken-Register SWE0 [▶ 317] aktiv
- Bit 1
 - =0 Meldung beim Überschreiten der Position (PFB [▶ 28] > SWE0 [▶ 317]) Meldung wenn SWE0 [▶ 317] < PFB [▶ 28] < SWE0N [▶ 318] bei aktivierter Nocken-Funktion
 - =1 Meldung beim Unterschreiten der Position (PFB [▶ 28] < SWE0 [▶ 317]) Meldung wenn SWE0 [▶ 317] > PFB [▶ 28] > SWE0N [▶ 318] bei aktivierter Nocken-Funktion
- Bit 2 Reserve
- Bit 3
 - =1 Nocken-Funktion für SWE0 [▶ 317] / SWE0N [▶ 318]
- Bit 4
 - =0 Positions/Nocken-Register SWE5 [▶ 324] nicht aktiv
 - =1 Positions/Nocken-Register SWE5 [▶ 324] aktiv
- Bit 5
 - =0 Meldung beim Überschreiten der Position (PFB [▶ 28] > SWE5 [▶ 324]) Meldung wenn SWE5 [▶ 324] < PFB [▶ 28] < SWE5N [▶ 325] bei aktivierter Nocken-Funktion
 - =1 Meldung beim Unterschreiten der Position (PFB [▶ 28] < SWE5 [▶ 324]) Meldung wenn SWE5 [▶ 324] > PFB [▶ 28] > SWE5N [▶ 325] bei aktivierter Nocken-Funktion
- Bit 6 Reserve
- Bit 7
 - =1 Nocken-Funktion für SWE5 [▶ 324] / SWE5N [▶ 325] s. auch Beschreibung von SWCNFG [▶ 314]

4.15.78 SWE0

ASCII - Kommando	SWE0		
Syntax Senden	SWE0 [Data]		
Syntax Empfangen	SWE0 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	3602 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1858 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	258 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.71		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Positionsregister 0		

Beschreibung

Die Variable SWE0 enthält den Positionswert für das Positionsregister 0.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{SWE0[Inkremente]} = \text{SWE0[Eingabe]} * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI [▶ 299]}$$

- 1048576 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=20
- 65536 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=16

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.79 SWE0N

ASCII - Kommando	SWE0N		
Syntax Senden	SWE0N [Data]		
Syntax Empfangen	SWE0N <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer32		
DIM	-		
Bereich	long int		
Default	0		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.71		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Positionsregister 0 (Nocke)		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	3603 (hex)
		PROFIBUS PNU	1859 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	259 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Variable SWE0N enthält den Nocken-Positionswert für das Positionsregister 0.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{SWE0N[Inkremente]} = \text{SWE0N[Eingabe]} * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI [▶ 299]}$$

- 1048576 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=20
- 65536 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=16

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.80 SWE1

ASCII - Kommando	SWE1		
Syntax Senden	SWE1 [Data]		
Syntax Empfangen	SWE1 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3604 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1860 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	260 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.30	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Positionsregister 1	EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Variable SWE1 enthält den Positionswert für das Positionsregister 1.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$SWE1[\text{Inkrement}] = SWE1[\text{Eingabe}] * PGEARO [▶ 300] / PGEARI [▶ 299]$$

- 1048576 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]=20](#)
- 65536 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]=16](#)

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.81 SWE1N

ASCII - Kommando	SWE1N		
Syntax Senden	SWE1N [Data]		
Syntax Empfangen	SWE1N <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3605 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1861 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	261 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.71	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Positionsregister 1 (Nocke)	EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Variable SWE1N enthält den Nocken-Positionswert für das Positionsregister 1.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{SWE1N}[\text{Inkmente}] = \text{SWE1N}[\text{Eingabe}] * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI [▶ 299]}$$

- 1048576 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=20
- 65536 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=16

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.82 SWE2

ASCII - Kommando	SWE2		
Syntax Senden	SWE2 [Data]		
Syntax Empfangen	SWE2 <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer32		
DIM	-		
Bereich	long int		
Default	0		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.30		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Positionsregister 2		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	3606 (hex)
		PROFIBUS PNU	1862 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	262 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Variable SWE2 enthält den Positionswert für das Positionsregister 2.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{SWE2}[\text{Inkmente}] = \text{SWE2}[\text{Eingabe}] * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI [▶ 299]}$$

- 1048576 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=20
- 65536 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=16

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.83 SWE2N

ASCII - Kommando	SWE2N		
Syntax Senden	SWE2N [Data]		
Syntax Empfangen	SWE2N <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3607 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1863 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	263 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.71	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Positionsregister 2 (Nocke)	EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Variable SWE2N enthält den Nocken-Positionswert für das Positionsregister 2.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$SWE2N[\text{Inkmente}] = SWE2N[\text{Eingabe}] * PGEARO [▶ 300] / PGEARI [▶ 299]$$

- 1048576 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=20
- 65536 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=16

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.84 SWE3

ASCII - Kommando	SWE3		
Syntax Senden	SWE3 [Data]		
Syntax Empfangen	SWE3 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3608 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1864 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	264 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.30	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Positionsregister 3	EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Variable SWE3 enthält den Positionswert für das Positionsregister 3.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{SWE3}[\text{Inkrement}] = \text{SWE3}[\text{Eingabe}] * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI [▶ 299]}$$

- 1048576 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=20
- 65536 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=16

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.85 SWE3N

ASCII - Kommando	SWE3N		
Syntax Senden	SWE3N [Data]		
Syntax Empfangen	SWE3N <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer32		
DIM	-		
Bereich	long int		
Default	0		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.71		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Positionsregister 3 (Nocke)		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	3609 (hex)
		PROFIBUS PNU	1865 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	265 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Variable SWE3N enthält den Nocken-Positionswert für das Positionsregister 3.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{SWE3N}[\text{Inkrement}] = \text{SWE3N}[\text{Eingabe}] * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI [▶ 299]}$$

- 1048576 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=20
- 65536 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=16

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.86 SWE4

ASCII - Kommando	SWE4		
Syntax Senden	SWE4 [Data]		
Syntax Empfangen	SWE4 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	360A (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1866 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	266 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.30		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Positionsregister 4		

Beschreibung

Die Variable SWE4 enthält den Positionswert für das Positionsregister 4.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$SWE4[\text{Inkrement}] = SWE4[\text{Eingabe}] * PGEARO [▶ 300] / PGEARI [▶ 299]$$

- 1048576 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]=20](#)
- 65536 Inkremente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]=16](#)

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.87 SWE4N

ASCII - Kommando	SWE4N		
Syntax Senden	SWE4N [Data]		
Syntax Empfangen	SWE4N <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	360B (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1867 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	long int	DPR	267 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.71		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Positionsregister 4 (Nocke)		

Beschreibung

Die Variable SWE4N enthält den Nocken-Positionswert für das Positionsregister 4.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{SWE4N}[\text{Inkmente}] = \text{SWE4N}[\text{Eingabe}] * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI [▶ 299]}$$

- 1048576 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=20
- 65536 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=16

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.88 SWE5

ASCII - Kommando	SWE5		
Syntax Senden	SWE5 [Data]		
Syntax Empfangen	SWE5 <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer32		
DIM	-		
Bereich	long int		
Default	0		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.71		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Positionsregister 5		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	360C (hex)
		PROFIBUS PNU	1868 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	268 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Variable SWE5 enthält den Positionswert für das Positionsregister 5.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{SWE5}[\text{Inkmente}] = \text{SWE5}[\text{Eingabe}] * \text{PGEARO [▶ 300]} / \text{PGEARI [▶ 299]}$$

- 1048576 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=20
- 65536 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]](#)=16

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.89 SWE5N

ASCII - Kommando	SWE5N		
Syntax Senden	SWE5N [Data]		
Syntax Empfangen	SWE5N <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objekt Nummer	360D (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1869 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	269 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.71	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Positionsregister 5 (Nocke)	EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Variable SWE5N enthält den Nocken-Positionswert für das Positionsregister 5.

Die Normierung der Position hängt von den Einstellungen [PGEARI \[▶ 299\]](#) / [PGEARO \[▶ 300\]](#) / [PRBASE \[▶ 302\]](#) ab und wird nach folgender Formel berechnet:

$$SWE5N[Inkmente] = SWE5N[Eingabe] * PGEARO [▶ 300] / PGEARI [▶ 299]$$

- 1048576 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]=20](#)
- 65536 Inkmente/Umdrehung bei [PRBASE \[▶ 302\]=16](#)

s. auch Beschreibung von [SWCNFG \[▶ 314\]](#)

4.15.90 UCOMP

ASCII - Kommando	UCOMP		
Syntax Senden	UCOMP [Data]		
Syntax Empfangen	UCOMP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	PUNIT	CANBus Objekt Nummer	3631 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1905 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	305 (dec)
Opmode	8		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	2.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Umkehrlose Kompensation	EEPROM	Ja

Beschreibung

Bei manchen Anwendungen ist es erforderlich, dass Fahrsatzpositionen immer nur von einer bestimmten Seite angefahren werden (Korrektur von Fehlern die im Zusammenspiel Zahnstange/ Zahnrad auftreten). Dazu wird beim Start eines Fahrsatzes je nach Fahrtrichtung die Zielposition des Fahrsatzes um einen

Korrekturwert verschoben und erst nachdem diese korrigierte Zielposition erreicht wurde, ein Fahrsatz in die echte Zielposition gestartet. Das Verhalten dieser Funktion wird von dem Parameter UCOMP gesteuert. Der Betrag dieses Parameters gibt den Korrekturwert vor, das Vorzeichen: die Richtung, bei der diese Korrektur vorgenommen werden soll. Bei einem positiven Vorzeichen erfolgt die Korrektur nur bei positiven Geschwindigkeiten (d.h. die Zielposition wird immer von rechts angefahren), bei einem negativen Vorzeichen: nur bei negativen Geschwindigkeiten. Um diese Funktion abzuschalten, muss der Parameter UCOMP auf 0 stehen (Default-Wert).

z.B.:

1. Istposition=0, Zielposition=1000, UCOMP =100 -> der Antrieb fährt in die Position 1100, dreht um und bleibt bei 1000 stehen.
2. Istposition=1000, Zielposition=0, UCOMP =100 -> der Antrieb fährt direkt in die Position 0
3. Istposition=1000, Zielposition=0, UCOMP= -100 -> der Antrieb fährt in die Position □100, dreht um und bleibt bei 0 stehen.

