

USS

Bedienhandbuch

Dienste

USS-Ring

Parameter



ab V 5.6-H

09/2013

de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Zweck des Handbuchs	3
1.2	Leserkreis	3
1.3	Weitere Handbücher	3
1.4	Weitere Unterstützung	4
2	Sicherheitshinweise	5
2.1	Bestandteil des Produkts	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Qualifiziertes Personal	6
2.4	Transport und Lagerung	6
2.5	Einbau und Anschluss	7
2.6	Service	7
2.7	Entsorgung	7
2.8	Darstellung von Sicherheitshinweisen	8
3	Physikalische Übertragungsebene	9
4	Protokollebene	10
5	Höhere Kommunikationsebene	11
6	Dienste	12
6.1	Dienst 0: Spiegeltelegramm	13
6.2	Dienst 32: Parameter lesen	14
6.3	Dienst 33: Parameter schreiben	17
6.4	Dienst 43: Geräteinfo lesen	19
6.5	Dienst 47: Baudrate setzen	21
6.6	Dienst 50: USS-PZD-Telegramm	22
7	G5-Adresse	23
8	Bedeutung des Ergebnis-Bytes	25
9	Slave-Verhalten im USS-Ring	27
10	Verwendete Parameter	28



1 Einleitung

1.1 Zweck des Handbuchs

Dieses Handbuch informiert Sie über die Anbindung des POSIDRIVE® MDS 5000 und des POSIDRIVE® FDS 5000 an das Feldbussystem USS. Dazu werden Ihnen die Struktur von USS und die prinzipiellen Vorgehensweisen erläutert.

Das Handbuch soll:

- Sie mit dem Basiswissen über die USS-Kommunikation vertraut machen.
- Sie beim Entwurf einer Anwendung und der Projektierung der Kommunikation unterstützen.

1.2 Leserkreis

Zielgruppe dieses Handbuchs sind Anwender, die mit der Steuerung von Antriebssystemen vertraut sind und über Kenntnisse der Inbetriebnahme von Umrichtersystemen verfügen.

1.3 Weitere Handbücher

Die Dokumentation des MDS 5000 umfasst folgende Handbücher:

Handbuch	Inhalte	ID	Aktuelle Version ^{a)}
Inbetriebnahmeanleitung	Neuinstallation, Tausch, Funktionstest	442296	V 5.6-H
Projektierhandbuch	Einbau und Anschluss	442272	V 5.6-H
Bedienhandbuch	Einrichten des Umrichters	442284	V 5.6-H

a) Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Alle Versionen finden Sie auf www.stoeber.de > Produkte > Doku-Center.

Die Dokumentation des FDS 5000 umfasst folgende Handbücher:

Handbuch	Inhalte	ID	Aktuelle Version ^{a)}
Inbetriebnahmeanleitung	Neuinstallation, Tausch, Funktionstest	442292	V 5.6-H
Projektierhandbuch	Einbau und Anschluss	442268	V 5.6-H
Bedienhandbuch	Einrichten des Umrichters	442280	V 5.6-H

a) Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Alle Versionen finden Sie auf www.stoeber.de > Produkte > Doku-Center.



1.4 Weitere Unterstützung

Falls Sie Fragen zur Technik haben, die Ihnen das vorliegende Dokument nicht beantwortet, wenden Sie sich bitte an:

- Telefon: +49 7231 582-3060
- E-Mail: applications@stoerber.de

Falls Sie Fragen zur Dokumentation haben, wenden Sie sich bitte an:

- E-Mail: electronics@stoerber.de

Falls Sie Fragen zu Schulungen haben, wenden Sie sich bitte an:

- E-Mail: training@stoerber.de



2 Sicherheitshinweise

Von den Geräten können Gefahren ausgehen. Halten Sie deshalb

- die in den folgenden Abschnitten und Punkten aufgeführten Sicherheitshinweise und
- technische Regeln und Vorschriften ein.

Lesen Sie außerdem in jedem Fall die zugehörige Dokumentation. Für Schäden, die aufgrund einer Nichtbeachtung der Anleitung oder der jeweiligen Vorschriften entstehen, übernimmt die Fa. STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH + Co. KG keine Haftung. Technische Änderungen, die der Verbesserung der Geräte dienen, sind vorbehalten. Die vorliegende Dokumentation stellt eine reine Produktbeschreibung dar. Es handelt sich um keine zugesicherten Eigenschaften im Sinne des Gewährleistungsrechts.

2.1 Bestandteil des Produkts

Die Technische Dokumentation ist Bestandteil eines Produkts.

- Bewahren Sie die Technische Dokumentation bis zur Entsorgung immer griffbereit in der Nähe des Gerätes auf, da sie wichtige Hinweise enthält.
- Geben Sie die Technische Dokumentation bei Verkauf, Veräußerung oder Verleih des Produkts weiter.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Option der USS-Anbindung ist ausschließlich dafür bestimmt, die Kommunikation zwischen Geräten der 5. STÖBER Umrichter-Generation und einem USS-Netzwerk herzustellen.

Nicht zu bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Integration in andere Kommunikationsnetzwerke.

2.3 Qualifiziertes Personal

Von den Geräten können Restgefahren ausgehen. Deshalb dürfen alle Projektierungs-, Transport-, Installations- und Inbetriebnahmearbeiten sowie die Bedienung und die Entsorgung nur von geschultem Personal durchgeführt werden, das die möglichen Gefahren kennt.

Das Personal muss für die entsprechende Tätigkeit die erforderliche Qualifikation haben. Die folgende Tabelle listet für die Tätigkeiten Beispiele der beruflichen Qualifikation auf:

Tätigkeit	Mögliche berufliche Qualifikation
Transport und Lagerung	Fachkraft für Lagerlogistik oder vergleichbare Ausbildung
Projektierung	- Dipl.-Ing. in der Fachrichtung Elektrotechnik oder Elektrische Energietechnik - Techniker/in in der Fachrichtung Elektrotechnik
Einbau und Anschluss	Elektroniker/in
Inbetriebnahme (einer Standardapplikation)	- Techniker/in in der Fachrichtung Elektrotechnik - Elektrotechnikermeister/in
Programmierung	Dipl.-Ing. in der Fachrichtung Elektrotechnik oder Elektrische Energietechnik
Betrieb	- Techniker/in in der Fachrichtung Elektrotechnik - Elektrotechnikermeister/in
Entsorgung	Elektroniker/in

Tab. 2-1: Mögliche berufliche Qualifikationen

Dazu müssen die gültigen Vorschriften, die gesetzlichen Vorgaben, die Regelwerke, die vorliegende Technische Dokumentation und besonders die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sorgfältig

- gelesen
- verstanden und
- beachtet werden

2.4 Transport und Lagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Bei Beschädigungen dürfen Sie das Produkt nicht in Betrieb nehmen. Wenn Sie das Gerät nicht sofort einbauen, lagern Sie es in einem trockenen und staubfreien Raum

2.5 Einbau und Anschluss

Für den Einbau von Zubehör ist es gemäß den Zubehör-Einbauanleitungen gestattet, das Gehäuse am oberen Steckplatz zu öffnen. Das Öffnen des Gehäuses an anderer Stelle oder zu anderen Zwecken ist nicht gestattet.

