

Hitachi Umrichter

SERIE SJ300/L300P/SJ700

SJ-PB(T)/SJ-PB(T)2 (Profibus-DP Option)

PRODUKTHANDBUCH

Inhalt

Kapitel 1 EINLEITUNG	1
Kapitel 2 INSTALLATION	5
Kapitel 3 VERDRAHTUNG	6
Kapitel 4 EINSTELLUNGEN	8
Kapitel 5 BEDIENUNG	10
Kapitel 6 STÖRMELDUNGEN	24
Anhang PARAMETER-VERGLEICHSLISTE	25

Dieses Handbuch beschreibt den Umgang mit der Optionskarte für Profibus "SJ-PB(T)/SJ-PB(T)2". Lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch bevor Sie entsprechende Geräte installieren, anschließen, inbetriebnehmen oder warten. Bewahren Sie das Produkthandbuch an einem gut zugänglichen Ort auf.

Bewahren Sie dieses Produkthandbuch stets griffbereit auf.

NB622BX

HITACHI

- Allgemein -

Dieses Bedienhandbuch beschreibt die Verwendung und Konfiguration der Optionskarte "SJ-PB(T)" bzw. „SJ-PB(T)2“. Beide Optionskarten haben ihren vollen Funktionsumfang nur bei den Gerätetypen für die sie auch vorgesehen sind (SJ-PB(T): SJ300/L300P; SJ-PB(T)2: SJ700). Die Optionskarte „SJ-PB(T)2“ ist abwärtskompatibel, also auch für die Geräte aus der Serie L300P/SJ300 zu verwenden. Die Optionskarte „SJ-PB(T)“ ist auch für Geräte der Serie SJ700 zu verwenden, jedoch lediglich mit dem Funktionsumfang der Serie SJ300. Im weiteren Verlauf wird die Optionskarte allgemein als „SJ-PB“ bezeichnet.

Bevor Sie die Karte erstmalig benutzen, sollten Sie dieses Handbuch in Zusammenhang mit dem Produkthandbuch des Frequenzumrichters sorgfältig lesen und es stets für Bedien- und Wartungspersonal bereithalten.

Den Anweisungen sollte genauestens Folge geleistet werden.

Es gibt verschiedene Arten von Anwendungen die in diesem Handbuch genau beschrieben werden.

- Nutzung des Handbuchs -

- (1) Produktverbesserungen werden ständig durchgeführt - deshalb behält sich Hitachi Ltd. das Recht vor, ohne Vorankündigung, Änderungen durchzuführen.

Technische Änderungen vorbehalten

- (2) Bewahren Sie dieses Handbuch stets griffbereit sorgfältig auf.
- (3) Alle Rechte vorbehalten.
- (4) Trotz sorgfältiger Erstellung dieser Anleitung kann Hitachi Ltd. für Fehler und Schäden, die aus der Nutzung dieser Anleitung entstehen, nicht haftbar gemacht werden.

- Eingetragenes Warenzeichen -

- (1) PROFIBUS ist ein eingetragenes Warenzeichen der PROFIBUS-Nutzerorganisation.

Revisionsübersicht

Nr.	Revisionsinhalt	Datum	Handbuch Nr.
1.	Freigabe des Handbuches NB622X	Mai 2001	NB622X
2.	Versionsüberarbeitung	Oktober 2001	NB622AX
3.	Spezifikationen für SJ-PBT hinzugefügt. Versionsüberarbeitung. Anfertigung einer deutschen Übersetzung Übersetzungsfehler entfernt / Textanpassungen Korrektur bezüglich Adressierung	Juni 2002 Juni 2004 Juli 2004 August 2004	NB622BX _00 _01 _02
4.	Versionsüberarbeitung Handbuchbezeichnung geändert	Januar 2007	PHB_SJ-PB(T) _D_070105
5.	Versionsüberarbeitung Bezeichnung der Bits im Steuer-/Statuswort, Einschaltdiagramm erneuert (Kapitel 5.3.1)	Oktober 2007	PHB_SJ-PB(T) _D_071002
6.	Versionsüberarbeitung Diverse Textanpassungen	Juli 2008	PHB_SJ-PB(T) _D_080709
7.	Versionsüberarbeitung Erweiterung Dokumentation auf SJ-PB(T)2 für SJ700	Januar 2009	PHB_SJ-PB(T)2_D_ 090109

SICHERHEIT


Vor Installation und Inbetriebnahme diese Dokumentation sorgfältig durchlesen. Beachten Sie alle Sicherheits- und Warnhinweise. Befolgen Sie genau den Anweisungen. Bewahren Sie dieses Produkthandbuch stets griffbereit auf.



: Weist auf eine gefährliche Situation hin, die - wenn sie nicht vermieden wird
- zu schwerer Verletzung oder Tod führen kann.



: Weist auf eine gefährliche Situation hin, die - wenn sie nicht vermieden wird
- zu Verletzung oder schweren Schäden am Gerät führen kann.

Die Gefahrenbeschreibungen unter  können, wenn sie nicht vermieden werden, schwerwiegende Folgen haben. Wichtige Sachverhalte werden unter **ACHTUNG** (oder **WARNUNG**) beschrieben.

ACHTUNG

Bei Servicearbeiten können Komponenten frei zugänglich sein die ein Spannungspotential in Höhe der Netzspannung – oder sogar darüber – aufweisen. Um einen Stromschlag zu vermeiden dürfen diese Bauteile nicht berührt werden.

WARNUNG

Verdrahtung:

Verdrahtungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Missachtung kann zu Personenschäden, Sachschäden und/oder Beschädigungen des Produkts führen.

Nachverdrahtungen nur bei ausgeschaltetem Netzgerät durchführen.

Missachtung kann zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

Bedienung:

Optionskarte während des Betriebs nicht berühren.

Missachtung kann zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

Abdeckung der Optionskarte während des Betriebs nicht entfernen.

Missachtung kann zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

Wartung, Überprüfung und Einbau:

Nach Ausschalten der Netzversorgung mindestens 10 Minuten warten, bevor mit der Durchführung der Wartungs- bzw. Überprüfungsarbeiten begonnen wird.

(Nachdem die Kontrollleuchte des Frequenzumrichters erloschen ist, überprüfen Sie die Spannung zwischen den Klemmen P-N. Sie muss kleiner 45V DC sein)

Missachtung kann zu Personenschäden führen.

Die Durchführung der Wartungs- und Einbauarbeiten darf nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

(Bei Arbeiten keine Metallgegenstände (Armbanduhr, etc.) am Körper tragen).

Isoliertes Werkzeug benutzen

Missachtung kann zu Personenschäden führen.

Anmerkung:

Niemals Änderungen an der Optionskarte vornehmen.

Missachtung kann zu Personenschäden führen.

ACHTUNG

Installation:

Keine Fremdkörper wie z. B. Kabelisolation, Lötzinn, Eisenspäne, Kupferreste, Staub etc. in das Innere des Gerätes bzw. auf die Optionskarte gelangen lassen.

Missachtung kann zu Sachschäden führen.

Optionskarte im Frequenzumrichter mit den dafür vorgesehenen Schrauben befestigen.

Missachtung kann zu Verbindungsfehlern führen.

Signalleitungen an der Seite der Optionskarte richtig anschließen.

Überprüfung aller Schraubverbindungen.

Missachtung kann zu Verbindungsfehlern führen.

Verdrahtung:

Alle Schrauben befestigen.

Missachtung kann zu Verbindungsfehlern führen.

Bedienung:

Überprüfen Sie die Drehrichtung, ungewohnte Geräusche und Schwingungen des Motors während des Betriebs.

Missachtung kann zu Personenschäden und/oder Maschinenschäden führen.

1.1 ÜBERPRÜFUNG / LIEFERUMFANG

Behandeln Sie die Karte vorsichtig und setzen Sie sie beim Auspacken keinen starken Erschütterungen aus. Überprüfung der Karte auf richtige Typenbezeichnung, evtl. vorhandene Defekte und Transportschäden.

(Lieferumfang)

- (1) SJ-PB (Profibus-DP Optionskarte):1 (Kontrolle, bei SJ-PBT , ob der Klemmstecker mitgeliefert wurde)
- (2) Bedienungsanleitung:1
- (3) Befestigungsschrauben (M3 x 8 mm):2

Bei Problemen wenden Sie sich direkt an Ihre Hitachi-Vertriebsniederlassung.

1.2 PRODUKTNACHFRAGE UND PRODUKTGARANTIE

1.2.1 NACHFRAGEERFORDERNISSE

Bei Fragen, Beschädigungen etc. folgende Informationen an Ihren zuständigen Lieferanten oder die nächste Hitachi-Vertretung weitergeben.

- (1) Typ (SJ-PB, SJ-PBT, SJ-PB2 oder SJ-PB(T)2)
- (2) Serien-Nummer
(befindet sich auf dem beschrifteten Aufkleber an der Oberfläche der Leiterplatte.
X&&&&&& &:6-stellige Nummer oder ##### #:8-stellige Serien-Nummer.)
- (3) Kaufdatum
- (4) Fehlerbeschreibung
 - Beschädigte Teile und deren Zustand etc.

Um unnötige Wartezeiten zu vermeiden, wird eine Ersatzteilbestellung empfohlen.

1.2.2 PRODUKTGARANTIE

Eine Garantie kann in folgenden Fällen, auch innerhalb der Garantiezeit, nicht gewährleistet werden.

- (1) Falls eine fehlerhafte Bedienung, Reparaturen und Änderungen vorgenommen wurden.
- (2) Durch Transportschäden bei der Zustellung.
- (3) Beschädigungen, bedingt durch die Anwendung, durch Grenzwertüberschreitung.
- (4) Auftreten von außergewöhnliche Ereignissen (Naturkatastrophen, Unfälle).

Die Garantie bezieht sich auf das Produkt. Transportschäden aus Gründen der Zustellung gehören nicht zum Garantiefumfang.

1.3 Einsatzmöglichkeiten

SJ-PB ist eine Profibus-DP Kommunikationskarte für Frequenzumrichter der Serie SJ300/L300P/SJ700. Frequenzumrichter der Serie SJ300/L300P/SJ700 können, bei Installation der Optionskarte, im Profibus-Netzwerk miteinander kommunizieren.

SJ-PB kann für alle Modelle der Serie SJ300/L300P/SJ700 verwendet werden. Die Optionskarte „SJ-PB(T)2“ ist abwärtskompatibel, also auch für die Geräte aus der Serie L300P/SJ300 zu verwenden. Die Optionskarte „SJ-PB(T)“ ist auch für Geräte der Serie SJ700 zu verwenden, jedoch lediglich mit dem Funktionsumfang der Serie SJ300.

Die SJ-PB Optionskarte arbeitet nach dem Standard Profibus-Protokoll DIN 19245 Abschnitt 1 & 3. Dies bedeutet, dass die Karte mit allen Mastern kommuniziert die den Standard unterstützen.

Im Steuerungssystem ist die Optionskarte ein Profibus-Slave. Es können Daten vom Profibus-Master gelesen und geschrieben werden. Es können keine Daten versendet werden, sondern nur auf ankommende Daten reagiert werden.

(Anmerkung) Die RS485-Verbindung zum Frequenzumrichter ist bei Installation von SJ-PB gesperrt.

Unterschiede zwischen der Karte des Typs SJ-PB (9pol. D-SUB) und SJ-PBT (6pol. Klemmleiste) liegen nur in der Verbindung des Schnittstellenanschlusses. Sonst bestehen keinerlei Unterschiede.

1.4 Anordnung und Bezeichnung

Abbildung 1-1 Aufbau SJ-PB.

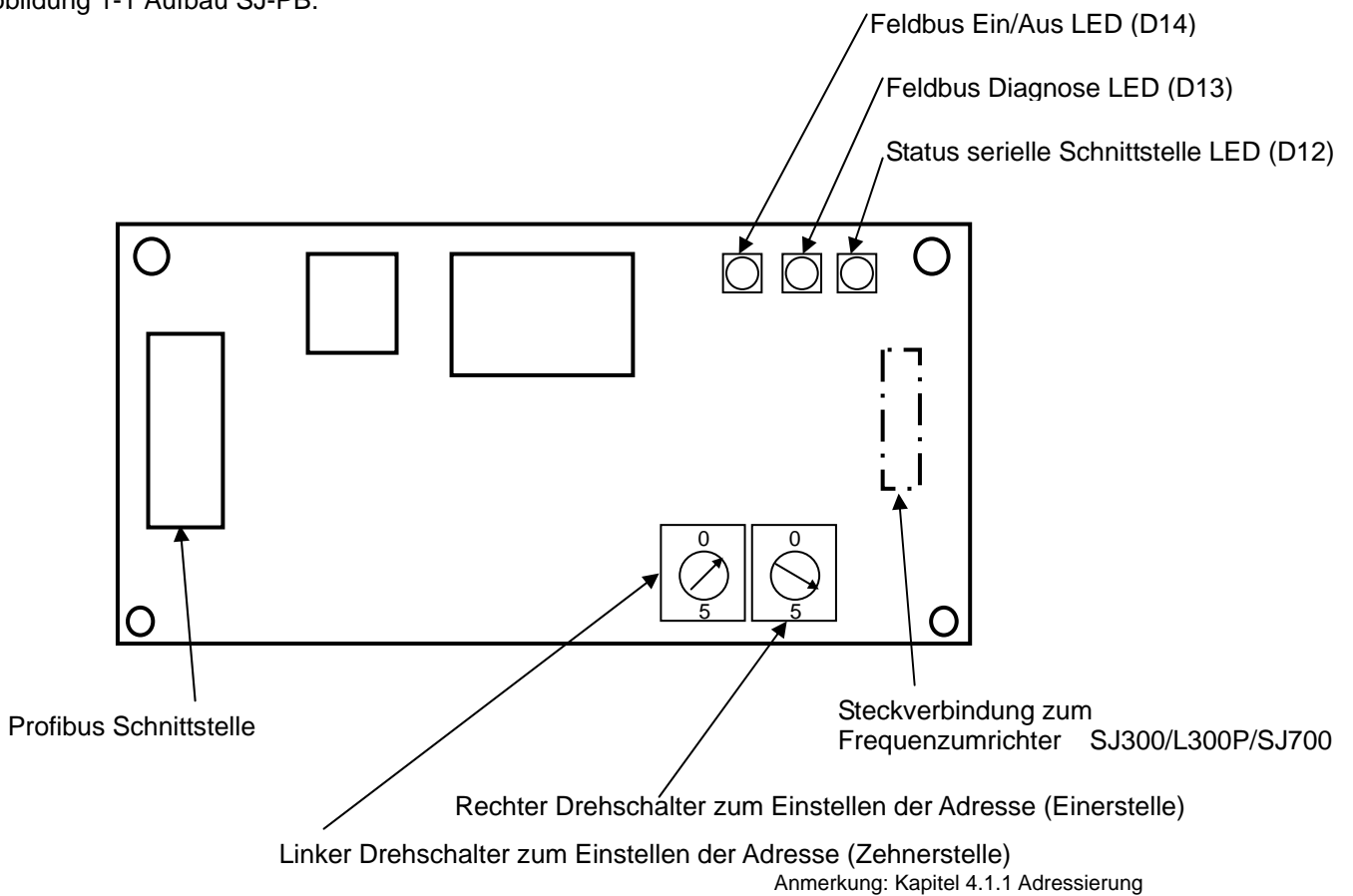


Abbildung 1-1 Aufbau SJ-PB(T)

1.5 Unterstützte Version von Profibus-DP

SJ-PB kann ab folgenden Serien-Nummern (MFG No.) der Serie SJ300/L300P eingesetzt werden. Bei Geräten der Serie SJ700 wird Profibus-DP generell unterstützt.

Unterstützung ab folgenden Serien-Nummern :

XX8KXXXXXXXXXXXX (SJ300-0.4-55kW / L300P-11-75kW)

XXEMXXXXXXXXXXXX (SJ300-75-132kW / L300P-90-132kW)

(Anmerkung) Serien-Nummern befinden sich auf einem Aufkleber am Gehäuse des Frequenzumrichters. Siehe Zeichnung 1-2 und 1-3. (Abbildung 1-2, 1-3 sind Beispiele aus der Serie SJ300. Bei Geräten der Serie L300P bzw. SJ700 befindet es sich an der gleichen Stelle).

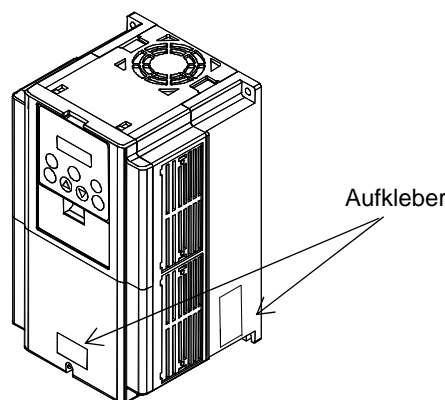


Abbildung 1-2 Position des Aufklebers

Typenbezeichnung	Model:	SJ300-055HPE			
Anschließbare Motorleistung	kW/(HP):	5, 5/(7, 5)			
Netzanschlußspannung	Input/Entrée:	50, 60Hz	380-480 V	1 Ph	A
Ausgangsfrequenz/-spannung	Output/Sortie:	50, 60Hz	380-480 V	3 Ph	13 A
<u>Serien-Nummer</u>	MFG No.	118KT12345 10001		Date:	0101
	Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd.		MADE IN JAPAN	NE17123-27	

Abbildung 1-3 Typenschild

1.6 Technische Eigenschaften von Profibus-DP

- Baudrate: 9,6 kbaud bis 12 Mbaud
- Maximale Adressen-Anzahl: 126
- Maximale I/O-Anzahl: 244 bytes/slave.
- Bus-Aufbau: Master-Slave Kommunikation. Die Abbildung unten zeigt die Übersicht einer Profibus-DP Netzverbindung.
- Zyklische Datenübertragung zwischen DP-Master und DP-Slaves.
- Watch-Dog-Überwachung an DP-Slaves.
- Verbinden oder Trennen von Stationen, ohne das andere Stationen beeinflusst werden.
- Leistungsfähige Diagnose-Einheit, 3 hierarchische Ebenen zur Diagnoseauswertung.
- Synchronisation von Eingängen und/oder Ausgängen.