4.15.91 VEXTRES

ASCII - Kommando	VEXTRES		
Syntax Senden	VEXTRES [Data]		
Syntax Empfangen	VEXTRES <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Float		
DIM	-		
Bereich	0 .. 127		
Default	1		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	4.74		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller		
Kurzbeschreibung	Anpassung der Geschwindigkeit des externen Gebers		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Nein
		CANBus Objektnummer	3694 (hex)
		PROFIBUS PNU	2004 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	404 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	1000
		Revision	1.6
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit dem Parameter VEXTRES kann die Normierung der Geschwindigkeit vom externen Geber angepasst werden. Dieser Parameter wirkt sich nur aus, wenn Lageregelung über externen Geber aktiviert ist ([EXTPOS \[▶ 267\]=1](#)) und wenn die Positionsinformation des externen Gebers für die Geschwindigkeitsberechnung herangezogen wird ([VMIX \[▶ 358\] < 1.0](#)).

Der Parameter VEXTRES beinhaltet das Übersetzungsverhältnis (Getriebefaktor) zwischen der Motorwelle und dem externen Geber.

z.B.:

1. 1. Getriebefaktor 12:1
 - 1 Motorwellenumdrehung = 12 Umdrehungen des externen Gebers VEXTRES = 12
2. 2. Getriebefaktor 1:12
 - 12 Motorwellenumdrehungen = 1 Umdrehungen des externen Gebers VEXTRES = 1/12 = 0.083

Der Parameter VEXTRES kann mit 3 Nachkommastellen eingegeben werden.

Da dieser Faktor nur für die Geschwindigkeitsberechnung gebraucht wird, ist diese Genauigkeit ausreichend.

4.15.92 VJOG

ASCII - Kommando	VJOG		
Syntax Senden	VJOG [Data]		
Syntax Empfangen	VJOG <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	µm/s	CANBus Objektnummer	3621 (hex)
Bereich	long int	PROFIBUS PNU	1889 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10000	DPR	289 (dec)
Opmode	8		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Tippbetrieb-Geschwindigkeit	EEPROM	Ja

Beschreibung

Der Tippbetrieb entspricht einem Endlos-Fahrsatz und wird über den internen Lageregler realisiert.

Das Vorzeichen der Geschwindigkeit gibt die Richtung für den Tippbetrieb an. Die Normierung der Geschwindigkeit wird in den Lageregler-Einheiten vorgegeben und hängt von den Parametern PGEAR1 [▶ 299] und PGEARO [▶ 300] ab.

4.15.93 VREF

ASCII - Kommando	VREF		
Syntax Senden	VREF [Data]		
Syntax Empfangen	VREF <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Ja
DIM	µm/s	CANBus Objektnummer	3628 (hex)
Bereich	0 .. long int	PROFIBUS PNU	1896 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10000	DPR	296 (dec)
Opmode	8		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Referenzfahrt-Geschwindigkeit	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit dem Parameter VREF wird der Geschwindigkeitsbetrag (VREF>0) für die Referenzfahrt vorgegeben. Die Referenzrichtung wird der Variable DREF [▶ 264] entnommen.

Die Normierung der Geschwindigkeit wird in den Lageregler-Einheiten vorgegeben und hängt von den Parametern PGEAR1 [▶ 299] und PGEARO [▶ 300] ab.

4.15.94 VREF0

ASCII - Kommando	VREF0		
Syntax Senden	VREF0 [Data]		
Syntax Empfangen	VREF0 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3698 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	2008 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.01 .. 2.0	DPR	408 (dec)
Default	0.125		
Opmode	8	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	4.78		
Konfiguration	Nein	Revision	1.5
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Reduzierfaktor Referenzfahrtgeschwindigkeit		

Beschreibung

Mit dem Parameter VREF0 kann die Referenzfahrtgeschwindigkeit VREF [▶ 327] während der Suche eines externen Nullimpulses reduziert werden.

Bei Verwendung einer Referenzfahrt mit Nullpunktsuche, kann die Quelle des Nullimpulses mit dem Parameter REFMODE [▶ 309] festgelegt werden. Bei REFMODE [▶ 309]>0 wird der Nullimpuls auf dem vorgewählten Hardware-Eingang erwartet (s. REFMODE [▶ 309]).

Da das Einlesen des Nullimpulses mit einer Abtastzeit von 250 µsek erfolgt, ist es oft wünschenswert für die Suchphase eine geringere Referenzfahrtgeschwindigkeit als VREF [▶ 327] zu benutzen.

Mit dem Parameter VREF0 kann die Geschwindigkeitsreduzierung in % von VREF [▶ 327] angegeben werden.

Beispiel 1:

REFMODE [▶ 309]=1 Nullimpuls über digitalen Eingang 1
 NREF [▶ 282]=1 Referenzfahrt auf Referenzschalter mit Nullpunktsuche
 VREF [▶ 327]=10000 Referenzfahrtgeschwindigkeit 10000 µm/sek
 VREF0=0.2 Reduktion der Geschwindigkeit auf 2000 µm/sek

Beim Start der Referenzfahrt fährt der Antrieb mit der Geschwindigkeit 10000 bis zu dem Referenzschalter. Nachdem der Referenzschalter erreicht wurde, wird die Geschwindigkeit auf 20% (2000) reduziert. Der Antrieb fährt mit reduzierter Geschwindigkeit bis ein Nullimpuls am digitalen Eingang 1 (High Pegel) erkannt wird.

Beispiel 2:

REFMODE [▶ 309]=2 Nullimpuls über digitalen Eingang 2
 NREF [▶ 282]=5 Nullposition innerhalb einer Umdrehung
 VREF [▶ 327]=10000
 VREF0=0.2

Da das Kriterium für die Suche des Nullimpulses sofort beim Start der Referenzfahrt erfüllt ist, so wird die Referenzfahrt sofort mit der reduzierten Geschwindigkeit 2000 µm/sek.

4.15.95 WPOS

ASCII - Kommando	WPOS		
Syntax Senden	WPOS		
Syntax Empfangen	WPOS <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	3636 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1910 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1, 2	DPR	310 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	3.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Freigabe der schnellen Positionsregister		

Beschreibung

Neben den bereits vorhandenen Software-Endschaltern/Positionsmeldeswellen ([SWCNFG](#) [[▶ 314](#)] / [SWCNFG2](#) [[▶ 316](#)]) wurde eine weitere Möglichkeit geschaffen, um Positionen zu überwachen. Im Gegensatz zu der bereits vorhandenen Lösung, verhält sich die neue Überwachungsfunktion deterministisch. Überschreiten/Unterschreiten einer Position wird innerhalb 1 msek erkannt und gemeldet. Auch der Funktionsumfang der Überwachung wurde erweitert (ständig/einmalig).

Die schnellen Positionsregister werden mit Hilfe der Konfigurationsvariable WPOS freigegeben:

- WPOS=0 Positionsregister gesperrt
- WPOS=1 Positionsregister freigegeben, keine CAN-Spontanmeldung bei Statusänderung
- WPOS=2 Positionsregister freigegeben, CAN-Spontanmeldung bei Statusänderung (diese Einstellung kann nur über den CAN-Bus erfolgen)

Die Änderung der Variable WPOS zwischen 0 und >0 kann nur offline erfolgen ([SAVE](#) [[▶ 53](#)] und [COLDSTART](#) [[▶ 181](#)]), eine Änderung zwischen 1 und 2 kann auch online erfolgen.

Es gibt insgesamt 16 Positionsregister P1...P16, die mit Hilfe von 3 Steuervariablen konfiguriert werden können. Die Positionsmeldungen werden über eine Statusvariable gemeldet. Alle Steuer-/Statusvariablen sind als 32-Bit Variablen zu sehen bei denen die unteren 16 Bits (Bit 0...15) für die Konfiguration der Positionsregister P1...P16 benutzt werden.

Steuervariablen:

- [WPOSE](#) [[▶ 330](#)] Freigabe/Sperren eines Positionsregisters
 - Bit=0 das zugehörige Positionsregister wird nicht überwacht
 - Bit=1 das Positionsregister wird überwacht
- [WPOSP](#) [[▶ 331](#)] Polarität für die Positionsmeldung
 - Bit=0 Positionsmeldung wird generiert beim Überschreiten der Position
 - Bit=1 Positionsmeldung wird generiert beim Unterschreiten der zugehörigen Position
- [WPOSX](#) [[▶ 331](#)] Art der Positionsüberwachung
 - Bit=0 die Position wird ständig überwacht
 - Bit=1 die Position wird nur einmalig überwacht. Beim Erzeugen der Positionsmeldung wird das zugehörige Enable-Bit ([WPOSE](#) [[▶ 330](#)]) auf 0 gesetzt, so dass die Überwachung des Positionsregisters gesperrt wird.