Einbau- und Anschlussarbeiten sind ausschließlich im spannungsfreien Zustand erlaubt!

Wenden Sie vor allen Arbeiten an der Maschine die 5 Sicherheitsregeln in der genannten Reihenfolge an:

1. Freischalten. Beachten Sie auch das Freischalten der Hilfsstromkreise.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.
4. Erden und kurzschließen.
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.



Information

Beachten Sie, dass die Entladungszeit der Zwischenkreiskondensatoren 5 Minuten beträgt. Sie können erst nach dieser Zeitspanne die Spannungsfreiheit feststellen.

Anschließend können Sie die Arbeiten durchführen.

2.6 Service

Reparaturen dürfen nur von STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH + Co. KG durchgeführt werden. Schicken Sie defekte Geräte mit einer Fehlerbeschreibung an:

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH + Co. KG
Abteilung VS-EL
Kieselbronner Str.12
75177 Pforzheim
GERMANY

2.7 Entsorgung

Beachten Sie bitte die aktuellen nationalen und regionalen Bestimmungen! Entsorgen Sie die einzelnen Teile getrennt je nach Beschaffenheit und aktuell geltenden Vorschriften, z. B. als

- Elektronikschrott (Leiterplatten)
- Kunststoff
- Blech
- Kupfer
- Aluminium

2.8 Darstellung von Sicherheitshinweisen

ACHTUNG

Achtung

bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten kann,

- ▶ falls die genannten Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT!

Vorsicht

mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann,

- ▶ falls die genannten Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG!

Warnung

bedeutet, dass erhebliche Lebensgefahr eintreten kann,

- ▶ falls die genannten Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



GEFAHR!

Gefahr

bedeutet, dass erhebliche Lebensgefahr eintreten wird,

- ▶ falls die genannten Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



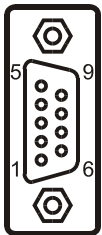
Information

bedeutet eine wichtige Information über das Produkt oder die Hervorhebung eines Dokumentationsteils, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

3 Physikalische Übertragungsebene

In diesem Kapitel wird die physikalische Anbindung einer USS-Kommunikation beschrieben.

- Anschluss: 9-poliger Sub-D Stecker X3 an Gerätevorderseite
- Signalpegel: Gemäß TIA/EIA-232-E (früher bekannt als RS232)
- Leitungslänge: Maximal zwischen 15 und 20 m (Gesamtkapazität muss < 2500 pF sein).
- Baudrate: Zum Zeitpunkt des Drucks dieses Dokumentes stehen folgende Baudraten zur Verfügung (Änderungen vorbehalten):
0:9600 Baud, 1:19200 Baud, 2:38400 Baud, 3:57600 Baud, 4:115200 Baud
 Die Auswahl erfolgt über den Parameter *A81 serielle Baudrate*. Die Liste der möglichen Baudraten ist mit Dienst 43 aus der Geräteinfo zu lesen.
- Zeichenrahmen: 1 Startbit/8 Datenbits/gerade Parität/1 Stoppbit

PIN ^{a)}	Bezeichnung	Funktion	Daten
	1	+10 V	Versorgung für Controlbox
	2	Rx	Kommunikation: Empfangsinput
	3	nc	Intern belegt, nicht ansteuern!
	4	Tx	Kommunikation: Sendeoutput
	5	SG	Bezugspotential für Pin 2 und 4
	6	nc	Intern belegt, nicht ansteuern!
	7	nc	
	8	nc	
	9	nc	

a) Sicht auf Sub-D

Ein Verbindungskabel für den Anschluss eines PCs (Notebook) an die Geräte der 5. STÖBER Umrichtergeneration über die serielle Schnittstelle ist bei STÖBER erhältlich (Kt.-Nr.: 41488). Der Einsatz eines handelsübliches seriellen Verbindungskabels (Nullmodemkabel) ist nur mit einem entsprechenden Adapter (Kt.-Nr.: 41489) möglich.

4 Protokollebene

Die Protokollebene ist angelehnt an das USS-Protokoll von Siemens. Weitere Informationen können folgendem Dokument entnommen werden:

USS-Protokoll (Spezifikation des universellen seriellen Schnittstellen Protokolls) von Fa. Siemens, 1992, Bestell-Nr.: E31930-T9011-X-A.

Der Beschreibung der Fa. Siemens sind folgende Informationen hinzuzufügen:

- Der Datenaustausch läuft immer im Halbduplexbetrieb.
- Es wird nur ein azyklischer Telegrammverkehr genutzt.
- Eine feste Telegrammlänge wird nicht genutzt. Sie wird auch nicht am UMRICHTER oder im gegenüberliegenden Treiber eingestellt.
- Werkseinstellung der Baudrate ist abhängig von der Konfiguration (siehe A81 im POSITool). Ohne Konfiguration ist 9600 Baud voreingestellt.
- Der Master muss vor seinem Sendebeginn eine Startpause von min. 10 Zeichen einhalten.
- Der Umrichter ist der Slave-Teilnehmer bei der USS-Kommunikation.
- Die Antwortverzugszeit des UMRICHTER (Slave) kann je nach Auftrag bis zu 500 ms betragen. Dies muss bei Erstellung einer Software für den USS-Master berücksichtigt werden.
- Werkseinstellung der Slave-Adresse ist bei jedem UMRICHTER der Wert Null (0).
- Für die Verbindung mehrerer Umrichter an einen USS-Master kann ein USS-Ring aufgebaut werden. Hier sind einige Besonderheiten zu beachten, siehe Kap. 8.