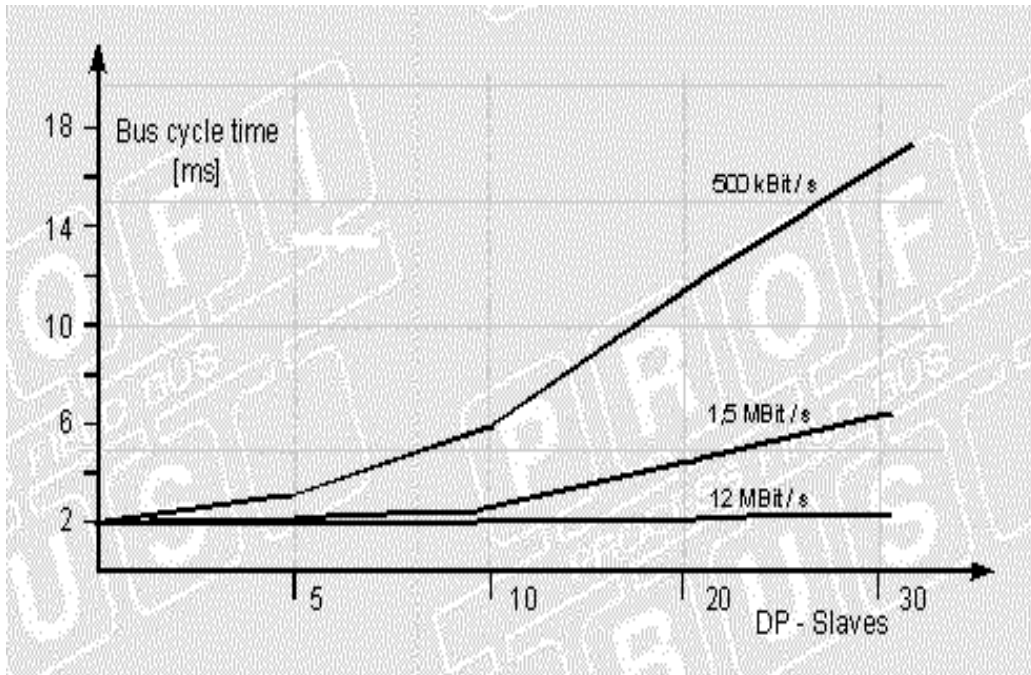


Abbildung 1-4 Zykluszeit eines Profibus-DP Mono Master Systems (2 Byte I/O Daten/Slave)

1.7 Technische Spezifikation

Grundsätzlich stimmen die klimatischen Voraussetzungen der Optionskarte SJ-PB mit den Frequenzumrichtern der Serie SJ300/L300P/SJ700 überein. Beziehen Sie sich auf das Produkthandbuch der Serie SJ300/L300P/SJ700.

Nur die Einsatztemperatur der Optionskarte SJ-PB unterscheidet sich.

Einsatztemperatur : 0 bis 50 °C

2.1 Montage der Optionskarte

Abbildung 2-1 beschreibt die Montage der Optionskarte auf Steckplatz 1 oder 2.

Die Optionskarte hat 4 Befestigungslöcher. Benutzen Sie 2 davon für die Gewindelöcher, um die Optionskarte auf Steckplatz 1 oder 2 zu befestigen. Die anderen beiden dienen zur Fixierung mittels den vorhandenen Steckpfosten. Um Verbindungsfehler zu vermeiden, sichern Sie die Optionskarte mit den dafür vorgesehene Schrauben.

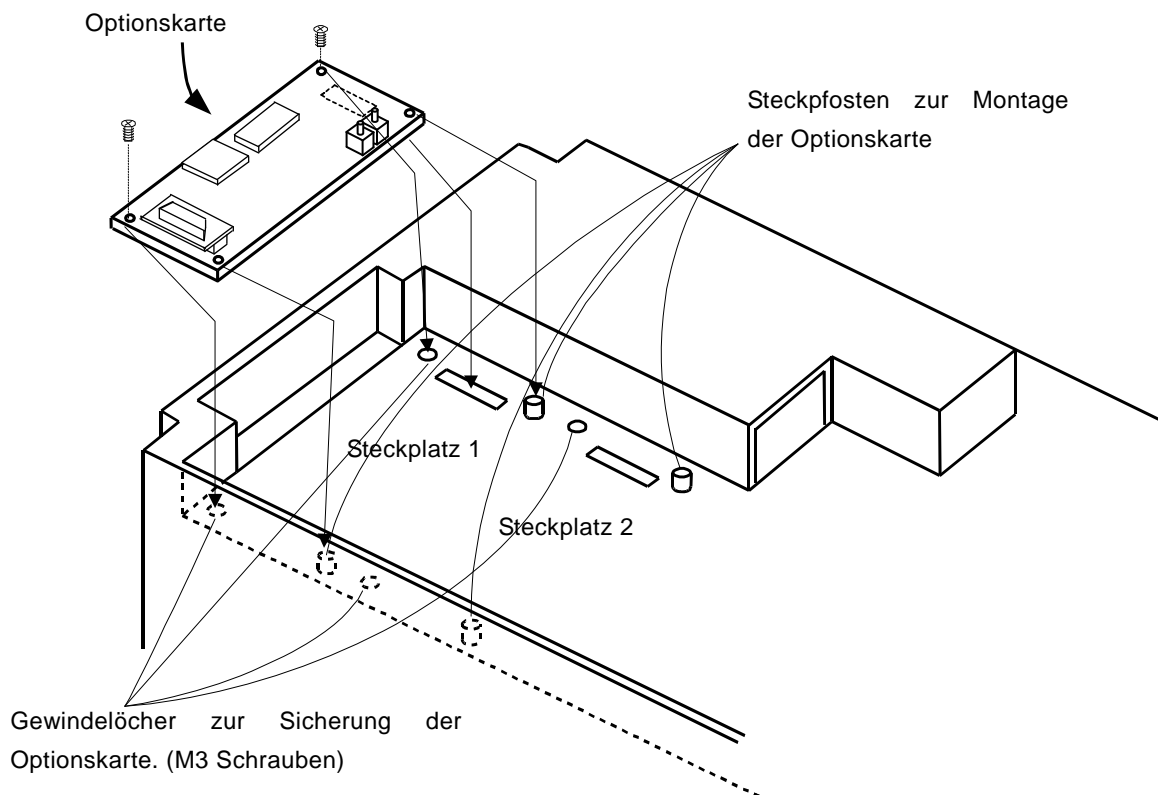


Abbildung 2-1 Montage der Optionskarte

3.1 Technische Realisierung der Schnittstelle

Isolation: Die Buselektronik ist mittels eines eingebauten DC/DC-Wandlers galvanisch von der restlichen Elektronik getrennt. Die Bussignale (A- und B-Leitung) sind mittels Optokoppler getrennt.

Als Schnittstelle der SJ-PB, zum Feldbus des SJ300/L300P/SJ700, wird eine 9-polige D-Sub-Buchse verwendet. Die Anschlussbelegung hierzu finden Sie in der folgenden Tabelle 3-1.

Tabelle 3-1 Anschlussbelegung für SJ-PB

Pin	Name	Funktion
Gehäuse	Schirmung	Anschluss an Schutzterde
1	Nicht angeschlossen	-
2	Nicht angeschlossen	-
3	B-Leitung	Positives RxD/TxD entsprechend RS 485-Spezifikation
4	RTS	Request To Send (Sendeanforderung) *
5	GND BUS (Ausgang)	Galvanisch getrennte Masse von RS 485-Seite (Anmerkung) *
6	+5V BUS (Ausgang)	Galvanisch getrennte +5V von RS 485-Seite (Anmerkung) *
7	Nicht angeschlossen	-
8	A-Leitung	Negatives RxD/TxD entsprechend RS 485-Spezifikation
9	Nicht angeschlossen	-

* In Standardanwendungen werden nur A- und B-Leitung sowie Schirmung verwendet.

(Anmerkung) Die Versorgungsspannung der Feldbus-Schnittstelle (+5V BUS und GND BUS) darf anderweitig nicht verwendet werden. Falls über die Schnittstelle Leistung bezogen wird, kann möglicherweise die korrekte Funktion der Steuerungslogik des Umrichters beeinträchtigt werden, was zur Beschädigung von Geräten oder zur Verletzung von Personen führen kann.

Als Schnittstelle der SJ-PBT wird eine 6-polige Klemmenleiste verwendet. Die Anschlussbelegung hierzu finden Sie in der folgenden Tabelle 3-2.

Tabelle 3-2 Anschlussbelegung für SJ-PBT

Pin	Name	Funktion
1	B-Leitung (in) 1.)	Positives RxD/TxD entsprechend RS 485-Spezifikation
2	A-Leitung (in) 1.)	Negatives RxD/TxD entsprechend RS 485-Spezifikation
3	Schirmung	Wird an Schutzterde (PE) angeschlossen
4	B-Leitung (out) 1.)	Positives RxD/TxD entsprechend RS 485-Spezifikation
5	A-Leitung (out) 1.)	Negatives RxD/TxD entsprechend RS 485-Spezifikation
6	Schirmung	Wird an Schutzterde (PE) angeschlossen

1.) Pin 1&4 bzw. 2&5 auf der Optionskarte gebrückt

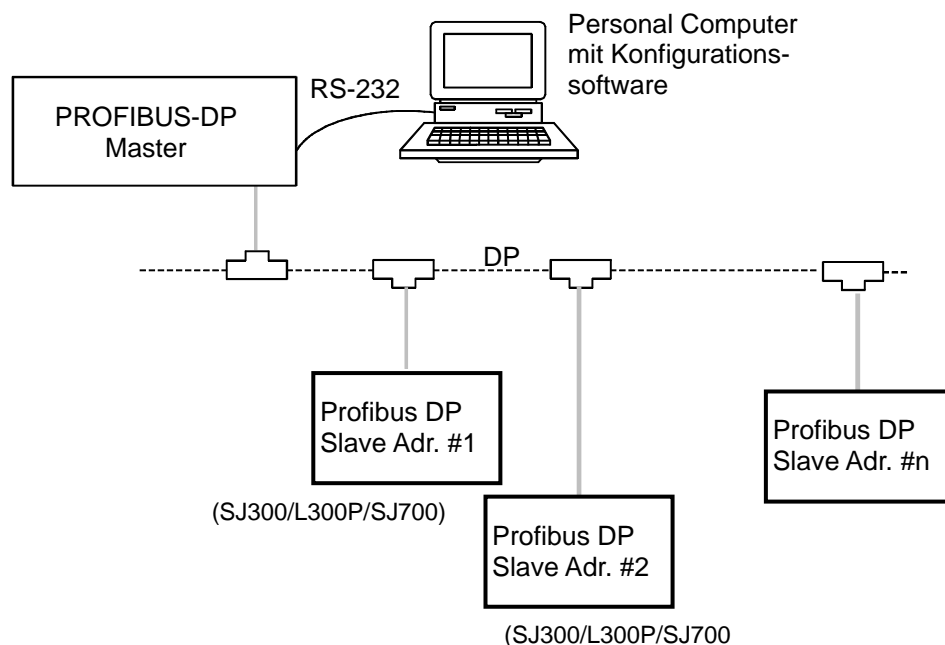
3.2 Profibus-Anschluss

Es kann jeder standardmäßige Profibus-Anschluss für die Optionskarte SJ-PB verwendet werden. Abhängig von der Baudrate, der IP-Klassifizierung und der Größe des Steckers gibt es einige unterschiedliche Hersteller und Modelle, der unterschiedlichsten Preiskategorien. Für weitere Informationen empfehlen wir den Kontakt zu den entsprechenden Herstellern.

SJ-PBT: Netzverbindung über die Klemmenleiste auf der Optionskarte

3.3 Anmerkungen zur Verdrahtung

1. Verdrahtungsarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Netzversorgung durchgeführt werden..
2. Bei Verdrahtungen sollten keine blanken Leitungsenden, sondern Kabelschuhe verwendet werden.
3. Netzwerkleitungen dürfen nicht unter mechanischer Spannung verbunden werden. Solche Verbindungen können Kommunikationsfehler hervorrufen.
4. Ein Endwiderstand ist nicht vorhanden.
5. Externe NOT-STOP-Maßnahmen müssen den Frequenzumrichter, im Falle einer Netzwerkstörung, zum Stillstand bringen.
 - (a) Bei Erkennung eines Kommunikationsfehlers muss die Versorgungsspannung des Frequenzumrichters abgeschaltet werden.
 - (b) Wenn der Master einen Kommunikationsfehler erkennt, soll die Freigabe (FRS) weggeschaltet werden bzw. ein Reset (RS) und/oder eine externe Störmeldung (EXT) generiert werden.
6. Grundlegende Komponenten für den Aufbau einer Profibus-DP Applikation sind unten dargestellt. Zur Netzwerkrealisierung Handbuchbeschreibung des Masters beachten.



4.1 Profibus Konfiguration

Adressierung und Einstellung der Baudrate wie unter den Punkten 4.1.1 und 4.1.2 vornehmen. Übernahme der Einstellungen erst nach Spannung AUS/EIN.

Voreingestellte Adresse (Werkseinstellung) : 0

Voreingestellte Baudrate (Werkseinstellung): Entsprechend der Einstellung des Masters

4.1.1 Adressierung

Vor Einschalten des Frequenzumrichters SJ300/L300P/SJ700 muss die richtige Adresse angegeben werden. Dies wird mit zwei Drehschaltern (Abbildung 1-1) auf der Karte SJ-PB gemacht. Diese Einstellungen ermöglichen Adressen von 0-99 im dezimalen Zahlenformat. Der rechte Drehschalter auf der Optionskarte entspricht der Einerstelle und der linke Drehschalter entspricht der Zehnerstelle.

Beispiel: Adresse 27
Rechter Drehschalter auf 7, linker Drehschalter auf 2

$$\text{Adresse} = (\text{Rechter Schalter} \times 1) + (\text{Linker Schalter} \times 10)$$

(Anmerkung) Die Adresse kann nicht während des Betriebes geändert werden. Das Modul benötigt den spannungslosen Zustand, damit die Änderungen wirksam werden.

4.1.2 Baudrate

Die Baudrate in einem Profibus-DP Netzwerk wird während der Konfiguration des Masters eingestellt. Nur eine Baudrate ist möglich. Die Optionskarte SJ-PB hat eine selbsterkennende Baudrate-Funktion, so dass diese nicht auf dem Modul eingestellt werden muss. Tabelle 4-1 zeigt die möglichen Baudrates.

Tabelle 4-1 Unterstützte Baudrates

Unterstützte Baudrates von SJ-PB
9.6 kbit/s
19.2 kbit/s
45.45 kbit/s
93.75 kbit/s
187.5 kbit/s
500 kbit/s
1.5 Mbit/s
3 Mbit/s
6 Mbit/s
12 Mbit/s

4.1.3 *Parameter-Prozess-Objekt Vorauswahl

(* Parameter-Prozess-Objekt im weiteren PPO genannt)

Die Optionskarte SJ-PB unterstützt PPO-Typ 1-5 (Siehe Kapitel 5.1).

Der PPO-Typ wird im Master konfiguriert. Die Optionskarte SJ-PB erfragt die Konfiguration und konfiguriert sich dementsprechend selbst. Die Menge der Input/Output-Daten, die im Profibus Netzwerk übertragen werden, hängt von dem vorgewählten PPO-Typ ab. Die Datenmenge, die mit dem Telegramm übertragen werden kann, reicht von 4 Bytes Input/Output (PPO3) bis zu 28 Bytes Input/Output (PPO5).

4.2 Einstellung der Frequenzvorgabe und Start/Stop-Befehl

Der Frequenzumrichter SJ300/L300P/SJ700 kann so konfiguriert werden, dass Informationen von verschiedenen Stellen aus aufgenommen werden können. Untenstehende Tabelle zeigt wie die Parameter für Frequenzsollwertvorgabe (A001) und Start/Stop-Befehl (A002) eingestellt sein müssen um den Frequenzumrichter über den Feldbus zu steuern.

Steuerbefehl	Frequenzvorgabe Parameter - A001	Startbedingung Parameter - A002
SJ-PB steuert Frequenzvorgabe / Startbedingung	2	1
SJ-PB steuert Frequenzvorgabe	2	anders als 1
SJ-PB steuert Startbedingung	anders als 2	1
SJ-PB keine Steuerfunktion	anders als 2	anders als 1

Änderungen der Parameter A001/A002 werden erst nach Spannung AUS/EIN oder bei Unterbrechung der Profibus-Verbindung wirksam.

Wenn der Frequenzumrichter über die Optionskarte SJ-PB angesteuert wird, muss trotzdem gewährleistet werden, dass er auch weiterhin manuell gesteuert werden kann. Die untere Tabelle zeigt wie die entsprechenden Bits des Steuerwortes eingestellt werden müssen, damit eine Steuerung über den Feldbus und manuell vom Benutzer vorgenommen werden kann.

Steuerung des Frequenzumrichters mit A001 = 2 (Bedieneinheit), A002 = 1 (Steuerklemmen).	Steuerwordeinstellung		
	Bit 10	Bit 12	Bit 13
SJ-PB steuert Frequenzvorgabe / Startbedingung	1	0	0
SJ-PB steuert Frequenzvorgabe *	1	1	0
SJ-PB steuert Startbedingung	1	0	1
SJ-PB keine Steuerfunktion	1	1	1
	0	-	-

Steuerung über die Bedieneinheit wenn eine Optionskarte SJ-PB gesteckt ist. Dabei muss das Bit 10 des Steuerwortes auf Null gesetzt werden. Bei Einstellung der Parameter A001=2, A002=1 und Steuerwordeinstellung Bit 10=0 wird der Frequenzumrichter über die Bedieneinheit gesteuert, während die Frequenzvorgabe über den Feldbus erfolgt.

*Erfolgt die Frequenzvorgabe über den Feldbus und liegen weitere Steuerbefehle an, wird der Motor von der Befehlsquelle aus gesteuert.

4.3 Verhalten bei Kommunikationsfehler

Bei auftretenden Übertragungsfehlern (Verbindungsunterbrechung mit Master), kann folgendes Verhalten eingestellt werden. Abhängig von der Steckplatzbelegung P001 (Option 1) oder P002 (Option 2) ändern.

P001/P002	Verhalten bei Fehlererkennung		Bemerkung
0	Freigabe wird weggeschaltet	Fehleroption E6x oder E7x.	Fehler kann über Feldbus oder Bedieneinheit zurückgesetzt werden
1	Betrieb mit letzten empfangenem Befehl fortgesetzt	-	-

Dieser Abschnitt beschreibt die Steuerung des Frequenzumrichters über das Steuerwort und die Einstellung bzw. Änderung von Parametern.