Statusvariable:

- POSRSTAT [▶ 302] (z_data.Posrstat) □ Positionsmeldung
 - Bit=0 Positionsmeldung nicht aktiv
 - Bit=1 Positionsmeldung aktiv (Position überschritten bei WPOSP [▶ 331]=0 bzw. unterschritten bei WPOSP [▶ 331]=1).

Positionsregister:

Die Positionsregister 1 bis 16 können mit dem ASCII-Kommando P1...P16 angesprochen werden. Die Positionswerte werden in den Einheiten des Lagereglers (PGEARI [▶ 299] / PGEARO [▶ 300]-Umrechnung) vorgegeben.

Die für die schnellen Positionsregister benötigten Variablen WPOSE [▶ 330], WPOSP [▶ 331], WPOSX [▶ 331], P1...P16 können mit dem SAVE [▶ 53]-Kommando im seriellen EEPROM abgespeichert werden. Die Positionsregister P1...P16, die nicht benutzt werden, sollten auf 0 gesetzt werden (da der Positionsregister-Default-Wert 0 beträgt, so wird kein Speicher im seriellen EEPROM belegt).

Die einzelnen Positionsmeldungen aus dem Statusregister POSRSTAT [▶ 302] können auf die digitalen Ausgänge der Basisplatine ausgegeben werden.

- OxMODE [▶ 162]=40
Mit Hilfe dieser Funktion wird das Ergebnis einer ODER Verknüpfung zwischen der Bit-Variable POSRSTAT [▶ 302] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable OxTRIG [▶ 167] auf den digitalen Ausgang x ausgegeben.
- OxMODE [▶ 162]=41
Mit Hilfe dieser Funktion wird das Ergebnis einer UND Verknüpfung zwischen der Bit-Variable POSRSTAT [▶ 302] und einer Bitmaske aus der Hilfsvariable OxTRIG [▶ 167] auf den digitalen Ausgang x ausgegeben.

4.15.96 WPOSE

ASCII - Kommando	WPOSE		
Syntax Senden	WPOSE		
Syntax Empfangen	WPOSE <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	363F (hex)
Bereich	0 ..65535	PROFIBUS PNU	1919 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	319 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	3.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Position Controller	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Freigabe der schnellen Positionsregister 1...16		

Beschreibung

Mit der Bit-Variable WPOSE können die schnellen Positionsregister P1...P16 einzeln freigegeben oder gesperrt werden. Die Variable WPOSE ist als 32-Bit Variable zu sehen bei der die unteren 16 Bits (Bit 0...15) für die Konfiguration der Positionsregister P1...P16 benutzt werden.

- Bit=0 das zugehörige Positionsregister wird nicht überwacht
- Bit=1 das Positionsregister wird überwacht s. auch WPOS [▶ 329]

4.15.97 WPOSP

ASCII - Kommando	WPOSP		
Syntax Senden	WPOSP [Data]		
Syntax Empfangen	WPOSP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3640 (hex)
Bereich	0 .. 65535	PROFIBUS PNU	1920 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	320 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Polarität der schnellen Positionsregister 1...16		
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit der Bit-Variable WPOSP können die schnellen Positionsregister P1...P16 einzeln konfiguriert werden. Die Variable WPOSP ist als 32-Bit Variable zu sehen bei der die unteren 16 Bits (Bit 0...15) für die Konfiguration der Positionsregister P1...P16 benutzt werden.

- Bit=0 Positionsmeldung wird generiert beim Überschreiten der Position
- Bit=1 Positionsmeldung wird generiert beim Unterschreiten der zugehörigen Position s. auch WPOS [► 329]

4.15.98 WPOSX

ASCII - Kommando	WPOSX		
Syntax Senden	WPOSX [Data]		
Syntax Empfangen	WPOSX <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3641 (hex)
Bereich	0 .. 65535	PROFIBUS PNU	1921 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	321 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	3.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Controller	Revision	1.6
Kurzbeschreibung	Modus der schnellen Positionsregister 1...16		
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit der Bit-Variable WPOSX können die schnellen Positionsregister P1...P16 einzeln konfiguriert werden. Die Variable WPOSX ist als 32-Bit Variable zu sehen bei der die unteren 16 Bits (Bit 0...15) für die Konfiguration der Positionsregister P1...P16 benutzt werden.

- Bit=0 die Position wird ständig überwacht

- Bit=1 die Position wird nur einmalig überwacht. Beim Erzeugen der Positionsmeldung wird das zugehörige Enable-Bit ([WPOSE \[► 330\]](#)) auf 0 gesetzt, so dass die Überwachung des Positionsregisters gesperrt wird.

s. auch [WPOS \[► 329\]](#)

4.16 Position Output

4.16.1 ENCMODE

ASCII - Kommando	ENCMODE		
Syntax Senden	ENCMODE [Data]		
Syntax Empfangen	ENCMODE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3534 (hex)
Bereich	0, 1, 2, 3	PROFIBUS PNU	1652 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	52 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	2.0
Funktionsgruppe	Position Output	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Auswahl der Encoder-Emulation		

Beschreibung

Auswahl der Encoder-Emulation am Stecker X5 (Drive 400 X4)

- ENCMODE=0 Encoder-Emulation abgeschaltet
- ENCMODE=1 ROD-Ausgabe
- ENCMODE=2 SSI-Ausgabe
- ENCMODE=3 ROD-Interpolation Ausgabe
Diese Einstellung ist nur bei einem SINCOS-Motor möglich ([FBTYPE \[► 204\]](#)>0). Bei der ROD-Interpolation werden pro Motorumdrehung [ENCOUT \[► 333\]*ENCLINES \[► 237\]](#) Impulse ausgegeben. Bei ENCMODE=3 sind folgende [ENCOUT \[► 333\]](#)-Einstellungen möglich: 4,8,16,32,64,128

4.16.2 ENCOUT

ASCII - Kommando	ENCOUT		
Syntax Senden	ENCOUT [Data]		
Syntax Empfangen	ENCOUT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	CPR	CANBus Objektnummer	3535 (hex)
Bereich	see Description	PROFIBUS PNU	1653 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1024	DPR	53 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Output	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Auflösung für die Encoder-Emulation (ROD)		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Auflösung für die Encoder-Emulation (ROD) ENCOUT definiert die Anzahl der Impulse, die bei einer Motorumdrehung über die ROD-Schnittstelle ausgegeben werden.

Bei Resolvermotoren (FBTYPE [▶ 204]=0) kann die Strichzahl von 256 bis 4096 auf alle ganzzahligen Werte eingestellt werden. Es wird ein Nullimpuls pro Umdrehung ausgegeben.

Bei FBTYPE [▶ 204] =2,4,7 kann die Strichzahl nur auf ganze 2er Potenzen eingestellt werden. Hier sind Strichzahlen von 256, 512, 1024, .. , 262144, 524288 möglich. Die Erweiterung ist ab der 4.32 verfügbar. Ab der Version 4.94, können auch bei FBTYPE [▶ 204]=2 und 4 alle ganzzahligen Strichzahlen zwischen 256 und 4096 ausgegeben werden.

4.16.3 ENCZERO

ASCII - Kommando	ENCZERO		
Syntax Senden	ENCZERO [Data]		
Syntax Empfangen	ENCZERO <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3537 (hex)
Bereich	0 .. ENCOUT-1	PROFIBUS PNU	1655 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	55 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Position Output	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Nullimpulsoffset (ROD-Ausgabe)		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit Hilfe des Kommandos ENCZERO kann die Ausgabe des ROD-Nullimpulses innerhalb einer Umdrehung verschoben werden. Die Verschiebung erfolgt im Uhrzeigersinn z.B. ENCOUT [▶ 333] 1024 ENCZERO 256 Der Nullimpuls wird bei 90 Grad ausgegeben. Wirkt auch bei SSI - Ausgabe.

4.16.4 SSIMODE

ASCII - Kommando	SSIMODE		
Syntax Senden	SSIMODE [Data]		
Syntax Empfangen	SSIMODE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	35F8 (hex)
Bereich	0, 1, 2	PROFIBUS PNU	1848 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	248 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	2.12		
Konfiguration	Nein	Revision	2.0
Funktionsgruppe	Position Output	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	SSI-Modus		

Beschreibung

Der Parameter SSIMODE legt die Art der SSI-Ausgabe bzw. SSI-Einlesevorgangs an X5 (Drive 400 X4) fest.

1. SSI-Ausgabe ([GEARMODE \[▶ 227\]<>7](#), [ENCMODE \[▶ 332\]=2](#))

Bei der SSI-Ausgabe kann zwischen der Single-Turn Ausgabe und Multi-Turn Ausgabe umgeschaltet werden (Ab Firmware-Version 2.12).

SSIMODE 0 Single Turn

SSIMODE 1 Multi Turn

Falls nicht die standardmäßigen 12 Bit, sondern 15 Bit pro Umdrehung ausgegeben werden sollen, so muss [FPGA \[▶ 82\]=4](#) gesetzt werden.

2. SSI Einlesen

Beim Einlesen eines SSI-Wertes ([GEARMODE \[▶ 227\]=7](#),[ENCMODE \[▶ 332\]=2](#))

kann mit dem Parameter SSIMODE festgelegt werden, an welcher Stelle innerhalb des SSI-Bitstromes das Alarmbit übertragen wird.