5 Höhere Kommunikationsebene

Den Rahmen für alle Kommunikationsdienste mit dem UMRICHTER bilden die Bytes in Telegrammen des USS - Protokolls:

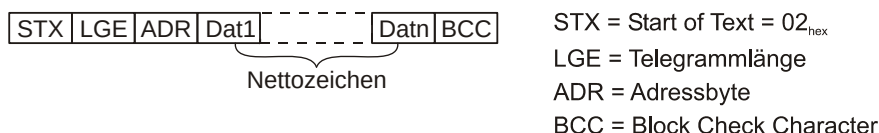


Abb. 5-1 Aufbau USS-Protokoll

Anmerkungen

- LGE: Das Byte für die Telegrammlänge enthält die Anzahl der folgenden Bytes inklusive BCC. LGE ist also die Anzahl der Nettozeichen + 2.
- ADR: Im Adressbyte ist in den Bits 0 bis 4 die serielle Adresse (A80) des Zielgerätes einzutragen. Die Werkseinstellung dieses Parameters ist bei allen UMRICHTER = 0. Bit 5 wird zu 1 gesetzt, wenn Broadcast genutzt werden soll. Im Normalfall ist dieses Bit = 0. Eine 1 in Bit 6 kennzeichnet das Spiegeltelegramm. Bit 7 ist reserviert und muss 0 sein!
- BCC: Blockprüfsumme (BCC = Block Check Character). Enthält die Exklusiv-ODER - Verknüpfung aller vorigen Bytes inklusive STX.

In der höheren Kommunikationsschicht wird die Bedeutung der Nettozeichen des USS-Protokolls festgelegt. Die Belegung der Nettozeichen ist abhängig vom Kommunikationsauftrag.

6 Dienste



Information

Bei Abweichungen vom korrekten Telegrammaufbau (wie z. B. Prüfsumme BCC falsch) antwortet der Umrichter gemäß der USS-Spezifikation nicht! Der Master muss selbstständig das Time-out überwachen (500 ms empfohlen).

Die Geräte der 5. STÖBER Umrichtergeneration kennen unterschiedliche Kommunikationsdienste, deren Kennung im ersten Byte der Nettozeichen (*Dat1*) abgelegt ist.

Dienst	Bedeutung	Anwendung	Antwort von Gerät
0	Spiegeltelegramm	Verbindungsaufbau, Test der Kommunikation.	Echo
1 – 31	Reserviert für Kompatibilität zur vierten Generation.	Nicht benutzen!	—
32	Parameter lesen	Ein Parameter mit G5-Adresse lesen.	Ergebnis + Parameterwert
33	Parameter schreiben	Ein Parameter mit G5-Adresse schreiben.	Ergebnis
34 – 41	Reserviert für interne Zwecke.	Nicht benutzen!	—
43	Geräteauskunft lesen	Die Geräteinfo ist ein lesbarer String, der über grundlegende Eigenschaften der Firmware und eventuell eingesteckter Optionsmodule Auskunft gibt.	Geräteinformation
44 – 46	Reserviert für interne Zwecke.	Nicht benutzen!	—
47	Baudrate setzen	Umschalten der Baudrate ohne Parameterdienst.	Ergebnis OK und anschließendes Umschalten.
48 – 49	Reserviert für interne Zwecke.	Nicht benutzen!	—
50	USS-PZD-Telegramm	Prozessdatenaustausch mit variabler Länge.	PZD-Antwort variabel lang.
48 – 255	Reserviert für interne Zwecke.	Nicht benutzen!	—

6.1 Dienst 0: Spiegeltelegramm

Das Spiegeltelegramm sollte als erster Kommunikationsdienst nach dem Einschalten oder Verbinden der Teilnehmer benutzt werden um die Funktion der seriellen Kopplung zu prüfen. Wird das Telegramm zum Umrichter gesendet, wird es komplett und unverändert zurückgesendet. So kann der Master alle Bytes vergleichen und sicher stellen, dass die Übertragung fehlerfrei läuft. Die Anzahl der Bytes im Spiegeltelegramm ist variabel, sie darf nicht größer als 250 sein. Die Inhalte der Bytes sind beliebig, der Umrichter sendet als Echo alle Bytes zum Master zurück.

Der USS-Master sendet folgende Nutzdatenbytes:

Byte-Nr.	1	3	...	n
Bedeut.	Dienst	Spiegelbytes		
Inhalt _{hex}	00	xx	yy	zz

Der Umrichter antwortet mit dem Echo, also der exakten Kopie:

Byte-Nr.	1	3	...	n
Bedeut.	Dienst	Spiegelbytes		
Inhalt _{hex}	00	xx	yy	zz

Beispiel für ein ganzes USS-Telegramm mit Rahmen:

Byte-Nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Bedeut.	STX	LGE	ADR	Dienst	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	BCC
Inhalt _{hex}	02	0A	40	00	01	02	03	04	05	06	07	48

6.2 Dienst 32: Parameter lesen

Um einen Parameter auszulesen, sendet der USS-Master folgende Nutzdatenbytes:

Byte-Nr.	1	2	3	4	5	6
Bedeut.	Dienst	Darst.	G5-Adresse			
Inhalt _{hex}	20	00	xx	yy	zz	xx

Bedeutung der Elemente:

- G5-Adresse: 32 Bit breite Adresse für Parameter, siehe Kap. 7 G5-Adresse.
- Dienst: Kennung des USS-Dienstes.
- Darst.: Kennung der Darstellungsart. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

Darst.	Bedeutung	Telegramm- länge vom Umrichter
0	Native, also Rohwert in umrichterinterner Skalierung. Dies ist die schnellste Möglichkeit, Werte aus dem Umrichter zu lesen, weil im Gegensatz zu den folgenden Möglichkeiten keine Skalierungen gerechnet werden müssen.	Variabel, je nach Datentyp
1	Ganzzahl 4 Byte für Feldbus, in Anwenderskalierung * 10 hoch Anzahl Nachkommastellen (die Skalierung wird intern bei vielen Parametern in Ganzzahlarithmetik gerechnet, was einen gewissen Rechenzeitvorteil, aber einen Rundungsnachteil mit sich bringen kann).	4 Byte
2	Float, in Anwenderskalierung (die Skalierung wird mit normaler Genauigkeit gerechnet).	4 Byte
3	Double, in Anwenderskalierung (die Skalierung wird mit doppelter Genauigkeit gerechnet).	8 Byte
4	ASCII-String mit Name + Wert + Einheit in der Sprache, die per Parameter A12 ausgewählt wurde. Der Name beinhaltet nicht die Koordinate! So kann auf komfortable Weise der Parameter genau so angezeigt werden, wie am Gerätedisplay oder im POSITool. Die Bearbeitungszeit im Umrichter und auch die Übertragungszeit durch die serielle Verbindung ist hierbei jedoch größer, als bei den anderen Darstellungsarten (die Skalierung wird mit doppelter Genauigkeit gerechnet).	Variabel langer String

Die Antwort enthält nur das Ergebnisbyte (siehe Kap. 8 Bedeutung des Ergebnis-Bytes) und das Datum des Parameters.

Byte-Nr.	1	2	...
Bedeut.	Ergeb.	Dat1	...
Inhalt _{hex}	00	32	...