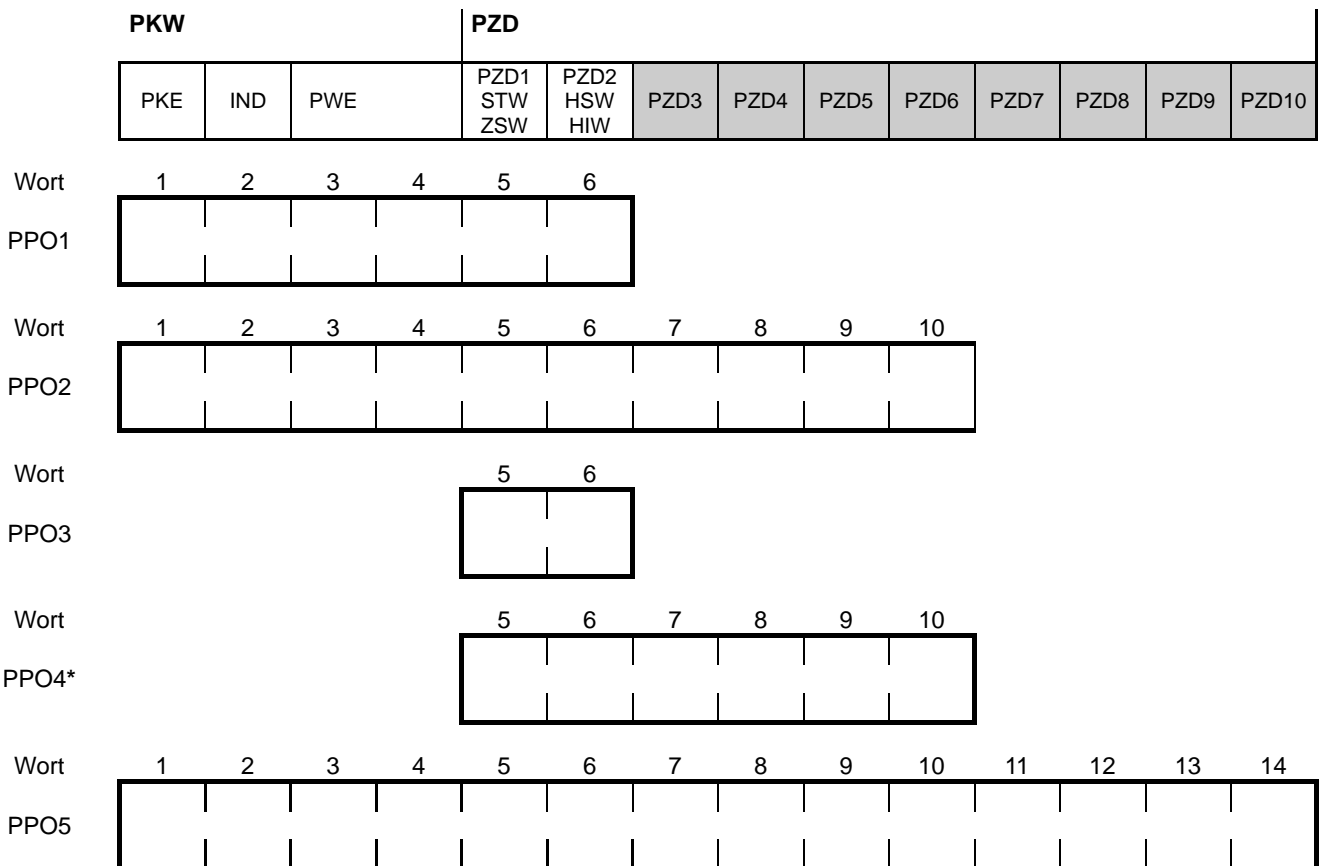
5.1 Beschreibung PPO

Benutzerdaten werden als Parameter-Prozess-Objekte (PPO) im Profidrive Profil bezeichnet. Es wird zwischen 5 PPO-Typen unterschieden.

Es gibt PPO's die ausschließlich aus Prozeßdaten (PZD) bestehen und solche die aus einem Parameterbereich (PKW) und einem Prozeßdatenbereich (PZD) bestehen.

1. PPO1 besteht aus dem Bereich PKW und 2 Wörtern PZD.
2. PPO2 besteht aus dem Bereich PKW und 6 Wörtern PZD.
3. PPO3 besteht aus 2 Wörtern PZD.
4. PPO4* besteht aus 6 Wörtern PZD.
5. PPO5 besteht aus dem Bereich PKW und 10 Wörtern PZD.

Prozeßdaten PZD 3-10 können konfiguriert werden (unten grau unterlegt). Mehr Informationen über die Konfiguration steht im Kapitel 5.3.3, 5.4.2, 5.4.3 und im Anhang.



Hinweis * :

Die Übertragung von Prozessdaten über PPO4 ist mit HITACHI-Frequenzumrichtern in der Inbetriebnahmephase NICHT möglich!
 In der Inbetriebnahmephase sollte zuerst die Übertragungsart PPO2 verwendet werden. Dabei wird im PKW-Teil der Zugriff auf die entsprechenden PZD-Worte festgelegt. Diese Konfiguration muss anschließend im EEPROM abgespeichert werden um sie dann für PPO4 nutzen zu können.
 Nach der Inbetriebnahmephase kann dann über PPO4 auf Daten in den PZD-Worten zugegriffen werden. PPO4 hat dann den Vorteil das weniger Datenworte als bei PPO2 übertragen werden.

Generell können in den Prozessdaten (PZD3-10) nur Werte mit einer Länge von 1 oder 2 Byte übertragen werden. Zur Übertragung eines Wertes mit der Länge von 4 Byte muss dieser Wert im PKW-Teil übertragen werden (Siehe Beispiel in Kapitel 5.4.1).

PZD-Teil: 1- und 2-Byte-Werte
 PKW-Teil: 1-, 2- und 4-Byte-Werte

- PKW -- Parameterbereich
- PZD -- Prozeßdaten, zyklisch übertragen
- PKE -- Parameter Identifikation (Byte 1 + 2)
- IND -- Index (Byte 3, Byte 4 n. V.)
- PWE -- Parameterwerte (Byte 5 - 8)
- STW -- Steuerwort
- ZSW -- Statuswort
- HSW -- Frequenzsollwert
- HIW -- Frequenzistwert

5.2 Parameterbereich (PKW)

Der Parameterbereich (PKW) setzt sich aus 4 Wörtern zusammen und wird zum Datenaustausch mit dem Frequenzrichter verwendet. Senden und die Anforderung zum Empfangen geschieht nach dem Prinzip des "Handshake" und kann nur nacheinander erfolgen. Sendet der Master einen Auftrag, muss die Antwort darauf abgewartet werden, bevor ein neuer Auftrag abgeschickt werden kann.

Der Parameterbereich (PKW) ist in 3 Teile unterteilt; PKE (2 Bytes), IND (2 Bytes) und PWE (4 Bytes).

PKW			PZD									
PKE	IND	PWE	PZD1 STW ZSW	PZD2 HSW HIW	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10

- PKW: Parameterbereich
- PKE: Parameter Identifikation (Byte 1+2) (Tabelle Seite 12)
- IND: Index (Byte 3, Byte 4 n. V.) (Tabelle Seite 16)
- PWE: Parameterwerte (Byte 5-8) (Tabelle Seite 25)
- STW PZD1 (Wort 1: STW) (Tabelle Seite 13)
- ZSW PZD1 (Wort 1: ZSW) (Tabelle Seite 14)
- HSW PZD2 (Wort 2: HSW)
- HIW PZD2 (Wort 2: HIW)

Aufbau PKE:

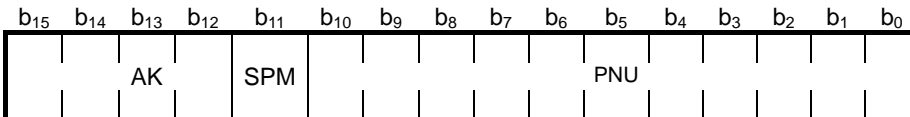


Abbildung 5-1 PCA-Wort

- AK: Eigenschaften für Senden/Empfangen (Bit 12-15) (Tabelle Seite 12)
- SPM: Toggle-Bit für direkte Meldung, wird nicht bei SJ-PB(T) benutzt.
- PNU: Parameter-Nummer. Wertebereich 900-999 für spezielle Profidrive Parameter (Bit 0-10). (Tabelle Seite 22)

KAPITEL 5 BEDIENUNG

Senden/Empfangen (Anfordern)

Die Eigenschaften für das Senden/Empfangen (Anfordern) der Parameterworte (PKE) werden im AK-Teil definiert.

Wenn das Senden/Empfangen über das PZD-Teil erfolgt, muss im High-Byte (Byte 3) des Index-Wortes (IND) der Sub-Index eingetragen werden. Dieser Sub-Index gibt an, auf welches PZD (3-10) zugegriffen wird.

Das Low-Byte (Byte 4) wird nicht verwendet.

Inhalt AK (Master -> Slave) / PKE

Senden	Funktion	Ackn (+)	Ackn (-)
0	Keine Anforderung	0	-
1	Parameterwerte anfordern	1	7
2	Parameterwerte ändern ("word")	1	7/8
3	Parameterwerte ändern ("long word")	2	7/8
4	Darzustellendes Element anfordern *	3	7
5	Darzustellendes Element ändern *	3	7
6	Parameterwerte anfordern (Bereich)	4	7
7	Parameterwerte ändern (Bereich "word")	4	7/8
8	Parameterwerte ändern (Bereich "long word") *	5	7/8
9	Bereichselemente-Nummer anfordern	6	7

Inhalt AK (Slave -> Master) / PKE

Empfangen	Funktion
0	Kein Empfangsauftrag
1	Parameterwerte übertragen("word")
2	Parameterwerte übertragen("long word")
3	Darzustellendes Element übertragen *
4	Parameterwerte übertragen (Bereich "word")
5	Parameterwerte übertragen (Bereich "long word") *
6	Bereichselemente-Nummer anfordern
7	Anforderung zurückgewiesen, aufgrund folgendem Fehlercode (im PWE-Teil). 0 = Nicht zulässige Parameterzahl 1 = Parameterwert kann nicht geändert werden 2 = Grenzwert überschritten 3 = Fehlerhafter Sub-index 4 = Keine Bereichsangabe 5 = Falscher Datentyp 7 = Darstellendes Element kann nicht geändert werden 9 = Darstellende Daten nicht vorhanden 11 = Keine Rechte zur Parameteränderung (Schreibschutz) 17 = Auftrag kann nicht im Status ausgeführt werden 102 = Auftrag kann wegen eines Kommunikationsfehlers nicht ausgeführt werden. 106 = Ungültiger Task, Task ID (Identifikation) nicht erlaubt. 18 = Anderer Fehler
8	Keine Rechte zur Parameteränderung durch die PKW-Schnittstelle
9	Parameterdatensignal ("word") *
10	Parameterdatensignal ("double word") *

Wenn der Frequenzumrichter einen Sendeauftrag vom Master zurückweist, wird dies durch den Wert 7 oder 8 im AK-Teil angezeigt. Die ausführliche Fehlernummer befindet sich im PWE-Teil.

* Wird bei Optionskarte SJ-PB(T)/SJ-PB(T)2 nicht unterstützt.

5.3 Prozessdaten (PZD)

In diesem Kapitel wird der Prozessdatenteil (PZD) eines PPO beschrieben (Siehe dazu Kapitel 5.1, Seite 10). Der PZD-Teil besteht aus einem festgelegten Teil (PZD1-2, alle PPO's) und einem parametrierbaren Teil (PZD 3-10, bei PPO2, PPO4 und PPO5).

Im festgelegten Teil (PZD1 / PZD2) wird das Steuerwort und der Sollwert an den Frequenzumrichter gesendet. Das Statuswort und der Istwert des Frequenzumrichters wird automatisch zurückgesendet (PZD1 / PZD2) Im parametrierbaren Teil, PZD 3-10, können Parameter konfiguriert werden, die zyklisch zum Frequenzumrichter übertragen werden sollen bzw. als Anforderung vom Frequenzumrichter empfangen werden (Siehe Kapitel 5.3.3 und Anhang).

5.3.1 Steuer- / Status-Wort (STW/ZSW)

Mit dem Steuerwort wird der Frequenzumrichter (Abbildung 5-2) angesteuert, mit dem Statuswort wird der Zustand überwacht.

Profidrive Steuerwort (STW):

Mit dem Steuerwort werden Steuersignale zum Frequenzumrichter gesendet (PLC -> Frequenzumrichter).

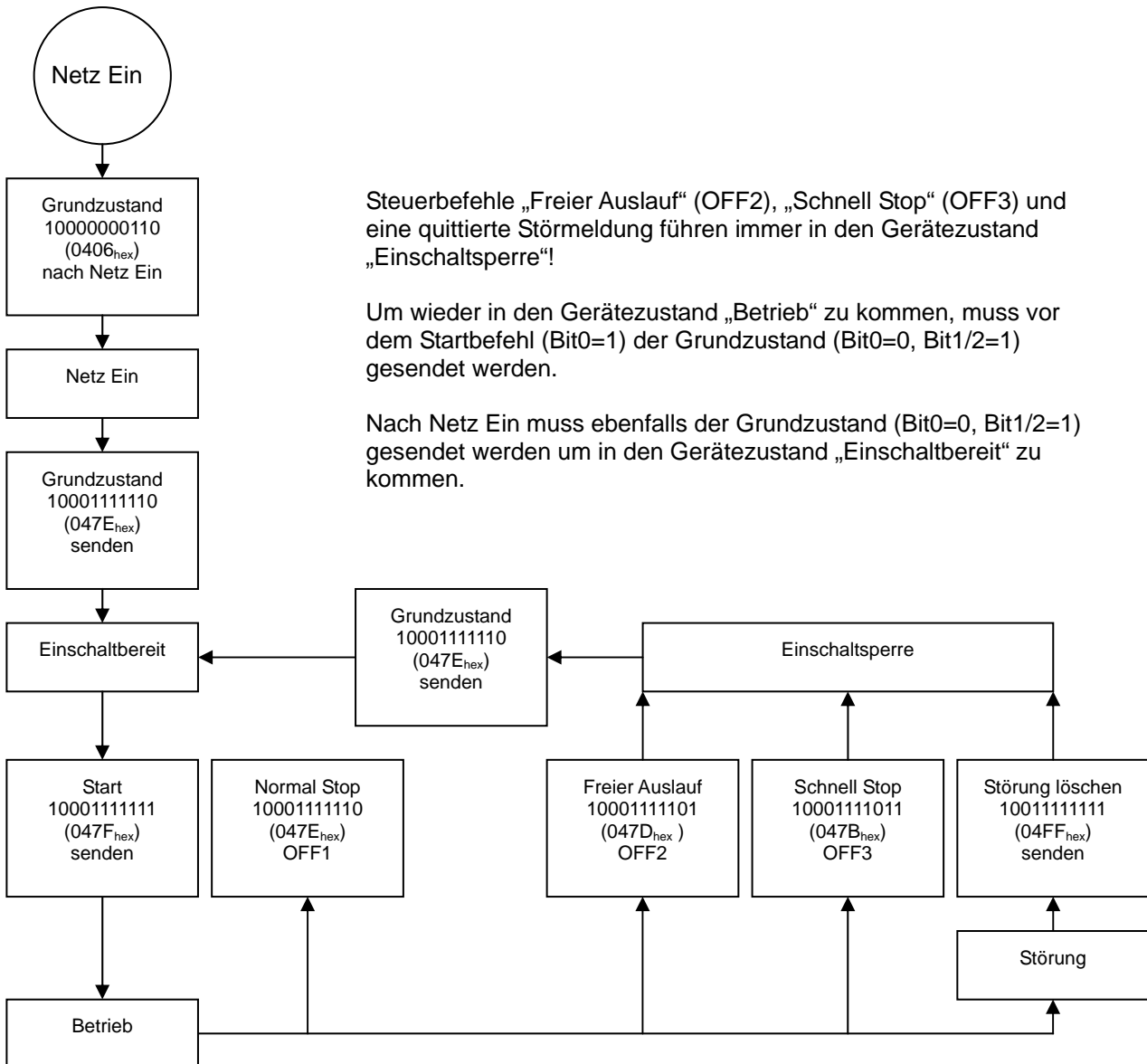
Steuerwort			
Bit	Wert	Funktion	Anmerkung
0	1	ON1	FU kann gestartet werden, wenn alle Startbedingungen erfüllt sind.
	0	OFF1	Normal Stop; Verwendung der Runterlaufzeit von Parameter F003.
1	1	ON2	FU kann gestartet werden, wenn alle Startbedingungen erfüllt sind.
	0	OFF2	Freier Auslauf, Zustand Wiederanlaufsperr
2	1	ON3	FU kann gestartet werden, wenn alle Startbedingungen erfüllt sind.
	0	OFF 3	Schnell Stop; Verwendung der Runterlaufzeit von Parameter A093
3	1	Betrieb freigeben	FU kann gestartet werden, wenn alle Startbedingungen erfüllt sind.
	0	Betrieb sperren	FU stoppt nach Netzausfall, Zustand Bedienungssperre
4	1	Rampenfkt. freigegeben	FU kann gestartet werden, wenn alle Startbedingungen erfüllt sind.
	0	Rampenfunktion gesperrt	Ausgangsfrequenz wird auf 0 gesetzt. FU bleibt im betriebsbereitem Zustand.
5	1	Rampe freigeben	FU kann gestartet werden, wenn alle Startbedingungen erfüllt sind.
	0	Rampen stoppen	Aktuelle Ausgangsfrequenz bleibt bestehen. Änderung der Frequenzeinstellung hat keine Auswirkung.
6	1	Sollwert freigeben	FU kann gestartet werden, wenn alle Startbedingungen erfüllt sind.
	0	Sollwert sperren	Normal Stop; Verwendung der Runterlaufzeit von Parameter F003
7	1	Störung quittieren	Eine Störung wird auf eine positive Flanke quittiert. z. B. Bit7= 0 nach1 (Zustand Wiederanlaufsperr).
	0	Keine Funktion	
8	1	Einrichten 1 ON	FU beschleunigt zum eingestellten Einricht-Sollwert 1
	0	Einrichten 1 OFF	FU bremst auf Ausgangsfrequenz 0
9		Keine Verwendung	
10	1	Daten Profibus	Steuerwort und eingestellte Frequenz über Profibus
	0	Keine Daten Profibus	Steuerwort und eingestellte Frequenz nicht über Profibus
11	1	Drehrichtung zurück (REV)	Motordrehrichtung Linkslauf
	0	Drehrichtung vor (FWD)	Motordrehrichtung Rechtslauf
12	1	Keine Steuerbefehle Profibus	Steuerbefehle werden nicht über den Profibus gesendet. FU kann über Steuerklemmen (A002=1) gesteuert werden
	0	Steuerbefehle Profibus	Steuerbefehle werden über den Profibus gesendet. FU kann nicht über Steuerklemmen (A002=1) gesteuert werden
13	1	Kein Sollwert Profibus	Frequenzsollwert wird nicht über Profibus gesendet (A001=02).
	0	Sollwert Profibus	Frequenzsollwert wird über Profibus gesendet (A001=02)
14, 15		Keine Verwendung	

KAPITEL 5 BEDIENUNG

Profidrive Statuswort (ZSW):

Das Statuswort zeigt den Status des Frequenzumrichters an (Frequenzumrichter -> PLC).