SSIMODE=0 kein Alarmbit

SSIMODE=1 Alarmbit vorne

SSIMODE=2 Alarmbit hinten

4.17 Rack Drive Panel

4.17.1 RDP

ASCII - Kommando	RDP		
Syntax Senden	RDP [Data]		
Syntax Empfangen	RDP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Char	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36B7 (hex)
Bereich	0 .. 2	PROFIBUS PNU	2039 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	439 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Char
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	4.96	Revision	1.9
Konfiguration	Ja	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Rack Drive Panel		
Kurzbeschreibung	Aktiviere Rack Drive Panel Mode		

Beschreibung

RDP schaltet die Funktion "Rack Drive Panel" (Losekompensation) frei und lässt eine Einstellung der verschiedenen Modi zu. Informationen hierzu können auch der Applikationsbeschreibung "Rack Drive Panel (RDP): Controlling Backlash" entnommen werden.

- 0 RDP ist abgeschaltet
- 1 RDP Betriebsart freigeschaltet; Enable Mode = Fehler disabled auch anderen Servoverstärker
- 2 RDP Betriebsart freigeschaltet; Enable Mode = Bei einem Fehler übernimmt der andere Verstärker

Siehe auch: [RDPBIAS \[▶ 335\]](#), [RDPCLAMP \[▶ 336\]](#), [RDPKI \[▶ 337\]](#), [RDPKP \[▶ 337\]](#), [RDPON \[▶ 338\]](#), [RDPINT \[▶ 336\]](#)

4.17.2 RDPBIAS

ASCII - Kommando	RDPBIAS		
Syntax Senden	RDPBIAS [Data]		
Syntax Empfangen	RDPBIAS <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	36B8 (hex)
DIM	Amp	PROFIBUS PNU	2040 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. ICONT	DPR	440 (dec)
Default	0	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Opmode	All	Wichtung	1000
Verstärker Status	-	Revision	1.9
ab Firmware	4.96	EEPROM	Ja
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Rack Drive Panel		
Kurzbeschreibung	Rack Drive Panel Versorgungsstrom		

Beschreibung

Gibt die Verspannung der beiden Achsen in A an. Dieser Wert wird normalerweise auf 25% bis 50% vom Dauerstrom [CONT] [▶ 115] eingestellt. Bei der einen Achse wird er positiv und bei der anderen entsprechend negativ vorgegeben. Siehe auch [RDP](#) [▶ 335]

4.17.3 RDPCLAMP

ASCII - Kommando	RDPCLAMP		
Syntax Senden	RDPCLAMP [Data]		
Syntax Empfangen	RDPCLAMP <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	36B9 (hex)
DIM	Rpm	PROFIBUS PNU	2041 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. VLIM	DPR	441 (dec)
Default	0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	4.96		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Rack Drive Panel	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Max Drehzahloffset von Rack Drive Panel		

Beschreibung

Max. Drehzahloffset von Rack Drive Panel. Dieser Wert wird beim Masterantrieb des RDP normalerweise auf 50 UPM gesetzt. Im Slaveantrieb muss dieser Wert auf 0 gesetzt werden. Siehe auch: [RDP](#) [▶ 335]

4.17.4 RDPINT

ASCII - Kommando	RDPINT		
Syntax Senden	RDPINT		
Syntax Empfangen	RDPINT <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Nein
ASCII Format	Integer32	CANBus Objektnummer	36BA (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	2042 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	442 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.96		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Rack Drive Panel	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Rack Drive Panel Test Variable		

Beschreibung

Gibt den Wert des Integralanteils des Rack Drive Panels wieder. Die Skalierung ist: 9000000 = 1 UPM. Dieser Wert wird limitiert durch RDCLAMP (skaliert in UPM). Siehe auch [RDP](#) [▶ 335]

4.17.5 RDPKI

ASCII - Kommando	RDPKI		
Syntax Senden	RDPKI [Data]		
Syntax Empfangen	RDPKI <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36BB (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	2043 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	443 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	4.96	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Rack Drive Panel	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Integralanteil des Rack Drive Panel	EEPROM	Ja

Beschreibung

Integralanteil der RDP-Gleichlaufregelung. Normalerweise wird dieser Wert beim Masterantrieb auf 13 gesetzt. Beim Slave muss dieser Wert auf 0 gesetzt sein. Siehe auch [RDP](#) [► 335]

4.17.6 RDPKP

ASCII - Kommando	RDPKP		
Syntax Senden	RDPKP [Data]		
Syntax Empfangen	RDPKP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36BC (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	2044 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	444 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	4.96	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Rack Drive Panel	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Proportionalverstärkung des Rack Drive Panel	EEPROM	Ja

Beschreibung

Proportionalanteil der RDP-Gleichlaufregelung. Normalerweise wird dieser Wert beim Masterantrieb auf 300 gesetzt. Beim Slave muss dieser Wert auf 0 gesetzt sein. Siehe auch [RDP](#) [► 335]

4.17.7 RDPON

ASCII - Kommando	RDPON		
Syntax Senden	RDPON		
Syntax Empfangen	RDPON <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	36BD (hex)
Bereich	-	PROFIBUS PNU	2045 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	-	DPR	445 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	4.96	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Rack Drive Panel	Revision	1.9
Kurzbeschreibung	Test Variable Rack Drive Panel	EEPROM	Nein

Beschreibung

Gibt "1", wenn die Rack Drive Panel Schaltung aktiv ist, sonst eine "0"

Sehen Sie dazu auch

 RDP [▶ 335]

4.18 Sercos

4.18.1 SBAUD

ASCII - Kommando	SBAUD		
Syntax Senden	SBAUD [Data]		
Syntax Empfangen	SBAUD <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	Mbaud	CANBus Objektnummer	35EC (hex)
Bereich	2, 4	PROFIBUS PNU	1836 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	4	DPR	236 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer8
ab Firmware	1.67	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Sercos	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Sercos: Baudrate	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit diesem Parameter wird die Sercos Übertragungsrate in MBAUD eingestellt. Mögliche Einstellungen sind 2 und 4 MBAUD.

4.18.2 SERCERR

ASCII - Kommando	SERCERR		
Syntax Senden	SERCERR		
Syntax Empfangen	SERCERR <Data>		
Type	Variable ro	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	0 .. 8	PROFIBUS PNU	Nein
Default	0	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware		Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Sercos	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Anzeige eines fehlerhaften Zugriffs über "SERCOS"		
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit der dem Kommando SERCERR wird angezeigt, dass mit dem Kommando SERCOS [► 340] fehlerhaft auf eine IDN zugegriffen wurde. Siehe auch Kommando SERCOS [► 340]

4.18.3 SERCLIST

ASCII - Kommando	SERCLIST		
Syntax Senden	SERCLIST [Data]		
Syntax Empfangen	SERCLIST <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM		CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	0 .. 8	PROFIBUS PNU	Nein
Default	0	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware		Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Sercos	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Setze Sercos IDN Zeiger		
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Mit der dem Kommando SERCLIST kann auf ein bestimmtes Element einer IDN-Liste gezeigt werden um mit dem Kommando SERCOS [► 340] dieses Element zu lesen. Siehe auch Kommando SERCOS [► 340].

4.18.4 SERCOS

ASCII - Kommando	SERCOS		
Syntax Senden	SERCOS [Data]		
Syntax Empfangen	SERCOS <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	Nein
Bereich	0 .. 8	PROFIBUS PNU	Nein
Default	0	DPR	Nein
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware		Wichtung	
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Sercos	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Lesen des Dateninhalts eines Sercos IDN		

Beschreibung

Mit dem Kommando SERCOS kann der Dateninhalt einer Sercos IDN gelesen werden. Beim Schreiben wird die Nummer der IDN abgesetzt und beim Lesen erhält man den aktuellen Wert dieser IDN zurück. Falls die gewünschte IDN eine Liste ist, so wird nur der Listenwert zurückgegeben auf den das Kommando [SERCLIST](#) [► 339] zeigt. Erfolgt ein fehlerhafter Zugriff auf eine IDN, z.B. nicht vorhandene IDN, so wird das ASCII Kommando [SERCERR](#) [► 339] auf 1 gesetzt und eine 0 als aktueller Wert der IDN, mit dem Kommando SERCOS zurückgegeben.

4.18.5 SERCSET

ASCII - Kommando	SERCSET		
Syntax Senden	SERCSET [Data]		
Syntax Empfangen	SERCSET <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer32	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3691 (hex)
Bereich	Long Int	PROFIBUS PNU	2001 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	401 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	-
ab Firmware		Wichtung	
Konfiguration	Nein	Revision	1.6
Funktionsgruppe	Sercos	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Setze Sercos Einstellungen		

Beschreibung

Mit dem Kommando SERCSET können einige Sercos Einstellungen gesetzt und gelesen werden. Geänderte Einstellungen können im EEPROM abgespeichert werden und stehen nach dem nächsten Regler Reset zur Verfügung. In den hier nicht beschriebenen Bits werden andere buspezifische Sercos Einstellungen abgespeichert, aus diesem Grund sollte dieses Kommando nur über das Bedienprogramm abgesetzt werden. Siehe auch SERCOS IDN Handbuch.

- Bit 0: Endschalter Konsequenz (P-IDN 3015)
- Bit 7: Positionswert 2 Polarität (S-IDN 55)

- Bit 1: CLRFAULT [▶_37] Kommando Konsequenz (P-IDN 3016)
- Bit 4: Positionssollwert Polarität (S-IDN 55)
- Bit 6: Positionswert 1 Polarität (S-IDN 55)
- Bit 12: Geschwindigkeitssollwert Polarität (S-IDN 43)
- Bit 14: Geschwindigkeitswert Polarität (S-IDN 43)

4.18.6 SLEN

ASCII - Kommando	SLEN		
Syntax Senden	SLEN [Data]		
Syntax Empfangen	SLEN <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer8		
DIM	m		
Bereich	0 .. 45		
Default	5		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.67		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Sercos		
Kurzbeschreibung	Optische Ausgangsleistung bei Sercos		

Vorhanden in	
Setup Software	Ja
CANBus Objektnummer	35F2 (hex)
PROFIBUS PNU	1842 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
DPR	242 (dec)
Datentyp Bus/DPR	Integer8
Wichtung	
Revision	1.3
EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit diesem Parameter kann man die optische Ausgangsleistung in Metern für eine genormte 1mm² Plastikfaserkabel einstellen.