Abhängig vom Datentyp des Parameters und der Darstellungsart ist die Antwort unterschiedlich lang. Die Datentypen der Parameter können der Applikationsdokumentation oder auch dem POSITool entnommen werden.

Beispiel 1: Lesen von E10 AE1-Pegel

Der USS-Master sendet als ganzes USS-Telegramm mit Rahmen.

Byte-Nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bedeut.	STX	LGE	ADR	Dienst	Darst.	G5-Adresse für E10 AE1-Pegel				BCC
Inhalt _{hex}	02	08	00	20	00	05	02	80	00	AD

Hier hat der Master die Darstellungsart native gewählt, siehe Byte 4.

Der Umrichter antwortet mit:

Byte-Nr.	0	1	2	3	4	5	9
Bedeut.	STX	LGE	ADR	Ergeb.	MSB	LSB	BCC
Inhalt _{hex}	02	05	00	00	20	63	44

Der Parameter *E10 AE1-Pegel* hat den Datentyp 'I16' (siehe Applikationshandbuch oder POSITool). Somit werden zwei Bytes zwischen dem Ergebnisbyte und dem BCC eingetragen. In diesen zwei Bytes steht der Inhalt des Parameters. Es gilt das Motorola-Format, das MSB kommt zuerst. Die Zahl 2063_{hex} (8291_{dec}) ist der Wert in umrichterinterner Einheit. Der Parameter *E10* ist im Umrichter so definiert, dass der Wert 32767 einer Spannung von 20 V entspricht. Der im Beispiel dargestellte Wert 2063_{hex} entspricht somit 5,06 V.

Beispiel 2: Lesen von E10 AE1-Pegel als String

Der USS-Master sendet als ganzes USS-Telegramm mit Rahmen.

Byte-Nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bedeut.	STX	LGE	ADR	Dienst	Darst.	G5-Adresse für E10 AE1-Pegel				BCC
Inhalt _{hex}	02	08	00	20	04	05	02	80	00	A9

Hier hat der Master die Darstellungsart String gewählt, siehe Byte 4.

Der Umrichter antwortet mit:

Byte-Nr.	0	1	2	3	4	...	...	...	17	18
Bedeut.	STX	LGE	ADR	Dienst	String					BCC
Inhalt _{hex}	02	16	00	00	41	...	...	...	56	A9



Die Zeichenkette sieht wie folgt aus:

41 45 31 2D 50 65 67 65 6C 20 3D 20 35 2E 30 32 39 20 56

"AE1-Pegel = 5.029 V"

Hierdurch kann auf komfortable Art der komplette Name mit Wert und Einheit, wie vom Gerätedisplay gewohnt, angezeigt werden. Aus Effizienzgründen enthält das Telegramm keine abschließende Null, wie sie bei manchen Programmiersprachen üblich ist.

6.3 Dienst 33: Parameter schreiben

Um einen Parameter auszulesen, sendet der USS-Master folgende Nutzdatenbytes:

Byte-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8, ...	...
Bedeut.	Dienst	Darst.	G5-Adresse				Wert	BCC	
Inhalt _{hex}	21	00	xx	yy	zz	xx	aa	bb	xy

Bedeutung der Elemente:

- G5-Adresse: 32 Bit breite Adresse für Parameter, siehe Kap. 7 G5-Adresse.
- Dienst: Kennung des USS-Dienstes.
- Darst.: Kennung der Darstellungsart. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

Darst.	Bedeutung	Telegramm-länge vom Umrichter
0	Native, also Rohwert in umrichterinterner Skalierung. Dies ist die schnellste Möglichkeit, Werte in den Umrichter zu schreiben. Der Umrichter übernimmt den Wert direkt. Er muss im Gegensatz zu den folgenden Möglichkeiten keine Skalierungen berechnen. Die Datentypen der Parameter können der Applikationsbeschreibung oder auch dem POSITool entnommen werden.	Variabel, je nach Datentyp
1	Ganzzahl 4 Byte für Feldbus, in Anwenderskalierung * 10 hoch Anzahl Nachkommastellen (die Skalierung wird intern bei vielen Parametern in Ganzzahlarithmetik gerechnet, was einen gewissen Rechenzeitvorteil, aber einen Rundungsnachteil mit sich bringen kann).	4 Byte
2	Float, in Anwenderskalierung (die Skalierung wird mit normaler Genauigkeit gerechnet).	4 Byte
3	Double, in Anwenderskalierung (die Skalierung wird mit doppelter Genauigkeit gerechnet).	8 Byte

Darst.	Bedeutung	Telegramm- länge vom Umrichter
4	ASCII-String mit Name + Wert + Einheit in der Sprache, die per Parameter A12 ausgewählt wurde. So kann auf komfortable Weise der Parameter genau in dem Aufbau und Form geschrieben werden, wie er zuvor als String ausgelesen wurde. Die Bearbeitungszeit im Umrichter und auch die Übertragungszeit durch die serielle Verbindung ist hierbei jedoch größer, als bei den anderen Darstellungsarten (die Skalierung wird mit doppelter Genauigkeit gerechnet.) Der Umrichter erwartet den String in der Form "Name = Wert Einheit", der Name muss nicht zwingend angegeben werden, er wird nicht ausgewertet. Bei der Parameterart "Zahl" sucht der Umrichter nach einem Gleichheitszeichen. Der Teilstring danach wird in eine Zahl umgewandelt. Es wird eine abschließende Null (\0) erwartet! An Stelle eines Kommas kann auch ein Dezimalpunkt benutzt werden. Eine Einheit nach der Zahl ist nicht gefordert, sie wird ignoriert. Für die Parameter vom Typ String wird der Teilstring nach einem Gleichheitszeichen und Anführungszeichen (Gänsefüßchen) abgesucht: werden Anführungszeichen gefunden, wird der Teil direkt dahinter als Variableninhalt gewertet. Wenn ein Gleichheitszeichen gefunden wurde, dann ist der Teil ab 2 Zeichen nach dem "=" der Text, der in die Variable übernommen wird. Wird weder = noch " gefunden, wird der ganze String in die Variable geschrieben. Bei Auswahlparametern wird aus dem String "Name=Zahl:Text" die Zahl zwischen Gleichheitszeichen und Doppelpunkt ausgewertet.	Variabel langer String

Der Umrichter antwortet nur mit dem Ergebnisbyte (siehe Kap. 8 Bedeutung des Ergebnis-Bytes).

Byte-Nr.	1
Bedeut.	Ergeb.
Inhalt _{hex}	00

Beispiel: Schreiben des Wertes 1 in A00.0 Werte speichern starten

Der USS-Master sendet als ganzes USS-Telegramm mit Rahmen:

Byte-Nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bedeut.	STX	LGE	ADR	Dienst	Darst.	G5-Adresse für A00.0				Wert	BCC

Inhalt _{hex}	02	09	00	21	00	01	00	00	00	01	2A
-----------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Hier hat der Master die Darstellungsart "native" gewählt, siehe Byte 4.

