

DREHMO® C-matic **Elektrischer Stellantrieb mit integrierter Steuerung**

Ergänzende Bedienungsanleitung für Antriebe mit
PROFIBUS DPV0/DPV1 Schnittstelle



Bedienungsanleitung

T.-Nr. 186618
Rev. 1.6
Datum: 23.06.2014

HINWEIS

*Diese Bedienungsanleitung gilt nur in Verbindung mit
der Antriebs-Bedienungsanleitung (ab Version 1.15)!*

Für künftige Verwendung ist diese Anleitung aufzubewahren.

Historie

Dateiversion	Datum	Änderung
0	2009-04-15	Erstellung (T-OF)
1	2009-05-12	Durchsicht (STE/WER)
2	2010-03-08	Linienredundanz S6.1 ergänzt. Zusätzliche azyklische Parameter Phasenfolge ergänzt. (T-OF)
3	2011-04-02	Kapitel GSD-Datei ergänzt. Beschreibung Firmware Download Matic C Operator aktualisiert. (T-OF)
4	2011-03-28	Titel DPV1 durch DPV0/DPV1 ersetzt (T-Ste)
5	2013-10-30	Beschreibung der zusätzlichen konventionellen I/O-Schnittstelle (EE-ScMa)
6	2014-06-23	Zwischenstellungen 1 und 2 in PPO1 und PPO2, TR11, DIM-10.4 (EE-ScMa)

Kontakt

Service DREHMO GmbH
Tel.: +49 2762 9850-206
Fax: +49 2762 9850-205
E-Mail: drehmo@drehmo.com

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	4
1.1	Anwendungsbereich	4
1.2	Inbetriebnahme (Elektroanschluss)	4
1.3	Wartung	4
1.4	Warnhinweise	4
2	Aufbau der Profibusschnittstellenkarte	6
3	Elektrischer Anschluss	7
3.1	Netzanschluss (Standard)	7
3.2	Busanschluss (Standard)	7
3.3	Busleitung	8
3.4	Schirmanschluss	10
3.5	Busabschluss	10
3.6	Zusätzliche konventionelle Schnittstelle (Parallel-Interface)	11
4	Schalter / LED's auf der Schnittstellenplatine	12
4.1	Lage der Komponenten auf der Platine	12
4.2	Jumper	12
4.3	DIL-Schalter	13
4.3.1	Profibus Adresse HI / LO	13
4.3.2	DIL Schalter S4	14
4.3.3	DIL Schalter S6	14
4.4	Diagnose LED's	15
4.4.1	LED 1V8, 3V3 und 5V1	15
4.4.2	LED BL	15
4.4.3	LED H16 DIAG	15
4.4.4	LED H13/H23 (Gelb)	16
4.4.5	LED H14/H24 Profibus physikalischer Status (Grün)	16
4.4.6	LED H15/H25 Profibus Protokoll Status (Grün)	17
4.4.7	TEST-Stecker	17
5	Profibusschnittstelle	18
5.1	GSD-Dateien	18
5.2	Parametriertelegramm	18
5.2.1	Standardparameter (7Bytes)	18
5.2.2	Benutzerspezifische Parameter (Usr_prm data)	19
5.3	Prozessabbilder	19
5.3.1	PPO1: (Standard)	19
5.3.2	PPO2: (Matic C kompatibel)	21
5.4	Azyklische Daten	22
6	Systemfunktionen	23
6.1	Diagnose	23
6.2	Firmwaredownload	23
6.2.1	Benötigtes Material	23
6.2.2	Durchführung des Firmwaredownloads	23

1 Sicherheitshinweise

1.1 Anwendungsbereich

DREHMO Stellantriebe sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z. B. Ventilen, Schiebern, Klappen und Hähnen bestimmt. Andere Anwendungen erfordern Rücksprache mit dem Hersteller. Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz und eventuell hieraus resultierenden Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten dieser Betriebsanleitung.

1.2 Inbetriebnahme (Elektroanschluss)

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile unter gefährlicher Spannung. Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.

1.3 Wartung

Wartungshinweise müssen beachtet werden, da ansonsten die sichere Funktion des Drehantriebes bzw. der Steuerung nicht mehr gewährleistet sind.

1.4 Warnhinweise

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten. Entsprechend qualifiziertes Personal muss gründlich mit allen Warnungen gemäß dieser Betriebsanleitung vertraut sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage sowie sorgfältige Inbetriebnahme voraus.

Um sicherheitsrelevante Vorgänge in dieser Betriebsanleitung hervorzuheben, gelten folgende Sicherheitshinweise, wobei jeder Hinweis durch ein entsprechendes Piktogramm gekennzeichnet ist.