Statuswort			
Bit	Wert	Funktion	Anmerkung
0	1	Einschaltbereit	Steuerwort: Ein Bit gesetzt ist (außer Bit10) // Bit10=1 UND Bit1=1 UND Bit2=1 // Bit 10=1 UND Bit 12=1 (Einschaltbereit)
	0	Nicht Einschaltbereit	Steuerwort: Kein Bit gesetzt ist // Bit10=1 UND Bit1=0 oder Bit2=0 // FU ist nicht bereit.
1	1	Betriebsbereit	Steuerwort: Ein Bit gesetzt ist (außer Bit10) // Bit10=1 UND Bit0=1 UND Bit1=1 UND Bit2=1 // Bit10=1 UND Bit12=1 // FU hat keine Störung (Betriebsbereit) Bei Flankenwechsel 0->1 von Bit1+2 MUSS trotzdem immer ein Flankenwechsel 0->1 von Bit0 erfolgen
	0	Nicht Betriebsbereit	Steuerwort: Kein Bit gesetzt ist // Bit10=1 UND Bit0=0 oder Bit1=0 oder Bit2=0 UND Bit12=0 // FU hat eine Störung (Nicht Betriebsbereit)
2	1	Betrieb freigegeben	Steuerwort: Bit10=1 UND Bit0=1 UND Bit1=1 UND Bit2=1 UND Bit3=1 UND Bit12=0 // FU hat keine Störung (Betrieb freigegeben) Bei Flankenwechsel 0->1 von Bit1+2 MUSS trotzdem immer ein Flankenwechsel 0->1 von Bit0 erfolgen
	0	Betrieb gesperrt	Steuerwort: Kein Bit gesetzt ist // Bit10=1 UND Bit0=0 oder Bit1=0 oder Bit2=0 oder Bit3=0 UND Bit12=0 // FU hat eine Störung (Betrieb gesperrt)
3	1	Störung	FU hat eine Störung.
	0	Keine Störung	FU hat keine Störung.
4	1	ON2	Steuerwort: Ein Bit gesetzt ist (außer Bit10) // Bit10=1 UND Bit1=1 bzw. Bit12=1
	0	OFF2	Steuerwort: Kein Bit gesetzt ist // Bit10=1 UND Bit1=0
5	1	ON3	Steuerwort: Ein Bit gesetzt ist (außer Bit10) // Bit10=1 UND Bit2=1 bzw. Bit12=1
	0	OFF3	Steuerwort: Kein Bit gesetzt ist // Bit10=1 UND Bit2=0
6	1	Einschaltsperr	Nach Einschalten der CPU kein Bit im Steuerwort gesetzt ist
	0	Keine Einschaltsperr (Einschaltfreigabe)	Nach Einschalten der CPU ein Bit im Steuerwort gesetzt wird
7	-	Keine Verwendung	-
8	1	Frequenz-Istwert = Frequenz-Sollwert	Aktuelle Ausgangsfrequenz entspricht der eingestellten Sollfrequenz.
	0	Frequenz-Istwert >< Frequenz-Sollwert	Aktuelle Ausgangsfrequenz entspricht nicht der eingestellten Sollfrequenz
9	1	Bus-Steuerung	Steuerbefehle/Frequenzsollwert werden über den Profibus gesendet (Abhängig von Parameter A001/A002)
	0	Lokale-Steuerung	Steuerbefehle/Frequenzsollwert werden nicht über den Profibus gesendet (Abhängig von Parameter A001/A002)
10	1	Sollwert im Wertebereich	Frequenz-Istwert im Hochlauf >C042
	0	Sollwert nicht im Wertebereich	Frequenz-Istwert im Runterlauf <C043
11-15	-	Keine Verwendung	-



Steuerbefehle „Freier Auslauf“ (OFF2), „Schnell Stop“ (OFF3) und eine quitierte Störmeldung führen immer in den Gerätezustand „Einschaltsperrung“!

Um wieder in den Gerätezustand „Betrieb“ zu kommen, muss vor dem Startbefehl (Bit0=1) der Grundzustand (Bit0=0, Bit1/2=1) gesendet werden.

Nach Netz Ein muss ebenfalls der Grundzustand (Bit0=0, Bit1/2=1) gesendet werden um in den Gerätezustand „Einschaltbereit“ zu kommen.

Abbildung 5-2 Profidrive Statusdiagramm

5.3.2 Frequenzeinstellung/ Aktuelle Frequenz

Das Datenformat sind "Standartisierte Werte", wobei 0_{hex}=0% und 4000_{hex}=100% der Maximalfrequenz unter Parameter A004 entspricht.

Standartisierte Werte

Lineare Werte

$$0\% = 0_{hex}, 100\% = 2^{14} / 4000_{hex}$$

Datentyp	N2
Bereich	-200%...200%-2 ⁻¹⁴
Auflösung	2 ⁻¹⁴ = 0.0061%
Länge	2 Byte

Darstellung:

2er-Komplement-Darstellung.

MSB (**M**ost-**S**ignificant-**B**it) ist das erste Bit nach dem Vorzeichen-Bit in Byte 1.

Vorzeichen Bit = 0 positives Vorzeichen

Vorzeichen Bit = 1 negatives Vorzeichen

Bit	8	7	6	5	4	3	2	1
Byte 1	SIGN	2 ⁰	2 ⁻¹	2 ⁻²	2 ⁻³	2 ⁻⁴	2 ⁻⁵	2 ⁻⁶
Byte 2		2 ⁻⁷	2 ⁻⁸	2 ⁻⁹	2 ⁻¹⁰	2 ⁻¹¹	2 ⁻¹²	2 ⁻¹³
							2 ⁻¹³	2 ⁻¹⁴

5.3.3 Prozessdaten (PZD) Wort 3-10

In PZD 3-10 kann der Anwender festlegen, welche Parameter zyklisch zum/vom Frequenzumrichter übertragen werden sollen.

Dieses ist nur bei PPO-Typen möglich die einen frei konfigurierbaren PZD-Teil enthalten (PPO2, PPO4, PPO5). Im PKW-Teil (PKE, IND, PWE) wird festgelegt, ob Werte geschrieben/angefordert werden (PKE), welches PZD angesprochen wird (IND) und welcher Parameter übertragen (PWE) werden sollen.

Parameter 915 und 916 werden dazu verwendet um festzulegen welche Parameter zyklisch gesendet (915) und welche zyklisch angefordert (916) werden (Siehe Tabelle Seite 22)

(Parameter-Nummern mit Index sind unten aufgelistet, ein Beispiel für die Zuweisung befindet sich in Kapitel 5.4.3 und 5.4.4).

Zuweisung von PZD 3-10 zum Beschreiben (PLC -> Frequenzumrichter) mit Parameter 915 (393_{hex}):

915, sub-index 1 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD3
915, sub-index 2 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD4
915, sub-index 3 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD5
915, sub-index 4 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD6
915, sub-index 5 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD7
915, sub-index 6 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD8
915, sub-index 7 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD9
915, sub-index 8 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD10

Zuweisung von PZD 3-10 zum Lesen (Frequenzumrichter ->PLC) mit Parameter 916 (394_{hex}):

916, sub-index 1 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD3
916, sub-index 2 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD4
916, sub-index 3 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD5
916, sub-index 4 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD6
916, sub-index 5 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD7
916, sub-index 6 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD8
916, sub-index 7 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD9
916, sub-index 8 = Parameter-Nummer zur Parameterübertragung in PZD10

Bei IND wird das höherwertige Byte verwendet: 01_{hex}=256_{dez}, 02_{hex}=512_{dez}, 03_{hex}=768_{dez}, 04_{hex}=1024_{dez} usw.

Bitte beachten:

1. PZD 3-6 sind freigegeben, wenn PPO2 oder PPO4 vorgewählt ist. PZD 3-10 sind freigegeben, wenn PPO5 vorgewählt ist.
2. Einen Hinweis auf die vorhandenen Parameter-Nummern finden Sie in Kapitel 5.2 .
Wenn eine Parameter-Nummer auf 0 eingestellt ist, wird das aktuelle PZD ignoriert.
3. Es können nur Parameter mit einer Größe von **2 Byte oder kleiner** im PZD übertragen werden.
4. Übertragungsprotokoll PPO4 kann bei HITACHI-Frequenzumrichter während der Inbetriebnahmephase NICHT angewendet werden.

5.4 Beispiele zur Parameter-Einstellung

5.4.1 Senden eines Parameters im PKW-Teil

Im unten dargestellten Beispiel wird im PKW-Teil, mittels PPO 1, der Parameter F002 (1. Hochlaufzeit) auf 4,0 Sekunden eingestellt. Weiterhin wird ein Startbefehl und ein Frequenzsollwert (50%) vorgegeben.

Bitte beachten:

Die Parameter-Nr. aus der Parametervergleichsliste ab Seite 25 entnehmen. Der Parameter F002 (1. Hochlaufzeit) hat die Parameter-Nr. 23 (17_{hex}).

Wort	PKW				PZD	
	1 PKE	2 IND	3 PWE	4 PWE	5 STW ZSW	6 HSW HIW
Senden: PLC->FU	3017	0000	0000	0190	0406 047F*	2000
Empfangen: FU->PLC	2017	0000	0000	0190	0231 0337	2000

Im PKE wird als Rückantwort automatisch eine „2017“ eingetragen, wenn bei einem Sendeauftrag im PKE eine „3017“ eingetragen wurde (Tabelle Seite 12).

Senden:

PKW

PKE (Byte 1 - 2):	3	Parameterwerte ändern (long word)	(Tabelle Seite 12)
	017 _{hex}	Parameter-Nr. aus Parameterliste (Hochlaufzeit)	(Tabelle Seite 25)
IND (Byte 3 - 4)	0000	Kein Zugriff auf PZDs	
PWE (Byte 5 - 8)	0190	Parameterwert Hochlaufzeit (0190 _{hex} = 400 _{dez} = 4,00s)	

PZD

PZD1 STW	0406 _{hex}	Steuerwort (0406 _{hex} => Stop)	(Tabelle Seite 13)
	047F _{hex}	Steuerwort (047F _{hex} => Start Rechtslauf)	
PZD2 HSW	2000 _{hex}	Frequenzsollwertvorgabe (4000 _{hex} => 100% von A004, 2000 _{hex} => 50% von A004)	

Empfangen:

PKW

PKE (Byte 1 - 2):	2	Rückantwort Senden (Ackn +)	(Tabelle Seite 12)
	017 _{hex}	Parameter-Nr. aus Parameterliste (Hochlaufzeit)	(Tabelle Seite 25)
IND (Byte 3 - 4)	0000	Kein Zugriff auf PZDs	
PWE (Byte 5 - 8)	0190	Parameterwert Hochlaufzeit (0190 _{hex} = 400 _{dez} = 4,00s)	

PZD

PZD1 ZSW	0231 _{hex}	Statuswort (0231 _{hex} => Stop)	(Tabelle Seite 13)
	0337 _{hex}	Statuswort (0337 _{hex} => Start Rechtslauf)	
PZD2 HIW	2000 _{hex}	Frequenzwert (4000 _{hex} => 100% von A004, 2000 _{hex} => 50% von A004)	

5.4.2 Anfordern eines Parameters im PKW-Teil

Im unten dargestellten Beispiel wird im PKW-Teil, mittels PPO 1, der Parameter d002 (Motorstrom) ausgelesen bzw. angefordert. Weiterhin wird ein Startbefehl und ein Frequenzsollwert (50%) vorgegeben.

Bitte beachten:

Die Parameter-Nr. aus der Parametervergleichsliste ab Seite 25 entnehmen. Der Parameter d002 (Motorstrom) hat die Parameter-Nr. 407 (197_{hex}).

Wort	PKW				PZD	
	1 PKE	2 IND	3 PWE	4 PWE	5 STW ZSW	6 HSW HIW
Senden: PLC->FU	1197	0000	0000	0000	0406 047F*	2000
Empfangen: FU->PLC	1197	0000	0000	0113	0231 0337	2000

Im PKE wird als Rückantwort automatisch eine „1197“ eingetragen, wenn bei einer Anforderung im PKE ebenfalls eine „1197“ eingetragen wurde (Tabelle Seite 12).

Senden (Anfordern):

PKW

PKE (Byte 1 - 2):	1	Parameterwerte anfordern	(Tabelle Seite 12)
	197 _{hex}	Parameter-Nr. aus Parameterliste (Motorstrom)	(Tabelle Seite 22)
IND (Byte 3 - 4)	0000	Kein Zugriff auf PZDs	
PWE (Byte 5 - 8)	0000	Kein Eintrag erforderlich, da Anforderung	

PZD

PZD1 STW	0406 _{hex}	Steuerwort (0406 _{hex} => Stop)	(Tabelle Seite 13)
	047F _{hex}	Steuerwort (047F _{hex} => Start Rechtslauf)	
PZD2 HSW	2000 _{hex}	Frequenzsollwertvorgabe (4000 _{hex} => 100% von A004, 2000 _{hex} => 50% von A004)	

Empfangen:

PKW

PKE (Byte 1 - 2):	1	Rückantwort Senden (Ackn +)	(Tabelle Seite 12)
	197 _{hex}	Parameter-Nr. aus Parameterliste (Motorstrom)	(Tabelle Seite 25)
IND (Byte 3 - 4)	0000	Kein Zugriff auf PZDs	
PWE (Byte 5 - 8)	0113	Parameterwert Motorstrom (0113 _{hex} = 275 _{dez} = 2,75A)	

PZD

PZD1 ZSW	0231 _{hex}	Statuswort (0231 _{hex} => Stop)	(Tabelle Seite 13)
	0337 _{hex}	Statuswort (0337 _{hex} => Start Rechtslauf)	
PZD2 HIW	2000 _{hex}	Frequenzwert (4000 _{hex} => 100% von A004, 2000 _{hex} => 50% von A004)	

Im PKE wird festgelegt ob Parameterwerte geschrieben/angefordert werden. Bei dieser Übertragungsart wird im zweiten Teil des PKE die Parameter-Nr. angegeben. Im IND wird festgelegt auf welches PZD zugegriffen wird. In diesem Fall sind keine Index-Register vorhanden, also ist der Wert 0. Im PWE steht der Wert des zu übertragenden bzw. empfangenen Parameters.

5.4.3 Schreiben eines Parameters im PZD-Teil

Im unten dargestellten Beispiel wird im PZD-Teil, mittels PPO 2, der Parameter A038 (Tippfrequenz) auf 5,00Hz eingestellt. Weiterhin wird ein Startbefehl und ein Frequenzsollwert (50%) vorgegeben.

Bitte beachten:

Die Parameter-Nr. aus der Parametervergleichsliste ab Seite 25 entnehmen. Der Parameter A038 (Tippfrequenz) hat die Parameter-Nr. 61 (3D_{hex}).

Wort	PKW				PZD					
	1 PKE	2 IND	3 PWE	4 PWE	5 STW ZSW	6 HSW HIW	7 PZD3	8 PZD4	9 PZD5	10 PZD6
Senden: PLC->FU	7393	0100	0000	003D	0406 047F*	2000	01F4	0000	0000	0000
Empfangen: FU->PLC	4393	0100	0000	003D	0231 0337	2000	01F4	0000	0000	0000

Im PKE wird als Rückantwort automatisch eine „4393“ eingetragen, wenn bei einem Sendeauftrag im PKE eine „7393“ eingetragen wurde (Tabelle Seite 12).

Senden:

PKW

PKE (Byte 1 - 2):	7 _{hex}	Parameterwerte ändern (Bereich word)	(Tabelle Seite 12)
	393 _{hex}	Zuweisung für PZD zum Beschreiben von PZD3-6	(Tabelle Seite 22)
IND (Byte 3 - 4)	0100 _{hex}	Zugriff auf PZD3	
PWE (Byte 5 - 8)	003D _{hex}	Parameter-Nr. aus Parameterliste (Tippfrequenz)	(Tabelle Seite 25)

PZD

PZD1 STW	0406 _{hex}	Steuerwort (0406 _{hex} => Stop)	(Tabelle Seite 13)
	047F _{hex}	Steuerwort (047F _{hex} => Start Rechtslauf)	
PZD2 HSW	2000 _{hex}	Frequenzsollwertvorgabe (4000 _{hex} => 100% von A004, 2000 _{hex} => 50% von A004)	
PZD3	01F4 _{hex}	Parameterwert Tippfrequenz (01 F4 _{hex} = 500 _{dez} = 5,00Hz)	

Empfangen:

PKW

PKE (Byte 1 - 2):	4 _{hex}	Rückantwort Senden (Ackn +)	(Tabelle Seite 12)
	393 _{hex}	Zuweisung für PZD zum Beschreiben von PZD3-6	(Tabelle Seite 22)
IND (Byte 3 - 4)	0100 _{hex}	Zugriff auf PZD3	
PWE (Byte 5 - 8)	003D _{hex}	Parameter-Nr. aus Parameterliste (Tippfrequenz)	(Tabelle Seite 25)

PZD

PZD1 ZSW	0231 _{hex}	Statuswort (0231 _{hex} => Stop)	(Tabelle Seite 13)
	0337 _{hex}	Statuswort (0337 _{hex} => Start Rechtslauf)	
PZD2 HIW	2000 _{hex}	Frequenzsollwert (4000 _{hex} => 100% von A004, 2000 _{hex} => 50% von A004)	
PZD3	01F4 _{hex}	Parameterwert Tippfrequenz (01F4 _{hex} = 500 _{dez} = 5,00Hz)	

5.4.4 Anfordern eines Parameters im PZD-Teil

Im unten dargestellten Beispiel wird im PZD-Teil, mittels PPO 2, der Parameter d013 (Ausgangsspannung) ausgelesen bzw. angefordert. Weiterhin wird ein Startbefehl und ein Frequenzsollwert (50%) vorgegeben.