Abhängig vom Datentyp des Parameters und der Darstellungsart ist das Telegramm unterschiedlich lang. Alle Elemente des Parameters A00 sind vom Typ "U8"; diese brauchen nur 1 Byte bei der Darstellung in "native".

Soll, wie in diesem Beispiel, eine Aktion gestartet werden, muss der Wert 1 in das Element Nr. 0 des betreffenden Parameters gesendet werden. Die Aktion im Umrichter startet. Die Bearbeitung nimmt eine gewisse Zeit in Anspruch.

Während dieser Zeit wird der Wert im Element Nr. 1 des Parameters (Aktionsfortschritt) von 0 bis 100 in Prozentschritten hochgezählt. Wenn 100 % erreicht sind, setzt der Umrichter die Werte in beiden Elementen auf 0 und schreibt den Ergebniscode der Aktion in das Element Nr. 2. Dieser Ergebniscode bleibt bis zur nächsten Aktion unverändert im Parameter enthalten.

Der Umrichter antwortet mit:

Byte-Nr.	0	1	2	3	9
Bedeut.	STX	LGE	ADR	Ergeb.	BCC
Inhalt _{hex}	02	03	00	00	01

In der Antwort steht im Ergebnisbyte (Byte-Nr.3 = 0 = fehlerfrei). Der Umrichter hat den Parameterwert angenommen und die Aktion "Werte speichern" läuft.

6.4 Dienst 43: Geräteinfo lesen

Die Geräteinfo ist ein lesbarer String, der über grundlegende Eigenschaften der Firmware und eventuell eingesteckte Optionsmodule Auskunft gibt. Der Inhalt ist ähnlich wie in einer INI-Datei aufgebaut. Für den normalen Betrieb ist dieser Dienst nicht notwendig. Er ist hilfreich, wenn ein Umrichter ohne gültige Konfiguration, z.B. ohne Paramodul, diagnostiziert werden soll.

Der USS-Master sendet folgende Nutzdatenbytes, die Länge ist abhängig von der Darstellungsart:

Byte-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bedeut.	Dienst	Reserve		Start-Adresse				Länge		BCC
Inhalt _{hex}	2B	00	00	xx	yy	zz	xx	aa	bb	xy

Bedeutung der Elemente:

- Reserve: Muss 0 sein.
- Start-Adresse: Die Geräteinfo ist ein längerer Text. Er kann segmentiert übertragen werden. Hier kann die Stelle innerhalb des Textes angegeben werden, ab der der Umrichter seine Informationen ausgibt. Der USS-Master liest zuerst ab Startadresse 0. Dadurch wird im Gerät die Geräteinformation

erneut aufgebaut und der erste Teil des aktuellen Informationsstrings wird zum USS-Master gesendet. Der USS-Master kann so lange weitere Teile der Geräteinformation auslesen, bis keine weiteren Daten übertragen werden.

Wenn der Umrichter mit der Anzahl Bytes antwortet, wie in der Längenangabe im Auftragstelegramm steht (niemals mehr als 243 Bytes), können im Gerät noch mehr Daten enthalten sein. In diesem Fall ist eine erneute Anforderung notwendig. Nur wenn im Ergebniscode USD_OK steht, gibt es einen gültigen Eintrag im Längenbyte des Antworttelegramms. Wenn der USS-Master Daten ab einer Startadresse lesen möchte, die größer als die Gesamtlänge der Geräteinfo ist, antwortet der Umrichter mit dem Ergebniscode USD_KSB_MEM_ERROR und der Länge 0.

- Länge: Anzahl der Bytes, die bei diesem Segment gelesen werden sollen. Weil hier der USS-Telegrammrahmen benutzt wird, dürfen keine Werte größer als 243 eingetragen werden.

Der Umrichter antwortet mit:

Byte-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
Bedeut.	Ergeb.	Reserve		Start-Adresse				Länge		Daten	BCC
Inhalt _{hex}	00	00	00	xx	yy	zz	xx	aa	bb	...	xy

Der Umrichter gibt in Länge an, wie viele Bytes tatsächlich folgen. Diese Zahl ist kleiner als in der Längenangabe des Auftragstelegramms, wenn keine weiteren Daten folgen. Daran kann das Ende der segmentierten Übertragung erkannt werden.

Beispiel: Lesen des ersten Teils der Geräteauskunft

Der USS-Master sendet als ganzes USS-Telegramm mit Rahmen:

Byte-Nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bedeut.	STX	LGE	ADR	Dienst	Reserve		Start-Adresse				Länge		BCC
Inhalt _{hex}	02	0B	00	2B	00	00	00	00	00	00	00	F0	D2

Der Umrichter antwortet entsprechend dem oben beschriebenen Telegrammrahmen und mit einer längeren ASCII-Zeichenkette, deren Anfang als Text z.B. so aussehen könnte:

[Firmware]

Ver=V 5.0 Beta 1

Date=24.06.2003

Build=223

...

[Geraet]

Typ=MDS5015

...

[USS]

Baud=9600,19200,38400,57600

...

6.5 Dienst 47: Baudrate setzen

Die Baudrate kann mit dem ganz normalen Dienst 33 (Parameter schreiben) auf A81 (serielle Baudrate) erledigt werden. Für den Fall, dass keine Konfiguration aktiv ist, wird der Dienst 47 angeboten.

Der USS-Master sendet folgende Nutzdatenbytes:

Byte-Nr.	1	2	3
Bedeut.	Dienst	Bcode	BCC
Inhalt _{hex}	2F	xx	xy

Bedeutung der Kennung Bcode:

Bcode = Baudratencode	Bedeutung
0	Erster Wert aus Geräteinfo Abschnitt [USS]: ^{a)}
1	Zweiter Wert aus der Geräteinfo ^{a)}
2	Dritter Wert aus der Geräteinfo ^{a)}
3	Vierter Wert aus der Geräteinfo ^{a)}
4	Fünfter Wert aus der Geräteinfo ^{a)}

a) Zum Zeitpunkt des Druckes dieses Dokumentes stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung: 0:9600 Baud, 1:19200 Baud, 2:38400 Baud, 3:57600 Baud, 4:115200 Baud

Änderungen sind vorbehalten! Um die richtige Baudrate auszuwählen, ist die Geräteinfo auszulesen und auszuwerten.

Der Umrichter antwortet nur mit dem Ergebnisbyte; wenn hier 0:OK angezeigt wird, ist die neue Baudrate eingestellt. Der USS-Master muss, um weiter kommunizieren zu können, von der Baudrate nachgezogen werden.