Das vorangestellte Zeichen bedeutet „Hinweis“.
Bei Nichtbeachtung können Folgeschäden entstehen



Das vorangestellte Zeichen bedeutet „Vorsicht“.
Bei Nichtbeachtung können Personen- oder Sachschäden entstehen.



Das vorangestellte Zeichen bedeutet „Warnung!“
Bei Nichtbeachtung können sich - neben dem möglichen Sachschaden - Personen ernsthaft verletzen.



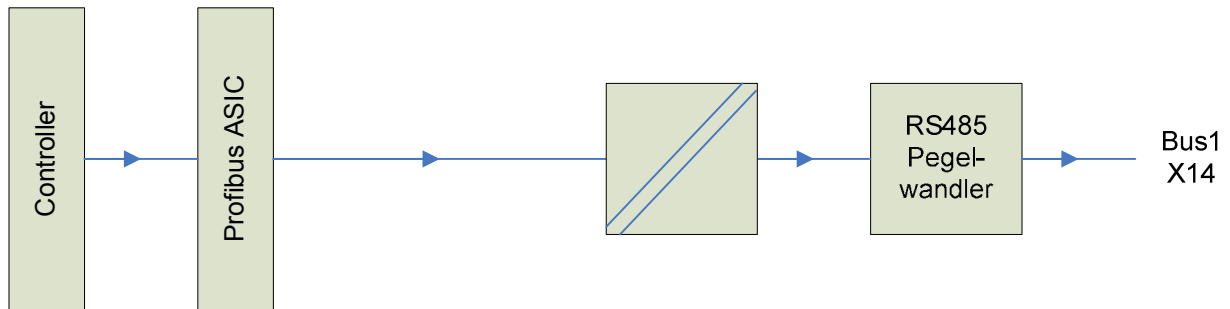
Das vorangestellte Zeichen bedeutet „ESD gefährdete Bauteile!“
Bei Nichtbeachtung können Schäden an der Baugruppe entstehen.

Bei der Handhabung von Leiterplatten ist ein grundlegender Schutz gegen Schädigung durch Elektrostatische Entladung - ESD Schutz - zu beachten. Vor der Handhabung der Leiterplatten muss sich die Person durch geeignete Maßnahmen elektrostatisch entladen. Dies kann im einfachsten Fall durch Berührung einer geerdeten Metallfläche mit Potentialverbindung zum Gerät erfolgen. Die Leiterplatten sollten nach Möglichkeit nur am Leiterplattenrand oder an metallisierten Montageelementen aufgegriffen werden. Der direkte Kontakt mit Steckerkontakten oder elektronischen Bauteilen ist dabei zu vermeiden. Die Leiterplatten dürfen nie direkt auf blanken Metallflächen oder potentiell elektrisch aufgeladenen Oberflächen abgelegt werden. Im Zweifelsfall ist eine ESD geeignete Unterlage zu verwenden. Der Transport einzelner Leiterplatten hat in ESD gerechter Verpackung zu erfolgen, um mögliche ESD Schäden zu vermeiden.

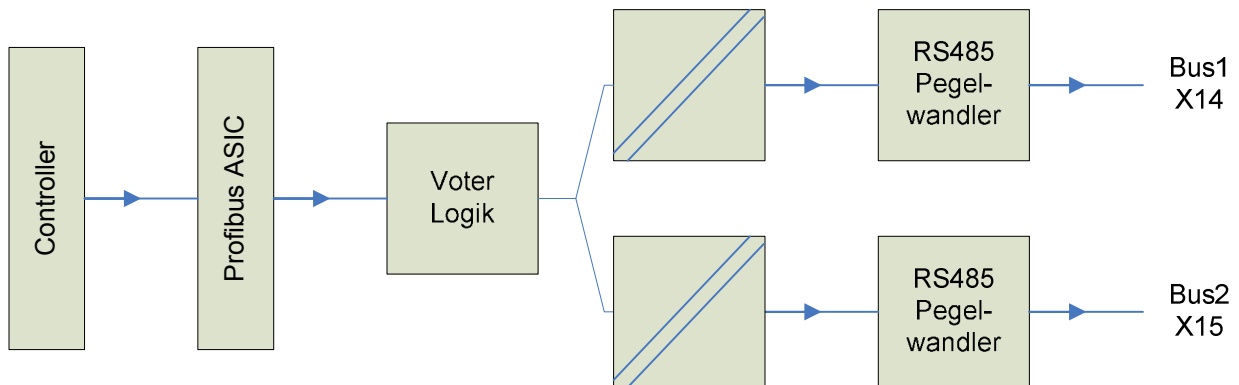
2 Aufbau der Profibusschnittstellenkarte