4.18.7 SPHAS

ASCII - Kommando	SPHAS		
Syntax Senden	SPHAS		
Syntax Empfangen	SPHAS <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer8		
DIM	-		
Bereich	-		
Default	-		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.67		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Sercos		
Kurzbeschreibung	Sercos-Phase		

Vorhanden in	
Setup Software	Nein
CANBus Objektnummer	35F4 (hex)
PROFIBUS PNU	1844 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
DPR	244 (dec)
Datentyp Bus/DPR	Integer8
Wichtung	
Revision	1.3
EEPROM	Nein

Beschreibung

Gibt die aktuelle Sercosphase an.

- Phase 0 Ring schließen und reset
- Phase 1 Antriebsidentifikation
- Phase 2 Kommunikationsinitialisierung

- Phase 3 Parameterinitialisierung
- Phase 4 Betriebsbereit

4.18.8 SSTAT

ASCII - Kommando	SSTAT		
Syntax Senden	SSTAT		
Syntax Empfangen	SSTAT <Data>		
Type	Variable ro		
ASCII Format	String		
DIM	-		
Bereich	-		
Default	-		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.67		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Sercos		
Kurzbeschreibung	Sercos-Status		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	35FA (hex)
		PROFIBUS PNU	1850 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	250 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	-
		Wichtung	
		Revision	1.3
		EEPROM	Nein

Beschreibung

Gibt als Textstring den aktuellen Status der Sercos Schnittstelle an

4.19 Velocity Controller

4.19.1 ACC

ASCII - Kommando	ACC		
Syntax Senden	ACC [Data]		
Syntax Empfangen	ACC <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer16		
DIM	Milliseconds		
Bereich	1 .. 32767, VLIM * 4480 (5.41)		
Default	10		
Opmode	0, 1, 8		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller		
Kurzbeschreibung	Beschleunigungsrampe Drehzahlregelung		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Ja
		CANBus Objektnummer	3501 (hex)
		PROFIBUS PNU	1601 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	1 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer16
		Wichtung	
		Revision	1.9
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Das Kommando ACC definiert die Beschleunigungsrampe des Drehzahlreglers in msek bezogen auf die maximale Drehzahl (den größeren Wert von [VLIM](#) [[▶ 357](#)] und [VLIMN](#) [[▶ 357](#)]). Die Beschleunigungsrampe ACC wird nur bei Sollwertsprüngen benutzt, die eine Erhöhung der Drehzahl nach sich ziehen (Beschleunigungsvorgang). Für den Bremsvorgang gilt der Parameter [DEC](#) [[▶ 347](#)].

Bei einem Sollwertsprung von 0 auf [VLIM \[▶ 357\]](#) / [VLIMN \[▶ 357\]](#) wird vom Rampengenerator eine stufenförmige Rampe generiert (Stufenbreite=250 usek), die innerhalb von eingestellter Zeit ACC abgeschlossen ist.

4.19.2 BQDC

ASCII - Kommando	BQDC		
Syntax Senden	BQDC [Data]		
Syntax Empfangen	BQDC <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3662 (hex)
Bereich	0.2 .. 1	PROFIBUS PNU	1954 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0.3	DPR	354 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	4.00		
Konfiguration	Nein	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Definiert die Mittendämpfung des Bi-Quad-Filters		

Beschreibung

BQDC definiert die Mittendämpfung des Bi-Quad-Filters.

Der Bi-Quad-Filter wird über [BQMODE \[▶ 345\]](#) aktiviert.

Der Defaultwert für diese Variable kann normalerweise immer benutzt werden.

4.19.3 BQDR

ASCII - Kommando	BQDR		
Syntax Senden	BQDR [Data]		
Syntax Empfangen	BQDR <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3663 (hex)
Bereich	0.25 .. 5	PROFIBUS PNU	1955 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	2.0	DPR	355 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	4.00		
Konfiguration	Nein	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Definiert die Dämpfung des Bi-Quad-Filters		

Beschreibung

BQDR definiert die Dämpfung des Bi-Quad-Filters des Drehzahlreglers.

Der Bi-Quad-Filter wird über [BQMODE \[▶ 345\]](#) aktiviert.

Der Defaultwert für diese Variable kann normalerweise immer benutzt werden.

4.19.4 BQFC

ASCII - Kommando	BQFC		
Syntax Senden	BQFC [Data]		
Syntax Empfangen	BQFC <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Float		
DIM	Hz		
Bereich	20 .. 1000		
Default	200		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	4.00		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller		
Kurzbeschreibung	Mittenfrequenz des Bi-Quad-Filters		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Nein
		CANBus Objektnummer	3664 (hex)
		PROFIBUS PNU	1956 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	356 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	1000
		Revision	1.4
		EEPROM	Ja

Beschreibung

BQFC definiert die Mittenfrequenz des Bi-Quad-Filters. Sie kann wie folgt berechnet werden:

$$BQFC = \text{SQRT}(\text{OmegaAR} * \text{OmegaR}) \text{ [Hz]}$$

OmegaAR ist die Antiresonanz- und OmegaR die Resonanzfrequenz, welche durch Aufzeichnen eines Bode-Diagramms ermittelt werden können.

Wie Bode-Plots erstellt werden und wie das Bi-Quad-Filter parametrisiert wird, wird in der Applikationsbeschreibung "Suppression of Torsional Oscillations" beschrieben.

4.19.5 BQFR

ASCII - Kommando	BQFR		
Syntax Senden	BQFR [Data]		
Syntax Empfangen	BQFR <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Float		
DIM	-		
Bereich	0.1 .. 10		
Default	2.5		
Opmode	All		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	4.00		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller		
Kurzbeschreibung	Frequenzverhältnis des Bi-Quad-Filters		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Nein
		CANBus Objektnummer	3665 (hex)
		PROFIBUS PNU	1957 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	357 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	1000
		Revision	1.4
		EEPROM	Ja

Beschreibung

BQFR definiert das Frequenzverhältnis des Bi-Quad-Filters.

$$BQFR = \text{OmegaR} / \text{OmegaAR}$$

OmegaAR ist die Antiresonanz- und OmegaR die Resonanzfrequenz, welche durch Aufzeichnen eines Bode-Diagramms ermittelt werden können.

Wie Bode-Plots erstellt werden und wie das Bi-Quad-Filter parametrierung wird, wird in der Applikationsbeschreibung "Suppression of Torsional Oscillations" beschrieben.

4.19.6 BQMODE

ASCII - Kommando	BQMODE		
Syntax Senden	BQMODE [Data]		
Syntax Empfangen	BQMODE <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	3666 (hex)
Bereich	0, 1, 2, 3	PROFIBUS PNU	1958 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	358 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	4.00		
Konfiguration	Nein	Revision	1.4
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Selekt. des Kompensationsfilters im Drehzahlregler		

Beschreibung

BQMODE wird benutzt, um den Kompensationsfilter im Drehzahlregler zu selektieren. Folgende Einstellungen sind möglich:

- BQMODE = 0 : Ohne Filter nach dem Drehzahlregler
- BQMODE = 1 : Es wird das PID-T2 Filter benutzt
- BQMODE = 2 : Das Bi-Quad-Filter wird angewählt.
- BQMODE = 3 : reserviert

Mit BQMODE=1 wird das Standard PID-T2-Filter freigegeben, welches die hochfrequenten Störungen im Stromsollwert filtern. Dieser Filter kann durch die Parameter [GVFILT \[▶ 353\]](#) und [GVT2 \[▶ 354\]](#) eingestellt werden.

Wenn eine Resonanzfrequenz in der Mechanik durch einen Zweimassenschwinger auftritt, kann der Bi-Quad-Filter (BQMODE=2) bei Resonanzfrequenzen von 100 bis 500 Hz das System stabilisieren und die Bandbreite des Drehzahlreglers erhöhen (Siehe auch [BQFC \[▶ 344\]](#), [BQFR \[▶ 344\]](#), [BQDC \[▶ 343\]](#) und [BQDR \[▶ 343\]](#)).

4.19.7 DAOFFSET1

ASCII - Kommando	DAOFFSET1		
Syntax Senden	DAOFFSET1 [Data]		
Syntax Empfangen	DAOFFSET1 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3520 (hex)
DIM	Counts	PROFIBUS PNU	1632 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 2500	DPR	32 (dec)
Default	1290		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Offsetwert für den Analogausgang 1		

Beschreibung

Der Offsetwert wird in internen Einheiten vorgegeben (Counts).

Es gilt folgende Normierung:

- DAOFFSET1 = 2058 -10V
- DAOFFSET1 = 1250 0V
- DAOFFSET1 = 442 10V

4.19.8 DAOFFSET2

ASCII - Kommando	DAOFFSET2		
Syntax Senden	DAOFFSET2 [Data]		
Syntax Empfangen	DAOFFSET2 <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3521 (hex)
DIM	Counts	PROFIBUS PNU	1633 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 2500	DPR	33 (dec)
Default	1290		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Offsetwert für den Analogausgang 2		

Beschreibung

Der Offsetwert wird in internen Einheiten vorgegeben (Counts).