Bitte beachten:

Die Parameter-Nr. aus der Parametervergleichsliste ab Seite 25 entnehmen. Der Parameter d013 (Ausgangsspannung) hat die Parameter-Nr. 417 (1A1_{hex}).

Wort	PKW				PZD					
	1 PKE	2 IND	3 PWE	4 PWE	5 STW ZSW	6 HSW HIW	7 PZD3	8 PZD4	9 PZD5	10 PZD6
Senden: PLC->FU	7394	0100	0000	01A1	0406 047F*	2000	0000	0000	0000	0000
Empfangen: FU->PLC	4394	0100	0000	01A1	0231 0337	2000	018B	0000	0000	0000

Im PKE wird als Rückantwort automatisch eine „4394“ eingetragen, wenn bei einem Sendeauftrag im PKE eine „7394“ eingetragen wurde (Tabelle Seite 12).

Senden (Anfordern):

PKW

PKE (Byte 1 - 2):	7 _{hex}	Parameterwerte ändern (Bereich word)	(Tabelle Seite 12)
	394 _{hex}	Zuweisung für PZD zum Lesen von PZD3-6	(Tabelle Seite 22)
IND (Byte 3 - 4)	0100 _{hex}	Zugriff auf PZD3	
PWE (Byte 5 - 8)	01A1 _{hex}	Parameter-Nr. aus Parameterliste (Ausgangsspannung)	(Tabelle Seite 25)

PZD

PZD1 STW	0406 _{hex}	Steuerwort (0406 _{hex} => Stop)	(Tabelle Seite 13)
	047F _{hex}	Steuerwort (047F _{hex} => Start Rechtslauf)	
PZD2 HSW	2000 _{hex}	Frequenzsollwertvorgabe (4000 _{hex} => 100% von A004, 2000 _{hex} => 50% von A004)	
PZD3	0000 _{hex}	Kein Eintrag erforderlich, da Anforderung	

Empfangen:

PKW

PKE (Byte 1 - 2):	4 _{hex}	Rückantwort Senden (Ackn +)	(Tabelle Seite 12)
	394 _{hex}	Zuweisung für PZD zum Lesen von PZD3-6	(Tabelle Seite 22)
IND (Byte 3 - 4)	0100 _{hex}	Zugriff auf PZD3	
PWE (Byte 5 - 8)	01A1 _{hex}	Parameter-Nr. aus Parameterliste (Ausgangsspannung)	(Tabelle Seite 25)

PZD

PZD1 ZSW	0231 _{hex}	Statuswort (0231 _{hex} => Stop)	(Tabelle Seite 13)
	0337 _{hex}	Statuswort (0337 _{hex} => Start Rechtslauf)	
PZD2 HIW	2000 _{hex}	Frequenzistwert (4000 _{hex} => 100% von A004, 2000 _{hex} => 50% von A004)	
PZD3	018B _{hex}	Parameterwert Ausgangsspannung (018B _{hex} = 395 _{dez} = 395V)	

Im PKE wird festgelegt ob Parameterwerte geschrieben/angefordert werden. Im IND wird festgelegt auf welches PZD zugegriffen wird. Im PWE steht der Wert für den zu übertragenden bzw. empfangenen Parameter.

*Um eine Kommunikation über Profibus herzustellen, muss zu Beginn der Profibus in einen definierten Zustand gebracht werden. Dazu sollte bei Kommunikationsbeginn zuerst ein STOP-Befehl mit dem Wert 0406_{hex} an den Frequenzumrichter gesendet werden. Anschließend kann der Umrichter mit einem START-Befehl (047F_{hex}) gestartet und Daten können ausgetauscht werden.

5.5 Spezielle Profidrive-Parameter

Die Tabelle unten zeigt spezielle Profidrive-Parameter, die von SJ-PB(T)/SJ-PB(T)2 unterstützt werden..

Tabelle 5-1 Profidrive Parameter

PNU Parameter-Nummer	Beschreibung	Range	
915 (393_{hex}) Zuweisung von PZD zum Beschreiben von Wort 3-10	Siehe Kapitel 5.3.3 und 5.4.2 wie PZD-Wörter zugewiesen werden. Parametervergleichsliste benutzen Bitte beachten: Parameter werden, nach Ausschalten der Spannung, nicht abgespeichert, wenn nicht vorher der Parameter 971 von "0->1" geändert wurde.	Sub-index Bereich: 1 – 8.	R/W
916 (394_{hex}) Zuweisung von PZD zum Lesen von Wort 3-10	Siehe Kapitel 5.3.3 und 5.4.2 wie PZD-Wörter zugewiesen werden. Parametervergleichsliste benutzen Bitte beachten: Parameter werden, nach Ausschalten der Spannung, nicht abgespeichert, wenn nicht vorher der Parameter 971 von "0->1" geändert wurde.	Sub-index Bereich: 1 – 8.	R/W
918 (396_{hex}) Profibus-DP Slave-Adresse	Schaltereinstellung für Adressierung	1-99	R
927 (39F_{hex}) Parametersicherung	1 – PKW Schnittstelle freigegeben. Parameter können geschrieben/angefordert werden. 0 – PKW Schnittstelle gesperrt. Nur Parameter 927 kann geschrieben/angefordert werden.	0, 1	R/W
928 (3A0_{hex}) Steuerberechtigung (process data)	1 – Optionskarte sendet Steuerbefehle und aktualisiert das PZD 3-10. 0 – PZD nicht freigegeben.	0, 1	R/W
947 (3B3_{hex}) Störungsspeicher	Beschriebene Störungs-Codierung, siehe Tabelle 5-2 Sub-index 1 = Nicht quittierte Störung. Sub-index 9 = Letzte quittierte Störung. Sub-index 17 = Vorletzte quittierte Störung Sub-index 25 = Drittlezte quittierte Störung. Sub-index 33 = Viertletzte quittierte Störung. Sub-index 41 = Fünftletzte quittierte Störung. Sub-index 49 = Sechsetzte quittierte Störung.	-	R
963 (3C3_{hex}) PROFIBUS-DP Baudrate	Baudrate des Profibus-DP Netzwerks 0: 12 Mbit/s 1: 6 Mbit/s 2: 3 Mbit/s 3: 1.5 Mbit/s 4: 500 kbit/s 5: 187.5 kbit/s 6: 93.75 kbit/s 7: 45.45 kbit/s 8: 19.2 kbit/s 9: 9.6 kbit/s	0-9	R
964 (3C4_{hex}) Geräteerkennung	Bit 15 gibt den Typ des FU's an, 0 – SJxxx, 1 – LxxxP. Rest des Wortes gibt die Modell-Nummer an, SJ300 - 0x012C, L300P - 0x812C, SJ700 - 0x02BC	012C _{hex} , 812C _{hex} , 02BC _{hex}	R
965 (3C5_{hex}) Versionsprofile	Lädt die Profidrive Versionsprofile, die bei der SJ-PB-Implementierung verwendet werden.	2	R
967 (3C7_{hex}) Steuerwort	Zuletzt gesendetes Steuerwort (Hex-Format). Mehr Informationen über das Steuerwort in Kapitel 5.3.1.	Bit 0-15	R
968 (3C8_{hex}) Statuswort	Zuletzt empfangenes Statuswort (Hex-Format). Mehr Informationen über das Steuerwort in Kapitel 5.3.1.	Bit 0-15	R
971 (3CB_{hex}) Übertragung in Permanentspeicher/ FLASH-Prom	Für diesen Vorgang wird eine Zeit von ca. 10s benötigt (Frequenzumrichter muss gestoppt werden). 0 – Keine Funktion. 1 – FU-Parameter werden im Permanentspeicher, Übertragungskonfigurationen im FLASH-Prom gespeichert.	0, 1	W

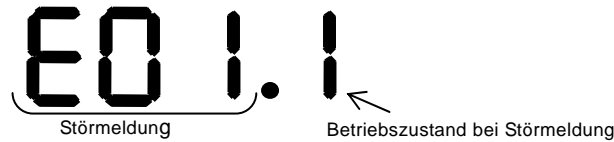
Codierung der Störmeldungen für Parameter 947 (3B3_{hex}).

Tabelle 5-2 Störungscodierung

Störungs-Code SJ300/L300P/SJ700 Parameter 947 (3B3 _{hex})	Störungsbeschreibung
0	Keine Störung
1	Überstrom Frequenzumrichter.
2	Überstrom Runterlauf.
3	Überstrom Hochlauf.
4	Überstrom.
5	Überlastschutz.
6	Bremswiderstand Überlastschutz.
7	Überspannungsschutz.
8	Störung EEPROM (Permanentspeicher).
9	Unterspannung.
10	Störung Stromerfassung.
11	Störung CPU.
12	Störung extern.
13	Störung Wiederanlaufsperr.
14	Erdungsschutz.
15	Eingangsüberspannungsschutz.
16	Kurzzeitiger Netzausfallschutz.
21	Temperaturfehler.
23	Gate array error.
24	Störung Phase (Phasenausfall).
30	Störung IGBT.
35	Störung Thermistor.
36	Bremsstörung.
60-69	Option 1 Störung 0-9.
70-79	Option 2 Störung 0-9.

6.1 Störungsanzeige

Wenn der Frequenzumrichter im fehlerhaften Zustand ist, wird ein Störungs-Code (Tabelle unten) angezeigt. Der Störungsspeicher (d081 bis d086) zeigt den gleichen Störungs-Code wie der Frequenzumrichter an.



6.2 Störungsliste

Untenstehende Tabelle beschreibt einen Störungs-Code zum Schutz des Frequenzumrichters und des Motors. Das "X" bedeutet entweder 6 (Störung für Steckplatz 1) oder 7 (Störung für Steckplatz 2).

Nr.	Funktion	Störungs-anzeige	Aktion
1	Kommunikationsfehler Profibus	EX0	Fehler wird angezeigt, wenn während des Betriebs ein Kommunikationsfehler zwischen FU und Profibus auftritt.
2	Kommunikationsfehler Frequenzumrichter	EX9	Fehler wird angezeigt, wenn ein Kommunikationszeitfehler zwischen FU und Optionskarte auftritt.

Weitere Störmeldungen können dem Produkthandbuch für Frequenzumrichter entnommen werden.

6.3 Maßnahmen im Störfall

Untenstehende Tabelle zeigt die erforderlichen Maßnahmen zur Fehlerbehebung.

Weitere Informationen können dem Produkthandbuch für Frequenzumrichter entnommen werden.

Störung	Störungsname	Störungsgrund	Überprüfung	Fehlerbehebung
EX0	Kommunikationsfehler Profibus	Fehlerhafte Verbindung der Signalleitung	Prüfen der Verbindungsumgebung.	Herstellen der Verbindung und Netzversorgung wiedereinschalten.
		Abschlusswiderstand fehlerhaft.	Prüfen des Abschlusswiderstandes	Verbindung mit Abschlusswiderstand herstellen und Netzversorgung wiedereinschalten.
		Leitungslänge für die Baudrate nicht ausreichend.	Prüfen der Leitungslänge	Änderung der Baudrate oder Anpassung der Leitungslänge.
EX9	Kommunikationsfehler Frequenzumrichter	Optionskarte nicht richtig gesteckt.	Prüfen der Steckverbindung	Erneutes Einsetzen und Sicherung der Optionskarte mit Schrauben.

6.4 Anzeige LED und Fehlerbehebung

Folgende Zustände werden durch drei LED's auf der Optionskarte angezeigt.

LED	Farbe	Funktion	Fehlerbehebung
Feldbus Ein/Aus	Grün	Feldbus läuft.	-
	Rot	Feldbus steht.	Steckverbindung überprüfen.
Feldbus-Diagnose	Rot, blinkend 1Hz	Konfigurationsfehler	Dateneinstellung überprüfen und gültige Daten senden.
	Rot, blinkend 2Hz	Konfigurationsfehler Anwenderdaten	Systemeinstellungen überprüfen.
	Rot, blinkend 4Hz	Fehlende Initialisierung.	Austausch der Optionskarte SJ-PB.
Status serielle Verbindung	Grün	Serielle Verbindung OK.	-
	Rot, blinkend 1Hz	Serieller Kommunikationsfehler.	Leitungslänge und fehlerhafte Steckverbindungen überprüfen.
	Rot	Keine serielle Verbindung, während der Initialisierungsphase. (In diesem Fall geht die LED nach der Initialisierung auf grün)	Leitungslänge und fehlerhafte Steckverbindungen überprüfen.

Parameter-Vergleichsliste

Um Parameter über den Profibus zu ändern, ist es notwendig die benötigte Parameteradresse aus der Parameter-Vergleichsliste auszuwählen. Mit ihr können Profibus-Parameter den aktuellen Parametern des Frequenzumrichters direkt zugewiesen werden.

Der Frequenzumrichter L300P unterstützt, im Vergleich zum SJ300 und SJ700, eine etwas andere Parameter-Vergleichsliste. Dies wird in der Spalte „L300P“ angegeben. Parameter die nicht unterstützt werden, sind mit “Nein” gekennzeichnet. Ein abweichender Zahlenwert sagt aus, das nur innerhalb dieses Bereichs eine Änderung vorgenommen werden kann.

Die Parameter-Vergleichsliste beinhaltet alle Parameter, sowohl für die Typen L300P, SJ300 und SJ700.

Die Parameter die ausschließlich vom SJ700 unterstützt werden, werden im Anschluss an diese Tabelle aufgelistet

Code	Adr. (hex)	Adr. (dez)	Länge	Bereich	Multipl.	Inhalt	L300P	Read/Write
A020	1	1	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Basisfrequenz		R/W
A220	2	2	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Basisfrequenz (2. Parametersatz)		R/W
A320	3	3	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Basisfrequenz (3. Parametersatz)	Nein	R/W
A021	4	4	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 1		R/W
A022	5	5	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 2		R/W
A023	6	6	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 3		R/W
A024	7	7	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 4		R/W
A025	8	8	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 5		R/W
A026	9	9	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 6		R/W
A027	A	10	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 7		R/W
A028	B	11	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 8		R/W
A029	C	12	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 9		R/W
A030	D	13	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 10		R/W
A031	E	14	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 11		R/W
A032	F	15	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 12		R/W
A033	10	16	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 13		R/W
A034	11	17	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 14		R/W
A035	12	18	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Festfrequenz 15		R/W
A061	13	19	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Maximale. Betriebsfrequenz		R/WOS
A261	14	20	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Max. Betriebsfrequenz (2. Parametersatz)		R/WOS
A062	15	21	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Min. Betriebsfrequenz		R/WOS
A262	16	22	4	0.00 - 400.0Hz	*100	Min. Betriebsfrequenz (2. Parametersatz)		R/WOS
F002	17	23	4	0.01 - 3600s	*100	1. Hochlaufzeit		R/W
F202	18	24	4	0.01 - 3600s	*100	1. Hochlaufzeit (2. Parametersatz)		R/W
F302	19	25	4	0.01 - 3600s	*100	1. Hochlaufzeit (3. Parametersatz)	Nein	R/W
F003	1A	26	4	0.01 - 3600s	*100	1. Runterlaufzeit		R/W
F203	1B	27	4	0.01 - 3600s	*100	1. Runterlaufzeit (2. Parametersatz)		R/W
F303	1C	28	4	0.01 - 3600s	*100	1. Runterlaufzeit (3. Parametersatz)	Nein	R/W

ANHANG PARAMETER-VERGLEICHSLISTE L300P / SJ300 / SJ700

A092	1É	30	4	0.01 - 3600s	*100	2. Hochlaufzeit		R/W
A292	1F	31	4	0.01 - 3600s	*100	2. Hochlaufzeit (2. Parametersatz)		R/W
A392	20	32	4	0.01 - 3600s	*100	2. Hochlaufzeit (3. Parametersatz)	Nein	R/W
A093	21	33	4	0.01 - 3600s	*100	2. Runterlaufzeit		R/W
A293	22	34	4	0.01 - 3600s	*100	2. Runterlaufzeit (2. Parametersatz)		R/W
A393	23	35	4	0.01 - 3600s	*100	2. Runterlaufzeit (3. Parametersatz)	Nein	R/WOS
A011	24	36	4	0.00 - 400.0Hz	*100	O Frequenz bei Min.-Sollwert		R/WOS
A012	25	37	4	0.00 - 400.0Hz	*100	O Frequenz bei Max.-Sollwert		R/WOS
A111	26	38	4	-400 - 400Hz	*100	O2 Frequenz bei Min.-Sollwert		R/WOS
A112	27	39	4	-400 - 400Hz	*100	O2 Frequenz bei Max.-Sollwert		R/WOS
A101	28	40	4	0 - 400.00Hz	*100	OI Frequenz bei Min.-Sollwert		R/WOS
A102	29	41	4	0 - 400.00Hz	*100	OI Frequenz bei Max.-Sollwert		R/WOS
A063	2B	43	4	0 - 400.00Hz	*100	1. Frequenzsprung		R/WOS
A065	2C	44	4	0 - 400.00Hz	*100	2. Frequenzsprung		R/WOS
A067	2D	45	4	0 - 400.00Hz	*100	3. Frequenzsprung		R/WOS
A069	2É	46	4	0 - 400.00Hz	*100	Hochlaufverzögerung/Frequenz		R/WOS
A095	2F	47	4	0 - 400.00Hz	*100	Umschaltfrequenz Hochlaufzeit		R/WOS
A295	30	48	4	0 - 400.00Hz	*100	Umschaltfrequenz Hochlaufzeit (2. Parametersatz)		R/WOS
A096	31	49	4	0 - 400.00Hz	*100	Umschaltfrequenz Runterlaufzeit		R/WOS
A296	32	50	4	0 - 400.00Hz	*100	Umschaltfrequenz Runterlaufzeit (2. Parametersatz)		R/WOS
b007	33	51	4	0 - 400.00Hz	*100	Synchronisierungsfrequenz		R/WOS
b053	34	52	4	0.01 - 3600.00s	*100	Geführte Runterlaufzeit bei Netzausfall	Nein	R/WOS
C042	35	53	4	0 - 400.00Hz	*100	Frequenz überschritten im Hochlauf (FA2, FA3)		R/WOS
C043	36	54	4	0 - 400.00Hz	*100	Frequenz überschritten im Runterlauf (FA2, FA3)		R/WOS
C045	37	55	4	0 - 400.00Hz	*100	Frequenz überschritten im Hochlauf (FA4, FA5)	Nein	R/WOS
C046	38	56	4	0 - 400.00Hz	*100	Frequenz überschritten im Runterlauf (FA4, FA5)	Nein	R/WOS
A003	3A	58	2	30 - 400Hz	*1	Motornennfrequenz/Eckfrequenz		R/WOS
A203	3B	59	2	30 - 400Hz	*1	Motornennfrequenz/Eckfrequenz (2. Parametersatz)		R/WOS
A303	3C	60	2	30 - 400Hz	*1	Motornennfrequenz/Eckfrequenz (3. Parametersatz)	Nein	R/WOS
A038	3D	61	2	0 - 9.99Hz	*100	Tipp-Frequenz		R/W
A004	3É	62	2	30 - 400Hz	*1	Maximalfrequenz		R/WOS
A204	3F	63	2	30 - 400Hz	*1	Maximalfrequenz (2. Parametersatz)		R/WOS
A304	40	64	2	30 - 400Hz	*1	Maximalfrequenz (3. Parametersatz)	Nein	R/WOS
H020	42	66	4	0 - 65.530OHM	*1000	Motorkonstante R1	Nein	R/WOS
H220	43	67	4	0 - 65.530OHM	*1000	Motorkonstante R1 (2. Parametersatz)	Nein	R/WOS
H021	44	68	4	0 - 65.530OHM	*1000	Motorkonstante R2	Nein	R/WOS
H221	45	69	4	0 - 65.530OHM	*1000	Motorkonstante R2 (2. Parametersatz)	Nein	R/WOS
H022	46	70	4	0 - 655.35mH	*100	Motorkonstante L	Nein	R/WOS
H222	47	71	4	0 - 655.35mH	*100	Motorkonstante L (2. Parametersatz)	Nein	R/WOS
H023	48	72	4	0 - 655.35A	*100	Motorkonstante Io	Nein	R/WOS
H223	49	73	4	0 - 655.35A	*100	Motorkonstante Io (2. Parametersatz)	Nein	R/WOS