Die Profibusschnittstelle ist in unterschiedlichen Varianten verfügbar. In Abhängigkeit der gewünschten Anwendungsfälle (ohne Redundanz, Linienredundanz, Master/Slave Redundanz) ist die Schnittstellenkarte mit verschiedenen Bestückungsvarianten versehen. Nachfolgend sind die unterschiedlichen Blockschaltbilder angegeben:

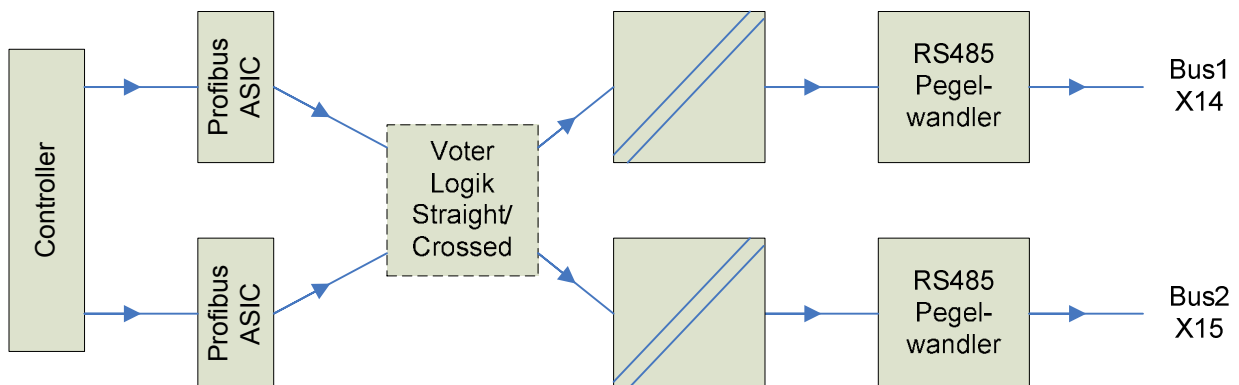
Einfache Profibusschnittstelle (Single ASIC) mit 1-kanaligem physikalischen Medienzugang:



Einfache Profibusschnittstelle (Single ASIC) mit linienredundantem 2-kanaligem physikalischen Medienzugang und Voter-Logik:



Redundante Profibusschnittstelle (Dual ASIC) mit Master/Slave redundantem 2-kanaligem physikalischen Medienzugang und Voter-Logik:



3 Elektrischer Anschluss

3.1 Netzanschluss (Standard)



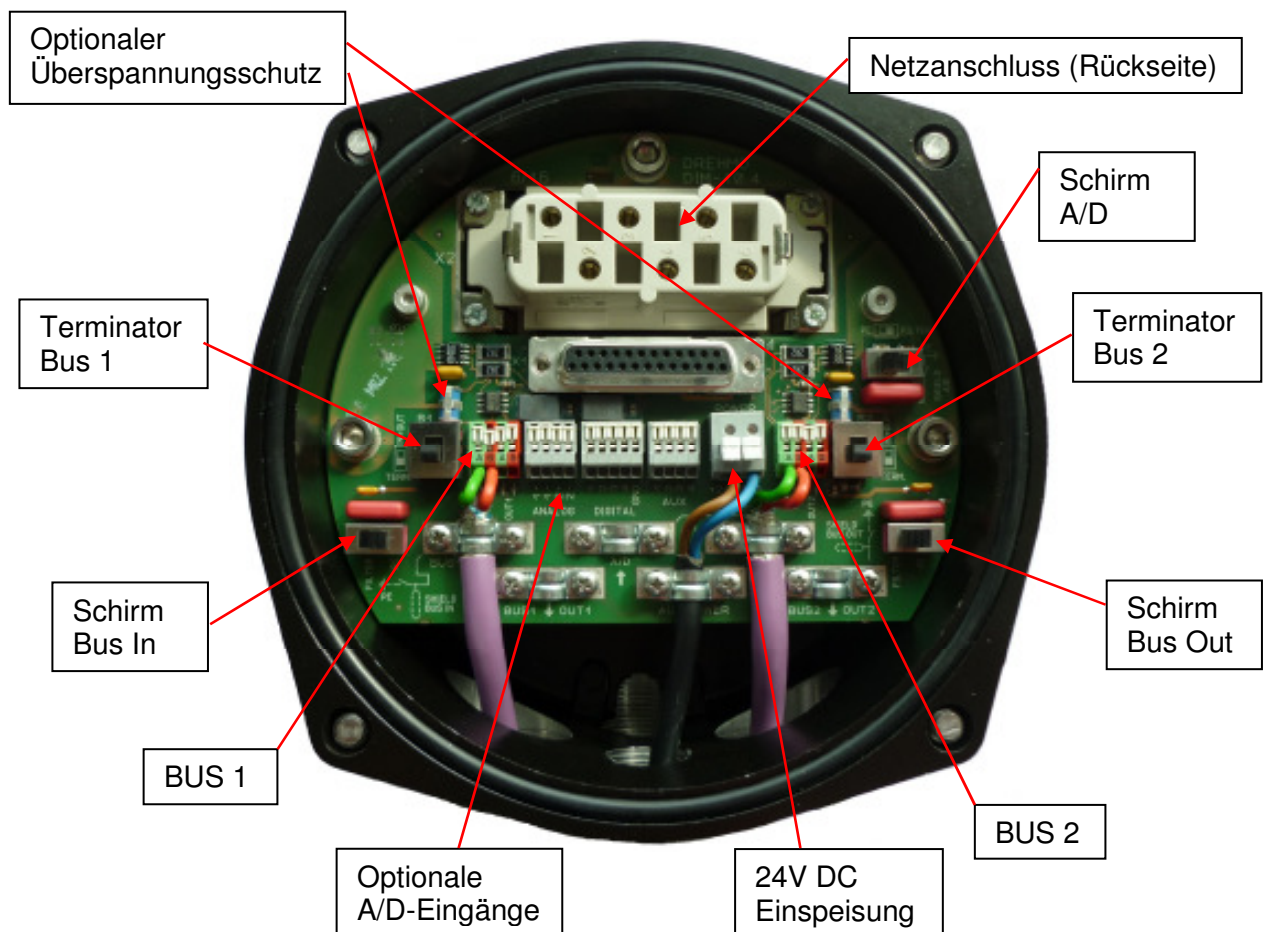
Arbeiten an elektrischen Anlagen und Elektro-Installationsarbeiten an Stellantrieben dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft – den elektrotechnischen Regeln entsprechend – vorgenommen werden.

Die Verdrahtung erfolgt gemäß dem dem Antrieb beiliegenden Anschlussplan. Der Leitungsschutz für die interne Verdrahtung des Antriebs erfolgt bauseits. Die Auslegungswerte sind dem Anschlussplan oder dem Typenschild zu entnehmen.

Besondere Sorgfalt gilt dem korrekten PE-Anschluss (siehe Anschlussplan). Elektrischer Schutz ist erst nach Verschluss aller Deckel gegeben.

3.2 Busanschluss (Standard)

Die Verdrahtung erfolgt gemäß dem dem Antrieb beiliegenden Anschlussplan. Die Lage der Anschlussklemmen ist auf dem folgenden Bild gekennzeichnet. Die Abbildung zeigt die Variante für redundanten Busanschluss mit Überspannungsschutz. Je nach Ausstattung ist es möglich, dass die Komponenten für Bus 2, die optionalen Eingänge oder der Überspannungsschutz nicht vorhanden sind.



Zusätzlich zum elektrischen Anschluss erfolgen das Setzen der Busabschlusswiderstände sowie das Erden des Schirmes über die Anschlussplatine.

Die Anschlussplatine verfügt über verschiedene Anschlussklemmen. Die kleinen Anschlussklemmen sind für einen Kabelquerschnitt bis 0,5 mm² ausgelegt, die großen Klemmen für einen Kabelquerschnitt bis 2,5 mm².

Klemmenquerschnitte auf der Anschlussplatine

Klemme Klein – Busanschluss	AWG 20 - 28	0,08 - 0,5 mm ²
Klemme Groß – Externe 24V Speisung	AWG 12 - 20	0,5 - 2,5 mm ²

Die Busanschlussplatine ist mit RS485 Bustreibern bestückt. Interne Stichleitungen zur Profibuschnittstelle sind somit für die Signalqualität des Bussegments nicht relevant.



Bei der Handhabung der Busanschlussplatine sind ESD Schutzmaßnahmen zu beachten. Insbesondere hat eine ausreichende Personenerdung zur etwaigen Entladung zu erfolgen.

Wenn die Busanschlussplatine aus dem Gehäuse entnommen wird, darf eine Ablage oder ein Transport ebenfalls nur ESD gerecht erfolgen.

3.3 Busleitung

Es dürfen nur Leitungen für die Profibus DP Verkabelung verwendet werden, die der Norm DIN 19245 bzw. EN 50170-2, Leitungstyp A entsprechen.