Es gilt folgende Normierung:

- DAOFFSET2 = 2058 -10V

- DAOFFSET2 = 1250 0V
- DAOFFSET2 = 442 10V

4.19.9 DEC

ASCII - Kommando	DEC		
Syntax Senden	DEC [Data]		
Syntax Empfangen	DEC <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer16	CANBus Objektnummer	3522 (hex)
DIM	Milliseconds	PROFIBUS PNU	1634 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	1 .. 32767, VLIM * 4480 (5.41)	DPR	34 (dec)
Default	10		
Opmode	0, 1, 8 (bei EXTPOS=1,4)	Datentyp Bus/DPR	Integer16
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Bremsrampe für den Drehzahlsollwert		

Beschreibung

Das Kommando DEC definiert die Bremsrampe des Drehzahlreglers in msek bezogen auf die maximale Drehzahl (den größeren Wert von VLIM [▶ 357] und VLIMN [▶ 357]). Die Bremsrampe DEC wird nur bei Sollwertsprüngen benutzt, die eine Verringerung der Drehzahl nach sich ziehen (Bremsvorgang). Für den Beschleunigungsvorgang gilt der Parameter ACC [▶ 342]

Bei einem Sollwertsprung von VLIM [▶ 357]/VLIMN [▶ 357] auf 0 wird vom Rampengenerator eine stufenförmige Rampe generiert (Stufenbreite=250 usek), die innerhalb von eingestellter Zeit DEC abgeschlossen ist.

Die Bremsrampe DEC gilt für jede Sollwertänderung, die digital oder analog vorgegeben wird. Für die Sollwertänderungen, die intern aufgrund von Nothaltsituationen generiert werden (z.B Verstärkerfehler bzw. Wegnahme der Endstufenfreigabe), gelten separate Bremsrampen (DECSTOP [▶ 348]/DECDIS [▶ 348]).

4.19.10 DECDIS

ASCII - Kommando	DECDIS		
Syntax Senden	DECDIS [Data]		
Syntax Empfangen	DECDIS <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	3523 (hex)
Bereich	1 .. 32767, VLIM * 4480 (5.41)	PROFIBUS PNU	1635 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10	DPR	35 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Drehzahl-Bremsrampe beim Sperren der Endstufe	EEPROM	Ja

Beschreibung

Beim Sperren der Endstufe (Wegnahme des Hardware- oder Software-Enable) wird der interne Drehzahlswert mit der eingestellten DECDIS-Rampe auf 0 gesetzt. Erst nachdem der Istwert der Drehzahl die Stillstandsschwelle ([VELO](#) [[▶ 356](#)]) unterschritten hatte, wird die Endstufe gesperrt.

Die Rampe DECDIS wirkt sich nur bei Motoren mit konfigurierter Bremse ([MBRAKE](#) [[▶ 240](#)]=1) bzw. bei der Vorwahl [STOPMODE](#) [[▶ 90](#)]=1 aus.

Bei [STOPMODE](#) [[▶ 90](#)]=0 wird die Endstufe sofort gesperrt und der Antrieb trudelt aus.

4.19.11 DECSTOP

ASCII - Kommando	DECSTOP		
Syntax Senden	DECSTOP [Data]		
Syntax Empfangen	DECSTOP <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer16	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	3525 (hex)
Bereich	1 .. 32767, VLIM * 4480 (5.41)	PROFIBUS PNU	1637 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10	DPR	37 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer16
ab Firmware	1.20	Wichtung	
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller	Revision	1.3
Kurzbeschreibung	Bremsrampe in Nothaltsituation	EEPROM	Ja

Beschreibung

Bei Nothaltsituationen wird der interne Drehzahlswert mit der eingestellten DECSTOP-Rampe auf 0 gesetzt. Erst nachdem der Istwert der Drehzahl die Stillstandsschwelle ([VELO](#) [[▶ 356](#)]) unterschritten hatte, wird die Endstufe gesperrt.

Eine Nothaltsituation liegt in folgenden Fällen vor:

- Verstärkerfehler (bei [ACTFAULT \[▶ 35\]](#)=1)
- Schleppfehler
- Ansprechüberwachung (Feldbusgeräte)
- Hardware/Software-Endschalter
- Nothalt-Funktion über digitalen Eingang ([INxMODE \[▶ 124\]](#)=27)
- Nothalt-Funktion über Feldbus (Steuerwort)

4.19.12 DIR

ASCII - Kommando	DIR		
Syntax Senden	DIR [Data]		
Syntax Empfangen	DIR <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Integer8	CANBus Objektnummer	352A (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1642 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1	DPR	42 (dec)
Default	1		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Ja	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Zählrichtung		

Beschreibung

Die Variable DIR bestimmt die Zählrichtung bei Auswertung und Vorgaben der Positionsinformationen.

- DIR = 0 negative Zählrichtung - positive Drehzahl-, Geschwindigkeit- und Stromvorgaben bewirken eine Drehung der Motorwelle entgegen dem Uhrzeigersinn.
- DIR = 1 positive Zählrichtung - positive Drehzahl-, Geschwindigkeit- und Stromvorgaben bewirken eine Drehung der Motorwelle im Uhrzeigersinn.

Die Zählrichtungsvorgabe wirkt auf alle Reglermodi ([OPMODE \[▶ 52\]](#)).

4.19.13 ESPEED

ASCII - Kommando	ESPEED		
Syntax Senden	-		
Syntax Empfangen	ESPEED <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable r	Setup Software	Nein
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3675 (hex)
DIM	rpm	PROFIBUS PNU	1973 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0 .. 16000	DPR	373 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	4.02		
Konfiguration	Nein	Revision	1.4
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Maximale Drehzahl in Abhängigkeit vom Gebertyp		

Beschreibung

Das Kommando ESPEED liefert die maximale Drehzahl, die bei der vorhandenen Rückführeinheit ([FBTYPE](#) | [2041](#)), vom Antrieb gefahren werden kann.

4.19.14 FILTMODE

ASCII - Kommando	FILTMODE		
Syntax Senden	FILTMODE [Data]		
Syntax Empfangen	FILTMODE <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Unsigned8	CANBus Objektnummer	353C (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1660 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0, 1, 2, 3	DPR	60 (dec)
Default	2		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Unsigned8
Verstärker Status	Disabled + Reset (Coldstart)	Wichtung	
ab Firmware	1.71		
Konfiguration	Ja	Revision	1.7
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Vorwahl des Filtertyps in der Rückführung		

Beschreibung

- FILTMODE=0 16 KHz Abtastung ohne Luenberger Beobachter
- FILTMODE=1 4 KHz Abtastung ohne Luenberger Beobachter
- FILTMODE=2 16 KHz Abtastung mit Luenberger Beobachter
- FILTMODE=3 4 KHz Abtastung mit Luenberger Beobachter

4.19.15 GV

ASCII - Kommando	GV		
Syntax Senden	GV [Data]		
Syntax Empfangen	GV <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	3548 (hex)
Bereich	0.0 .. 62.5*GVTN	PROFIBUS PNU	1672 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1	DPR	72 (dec)
Opmode	0, 1		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Drehzahlregler: Proportionalverstärkung	EEPROM	Ja

Beschreibung

Drehzahlregler: Proportionalverstärkung
 Bei GV = 1 wird bei N_{soll} - N_{ist} = 3000 U/min der Gerätespitzenstrom geliefert.

4.19.16 GVD

ASCII - Kommando	GVD		
Syntax Senden	GVD [Data]		
Syntax Empfangen	GVD <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	-	CANBus Objektnummer	368B (hex)
Bereich	0 .. 2	PROFIBUS PNU	1995 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	395 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	4.30	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller	Revision	1.5
Kurzbeschreibung	D-Anteil im Drehzahlregler	EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit GVD wird der D-Anteil (Vorhalt) im Drehzahlregler eingestellt. Zu diesem Parameter gehört auch noch der Parameter [GVDI](#) [► 352].

4.19.17 GVDT

ASCII - Kommando	GVDT		
Syntax Senden	GVDT [Data]		
Syntax Empfangen	GVDT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	ms	CANBus Objektnummer	368C (hex)
Bereich	0 .. 1	PROFIBUS PNU	1996 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0.3	DPR	396 (dec)
Opmode	All		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	4.30	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller	Revision	1.5
Kurzbeschreibung	Filterzeitkonstante des D-Anteils im Drehzahlregler	EEPROM	Ja

Beschreibung

Da der D-Anteil im Drehzahlregler aus der Ableitung der Istdrehzahl gewonnen wird, ist dieser mit einem starken Rauschen behaftet. Mit dem Tiefpassfilter GVDT kann dieses Rauschen gefiltert werden

4.19.18 GVFBT

ASCII - Kommando	GVFBT		
Syntax Senden	GVFBT [Data]		
Syntax Empfangen	GVFBT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	3549 (hex)
Bereich	0.0 .. 30.0	PROFIBUS PNU	1673 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0.4	DPR	73 (dec)
Opmode	0, 1		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Drehzahlregler: Tachofilter-Zeitkonstante	EEPROM	Ja

Beschreibung

Drehzahlregler: Tachofilter-Zeitkonstante

4.19.19 GVFLT

ASCII - Kommando	GVFLT		
Syntax Senden	GVFLT [Data]		
Syntax Empfangen	GVFLT <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Integer8	Setup Software	Ja
DIM	%	CANBus Objektnummer	354A (hex)
Bereich	0 .. 100	PROFIBUS PNU	1674 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	85	DPR	74 (dec)
Opmode	0, 1, 4, 5, 8	Datentyp Bus/DPR	Integer8
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Velocity Controller		
Kurzbeschreibung	Drehzahlregler: Filteranteil in [%] für GVT2		

Beschreibung

Drehzahlregler: Filteranteil für [GVT2](#) [► 354] (Angabe in %, GVFLT = 85 bedeutet 85% werden gefiltert und 15% werden am Filter vorbeigeführt)

4.19.20 GVFR

ASCII - Kommando	GVFR		
Syntax Senden	GVFR [Data]		
Syntax Empfangen	GVFR <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	-	CANBus Objektnummer	354B (hex)
Bereich	0.0 .. 1.0	PROFIBUS PNU	1675 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1.0	DPR	75 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.77	Revision	1.3
Konfiguration	Nein	EEPROM	Ja
Funktionsgruppe	Velocity Controller		
Kurzbeschreibung	PI-PLUS Drehzahlwertvorsteuerung		

Beschreibung

GVFR ist ein Parameter des Drehzahlregelkreises, der die Vorsteuerung des Sollwertes beschreibt.