ANHANG PARAMETER-VERGLEICHSLISTE L300P / SJ300 / SJ700

H024	4A	74	4	0.001 - 9999.000kgm2	*100	Motorkonstante J	Nein	R/WOS
H224	4B	75	4	0.001 - 9999.000kgm2	*100	Motorkonstante J (2. Parametersatz)	Nein	R/WOS
H030	4C	76	4	0 - 65.530OHM	*1000	Motorkonstante R1 (Auto)	Nein	R/WOS
H230	4D	77	4	0 - 65.530OHM	*1000	Motorkonstante R1 (2. Parametersatz) (Auto)	Nein	R/WOS
H031	4E	78	4	0 - 65.530OHM	*1000	Motorkonstante R2 (Auto)	Nein	R/WOS
H231	4F	79	4	0 - 65.530OHM	*1000	Motorkonstante R2 (2. Parametersatz) (Auto)	Nein	R/WOS
H032	50	80	4	0 - 655.35mH	*100	Motorkonstante L (Auto)	Nein	R/WOS
H232	51	81	4	0 - 655.35mH	*100	Motorkonstante L (2. Parametersatz) (Auto)	Nein	R/WOS
H033	52	82	4	0 - 655.35A	*100	Motorkonstante I _o (Auto)	Nein	R/WOS
H233	53	83	4	0 - 655.35A	*100	Motorkonstante I _o (2. Parametersatz) (Auto)	Nein	R/WOS
H034	54	84	4	0.001 - 9999.000kgm2	*100	Motorkonstante J (Auto)	Nein	R/WOS
H234	55	85	4	0.001 - 9999.000kgm2	*100	Motorkonstante J (2. Parametersatz) (Auto)	Nein	R/WOS
A043	56	86	2	0 - 50.0%	*10	Max. Boost bei % Eckfrequenz		R/W
A243	57	87	2	0 - 50.0%	*10	Max. Boost bei % Eckfrequenz (2. Parametersatz)		R/W
A343	58	88	2	0 - 50.0%	*10	Max. Boost bei % Eckfrequenz (3. Parametersatz)	Nein	R/W
A052	59	89	2	0 - 60.00Hz	*100	DC-Bremse / Einschaltfrequenz		R/WOS
A055	5A	90	2	0 - 60.0s	*10	DC-Bremse / Bremszeit		R/WOS
A058	5B	91	2	0 - 60.0s	*10	DC-Bremse / Startbremszeit		R/WOS
A064	5C	92	2	0 - 10.00Hz	*100	1. Frequenzsprung / Sprungweite		R/WOS
A066	5D	93	2	0 - 10.00Hz	*100	2. Frequenzsprung / Sprungweite		R/WOS
A068	5E	94	2	0 - 10.00Hz	*100	3. Frequenzsprung / Sprungweite		R/WOS
A070	5F	95	2	0 - 60.0s	*10	Hochlaufverzögerung / Zeit		R/WOS
A073	60	96	2	0 - 3600.0s	*10	I-Anteil		R/W
A074	61	97	2	0 - 100.00	*100	D-Anteil		R/W
A075	62	98	2	0.01 - 99.99%	*100	Anzeigefaktor		R/WOS
A086	63	99	2	0 - 100.0	*10	Energiesparbetrieb / Reaktionszeit		R/W
b003	65	101	2	0.3 - 100.0s	*10	Wartezeit vor Wiederanlauf		R/WOS
b012	66	102	2	20.0 - 120.0%	*10	Elektronischer Motorschutz / Einstellwert		R/WOS
b212	67	103	2	20.0 - 120.0%	*10	Elektronischer Motorschutz / Einstellwert (2. Parametersatz)		R/WOS
b312	68	104	2	20.0 - 120.0%	*10	Elektronischer Motorschutz / Einstellwert (3. Parametersatz)	Nein	R/WOS
b015	69	105	2	0 - 400Hz	*1	Elektronischer Motorschutz / Frequenz 1		R/WOS
b016	6A	106	2	0 - 1000.0A	*10	Elektronischer Motorschutz / Auslösestrom 1		R/WOS
b017	6B	107	2	0 - 400Hz	*1	Elektronischer Motorschutz / Frequenz 2		R/WOS
b018	6C	108	2	0 - 1000.0A	*10	Elektronischer Motorschutz / Auslösestrom 2		R/WOS
b019	6D	109	2	0 - 400Hz	*1	Elektronischer Motorschutz / Frequenz 3		R/WOS
b020	6E	110	2	0 - 1000.0A	*10	Elektronischer Motorschutz / Auslösestrom 3		R/WOS
b100	6F	111	2	0 - 400Hz	*1	Frequenz 1		R/WOS
b101	70	112	2	0.0 - 800.0V	*10	Spannung 1		R/WOS
b102	71	113	2	0 - 400Hz	*1	Frequenz 2		R/WOS
b103	72	114	2	0.0 - 800.0V	*10	Spannung 2		R/WOS
b104	73	115	2	0 - 400Hz	*1	Frequenz 3		R/WOS
b105	74	116	2	0.0 - 800.0V	*10	Spannung 3		R/WOS

ANHANG PARAMETER-VERGLEICHSLISTE L300P / SJ300 / SJ700

b106	75	117	2	0 - 400Hz	*1	Frequenz 4		R/WOS
b107	76	118	2	0.0 - 800.0V	*10	Spannung 4		R/WOS
b108	77	119	2	0 - 400Hz	*1	Frequenz 5		R/WOS
b109	78	120	2	0.0 - 800.0V	*10	Spannung 5		R/WOS
b110	79	121	2	0 - 400Hz	*1	Frequenz 6		R/WOS
b111	7A	122	2	0.0 - 800.0V	*10	Spannung 6		R/WOS
b112	7B	123	2	0 - 400Hz	*1	Frequenz 7		R/WOS
b113	7C	124	2	0.0 - 800.0V	*10	Spannung 7		R/WOS
b022	7D	125	2	50.0 - 200.0	*10	Stromgrenze 1 Einstellwert	50.0 - 150.0	R/WOS
b023	7E	126	2	0.10 - 30.00	*100	Stromgrenze 1 Zeitkonstante		R/WOS
b025	7F	127	2	50.0 - 200.0	*10	Stromgrenze 2 Einstellwert	50.0 - 150.0	R/WOS
b026	80	128	2	0.10 - 30.00	*100	Stromgrenze 2 Zeitkonstante		R/WOS
b034	81	129	2	0 - 65535(*10hr)	*1/10	Warnmeldung Netz-Ein / Betriebszeit		R/WOS
b051	82	130	2	0 - 1000.0V	*10	Startspannung für Runterlauf	Nein	R/WOS
b052	83	131	2	0 - 1000.0V	*10	Spannungswert für LAD-Stop	Nein	R/WOS
b054	84	132	2	0 - 10.00Hz	*100	Frequenzsprung bei Netzausfall	Nein	R/WOS
b082	85	133	2	0.10 - 9.99Hz	*100	Startfrequenz		R/WOS
b086	86	134	2	0.1 - 99.9	*10	Frequenzanzeigefaktor (d007)		R/W
b090	87	135	2	0 - 100.0%	*10	Bremschopper-Einschaltdauer		R/WOS
b096	88	136	2	330 - 380/ 660 - 760	*1	Bremschopper-Einschaltspannung		R/WOS
b099	89	137	2	0 – 9999OHM	*1	Motortemperaturerfassung Auslöseschwellwert		R/WOS
b121	8A	138	2	0.00 - 5.00s	*100	Wartezeit für Bremsen-Freigabe-Bestätigung	Nein	R/WOS
b122	8B	139	2	0.00 - 5.00s	*100	Wartezeit für Beschleunigung	Nein	R/WOS
b123	8C	140	2	0.00 - 5.00s	*100	Stop-Zeit	Nein	R/WOS
b124	8D	141	2	0.00 - 5.00s	*100	Wartezeit für Bremsenbestätigung	Nein	R/WOS
b125	8E	142	2	0 - 400.00Hz	*100	Bremsen-Freigabe-Frequenz	Nein	R/WOS
b126	8F	143	2	0 - 200.0%	*10	Bremsen-Freigabe-Strom	Nein	R/WOS
H005	91	145	2	0.001 - 65.535	*1000	Drehzahlregler-Ansprechgeschwindigkeit	Nein	R/W
H205	92	146	2	0.001 - 65.535	*1000	Drehzahlregler-Ansprechgeschwindigkeit (2. Parametersatz)	Nein	R/W
H006	93	147	2	0 - 255	*1	Motorstabilisierungskonstante		R/W
H206	94	148	2	0 - 255	*1	Motorstabilisierungskonstante (2. Parametersatz)		R/W
H306	95	149	2	0 - 255	*1	Motorstabilisierungskonstante (3. Parametersatz)	Nein	R/W
H050	96	150	2	0 - 1000.0%	*10	Vektorregelung PI-Regler P-Anteil	Nein	R/W
H250	97	151	2	0 - 1000.0%	*10	Vektorregelung PI-Regler P-Anteil (2. Parametersatz)	Nein	R/W
H051	98	152	2	0 - 1000.0%	*10	Vektorregelung PI-Regler I-Anteil	Nein	R/W
H251	99	153	2	0 - 1000.0%	*10	Vektorregelung PI-Regler I-Anteil (2. Parametersatz)	Nein	R/W

ANHANG PARAMETER-VERGLEICHSLISTE L300P / SJ300 / SJ700

H052	9A	154	2	0.01 - 10.00	*100	Vektorregelung P-Regler P-Anteil	Nein	R/W
H252	9B	155	2	0.01 - 10.00	*100	Vektorregelung P-Regler P-Anteil (2. Parametersatz)	Nein	R/W
H060	9C	156	2	0 - 100.0	*10	0Hz-SLV Magnetisierungsstrombegrenzung	Nein	R/W
H260	9D	157	2	0 - 100.0	*10	0Hz-SLV Magnetisierungsstrombegrenzung (2. Parametersatz)	Nein	R/W
H070	9E	158	2	0 - 1000.0%	*10	Vektorregelung PI-Regler P-Anteil umschaltbar	Nein	R/W
H071	9F	159	2	0 - 1000.0%	*10	Vektorregelung PI-Regler I-Anteil umschaltbar	Nein	R/W
H072	A0	160	2	0.01 - 10.00	*100	Vektorregelung P-Regler P-Anteil umschaltbar	Nein	R/W
C029	A2	162	1	00 - 07	code	Analog-Ausgang AMI		R/WOS
C087	A3	163	1	0 - 255	*1	Abgleich Analog-Ausgang AMI		R/W
C088	A4	164	1	0.0 - 20.0mA	*10	Offset Analog-Ausgang AMI		R/W
C091	A6	166	1	00,01	code	Debug-Modus		R/W
C041	A8	168	2	0 - 200.0%	*10	Überlast-Alarm Schwelle		R/WOS
C111	A9	169	2	0 - 200.0%	*10	Überlast-Alarm Schwelle 2	Nein	R/WOS
C044	AA	170	2	0 - 100.0%	*10	PID-Regler Abweichung		R/WOS
C063	AB	171	2	0 - 100.00Hz	*100	0Hz-Erkennung	Nein	R/WOS
C061	AD	173	2	0 - 100%	*1	Schwelle für Warnmeldung		R/WOS
C078	AE	174	2	0 - 1000ms	*1	Wartezeit		R/WOS
P011	B0	176	2	128 - 65000pls	*1	Anzahl Inkremente pro Umdrehung	Nein	R/WOS
P014	B1	177	2	0 - 4095	*1	Orientierung / Stop-Position	Nein	R/WOS
P015	B2	178	2	0 - 120.00Hz	*100	Orientierung / Positionierfrequenz	Nein	R/WOS
P017	B3	179	2	0 - 10000pls	*1	Orientierung / Endposition-Bereich	Nein	R/WOS
P018	B4	180	2	0 - 9.99s	*100	Orientierung / POK-Signal-Wartezeit	Nein	R/WOS
P020	B5	181	2	0 - 9999	*1	Elektronisches Getriebe / Übersetzungsverhältnis Zähler	Nein	R/WOS
P021	B6	182	2	0 - 9999	*1	Elektronisches Getriebe / Übersetzungsverhältnis Nenner	Nein	R/WOS
P022	B7	183	2	0 - 655.35	*100	Elektronisches Getriebe / Feed forward gain	Nein	R/WOS
P023	B8	184	2	0 - 100.00	*100	Elektronisches Getriebe / Position loop gain	Nein	R/WOS
P026	B9	185	2	0 - 150.0	*10	Drehzahlüberschreitung Auslöseschwelle	Nein	R/WOS
P027	BA	186	2	0 - 120.00Hz	*100	Drehzahlabweichung Auslöseschwelle	Nein	R/WOS
F004	BC	188	1	00,01	code	Drehrichtung Taste RUN		R/WOS
A001	BD	189	1	00 - 05	code	Frequenzsollwertvorgabe		R/WOS
A002	BE	190	1	01 - 05	code	Start/Stop-Befehl		R/WOS
A005	BF	191	1	00,01	code	Umschaltung der Sollwerteingänge mit Eingang AT		R/WOS
A006	C0	192	1	00 - 02	code	Eingang O2		R/WOS
A013	C1	193	1	0 - 100%	*1	Min.-Sollwert bei Eingang O		R/WOS
A014	C2	194	1	0 - 100%	*1	Max.-Sollwert bei Eingang O		R/WOS
A015	C3	195	1	00,01	code	Startbedingung O		R/WOS
A016	C4	196	1	1 - 30times	*1	Filter Analogeingang O, O1, O2		R/WOS
A113	C5	197	1	-100 - 100%	*1	Min.-Sollwert bei Eingang O2		R/WOS
A114	C6	198	1	-100 - 100%	*1	Max.-Sollwert bei Eingang O2		R/WOS

ANHANG PARAMETER-VERGLEICHSLISTE L300P / SJ300 / SJ700

A103	C7	199	1	0 - 100%	*1	Min.-Sollwert bei Eingang OI		R/WOS
A104	C8	200	1	0 - 100%	*1	Max.-Sollwert bei Eingang OI		R/WOS
A105	C9	201	1	00,01	code	Startbedingung OI		R/WOS
A019	CB	203	1	00,01	code	Abrufen der Festfrequenzen		R/WOS
A039	CC	204	1	00 - 05	code	Tipp-Frequenz Stopp-Modus		R/WOS
A041	CD	205	1	00,01	code	Boost-Charakteristik		R/WOS
A241	CE	206	1	00,01	code	Boost-Charakteristik (2. Parametersatz)		R/WOS
A042	CF	207	1	0 - 20.0%	*10	Manueller Boost		R/W
A242	D0	208	1	0 - 20.0%	*10	Manueller Boost (2. Parametersatz)		R/W
A342	D1	209	1	0 - 20.0%	*10	Manueller Boost (3. Parametersatz)	Nein	R/W
A044	D2	210	1	00 - 05	code	Arbeitsverfahren	00~02	R/WOS
A244	D3	211	1	00 - 04	code	Arbeitsverfahren (2. Parametersatz)	00~02	R/WOS
A344	D4	212	1	00,01	code	Arbeitsverfahren (3. Parametersatz)	Nein	R/WOS
A045	D5	213	1	20 - 100%	*1	Ausgangsspannung		R/W
A051	D6	214	1	00,01	code	DC-Bremse intern / aktiv / inaktiv		R/WOS
A053	D7	215	1	0 - 5.0s	*10	DC-Bremse / Wartezeit		R/WOS
A054	D8	216	1	0 - 100	*1	DC-Bremse / Bremsmoment		R/WOS
A056	D9	217	1	00,01	code	DC-Bremse / Charakteristik		R/WOS
A057	DA	218	1	0 - 100	*1	DC-Bremse / Startbremsmoment		R/WOS
A059	DB	219	1	0.5 - 15.0kHz	*10	DC-Bremse / Taktfrequenz	0.5 - 12.0	R/WOS
A071	DC	220	1	00,01	code	PID-Regler aktiv / inaktiv		R/WOS
A072	DD	221	1	0.2 - 5.0	*10	P-Anteil		R/W
A076	DE	222	1	00,01	code	Eingang Istwertsignal		R/WOS
A081	DF	223	1	00 - 02	code	AVR-Funktion / Charakteristik		R/WOS
A082	E0	224	1	0 - 10	code	Motorspannung / Netzspannung		R/WOS
A085	E1	225	1	00 - 02	code	Energiesparbetrieb	00,01	R/WOS
A094	E2	226	1	00,01	code	Umschalten von 1. Rampe auf 2. Rampe		R/WOS
A294	E3	227	1	00,01	code	Umschalten von 1. Rampe auf 2. Rampe (2. Parametersatz)		R/WOS
A097	E4	228	1	00 - 03	code	Hochlaufcharakteristik		R/WOS
A098	E5	229	1	00 - 03	code	Runterlaufcharakteristik		R/WOS
A131	E6	230	1	01 - 10	code	Ausprägung der Kurvenform (A097)		R/WOS
A132	E7	231	1	01 - 10	code	Ausprägung der Kurvenform (A098)		R/WOS
b001	E9	233	1	00 - 03	code	Wiederanlaufmodus		R/WOS
b002	EA	234	1	0.3 - 1.0s	*10	Zulässige Netzausfallzeit		R/WOS
b004	EB	235	1	00 - 02	code	Kurzzeitiger Netzausfall / Unterspannung im Stillstand		R/WOS
b005	EC	236	1	00,01	code	Kurzzeitiger Netzausfall / Unterspannung		R/WOS
b006	ED	237	1	00,01	code	Netzphasenausfallerkennung		R/WOS
b013	EE	238	1	00 - 02	code	Elektronischer Motorschutz / Charakteristik		R/WOS
b213	EF	239	1	00 - 02	code	Elektronischer Motorschutz / Charakteristik (2. Parametersatz)		R/WOS
b313	F0	240	1	00 - 02	code	Elektronischer Motorschutz / Charakteristik (3. Parametersatz)	Nein	R/WOS