Es können maximal 32 Profibus-Geräte an einem Segment angeschlossen werden. Sollen an einem Profibus-Netzwerk mehr Geräte angeschlossen werden, so müssen mehrere Segmente durch Repeater verbunden werden. Das Buskabel muss in einem Abstand von mindestens 20 cm zu anderen Leitungen verlegt werden. Es sollte in einem getrennten, leitfähigen und geerdeten Leitungsschacht verlegt werden.

Es ist darauf zu achten, dass keine Potentialunterschiede zwischen den einzelnen Geräten am Profibus entstehen können (Potentialausgleich durchführen).

Bei der Profibus-Verkabelung müssen außerdem die Richtlinien hinsichtlich der Segmentlänge und der maximalen Stichleitungslängen beachtet werden.

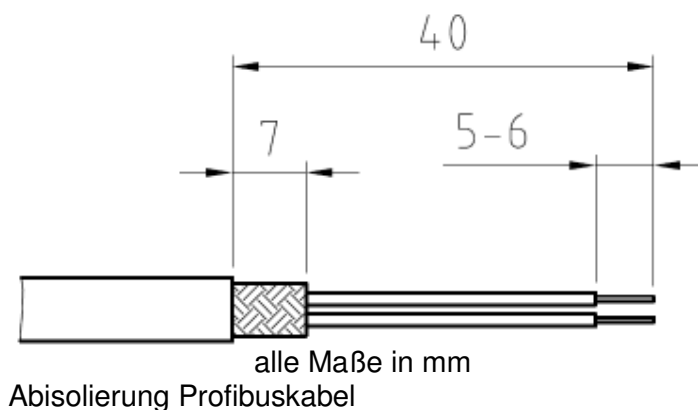
Bitrate [kbit/s]	Bit time	Max. Segment Länge [m]	Max. Stichleitungslänge [m]
9,6	104 µs	1200	500
19,2	52 µs	1200	500
45,45	22 µs	1200	100
93,75	10.6 µs	1200	100
187,5	5.3 µs	1000	33
500	2 µs	400	20
1500	666 ns	200	6,6
3000	333 ns	100	-
6000	166 ns	100	-
12000	83 ns	100	-

Anschlussdaten:

Abisolierlänge:	5 bis 6 mm
Leitereinführung zur Platinenebene:	40°
Anschlussstechnik:	CAGE CLAMP® Printklemme mit Betätigungsschieber (WAGO Serie 218)
Querschnitt (eindräftig):	0,08 bis 0,5 mm ² ; AWG 28 bis 20
Querschnitt (mehrdräftig):	0,08 bis 0,5 mm ² ; AWG 28 bis 20
Querschnitt (mehrdräftig):	bis 0,25 mm ² , AWG 28 bis 23 (mit Aderendhülse ohne Kunststoffkragen zulässig)

Anschluss:

- die PROFIBUS-Kabel durch die Kabelverschraubung einführen
- die Schirmschellen des PROFIBUS-Kabels vollständig entfernen
- das PROFIBUS-Kabel gemäß folgender Abbildung absetzen



ohne Aderendhülse

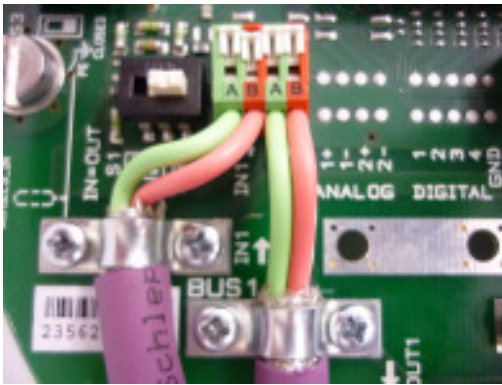


mit Aderendhülse

Abbildungen:

Profibuskabel ohne Aderendhülse und mehrdräftig mit Aderendhülse

- zum Öffnen der Klemme den Betätigungsschieber nach vorne schieben oder mit einem Schraubendreher (2,5 bis 3,5 mm) die Feder (vor dem Betätigungsschieber) nach unten drücken
- die PROFIBUS-Leitungen in einem Winkel von ca. 40° zur Leiterplattenebene in die Klemme einführen und den Betätigungsschieber nach hinten schieben (bei Verwendung mit einer Aderendhülse ohne Kunststoffkragen kann die Isolierung nicht in der Klemme verschwinden, da die Aderendhülse eine Länge von 7 mm hat)



Profibusanschlussklemme

- das PROFIBUS-Kabel an den Schirmanschluss legen und mit den Schellen befestigen
- die Kabelverschraubung zur Einhaltung des IP-Schutzes mit dem entsprechenden Drehmoment anziehen

Zum Verpressen der Aderendhülsen empfehlen wir die Aderendhülsenpresszange der Firma WAGO (Variocrimp 4). Diese presst mit vier Backen und ist ideal abgestimmt auf die Anschlussklemme.