Byte-Nr.	1
Bedeut.	Ergeb.
Inhalt _{hex}	00

0: USD_OK: fehlerfrei

1: USD_ERR: Baudrate nicht einstellbar; alte Baudrate bleibt aktiv.

6.6 Dienst 50: USS-PZD-Telegramm

Dieser Dienst ist angelehnt an das Schema Prozessdatenübertragung beim PROFIBUS. Der PC sendet eine variable Anzahl von Nutzdatenbytes ohne jede Adressierungsinformation.

Byte-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
Inhalt	Dienst	Dat 0	Dat 1	Dat 2				...			
Beispiel	2B	Xx	yy	Zz	...	...	...	...	...	...	...

Der Umrichter antwortet seinerseits mit einer variablen Anzahl von Nutzdatenbytes ohne jede Adressierungsinformation:

Byte-Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Inhalt	Ergeb.	Dat 0	Dat 1	Dat 2			
Beispiel	00 _{hex}	Xx	yy	Zz	...	...	...

Im Ergebnisbyte steht immer 0 für fehlerfrei.

7 G5-Adresse

Diese Angabe wird für die Dienste Parameter lesen und Parameter schreiben benötigt. Mit der G5-Adresse werden alle Umrichterparameter angesprochen.

Es ist eine 32 Bit Zahl und setzt sich wie folgt zusammen:

Bits	Name	Bedeutung	Wertebereich
31 – 30	Achse	Nummer der Achse (hieß früher Parametersatz).	3 = vierte Achse
29 – 24	Gruppe	Gruppe wie bei FDS 4000.	1 = A.. Umrichter, 2 = B.. Motor, ...
23 – 14	Zeile	Zeile innerhalb einer Gruppe. Gruppe und Zeile zusammen werden Koordinate genannt.	000 – 999
0 – 13	Element	Ist entweder ein Strukturelement oder ein Index in einem Array.	0 für alle ‚normalen‘ Parameter, die weder Struktur noch Array sind; sonst werden die Elemente ab 0 durchgezählt, z. B. bedeutet <i>A00.0 Aktion Werte speichern</i> starten.

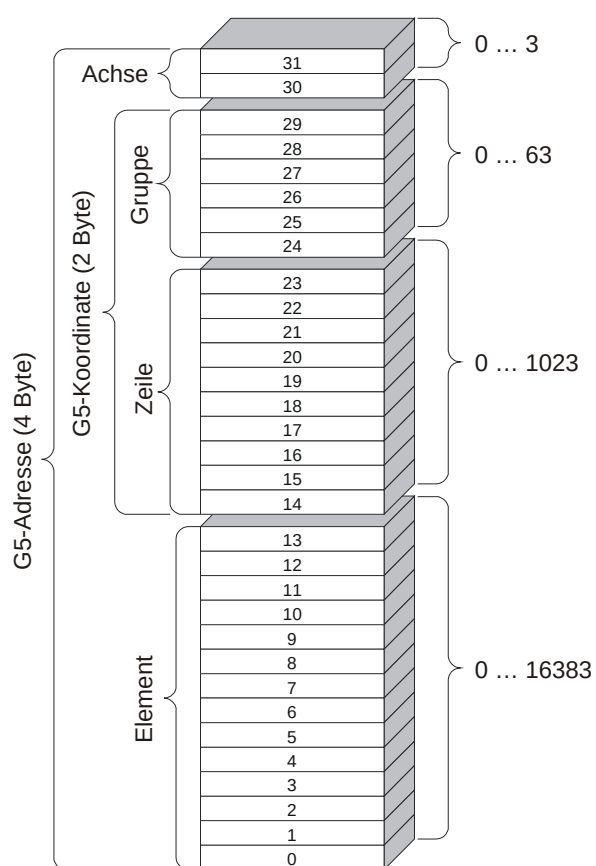


Abb. 7-1 Aufbau Parameteradressierung

8 Bedeutung des Ergebnis-Bytes

Wert dez	Wert hex	Name	Bedeutung
0	0	USD_OK	OK = fehlerfrei
1 – 63	1 – 3F	Reserviert	Reserviert für Kompatibilität zu FDS 4000.
64	40	USD_ERR	Allgemeiner Fehler ohne Ursachenangabe.
65	41	USD_SERV_UNKNOWN	Dienst unbekannt
66	42	USD_SERV_ERROR	Fehler im Telegrammaufbau für diesen Dienst (Telegramm zu kurz, ..)
67	43	USD_FRAME_OVERRUN	Für diesen Dienst ist der USS-Telegrammrahmen zu klein.
68 – 74	44 – 4A	USD_KSB_xxx	Fehlernummer für internen Service-Dienst. Dies bedeutet, dass der USS-Master einen falschen, reservierten Dienst aufgerufen hat. Dies muss unbedingt vermieden werden!
75	4B	USD_P_NO_PB	Parameterdienst ist zur Zeit nicht möglich, keine gültige PB vorhanden.
76	4C	USD_P_PB_INCONSISTENCE	Parameterdienst: Inkonsistenz (Fehler) innerhalb der PB.
77	4D	USD_P_ADR_UNKNOWN	G5-Parameteradresse ist unbekannt (Parameter oder Element existiert nicht).
78	4E	USD_P_ADR_NO_RW	Read-Write-Zugriff auf diese G5-Adresse ist nicht möglich (kein Parameter, sondern Typ).
79	4F	USD_P_ACC_DENIED	Parameterdienst: Benutzerrolle / Anwenderlevel nicht erreicht.
80	50	USD_P_INTERFACE	Parameterdienst: Schnittstelle (USS) nicht erlaubt.
81	51	USD_P_SKALIER	Parameterdienst: Ungültige Skalierungsart / Darstellungsart
82	52	USD_P_WR_TOO_LOW	Parameterdienst: Der Wert ist zu klein.
83	53	USD_P_WR_TOO_HIGH	Parameterdienst: Der Wert ist zu groß.
84	54	USD_P_WR_INVALID_VALID	Parameterdienst: Wert in Definitionslücke (ENUM-List beachten).
85	55	USD_P_WR_KOLLISION	Parameterdienst: Kollision mit anderen Werten.
86	56	USD_P_WR_DEVICESTATE	Parameterdienst: Momentan nicht schreibbar wegen Gerätezustand: Freigabe aus!
87	57	USD_P_NO_PARALIST	Parameterdienst: Es existiert keine gültige Parameterliste.
88	58	USD_P_BUFFERLEN	Parameterdienst: Falsche Bufferlänge: Kommunikationsbuffer zu klein für write oder read.