Mit GVFR 1 verhält sich der Drehzahlregler wie ein Standard PI-Regler. Bei GVFR 0 verhält sich der Drehzahlregler wie ein PDF-Regler (Pseudo Derivative Feedback). Bei GVFR 0.65 verhält sich der Regler wie ein PDFF-Regler mit 65% Vorsteuerung (ohne Überschwingen / Pseudo Derivative Feedback with Feed-Forward. / PDFF or PI+)

4.19.21 GVT2

ASCII - Kommando	GVT2		
Syntax Senden	GVT2 [Data]		
Syntax Empfangen	GVT2 <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	354C (hex)
Bereich	0.0 .. 30.0	PROFIBUS PNU	1676 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	1.0	DPR	76 (dec)
Opmode	0, 1		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Drehzahlregler: 2. Zeitkonstante	EEPROM	Ja

Beschreibung

Drehzahlregler:2. Zeitkonstante hinter dem Drehzahlregler. Der Anteil, der gefiltert werden soll, kann durch [GVFILT \[► 353\]](#) verändert werden.

Sehen Sie dazu auch

- 📖 [GVTN \[► 354\]](#)
- 📖 [GV \[► 351\]](#)

4.19.22 GVTN

ASCII - Kommando	GVTN		
Syntax Senden	GVTN [Data]		
Syntax Empfangen	GVTN <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	Milliseconds	CANBus Objektnummer	354D (hex)
Bereich	0.0 , GV/62.5 .. 1000.0	PROFIBUS PNU	1677 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	10	DPR	77 (dec)
Opmode	0, 1		
Verstärker Status	-	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	1.20	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller	Revision	1.8
Kurzbeschreibung	Drehzahlregler: Nachstellzeit	EEPROM	Ja

Beschreibung

Die Drehzahlregler-Nachstellzeit ist die Zeitkonstante des Integralanteils im Drehzahlregler. Wenn GVTN = 0 gesetzt wird, so ist der Integralanteil abgeschaltet.

4.19.23 ISTFR

ASCII - Kommando	ISTFR		
Syntax Senden	ISTFR [Data]		
Syntax Empfangen	ISTFR <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	A	CANBus Objektnummer	36A4 (hex)
Bereich	0 .. IPEAK	PROFIBUS PNU	2020 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	0	DPR	420 (dec)
Opmode	0,1,4,5,6,7,8		
Verstärker Status	Disabled	Datentyp Bus/DPR	Integer32
ab Firmware	4.96	Wichtung	1000
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller	Revision	1.7
Kurzbeschreibung	Drehzahlabhängige Reibungskompensation		
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die beiden Kommandos ISTFR und VSTFR [▶ 360] definieren die Eckwerte für die Friktion-Kompensation. Mit ISTFR wird diese Kompensation aktiviert und bewirkt die Aufschaltung einer drehzahlabhängigen Stromvorsteuerung.

Wenn IFSTFR von 0 auf einen anderen Wert geändert wird, so muss der Parameter zunächst gespeichert werden und ein Reset muss erfolgen. Dann kann der Parameter Online geändert werden.

- $V [▶ 32] = 0 \rightarrow IFRICT = 0$
- $V [▶ 32] = 50\% \text{ von } VSTFR [▶ 360] \rightarrow IFRICT = 50\% \text{ von } ISTFR$
- $V [▶ 32] \geq VSTFR [▶ 360] \rightarrow IFRICT = ISTFR$
- $V [▶ 32] = -50\% \text{ von } VSTFR [▶ 360] \rightarrow IFRICT = -50\% \text{ von } ISTFR$
- $V [▶ 32] \leq -VSTFR [▶ 360] \rightarrow IFRICT = -ISTFR$

4.19.24 SDUMP

ASCII - Kommando	SDUMP		
Syntax Senden	SDUMP		
Syntax Empfangen	SDUMP <Data>	Vorhanden in	
Type	Multi-line Return Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	35EE (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1838 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	238 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ausgabe der Geschwindigkeitgrenzwerte		

Beschreibung

Auflistung der Geschwindigkeitsparameter

4.19.25 VDUMP

ASCII - Kommando	VDUMP		
Syntax Senden	VDUMP		
Syntax Empfangen	VDUMP <Data>	Vorhanden in	
Type	Multi-line Return Command	Setup Software	Ja
ASCII Format	String	CANBus Objektnummer	361F (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1887 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	-	DPR	287 (dec)
Default	-		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	-
Verstärker Status	-	Wichtung	
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	-
Kurzbeschreibung	Ausgabe aller Drehzahlregler-Variablen		

Beschreibung

Auflistung der Parameter des Drehzahlreglers.

4.19.26 VELO

ASCII - Kommando	VELO		
Syntax Senden	VELO [Data]		
Syntax Empfangen	VELO <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Nein
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3620 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1888 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.0 .. long int	DPR	288 (dec)
Default	5		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status		Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Stillstandsschwelle		

Beschreibung

Der Parameter VELO (Vel "0") legt die Drehzahlschwelle (in UPM) für die Stillstandsmeldung fest.

Die Stillstandsmeldung wird für folgende Funktionen gebraucht:

1. Stillstandsmeldung in dem Statusregister [DRVSTAT](#) [► 182].
2. Bei konfigurierter Bremse ([MBRAKE](#) [► 240]=1) wird beim Disablen der Endstufe zunächst die Drehzahl auf 0 reduziert und erst nachdem die Drehzahl die Stillstandsgrenze unterschritten hatte, die Bremse angesteuert.

- Bei aktivierten ACTFAULT [▶ 35]-Option (aktives Bremsen in Fehlerfall) bzw. STOPMODE [▶ 90]-Option (aktives Bremsen beim Disablen der Endstufe), bestimmt die Stillstandsschwelle den Drehzahlwert, unterhalb dessen die Endstufe tatsächlich gesperrt wird.

4.19.27 VLIM

ASCII - Kommando	VLIM		
Syntax Senden	VLIM [Data]		
Syntax Empfangen	VLIM <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	rpm	CANBus Objektnummer	3622 (hex)
Bereich	0.0 .. MSPEED	PROFIBUS PNU	1890 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	3000	DPR	290 (dec)
Opmode	0, 1	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Max. Drehzahl		

Beschreibung

Der Parameter VLIM gibt die maximale Drehzahl für die Drehzahlregelung in UPM an.

Darüber hinaus wird VLIM für die Begrenzung von folgenden Parametern benutzt:

- MVANGLB [▶ 251] $\leq 0.9 \cdot VLIM$
- MSPEED [▶ 249] $\geq VLIM$
- PVMAX [▶ 307] $\leq (VLIM \cdot PGEARI [▶ 299] \cdot 2^{PRBASE [▶ 302]}) / (60 \cdot PGEARO [▶ 300])$

In Verbindung mit dem Parameter VLIMN [▶ 357], kann eine drehrichtungsabhängige Drehzahlbegrenzung realisiert werden. Das Kommando VLIM bestimmt die maximale Drehzahl für die positive und negative Drehrichtung. Durch eine anschließende Vorgabe von VLIMN [▶ 357] kann die Begrenzung für die negative Richtung separat eingestellt werden.

4.19.28 VLIMN

ASCII - Kommando	VLIMN		
Syntax Senden	VLIMN [Data]		
Syntax Empfangen	VLIMN <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Nein
DIM	rpm	CANBus Objektnummer	3623 (hex)
Bereich	0.0 .. MSPEED	PROFIBUS PNU	1891 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	3000	DPR	291 (dec)
Opmode	0, 1	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Max. negative Drehzahl		

Beschreibung

Der Parameter VLIMN gibt die maximale Drehzahl für die negative Drehrichtung (Drehzahlregler) in UPM an.

Darüber hinaus wird VLIMN für die Begrenzung von PVMAXN [▶ 307] benutzt:

$$PVMAXN [▶ 307] \leq (VLIMN * PGEARI [▶ 299] * 2^{PRBASE [▶ 302]}) / (60 * PGEARO [▶ 300])$$

In Verbindung mit dem Parameter VLIM [▶ 357], kann eine drehrichtungsabhängige Drehzahlbegrenzung realisiert werden. Das Kommando VLIM [▶ 357] bestimmt die maximale Drehzahl für die positive und negative Drehrichtung. Durch eine anschließende Vorgabe von VLIMN kann die Begrenzung für die negative Richtung separat eingestellt werden.

4.19.29 VMAX

ASCII - Kommando	VMAX		
Syntax Senden	VMAX		
Syntax Empfangen	VMAX <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable ro	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3624 (hex)
DIM	RPM	PROFIBUS PNU	1892 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	00 .. 12000.0	DPR	292 (dec)
Default	-		
Opmode	0, 1	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.8
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Nein
Kurzbeschreibung	Maximale System-Drehzahl		

Beschreibung

Das Kommando VMAX liefert die maximale Drehzahl, die durch die Verstärker/Motor-Kombination erreicht werden kann. Z.zt. wird diese Grenze ausschließlich durch die maximale Motor-Drehzahl (MSPEED [▶ 249]) bestimmt.