3.4 Schirmanschluss

Die Zugentlastungs-Klemmschellen der Busleitungen und der A/D Einspeisung können zum Auflegen der Kabelschirmungen dienen (anstelle der Verwendung von EMV-Verschraubungen). Die Klemmschellen sind über RC-Glieder an das Gehäusepotential gekoppelt. Somit können hochfrequente Signale auf den Schirmen zum Gehäuse abgeleitet werden. Potentialausgleichsströme über den Schirm werden vermieden. Wenn sichergestellt ist, dass zwischen den Geräten ein guter bauseitiger Potentialausgleich hergestellt ist, können die RC-Glieder über die entsprechenden Schiebeschalter für eine bessere Ableitung möglicher Störsignale gebrückt werden (direkte Verbindung zwischen Schirm und Gehäuse).

3.5 Busabschluss

RS485 Segmente müssen am Anfang und am Ende mit Abschlusswiderständen versehen werden, um die Bussignale zu konditionieren und Reflektionen zu vermeiden. Bei den entsprechenden Geräten muss der Terminierungsschalter S1 für BUS1 und S2 für BUS2 auf „TERM.“ stehen (Abschlusswiderstand zugeschaltet). Ist der jeweilige Terminator aktiviert, wird der jeweilige Busabgang vom Eingang abgekoppelt, so dass ein eventuell nachfolgender Busteilnehmer vom Master getrennt wird. Bei nachfolgenden Busteilnehmern muss der Terminierungswiderstand S1 bzw. S2 auf „IN=OUT“ stehen (Abschlusswiderstand abgeschaltet).



Die aktive Konditionierung der Bussignale bei zugeschaltetem Busabschlusswiderstand ist nur gegeben, wenn die Antriebselektronik über die Leistungseinspeisung oder die optionale externe 24V Versorgung mit Spannung versorgt ist.

3.6 Zusätzliche konventionelle Schnittstelle (Parallel-Interface)

Falls der Antrieb parallel zum Profibus mit einer konventionellen I/O Schnittstelle ausgerüstet ist, befindet sich zwischen dem Kompaktsteckerdeckel für den Busanschluss über die Busanschlussplatine und dem Antriebsgehäuse ein Gehäusezwischenrahmen, der zusätzlichen Verdrahtungsraum und Kabeleinführungsmöglichkeiten, sowie separate Anschlussklemmen für die konventionellen Signale bereitstellt. Die zusätzlichen konventionellen Ein- und Ausgangssignale stehen dabei auf einer zusätzlichen Anschlussplatine gemäß Anschlussplan zur Verfügung.