Bedeutung des Ergebnis-Bytes

Bedienhandbuch



Wert dez	Wert hex	Name	Bedeutung
89	59	USD_P_NOT_SUPPORTED	Parameterdienst: Dieser Dienst mit diesen Parametern wird noch nicht unterstützt.
90	5A	USD_KSB_xx	Reserviert für interne Funktion.
91	5B	USD_P_PRE_READ	Parameterdienst: Fehler in Pre-Read-Funktion.
92	5C	USD_P_POST_WRITE	Parameterdienst: Fehler in PostWrite-Funktion, Wert ist in der internen Variable schon angekommen.
93 – 98	5D – 62	USD_KSB_xxx	Fehlernummer für internen Service-Dienst. Dies bedeutet, dass der USS-Master einen falschen, reservierten Dienst aufgerufen hat. Dies muss unbedingt vermieden werden!

WE KEEP THINGS MOVING

9 Slave-Verhalten im USS-Ring

Allein am Spiegeltelogramm ist im USS-Ring nicht erkennbar, ob der Teilnehmer mit dieser Adresse im Ring vorhanden ist, weil das Spiegeltelogramm von jedem Teilnehmer weitergeleitet wird, der nicht die im Telegramm eingetragene Adresse hat. Falls kein Teilnehmer mit der im Spiegeltelogramm eingetragenen Adresse vorhanden ist, wird es bis zum Master durchgereicht, aber nie bearbeitet. Es muss also zusätzlich irgend ein Parameter gelesen werden. Wenn hierbei eine Antwort empfangen wird, ist sicher, dass das adressierte Gerät im Ring existiert.

Empfang im Umrichter	Reaktion mit USS-Ring
Telegramm mit Fehler (z. B. falsche Checksumme) läuft ein.	Keinen Dienst bearbeiten, nichts senden.
Telegramm mit eigener Adresse oder Adresse 0 läuft ein (kein Broadcast).	Dienst bearbeiten, Dienst-Ergebnis senden.
Telegramm mit anderer Adresse läuft ein (kein Broadcast).	Keinen Dienst bearbeiten, Eingangstelegramm wieder senden.
Broadcast läuft ein.	Dienst bearbeiten, Eingangstelegramm wieder senden.

Beispielhafte Verdrahtung; Master mit einem Slave.

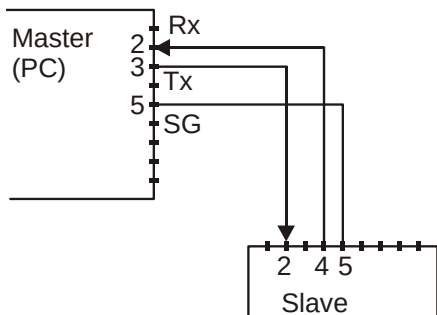


Abb. 9-1 Beispielhafte Verdrahtung mit einem Slave

Bei mehr als einem Umrichter kommt eine Ring-Verdrahtung zum Einsatz, s. Bild.

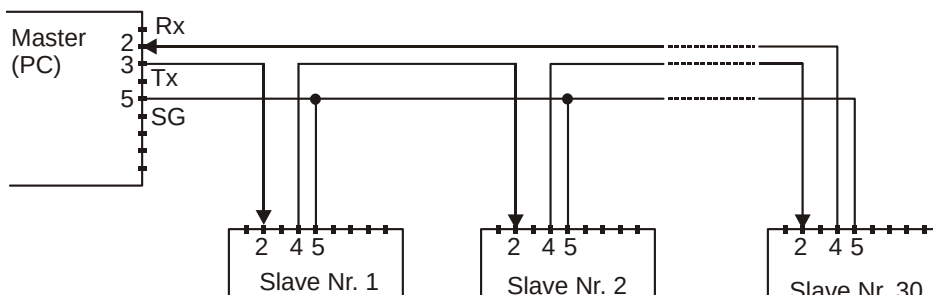


Abb. 9-2 Beispielhafte Verdrahtung mit mehreren Slaves

10 Verwendete Parameter

Par.	Beschreibung	Feldbus-Adresse	
C230 Global r=2, w=2	M-Max: Vorgabe für die Drehmomentbegrenzung (Absolutwert) über Feldbus, falls die Signalquelle C230=4:Parameter lautet. Wertebereich in %: -200 ... 200 ... 200 Feldbus: 1LSB=1%; PDO; Typ: I16; (Rohwerte:32767=200 %); USS-Adr.: 03 39 80 00 _{hex}	24E6h	0h
Zugriffslevel für Lese- (r=2) und Schreibzugriffe (w=2) Wertebereich: Angabe der Einheit, Minimal- und Maximalwert. Die Werkseinstellung ist unterstrichen. PROFIBUS = PNU (PKW1) CAN-Bus = Index PROFIBUS = Subindex CAN-Bus = Subindex Global: Parameter ist achsunabhängig. Achse: Parameter ist achsspezifisch. OFF: Parameter kann nur bei ausgeschalteter Freigabe geändert werden. Feldbus: 1. Position: Skalierung für Ganzzahl (PROFIBUS und CAN-Bus) 2. Position: -PDO - Parameter kann als Prozessdaten abgebildet werden. -Leer - Parameter ist nur über PKW (PROFIBUS) o. SDO (CAN-Bus) erreichbar. 3. Position: Datentyp. Siehe Applikationshandbuch, Kap. 3.2 4. Position: Skalierung für Rohwerte 5. Position: USS-Adresse			
Par.	Beschreibung	Feldbus-Adresse	
A80 Global r=2, w=2	Serielle Adresse: Spezifiziert die Adresse des Umrichters für die serielle Kommunikation über X3 mit POSiTool oder einem anderen USS-Master. Wertebereich: 0 ... 0 ... 31 Feldbus: 1LSB=1; Typ: U8; USS-Adr: 01 14 00 00 _{hex}	2050h	0h

Par.	Beschreibung	Feldbus-Adresse	
A81 Global r=1, w=1	Serielle Baudrate: Spezifiziert die Baudrate zur seriellen Kommunikation an der Schnittstelle X3. Schreiben in <i>A81</i> ändert die Baudrate ab V 5.1 nicht mehr sofort, sondern erst nach Gerät AUS-EIN (vorher mit <i>A00 Werte speichern</i>) oder <i>A87 Serielle Baudrate aktivieren</i> = 1 (Baudrate aktivieren). Damit ist das Verhalten identisch zu den Feldbussen. 0: 9600 Baud; 1: 19200 Baud; 2: 38400 Baud; 3: 57600 Baud; 4: 115200 Baud; Feldbus: 1LSB=1; Typ: U8; USS-Adr: 01 14 40 00_{hex}	2051h	0h
A110.0 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Rx 1. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als erster aus dem Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Empfangsrichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1B 80 00_{hex}	206Eh	0h
A110.1 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Rx 2. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als zweiter aus dem Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Empfangsrichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1B 80 01_{hex}	206Eh	0h