ANHANG PARAMETER-VERGLEICHSLISTE L300P / SJ300 / SJ700

b021	F2	242	1	00 - 03	code	Stromgrenze 1 Charakteristik		R/WOS
b024	F3	243	1	00 - 03	code	Stromgrenze 2 Charakteristik		R/WOS
b031	F4	244	1	00 - 03,10	code	Parametersicherung		R/WOS
b037	F5	245	1	00 - 02	code	Anzeigemodus		R/WOS
b040	F7	247	1	00 - 04	code	Drehmomentbegrenzung Modus	Nein	R/WOS
b041	F8	248	1	0 - 200%	*1	Drehmomentbegrenzung Rechtslauf motorisch	Nein	R/WOS
b042	F9	249	1	0 - 200%	*1	Drehmomentbegrenzung Linkslauf generatorisch	Nein	R/WOS
b043	FA	250	1	0 - 200%	*1	Drehmomentbegrenzung Linkslauf motorisch	Nein	R/WOS
b044	FB	251	1	0 - 200%	*1	Drehmomentbegrenzung Rechtslauf generatorisch	Nein	R/WOS
b045	FC	252	1	00,01	code	Drehmomentbegrenzung LAD-Stop	Nein	R/WOS
b035	FD	253	1	00 - 02	code	Drehrichtung gesperrt		R/WOS
b046	FE	254	1	00,01	code	Reversierung freigegeben / gesperrt	Nein	R/WOS
b036	FF	255	1	00 - 06	*1	Weicher Anlauf		R/WOS
b050	101	257	1	00,01	code	Geführter Runterlauf bei Not-Aus bzw. Netzausfall	Nein	R/WOS
b080	102	258	1	0 - 255	*1	Abgleich Analog-Ausgang AM		R/W
b081	103	259	1	0 - 255	*1	Abgleich Analog-Ausgang FM		R/W
b083	104	260	1	0.5 - 15.0kHz	*10	Taktfrequenz	0.5 - 12.0	R/WOS
b084	105	261	1	00 - 02	code	Werkseinstellung / Initialisierung		R/WOS
b085	106	262	1	00 - 02	code	Werkseinstellungsparameter		R/WOS
b087	107	263	1	00,01	code	Stop-Taste bei Start / Stop über Eingang FW/RV		R/WOS
b088	108	264	1	00,01	code	Motorsynchronisation		R/WOS
b091	109	265	1	00,01	code	Stop-Modus		R/WOS
b092	10B	267	1	00,01	code	Lüftersteuerung		R/WOS
b095	10C	268	1	00 - 02	code	Bremschopper freigeben		R/WOS
b098	10D	269	1	00 - 02	code	Motortemperaturerfassung		R/WOS
b120	10E	270	1	00,01	code	Bremsensteuerung	Nein	R/WOS
C001	110	272	1	01 - 48,255	code	Digital-Eingang 1	01 - 39	R/WOS
C002	111	273	1	01 - 48,255	code	Digital-Eingang 2	01 - 39	R/WOS
C003	112	274	1	01 - 48,255	code	Digital-Eingang 3	01 - 39	R/WOS
C004	113	275	1	01 - 48,255	code	Digital-Eingang 4	01 - 39	R/WOS
C005	114	276	1	01 - 48,255	code	Digital-Eingang 5	01 - 39	R/WOS
C006	115	277	1	01 - 48,255	code	Digital-Eingang 6	Nein	R/WOS
C007	116	278	1	01 - 48,255	code	Digital-Eingang 7	Nein	R/WOS
C008	117	279	1	01 - 48,255	code	Digital-Eingang 8	Nein	R/WOS
C011	118	280	1	00,01	code	Digital-Eingang 1 S/Ö		R/WOS
C012	119	281	1	00,01	code	Digital-Eingang 2 S/Ö		R/WOS
C013	11A	282	1	00,01	code	Digital-Eingang 3 S/Ö		R/WOS
C014	11B	283	1	00,01	code	Digital-Eingang 4 S/Ö		R/WOS

ANHANG PARAMETER-VERGLEICHSLISTE L300P / SJ300 / SJ700

C015	11C	284	1	00,01	code	Digital-Eingang 5 S/Ö		R/WOS
C016	11D	285	1	00,01	code	Digital-Eingang 6 S/Ö	Nein	R/WOS
C017	11É	286	1	00,01	code	Digital-Eingang 7 S/Ö	Nein	R/WOS
C018	11F	287	1	00,01	code	Digital-Eingang 8 S/Ö	Nein	R/WOS
C019	120	288	1	00,01	code	Digital-Eingang FW S/Ö		R/WOS
C101	121	289	1	00,01	code	Motorpotentiometer-Sollwert speichern		R/WOS
C102	122	290	1	00 - 02	code	Reset-Signal		R/WOS
C103	123	291	1	00,01	code	Verhalten bei Reset		R/WOS
C021	124	292	1	00 - 26	code	Digitalausgang 11	00 - 13	R/WOS
C022	125	293	1	00 - 26	code	Digitalausgang 12	00 - 13	R/WOS
C023	126	294	1	00 - 26	code	Digitalausgang 13	Nein	R/WOS
C024	127	295	1	00 - 26	code	Digitalausgang 14	Nein	R/WOS
C025	128	296	1	00 - 26	code	Digitalausgang 15	Nein	R/WOS
C026	129	297	1	00 - 26	code	Relais-Ausgang AL0-AL1-AL2	00 - 13	R/WOS
C027	12A	298	1	00 - 07	code	PWM-Ausgang FM		R/WOS
C028	12B	299	1	00 - 07	code	Analog-Ausgang AM		R/WOS
C086	12C	300	1	0 - 10.0V	*10	Offset Analog-Ausgang AM		R/W
C031	12D	301	1	00,01	code	Digitalausgang 11 Schließer / Öffner		R/WOS
C032	12É	302	1	00,01	code	Digitalausgang 12 Schließer / Öffner		R/WOS
C033	12F	303	1	00,01	code	Digitalausgang 13 Schließer / Öffner	Nein	R/WOS
C034	130	304	1	00,01	code	Digitalausgang 14 Schließer / Öffner	Nein	R/WOS
C035	131	305	1	00,01	code	Digitalausgang 15 Schließer / Öffner	Nein	R/WOS
C036	132	306	1	00,01	code	Störmelderelais AL0-AL2 Schließer / Öffner		R/WOS
C040	133	307	1	00,01	code	Überlast-Alarm Meldung Modus (OL)		R/WOS
C055	134	308	1	0 - 200%	*1	Drehmomentgrenze Rechtslauf, motorisch	Nein	R/WOS
C056	135	309	1	0 - 200%	*1	Drehmomentgrenze Linkslauf, generatorisch	Nein	R/WOS
C057	136	310	1	0 - 200%	*1	Drehmomentgrenze Linkslauf, motorisch	Nein	R/WOS
C058	137	311	1	0 - 200%	*1	Drehmomentgrenze Rechtslauf, generatorisch	Nein	R/WOS
C062	139	313	1	00 - 02	code	Störmeldung 3 / 4 bit	Nein	R/WOS
C070	13A	314	1	02 - 05	code	Programmierung des FU über ...		R/WOS
C071	13B	315	1	02 - 06	code	Baudrate		R/WOS
C072	13C	316	1	1 - 32	*1	Adresse		R/WOS
C073	13D	317	1	7,8bits	*1	Datenwortlänge		R/WOS
C074	13É	318	1	00 - 02	code	Parität		R/WOS

ANHANG PARAMETER-VERGLEICHSLISTE L300P / SJ300 / SJ700

C075	13F	319	1	1,2bits	*1	Stopbits		R/WOS
H001	141	321	1	00 - 02	code	Autotuning	Nein	R/WOS
H002	142	322	1	00 - 02	code	Motordaten	Nein	R/WOS
H202	143	323	1	00 - 02	code	Motordaten (2. Parametersatz)	Nein	R/WOS
H003	144	324	1	00 - 21	code	Motorleistung		R/WOS
H203	145	325	1	00 - 21	code	Motorleistung (2. Parametersatz)		R/WOS
H004	146	326	1	00 - 03	code	Motorpolzahl		R/WOS
H204	147	327	1	00 - 03	code	Motorpolzahl (2. Parametersatz)		R/WOS
P012	148	328	1	00,01	code	Betriebsart	Nein	R/WOS
P013	149	329	1	00 - 03	code	Impulsfolge an Eingangskanal SAP, SAN, SBP, SBN	Nein	R/WOS
P016	14A	330	1	00,01	code	Orientierung / Positionier-Drehrichtung	Nein	R/WOS
P019	14B	331	1	00,01	code	Elektronisches Getriebe / Übersetzungseingriff	Nein	R/WOS
P001	14C	332	1	00,01	code	Störung in Verbindung mit der in Steckplatz 1 eingesteckten Optionskarte		R/WOS
P002	14D	333	1	00,01	code	Störung in Verbindung mit der in Steckplatz 2 eingesteckten Optionskarte		R/WOS
P010	14E	334	1	00,01	code	Wird eine Optionskarte SJ-FB verwendet	Nein	R/WOS
P025	150	336	1	00,01	code	Temperaturkompensation Sekundärwiderstand	Nein	R/WOS
P031	151	337	1	00 - 02	code	Vorgabe der Hoch- bzw. Runterlaufzeiten		R/WOS
P032	152	338	1	00 - 02	code	Stop position setting input mode selection	Nein	R/WOS
d016	154	340	4	0 - 2147483648s	*1	Betriebszeit		RO
d017	155	341	4	0 - 2147483648s	*1	Netz-Ein Zeit		RO
C085	157	343	2	0 - 1000.0	*10	Abgleich Kaltleitereingang		R/W
C081	158	344	2	0 - 65535	*1	Abgleich Analog-Eingang O		R/W
C083	159	345	2	0 - 65535	*1	Abgleich Analog-Eingang O2		R/W
C082	15A	346	2	0 - 65535	*1	Abgleich Analog-Eingang OI		R/W
C121	15C	348	2	0 - 65535	*1	Nullpunktgleich Analog-Eingang O		R/W
C123	15D	349	2	0 - 65535	*1	Nullpunktgleich Analog-Eingang O2		R/W
C122	15E	350	2	0 - 65535	*1	Nullpunktgleich Analog-Eingang OI		R/W
d080	160	352	2	0 - 65535	*1	Gesamtzahl der aufgetretenen Störungen		RO
	162	354	1	00 - 05	*1	Zuletzt aufgetretene Störungsart (d081)		RO
d081	163	355	4	00 - H'FF	*1	1. Störung (Zuletzt aufgetretene Störung)		RO
d081	164	356	4	0 - 400.00Hz	*100	1. Störung Frequenz		RO
d081	165	357	2	0 - 1000.0A	*10	1. Störung Strom		RO
d081	166	358	2	0 - 1000.0V	*10	1. Störung Zwischenkreisspannung		RO
d081	167	359	4	0 - 4294836225s	*1	1. Störung Betriebszeit		RO
d081	168	360	4	0 - 4294836225s	*1	1. Störung Netz-Ein Zeit		RO
d082	169	361	4	00 - H'FF	*1	2. Störung		RO
d082	16A	362	4	0 - 400.00Hz	*100	2. Störung Frequenz		RO
d082	16B	363	2	0 - 1000.0A	*10	2. Störung Strom		RO
d082	16C	364	2	0 - 1000.0V	*10	2. Störung Zwischenkreisspannung		RO
d082	16D	365	4	0 - 4294836225s	*1	2. Störung Betriebszeit		RO
d082	16E	366	4	0 - 4294836225s	*1	2. Störung Netz-Ein Zeit		RO

ANHANG PARAMETER-VERGLEICHSLISTE L300P / SJ300 / SJ700

d083	16F	367	4	00 - H'FF	*1	3. Störung		RO
d083	170	368	4	0 - 400.00Hz	*100	3. Störung Frequenz		RO
d083	171	369	2	0 - 1000.0A	*10	3. Störung Strom		RO
d083	172	370	2	0 - 1000.0V	*10	3. Störung Zwischenkreisspannung		RO
d083	173	371	4	0 - 4294836225s	*1	3. Störung Betriebszeit		RO
d083	174	372	4	0 - 4294836225s	*1	3. Störung Netz-Ein Zeit		RO
d084	175	373	4	00 - H'FF	*1	4. Störung		RO
d084	176	374	4	0 - 400.00Hz	*100	4. Störung Frequenz		RO
d084	177	375	2	0 - 1000.0A	*10	4. Störung Strom		RO
d084	178	376	2	0 - 1000.0V	*10	4. Störung Zwischenkreisspannung		RO
d084	179	377	4	0 - 4294836225s	*1	4. Störung Betriebszeit		RO
d084	17A	378	4	0 - 4294836225s	*1	4. Störung Netz-Ein Zeit		RO
d085	17B	379	4	00 - H'FF	*1	5. Störung		RO
d085	17C	380	4	0 - 400.00Hz	*100	5. Störung Frequenz		RO
d085	17D	381	2	0 - 1000.0A	*10	5. Störung Strom		RO
d085	17É	382	2	0 - 1000.0V	*10	5. Störung Zwischenkreisspannung		RO
d085	17F	383	4	0 - 4294836225s	*1	5. Störung Betriebszeit		RO
d085	180	384	4	0 - 4294836225s	*1	5. Störung Netz-Ein Zeit		RO
d086	181	385	4	00 - H'FF	*1	6. Störung		RO
d086	182	386	4	0 - 400.00Hz	*100	6. Störung Frequenz		RO
d086	183	387	2	0 - 1000.0A	*10	6. Störung Strom		RO
d086	184	388	2	0 - 1000.0V	*10	6. Störung Zwischenkreisspannung		RO
d086	185	389	4	0 - 4294836225s	*1	6. Störung Betriebszeit		RO
d086	186	390	4	0 - 4294836225s	*1	6. Störung Netz-Ein Zeit		RO
-	188	392	1	00 - 02	code	Selection of Area code of inverter		RO
-	189	393	1	01 - 15	code	Selection of Capacity code of inverter		RO
-	18A	394	1	00,01	code	Selection of Voltage of inverter		RO
-	18B	395	1	00,01	code	Selection of Changeover of inverter mode		RO
d001	18D	397	4	0 - 400.000Hz	*1000	Ausgangsfrequenz		RO
d004	18É	398	4	0 - 400.000Hz	*1000	Istwert x Anzeigefaktor, nur verfügbar wenn PID-Regler aktiv		RO
d007	18F	399	4	0 - 39960.000	*1000	Ausgangsfrequenz X Frequenzfaktor		RO
d101	190	400	4	0 - 400.000Hz	*1000	Ausgangsfrequenz nach SLV		RO
d016	191	401	4	0 - 4294836225s	*1	Betriebszeit		RO
d017	192	402	4	0 - 4294836225s	*1	Netz-Ein zeit		RO
-	193	403	4	0 - 400.000Hz	*1000	Setting frequency from terminal		RO
-	194	404	4	0 - 400.000Hz	*1000	Setting frequency from attached potentiometer		RO
-	195	405	4	0 - 400.000Hz	*1000	Setting frequency from digital operator		RO
d002	197	407	2	0 - 1000.0A	*10	Motorstrom		RO
d005	198	408	2	0 - H'FFFF	bit	Signalzustand an den Digital-Eingängen 1-8, FW		RO
d012	199	409	2	-300 - +300%	*1	Motordrehmoment	Nein	RO
d014	19A	410	2	0 - 1000.0kW	*10	Aufgenommene elektrische Leistung		RO
	19C	412	2	0 - 1000.0V	*10	DC voltage		RO
	19D	413	2	0 - 100.0s	*10	On time of BRD running		RO
	19É	414	2	0 - 100.0%	*10	Used rate of electronics thermal protection		RO

d006	1A0	416	2	0 - H'FFFF	bit	Signalzustand an den Digital-Ausgängen 11-15, AL0-AL2		RO
d013	1A1	417	2	0 - 1000.0V	*10	Ausgangsspannung		RO
d003	1A2	418	1	00 - 02	code	Drehrichtung		RO

R/W: Parameter kann gelesen/geschrieben werden.

R/WOS: Parameter kann gelesen werden, schreiben ist nur im Stop-Zustand des FU möglich.

R/O: Parameter kann nur gelesen werden. Schreiben ist nicht möglich.

Parameter die ausschließlich vom Frequenzumrichter SJ700 mit der Optionskarte SJ-PB(T)2 unterstützt werden.