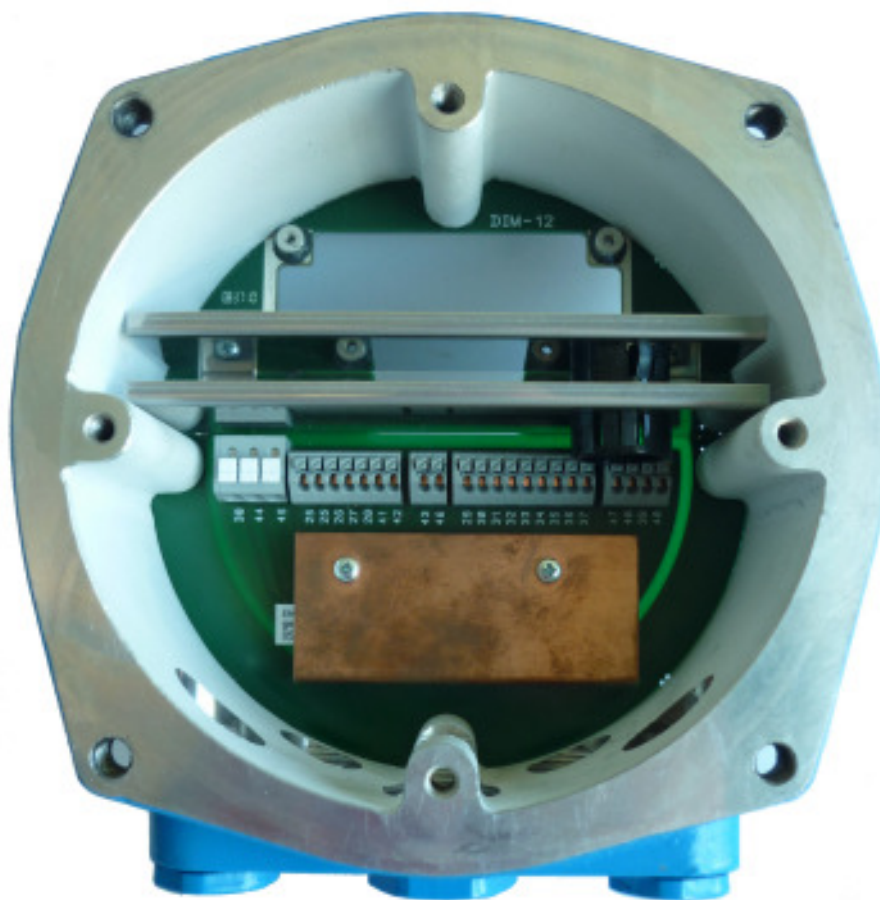


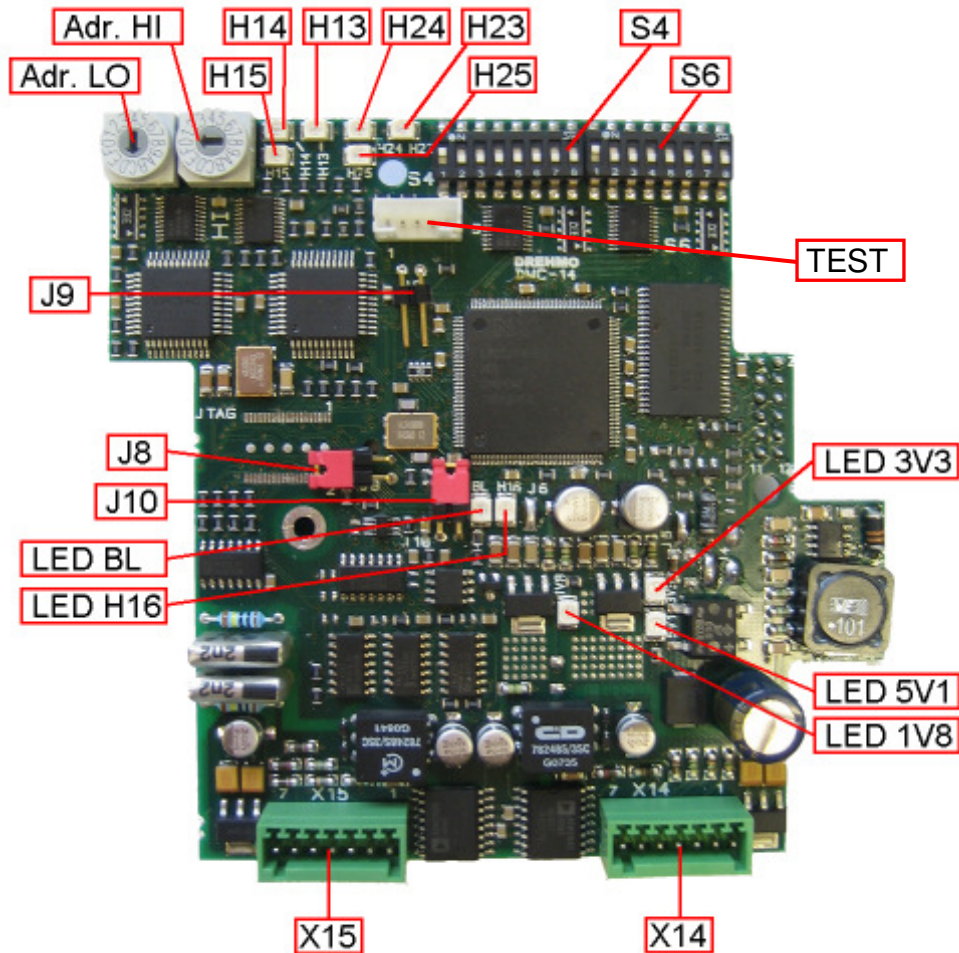
Abbildung: Gehäusezwischenrahmen mit der Anschlussplatine der konventionellen Schnittstellensignale

Der Netzanschlussstecker ist dann nicht mehr in der im Kompaktsteckerdeckel befindlichen Busanschlussplatine, sondern in der im Gehäusezwischenrahmen befindlichen Anschlussplatine für die konventionellen Signale eingebaut.

Die Profibussignale werden vom Antriebsgehäuse kommend mittels einer separaten D-Sub Kabelverbindung durch den Zwischenrahmen hindurch zum Kompaktsteckerdeckelanschluss geführt.