4.19.30 VMIX

ASCII - Kommando	VMIX		
Syntax Senden	VMIX [Data]		
Syntax Empfangen	VMIX <Data>	Vorhanden in	
Type	Variable rw	Setup Software	Ja
ASCII Format	Float	CANBus Objektnummer	3625 (hex)
DIM	-	PROFIBUS PNU	1893 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Bereich	0.0 .. 1.0	DPR	293 (dec)
Default	1.0		
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.78		
Konfiguration	Nein	Revision	1.9
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Geschwindigkeitsmix Feedback / externer Geber		

Beschreibung

Beim Einsatz eines externen Gebers für die Lageregelung (EXTPOS [▶ 267]=1) wird die Lageregelung über die Positionsinformation des externen Gebers, die Kommutierung und Geschwindigkeitsregelung über die Positionsinformation des über FBTYPE [▶ 204] angewählten Gebers realisiert. Mit dem Parameter VMIX kann festgelegt werden, in welchem Verhältnis die Feedback-Einheit am Motor und der externe Geber für die Drehzahlregelung verwendet werden soll.

z.B:

- VMIX=1.0 Geschwindigkeit ausschließlich über das mit FBTYPE [▶ 204] angewählte Rückführungssystem (100 %)
- VMIX=0.5 50 % über das mit FBTYPE [▶ 204] angewählte Rückführungssystem/ 50 % externer Geber
- VMIX ist nur bei FILTMODE [▶ 350] = 0 oder 1 aktiv.
VMIX ist nur im Lagereglermodus OPMODE [▶ 52] = 8 verfügbar.

4.19.31 VOSPD

ASCII - Kommando	VOSPD		
Syntax Senden	VOSPD [Data]		
Syntax Empfangen	VOSPD <Data>		
Type	Variable rw	Vorhanden in	
ASCII Format	Float	Setup Software	Ja
DIM	rpm	CANBus Objektnummer	3627 (hex)
Bereich	0.0 .. 1.2*MSPEED	PROFIBUS PNU	1895 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
Default	3600	DPR	295 (dec)
Opmode	All	Datentyp Bus/DPR	Integer32
Verstärker Status	-	Wichtung	1000
ab Firmware	1.20		
Konfiguration	Nein	Revision	1.3
Funktionsgruppe	Velocity Controller	EEPROM	Ja
Kurzbeschreibung	Überdrehzahl		

Beschreibung

Mit dem Parameter VOSPD kann die Abschaltchwelle für die Fehlermeldung F08 (Überdrehzahl) festgelegt werden. Sobald die aktuelle Drehzahl den eingestellten Schwellenwert überschreitet, so wird die Fehlermeldung F08 generiert und die Endstufe gesperrt.

4.19.32 VSTFR

ASCII - Kommando	VSTFR		
Syntax Senden	VSTFR [Data]		
Syntax Empfangen	VSTFR <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Float		
DIM	VUNIT		
Bereich	0 .. 230 UPM		
Default	0		
Opmode	0,1,4,5,6,7,8		
Verstärker Status	-		
ab Firmware	4.96		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller		
Kurzbeschreibung	Drehzahleckpunkt bei Reibungskompensation		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Nein
		CANBus Objektnummer	36A5 (hex)
		PROFIBUS PNU	2021 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	421 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	1000
		Revision	1.7
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Die beiden Kommandos [ISTFR \[▶ 355\]](#) und VSTFR definieren die Eckwerte für die Reibungs-Kompensation. Mit [ISTFR \[▶ 355\]](#) wird diese Kompensation aktiviert und bewirkt die Aufschaltung einer drehzahlabhängigen Stromvorsteuerung.

- $V=0 \rightarrow \text{IFRICT} = 0$
- $V= 50\% \text{ von VSTFR} \rightarrow \text{IFRICT} = 50\% \text{ von } \text{ISTFR [▶ 355]}$
- $V \geq \text{VSTFR} \rightarrow \text{IFRICT} = \text{ISTFR [▶ 355]}$
- $V = -50\% \text{ von VSTFR} \rightarrow \text{IFRICT} = -50\% \text{ von } \text{ISTFR [▶ 355]}$
- $V \leq -\text{VSTFR} \rightarrow \text{IFRICT} = -\text{ISTFR [▶ 355]}$

4.19.33 VUNIT

ASCII - Kommando	VUNIT		
Syntax Senden	VUNIT [Data]		
Syntax Empfangen	VUNIT <Data>		
Type	Variable rw		
ASCII Format	Integer32		
DIM	-		
Bereich	0 .. 8		
Default	0		
Opmode	All		
Verstärker Status			
ab Firmware	4.00		
Konfiguration	Nein		
Funktionsgruppe	Velocity Controller		
Kurzbeschreibung	Systemweite Definition der Drehzahl / Geschw.		
		Vorhanden in	
		Setup Software	Nein
		CANBus Objektnummer	365F (hex)
		PROFIBUS PNU	1951 (dec) IND = 0000xxxx (bin)
		DPR	351 (dec)
		Datentyp Bus/DPR	Integer32
		Wichtung	
		Revision	1.8
		EEPROM	Ja

Beschreibung

Mit dem Kommando VUNIT kann die systemweite Drehzahl- und Geschwindigkeitseinheit definiert werden. Diese Einheit gilt für alle Drehzahl-/Geschwindigkeit abhängige Parameter des Drehzahl- und Lagereglers.

- VUNIT = 0 Vorgabe der Drehzahl in UPM / Vorgabe der Geschwindigkeit in µm/sek Diese Einstellung entspricht den Einheiten der Firmware-Versionen älter als 4.00
- VUNIT = 1 Einheit = UPM
- VUNIT = 2 Einheit = Rad/Sec
- VUNIT = 3 Einheit = Grad/Sec
- VUNIT = 4 Einheit = Counts/250 µsek
- VUNIT = 5 Einheit = PUNIT [▶ 306]/Sec
- VUNIT = 6 Einheit = PUNIT [▶ 306]/Min
- VUNIT = 7 Einheit = 1000 * PUNIT [▶ 306] / Sec
- VUNIT = 8 Einheit = 1000 * PUNIT [▶ 306] / Min

Anmerkung:

1. Alle drehzahlabhängigen Parameter werden grundsätzlich als 32-Bit Fixpoint Zahlen (3 Nachkommastellen) vorgegeben. Aus diesem Grund kann bei manchen VUNIT-Einstellungen (besonders VUNIT=6), abhängig von der eingestellten Auflösung PGEARI [▶ 299], nicht der gesamte Drehzahlbereich abgedeckt werden. Es ist darauf zu achten, dass jeweils abhängig von der Anwendung eine geeignete Einheit VUNIT verwendet wird.
2. Alle Geschwindigkeit abhängige Parameter werden grundsätzlich als 32-Bit Integer-Zahlen vorgegeben. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, insbesondere bei der Einstellung VUNIT=3, eine Geschwindigkeit mit Nachkommastellen einzugeben. Es ist darauf zu achten, dass jeweils abhängig von der Anwendung eine geeignete Einheit VUNIT verwendet wird.

Umrechnungsfaktoren für die Drehzahleinheiten

- VUNIT=1 1 UPM = $1048576 \cdot 32 / (4000 \cdot 60) \approx 139.8$ Counts
- VUNIT=2 1 Rad/sek = $1048576 \cdot 32 / (4000 \cdot 2 \cdot \pi) \approx 1335$ Counts
- VUNIT=3 1 Grad/sek = $1048576 \cdot 32 / (4000 \cdot 360) \approx 23.3$ Counts
- VUNIT=4 1 Counts/250µs = 32 Counts
- VUNIT=5 1 PUNIT [▶ 306] / sec = PGEARO [▶ 300] / (125 * PGEARI [▶ 299])
- VUNIT=6 1 PUNIT [▶ 306] / min = (PGEARO [▶ 300] * 60) / (125 * PGEARI [▶ 299])
- VUNIT=7 1000 PUNIT [▶ 306] / sec = PGEARO [▶ 300] / (125 * PGEARI [▶ 299] * 1000)
- VUNIT=8 1000 PUNIT [▶ 306] / min = (PGEARO [▶ 300] * 60) / (125 * PGEARI [▶ 299] * 1000)

4.20 START

Beschreibung

ASCII Objekt Beschreibung, Ausgabe REV 1.9

Historie

Ausgabe	Bemerkung	Erstellt
REV 1.0	Erstausgabe	07.06.00
REV 1.1	Diverse Änderungen	13.06.00
REV 1.2	Erweiterung auf Firmware 3.30	01.08.00
REV 1.3	Erweiterung auf Firmware 3.50	27.11.00
REV 1.4	Erweiterung auf Firmware 4.40	10.05.01
REV 1.5	Erweiterung auf Firmware 4.80	23.11.01
REV 1.6	Erweiterung auf Firmware 4.95	15.02.02
REV 1.7	Erweiterung auf Firmware 4.99, Umstellung auf HTML	24.05.02
REV 1.8	Neues Design und Fehlerbeseitigung	14.08.02

Ausgabe	Bemerkung	Erstellt
REV 1.9	Erweiterung auf Firmware 5.41	04.11.02

Mehr Informationen:

www.beckhoff.com/de-de/produkte/motion/

Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Hülshorstweg 20
33415 Verl
Deutschland
Telefon: +49 5246 9630
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com