Par.	Beschreibung	Feldbus-Adresse	
A110.2 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Rx 3. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als dritter aus dem Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Empfangsrichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1B 80 02_{hex}	206Eh	0h
A110.3 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Rx 4. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als vierter aus dem Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Empfangsrichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1B 80 03_{hex}	206Eh	0h
A110.4 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Rx 5. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als fünfter aus dem Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Empfangsrichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1B 80 04_{hex}	206Eh	0h
A110.5 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Rx 6. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als sechster aus dem Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Empfangsrichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1B 80 05_{hex}	206Eh	0h

Par.	Beschreibung	Feldbus-Adresse	
A113 Global read (1)	USS PZD Rx Len: Anzeigeparameter, der die Länge des erwarteten Prozessdatentelegramm mit Sollwerten vom USS-Master für die aktuelle Parametrierung in Bytes anzeigt. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Wertebereich: 0 ... 0 ... 255 Feldbus: 1LSB=1; Typ: U8; USS-Adr: 01 1C 40 00_{hex}	2071h	0h
A114.0 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Tx 1. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als erster in den Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Senderichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1C 80 00_{hex}	2072h	0h
A114.1 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Tx 2. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als zweiter in den Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Senderichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1C 80 01_{hex}	2072h	0h
A114.2 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Tx 3. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als dritter in den Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Senderichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1C 80 02_{hex}	2072h	0h

Par.	Beschreibung	Feldbus-Adresse	
A114.3 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Tx 4. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als vierter in den Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Senderichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1C 80 03_{hex}	2072h	0h
A114.4 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Tx 5. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als fünfter in den Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Senderichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1B 80 04_{hex}	2072h	0h
A114.5 Global r=1, w=1	USS PZD Mapping Tx 6. mapped Parameter: Adresse des Parameters, der als sechster in den Inhalt des Prozessdaten-Telegramms (Senderichtung aus Sicht des Umrichters) abgebildet wird. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U32; Rohwerte:USS-Adr; USS-Adr: 01 1C 80 05_{hex}	2072h	0h



Par.	Beschreibung	Feldbus-Adresse	
A117 Global read (1)	USS PZD Tx Len: Anzeigeparameter, der die Länge des zu sendenden Prozessdatentelegramms mit Istwerten zum USS-Master für die aktuelle Parametrierung in Bytes anzeigt. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. <i>Wertebereich: 0 ... 0 ... 255</i> Feldbus: 1LSB=1; Typ: U8; USS-Adr: 01 1D 40 00_{hex}	2075h	0h
A118 Global r=1, w=1	USS PZD Skalierung: Hier wird die Darstellung / Skalierung von Parameterwerten bei der Übertragung über das Prozessdatentelegramm zwischen den internen Rohwerten und der Ganzzahldarstellung ausgewählt. Unabhängig von dieser Einstellung kann die Darstellung über die Dienste Parameter Lesen bzw. Parameter schreiben getrennt ausgewählt werden. HINWEIS Der Parameter ist nur dann sichtbar, wenn in der Geräteprojektierung eine USS-Gerätesteuerung ausgewählt ist oder durch die Option freie, grafische Programmierung die entsprechenden Bausteine eingesetzt wurden. <i>0:Ganzzahl;</i> Werte werden als ganze Zahl in Benutzereinheiten * 10 hoch Anzahl der Nachkommastellen übertragen. <i>1:Rohwert;</i> Werte werden im Umrichter-internen Rohformat (z.B. Inkremente) übertragen. Feldbus: 1LSB=1; Typ: U8; USS-Adr: 01 1D 80 00_{hex}	2076h	0h

Adressenverzeichnisse

Immer aktuell im Internet: www.stober.com → Kontakt

- Technische Büros (TB) für Beratung und Vertrieb in Deutschland
- Weltweite Präsenz für Beratung und Vertrieb in über 25 Ländern
- Servicepartner Deutschland
- Service Network International
- STÖBER Tochtergesellschaften:

Österreich

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH

Hauptstraße 41a
4663 Laakirchen
Fon +43 7613 7600-0
Fax +43 7613 7600-2525
E-Mail: office@stoeber.at
www.stoeber.at

USA

STOBER DRIVES INC.

1781 Downing Drive
Maysville, KY 41056
Fon +1 606 7595090
Fax +1 606 7595045
E-Mail: sales@stober.com
www.stober.com

Frankreich

STÖBER S.a.r.l.

131, Chemin du Bac à Traille
Les Portes du Rhône
69300 Caluire et Cuire
Fon +33 4 78989180
Fax +33 4 78985901
E-Mail: mail@stober.fr
www.stober.fr

Schweiz

STÖBER SCHWEIZ AG

Rugghölzli 2
5453 Remetschwil
Fon +41 56 496 96 50
Fax +41 56 496 96 55
E-Mail: info@stoeber.ch
www.stoeber.ch

Großbritannien

STOBER DRIVES LTD.

Upper Keys Business Village
Keys Park Road, Hednesford
Cannock WS12 2HA
Fon +44 1543 458 858
Fax +44 1543 448 688
E-Mail: mail@stober.co.uk
www.stober.co.uk

Italien

STÖBER TRASMISSIONI S. r. l.

Via Italo Calvino, 7
Palazzina D
20017 Rho (MI)
Fon +39 02 93909-570
Fax +39 02 93909-325
E-Mail: info@stoeber.it
www.stoeber.it

China

STOBER CHINA

German Centre Beijing
Unit 2010, Landmark Tower 2,
8 North Dongsanhuan Road
Chaoyang District
100004 Beijing
Fon +86 10 65907391
Fax +86 10 65907393
E-Mail: info@stoeber.cn
www.stoeber.cn

Japan

STOBER Japan

P.O. Box 113-002, 6 chome
15-8, Hon-komagome
Bunkyo-ku
Tokyo
Fon +81 3 5395-6788
Fax +81 3 5395-6799
E-Mail: mail@stober.co.jp
www.stober.co.jp

Singapore

STOBER Singapore Pte. Ltd.

50 Tagore Lane
#05-06B
Entrepreneur Centre
Singapore 787494
Fon +65 65112912
Fax +65 65112969
E-Mail: info@stober.sg
www.stober.sg



STÖBER



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH + Co. KG

Kieselbronner Str. 12
75177 PFORZHEIM
GERMANY
Tel. +49 7231 582-0
Fax. +49 7231 582-1000
E-Mail: mail@stoerber.de

24/h service hotline +49 180 5 786 323

www.stoerber.com

Technische Änderungen vorbehalten
Errors and changes excepted
ID 441706.04
09/2013



4 4 1 7 0 6 . 0 4