Code	Adr. (hex)	Adr. (dez)	Länge	Bereich	Multipl.	Inhalt	L300P	Read/Write
d008	1A3	419	4	-400.00 - 400.00Hz	*100	Rotordrehfeldfrequenz	Nein	R
d009	1A4	420	2	-200 - 200%	*1	Drehmomentsollwert	Nein	R
d010	1A5	421	2	-200 - 200%	*1	Drehmoment-Offset	Nein	R
d015	1A6	422	4	0.-9999. kWh 1000-9999 10kWh 100-999 1000kWh	*10	kWh-Zähler	Nein	R
d018	1A7	423	2	0,0 - 200,0°C	*10	Kühlkörpertemperatur	Nein	R
d019	1A8	424	2	0,0 - 200,0°C	*10	Motortemperatur	Nein	R
d022	1A9	425	1		bit	Wartungsanzeige	Nein	R
d025	1AA	426	4		*1	User-Variable 00 (Umon(00))	Nein	R
d026	1AB	427	4		*1	User-Variable 01 (Umon(01))	Nein	R
d027	1AC	428	4		*1	User-Variable 02 (Umon(02))	Nein	R
d028	1AD	429	4		*1	Impulszähler	Nein	R
d029	1AE	430	4		*1	Sollposition	Nein	R
d030	1AF	431	4		*1	Istposition	Nein	R
d103	1B0	432	2	0.0 - 100.0%	*10	Bremschopper-ED	Nein	R
d104	1B1	433	2	0.0 - 100.0%	*10	Überlaststatus	Nein	R
A017	1B2	434	1	0 - 1	code	Easy Sequence	Nein	R/W
A046	1B3	435	2	0 - 255	*1	Automatischer Boost, Spannungsanhebung	Nein	R/W
A246	1B4	436	2	0 - 255	*1	Automatischer Boost, Spannungsanhebung (2. Parametersatz)	Nein	R/W
A047	1B5	437	2	0 - 255	*1	Automatischer Boost, Schlupfkompensation	Nein	R/W
A247	1B6	438	2	0 - 255	*1	Automatischer Boost, Schlupfkompensation (2. Parametersatz)	Nein	R/W
A077	1B7	439	1	0 - 1	code	PID-Regler, Invertierung	Nein	R/W
A078	1B8	440	2	0.0 - 100.0%	*10	PID-Regler, Regelbereich	Nein	R/W
A079	1B9	441	1	0 - 3	code	PID-Regler, Vorsteuerung	Nein	R/W
A141	1BA	442	1	0 - 7	code	Frequenzsollwert kalkuliert, Variable A	Nein	R/W
A142	1BB	443	1	0 - 7	code	Frequenzsollwert kalkuliert, Variable B	Nein	R/W
A143	1BC	444	1	0 - 2	code	Frequenzsollwert kalkuliert, Operand	Nein	R/W
A145	1BD	445	4	0.00 - 400.0Hz	code	Frequenzsollwert kalkuliert, Offset	Nein	R/W
A146	1BE	446	1	0 - 1	code	Frequenzsollwert kalkuliert, Offset Vorzeichen	Nein	R/W
A150	1BF	447	1	0 - 50%	*1	Ausprägung Kurvenform, Hochlauf 1	Nein	R/W
A151	1C0	448	1	0 - 50%	*1	Ausprägung Kurvenform, Hochlauf 2	Nein	R/W
A152	1C1	449	1	0 - 50%	*1	Ausprägung Kurvenform, Runterlauf 1	Nein	R/W
A153	1C2	450	1	0 - 50%	*1	Ausprägung Kurvenform, Runterlauf 2	Nein	R/W
b008	1C3	451	1	0 - 4	code	Wiederanlaufmodus Überspannung/-strom	Nein	R/W
b009	1C4	452	1	0 - 1	code	Wiederanlaufversuche bei Unterspannung	Nein	R/W
b010	1C5	453	1	1 - 3	code	Wiederanlaufversuche Überspannung/-strom	Nein	R/W
b011	1C6	454	2	0.3 - 100.0s	*10	Wartezeit vor Wiederanlauf bei Überspannung/-strom	Nein	R/W
b027	1C7	455	1	0 - 1	code	Überstromunterdrückung	Nein	R/W
b028	1C8	456	2	20 - 200%	*1000	Startstrom Drehzahlsynchronisierung	Nein	R/W

b029	1C9	457	2	0.1 - 30.00s	*100	Zeitkonstante Drehzahlsynchronisierung	Nein	R/W
b030	1CA	458	1	0 - 2	code	Scan-Startfrequenz Drehzahlsynchronisierung	Nein	R/W
b038	1CB	459	1	0 - 5	code	Anzeige nach Netz-Ein	Nein	R/W
b039	1CC	460	1	0 - 1	code	Parameterhistorie speichern in U001-U012	Nein	R/W
b060	1CD	461	1	0 - 100%	*1	Analog Sollwertkomparator, Maximalwert Eingang O	Nein	R/W
b061	1CE	462	1	0 - 100%	*1	Analog Sollwertkomparator, Minimalwert Eingang O	Nein	R/W
b062	1CF	463	1	0 - 10%	*1	Analog Sollwertkomparator, Hysterese Eingang O	Nein	R/W
b063	1D0	464	1	0 - 100%	*1	Analog Sollwertkomparator, Maximalwert Eingang I	Nein	R/W
b064	1D1	465	1	0 - 100%	*1	Analog Sollwertkomparator, Minimalwert Eingang OI	Nein	R/W
b065	1D2	466	1	0 - 10%	*1	Analog Sollwertkomparator, Hysterese Eingang OI	Nein	R/W
b066	1D3	467	1	0 - 100%	*1	Analog Sollwertkomparator, Maximalwert Eingang O2	Nein	R/W
b067	1D4	468	1	0 - 100%	*1	Analog Sollwertkomparator, Minimalwert Eingang O2	Nein	R/W
b068	1D5	469	1	0 - 10%	*1	Analog Sollwertkomparator, Hysterese Eingang O2	Nein	R/W
b070	1D6	470	1	0 - 100%	code	Analog Sollwertkomparator, Frequenzsollwert Eingang O	Nein	R/W
b071	1D7	471	1	0 - 100%	code	Analog Sollwertkomparator, Frequenzsollwert Eingang I	Nein	R/W
b072	1D8	472	1	0 - 100%	code	Analog Sollwertkomparator, Frequenzsollwert Eingang O2	Nein	R/W
b078	1D9	473	1	0 - 1	code	Zurücksetzen des kWh-Zählers (d015)	Nein	R/W
b079	1DA	474	2	1 - 1000	*1	Faktor-Anzeigewert (d015)	Nein	R/W
b089	1DB	475	1	0 - 1	code	Taktfrequenz abhängig von Belastung	Nein	R/W
b127	1DC	476	2	0.00 - 400.0Hz	*100	Bremsfrequenz	Nein	R/W
b130	1DD	477	1	0 - 2	code	Vermeidung Überspannungsauslösungen im generatorischen Betrieb	Nein	R/W
b131	1DE	478	2	660 - 780V	code	Grenzwert Zwischenkreisspannung	Nein	R/W
b132	1DF	479	2	0.01 - 30.00s	*100	Hochlaufzeit bei b130=02	Nein	R/W
C030	1E0	480	2	20.0 - 200.0%	*1000	Stromreferenzwert bei C027=08	Nein	R/W
C038	1E1	481	1	0 - 1	code	Signal "Strom unterschritten" LOC, Charakteristik	Nein	R/W
C039	1E2	482	2	0.0 - 20.0%	*1000	Signal "Strom unterschritten" LOC, Einstellwert	Nein	R/W
C052	1E3	483	2	0.0 - 100.0%	*10	Signal „PID-Istwertüberwachung“, Maximalwert	Nein	R/W
C053	1E4	484	2	0.0 - 100.0%	*10	Signal „PID-Istwertüberwachung“, Minimalwert	Nein	R/W
C077	1E5	485	2	0.00 - 99.99s	*100	Zulässiges Timeout	Nein	R/W
C079	1E6	486	1	0 - 1	code	Kommunikationsprotokoll	Nein	R/W
C091	1E7	487	1	0	code	Debug-Modus (NICHT VERÄNDERN!)	Nein	R/W
C105	1E8	488	1	50 - 200%	*1	Abgleich Ausgang FM	Nein	R/W
C106	1E9	489	1	50 - 200%	*1	Abgleich Analog-Ausgang AM (0-10V)	Nein	R/W
C107	1EA	490	1	50 - 200%	*1	Abgleich Analog-Ausgang AMI (4-20mA)	Nein	R/W
C109	1EB	491	1	0 - 100%	*1	Offset Analog-Ausgang AM (0-10V)	Nein	R/W
C110	1EC	492	1	0 - 100%	*1	Offset Analog-Ausgang AMI (4-20mA)	Nein	R/W
C130	1ED	493	2	0.0 - 100.0s	*10	Einschaltverzögerung Ausgang 11	Nein	R/W
C131	1EE	494	2	0.0 - 100.0s	*10	Ausschaltverzögerung Ausgang 11	Nein	R/W
C132	1EF	495	2	0.0 - 100.0s	*10	Einschaltverzögerung Ausgang 12	Nein	R/W

ANHANG PARAMETER-VERGLEICHSLISTE nur SJ700

C133	1F0	496	2	0.0 - 100.0s	*10	Ausschaltverzögerung Ausgang 12	Nein	R/W
C134	1F1	497	2	0.0 - 100.0s	*10	Einschaltverzögerung Ausgang 13	Nein	R/W
C135	1F2	498	2	0.0 - 100.0s	*10	Ausschaltverzögerung Ausgang 13	Nein	R/W
C136	1F3	499	2	0.0 - 100.0s	*10	Einschaltverzögerung Ausgang 14	Nein	R/W
C137	1F4	500	2	0.0 - 100.0s	*10	Ausschaltverzögerung Ausgang 14	Nein	R/W
C138	1F5	501	2	0.0 - 100.0s	*10	Einschaltverzögerung Ausgang 15	Nein	R/W
C139	1F6	502	2	0.0 - 100.0s	*10	Ausschaltverzögerung Ausgang 15	Nein	R/W
C140	1F7	503	2	0.0 - 100.0s	*10	Einschaltverzögerung Relais AL0-AL1-AL2	Nein	R/W
C141	1F8	504	2	0.0 - 100.0s	*10	Ausschaltverzögerung Relais AL0-AL1-AL2	Nein	R/W
C142	1F9	505	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 1, Signalfunktion 1	Nein	R/W
C143	1FA	506	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 1, Signalfunktion 2	Nein	R/W
C144	1FB	507	1	0 - 2	code	Logische Verknüpfung 1, Operand	Nein	R/W
C145	1FC	508	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 2, Signalfunktion 1	Nein	R/W
C146	1FD	509	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 2, Signalfunktion 2	Nein	R/W
C147	1FE	510	1	0 - 2	code	Logische Verknüpfung 2, Operand	Nein	R/W
C148	1FF	511	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 3, Signalfunktion 1	Nein	R/W
C149	200	512	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 3, Signalfunktion 2	Nein	R/W
C150	201	513	1	0 - 2	code	Logische Verknüpfung 3, Operand	Nein	R/W
C151	202	514	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 4, Signalfunktion 1	Nein	R/W
C152	203	515	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 4, Signalfunktion 2	Nein	R/W
C153	204	516	1	0 - 2	code	Logische Verknüpfung 4, Operand	Nein	R/W
C154	205	517	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 5, Signalfunktion 1	Nein	R/W
C155	206	518	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 5, Signalfunktion 2	Nein	R/W
C156	207	519	1	0 - 2	code	Logische Verknüpfung 5, Operand	Nein	R/W
C157	208	520	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 6, Signalfunktion 1	Nein	R/W
C158	209	521	1	0 - 56	code	Logische Verknüpfung 6, Signalfunktion 2	Nein	R/W
C159	20A	522	1	0 - 2	code	Logische Verknüpfung 6, Operand	Nein	R/W
C160	20B	523	1	0 - 200 (x2ms)	*1	Reaktionszeit Digitaleingang 1	Nein	R/W
C161	20C	524	1	0 - 200 (x2ms)	*1	Reaktionszeit Digitaleingang 2	Nein	R/W
C162	20D	525	1	0 - 200 (x2ms)	*1	Reaktionszeit Digitaleingang 3	Nein	R/W
C163	20E	526	1	0 - 200 (x2ms)	*1	Reaktionszeit Digitaleingang 4	Nein	R/W
C164	20F	527	1	0 - 200 (x2ms)	*1	Reaktionszeit Digitaleingang 5	Nein	R/W
C165	210	528	1	0 - 200 (x2ms)	*1	Reaktionszeit Digitaleingang 6	Nein	R/W
C166	211	529	1	0 - 200 (x2ms)	*1	Reaktionszeit Digitaleingang 7	Nein	R/W
C167	212	530	1	0 - 200 (x2ms)	*1	Reaktionszeit Digitaleingang 8	Nein	R/W
C168	213	531	1	0 - 200 (x2ms)	*1	Reaktionszeit Digitaleingang FW	Nein	R/W
C169	214	532	1	0 - 200 (x10ms)	*1	Determinationszeit Anwahl Festfrequenzen	Nein	R/W
H061	215	533	2	0 - 50%	*1	0Hz-SLV (A044=04), Startbooststrom 0-3Hz	Nein	R/W
H261	216	534	2	0 - 50%	*1	0Hz-SLV (A044=04), Startbooststrom 0-3Hz (2. Parametersatz)	Nein	R/W
H073	217	535	2	0 - 9999ms	*1	Schaltzeit für Verstärkung	Nein	R/W
P024	218	536	2	-2048 - 2048	*1	Elektronisches Getriebe, Positionsoffset	Nein	R/W
P028	219	537	2	1 - 9999	*1	Motor-Geber-Untersetzung, Zähler	Nein	R/W
P029	21A	538	2	1 - 9999	*1	Motor-Geber-Untersetzung, Nenner	Nein	R/W
P033	21B	539	1	0 - 3	code	Auswahl Vorgabe Drehmomentsollwert	Nein	R/W

P034	21C	540	1	0 - 200%	*1	Einstellwert Vorgabe Drehmomentsollwert	Nein	R/W
P035	21D	541	1	0 - 1	code	Vorzeichen Vorgabe Drehmomentsollwert O2	Nein	R/W
P036	21É	542	1	0 - 2	code	Auswahl Drehmomentoffset	Nein	R/W
P037	21F	543	2	-200 - 200%	*1	Einstellwert Drehmomentoffset	Nein	R/W
P038	220	544	1	0 - 1	code	Vorzeichen Drehmomentoffset O2	Nein	R/W
P039	221	545	4	0.00 - A004	*100	Drehmomentregelung Maximalfrequenz Rechtslauf	Nein	R/W
P040	222	546	4	0.00 - A004	*100	Drehmomentregelung Maximalfrequenz Linkslauf	Nein	R/W
P055	223	547	2	1.0 - 50.0kHz	*10	Impulsketteneingang SAP, SAN, Skalierung		R/W
P056	224	548	1	0.01 - 2.00s	*100	Impulsketteneingang SAP, SAN, Filterzeitkonstante	Nein	R/W
P057	225	549	1	-100 - 100%	*1	Impulsketteneingang SAP, SAN, Frequenzoffset	Nein	R/W
P058	226	550	1	0 - 100%	*1	Impulsketteneingang SAP, SAN, Frequenzgrenze	Nein	R/W
P060	227	551	4	P073 - P072	*1	Position 0	Nein	R/W
P061	228	552	4	P073 - P072	*1	Position 1	Nein	R/W
P062	229	553	4	P073 - P072	*1	Position 2	Nein	R/W
P063	22A	554	4	P073 - P072	*1	Position 3	Nein	R/W
P064	22B	555	4	P073 - P072	*1	Position 4	Nein	R/W
P065	22C	556	4	P073 - P072	*1	Position 5	Nein	R/W
P066	22D	557	4	P073 - P072	*1	Position 6	Nein	R/W
P067	22É	558	4	P073 - P072	*1	Position 7	Nein	R/W
P068	22F	559	1	0 - 2	code	Referenzierung, Modus	Nein	R/W
P069	230	560	1	0 - 1	code	Referenzierung, Drehrichtung	Nein	R/W
P070	231	561	2	0.00 - 10.00Hz	*100	Referenzierung, Low-speed-Frequenz	Nein	R/W
P071	232	562	2	0.00 - 50.00Hz	*100	Referenzierung, High-speed-Frequenz	Nein	R/W
P072	233	563	4	$2^{28} - 1$	*1	Maximalposition Rechtslauf	Nein	R/W
P073	234	564	4	$-2^{28} + 1$	*1	Maximalposition Linkslauf	Nein	R/W
P100	235	565	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(00)	Nein	R/W
P101	236	566	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(01)	Nein	R/W
P102	237	567	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(02)	Nein	R/W
P103	238	568	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(03)	Nein	R/W
P104	239	569	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(04)	Nein	R/W
P105	23A	570	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(05)	Nein	R/W
P106	23B	571	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(06)	Nein	R/W
P107	23C	572	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(07)	Nein	R/W
P108	23D	573	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(08)	Nein	R/W
P109	23É	574	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(09)	Nein	R/W
P110	23F	575	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(10)	Nein	R/W
P111	240	576	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(11)	Nein	R/W
P112	241	577	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(12)	Nein	R/W
P113	242	578	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(13)	Nein	R/W
P114	243	579	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(14)	Nein	R/W
P115	244	580	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(15)	Nein	R/W
P116	245	581	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(16)	Nein	R/W
P117	246	582	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(17)	Nein	R/W

P118	247	583	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(18)	Nein	R/W
P119	248	584	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(19)	Nein	R/W
P120	249	585	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(020)	Nein	R/W
P121	24A	586	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(21)	Nein	R/W
P122	24B	587	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(22)	Nein	R/W
P123	24C	588	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(23)	Nein	R/W
P124	24D	589	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(24)	Nein	R/W
P125	24É	590	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(25)	Nein	R/W
P126	24F	591	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(26)	Nein	R/W
P127	250	592	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(27)	Nein	R/W
P128	251	593	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(28)	Nein	R/W
P129	252	594	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(29)	Nein	R/W
P130	253	595	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(30)	Nein	R/W
P131	254	596	2	0 - 65535	*1	Easy Sequence Variable U(31)	Nein	R/W

R/W: Parameter kann gelesen/geschrieben werden.

R/WOS: Parameter kann gelesen werden, schreiben ist nur im Stop-Zustand des FU möglich.

R/O: Parameter kann nur gelesen werden. Schreiben ist nicht möglich.