4 Schalter / LED's auf der Schnittstellenplatine

4.1 Lage der Komponenten auf der Platine



4.2 Jumper

Das Systemverhalten kann durch 3 Jumper bestimmt werden. Diese sind wie folgt bezeichnet:

Jumper	Bezeichnung	Beschreibung
J8	HW-Watchdog Reset out	Schaltet den Reset-Ausgang des externen Watchdog Bausteines auf den Reset Eingang des Controllers. Der Watchdog Baustein ist damit in der Lage den Controller bei Unterspannung oder bei Ablauf des Watchdog Timers zurück zu setzen. Im Normalbetrieb muss dieser Jumper gesteckt sein.
J9	Bootloader Jump	Wenn dieser Jumper gesteckt ist, werden die internen Bootloader Routinen für den Firmware Download des Controllers bei einem Reset gestartet. Der Controller startet dann nicht das Anwenderprogramm. Für den Normalbetrieb darf dieser Jumper nicht gesteckt sein.
J10	HW-Watchdog Watchdog in	Schaltet den vom Controller generierten Blinktakt auf den externen Watchdog Baustein. Der Watchdog Baustein wird damit aktiviert. Ist der Jumper nicht gesteckt, so ist der externe Watchdog-Baustein deaktiviert. Im Normalbetrieb muss dieser Jumper gesteckt sein.

4.3 DIL-Schalter

4.3.1 Profibus Adresse HI / LO

Die Profibusadresse wird über die hexadezimal codierten Drehschalter Adr. HI und LO eingestellt, wobei an dem mit HI bezeichneten Schalter das höherwertige halbe Byte (4 Bit) und an dem mit LO bezeichneten Schalter das niederwertige halbe Byte eingestellt wird.

Bei der Einstellung handelt es sich um die Basisadresse für den primären Kanal, von der in Abhängigkeit des gewählten Redundanzkonzeptes die Adresse für den sekundären Kanal abgeleitet wird.

Die Basisadresse kann im Bereich von 2 bis 125 eingestellt werden. Andere Einstellungen führen dazu, dass die Karte nicht initialisiert wird. Bei redundanten Karten mit 2 Kanälen wird die Adresse für den zweiten Kanal analog zu der des ersten Kanales übernommen oder mit einem Offset von 64 gebildet. Dann sind für die für die Basisadresse nur Adressen im Bereich 2 bis 61 sinnvoll. Durch den Offset von 64 ergibt sich für den zweiten Kanal ein möglicher Adressbereich von 66 bis 125.

Mögliche Adresseinstellungen:

HI	LO	ADR	HI	LO	ADR	HI	LO	ADR	HI	LO	ADR
0	0	NA	1	0	16	2	0	32	3	0	48
0	1	NA	1	1	17	2	1	33	3	1	49
0	2	2	1	2	18	2	2	34	3	2	50
0	3	3	1	3	19	2	3	35	3	3	51
0	4	4	1	4	20	2	4	36	3	4	52
0	5	5	1	5	21	2	5	37	3	5	53
0	6	6	1	6	22	2	6	38	3	6	54
0	7	7	1	7	23	2	7	39	3	7	55
0	8	8	1	8	24	2	8	40	3	8	56
0	9	9	1	9	25	2	9	41	3	9	57
0	A	10	1	A	26	2	A	42	3	A	58
0	B	11	1	B	27	2	B	43	3	B	59
0	C	12	1	C	28	2	C	44	3	C	60
0	D	13	1	D	29	2	D	45	3	D	61
0	E	14	1	E	30	2	E	46	3	E	62
0	F	15	1	F	31	2	F	47	3	F	63

HI	LO	ADR	HI	LO	ADR	HI	LO	ADR	HI	LO	ADR
4	0	64	5	0	80	6	0	96	7	0	112
4	1	65	5	1	81	6	1	97	7	1	113
4	2	66	5	2	82	6	2	98	7	2	114
4	3	67	5	3	83	6	3	99	7	3	115
4	4	68	5	4	84	6	4	100	7	4	116
4	5	69	5	5	85	6	5	101	7	5	117
4	6	70	5	6	86	6	6	102	7	6	118
4	7	71	5	7	87	6	7	103	7	7	119
4	8	72	5	8	88	6	8	104	7	8	120
4	9	73	5	9	89	6	9	105	7	9	121
4	A	74	5	A	90	6	A	106	7	A	122
4	B	75	5	B	91	6	B	107	7	B	123
4	C	76	5	C	92	6	C	108	7	C	124
4	D	77	5	D	93	6	D	109	7	D	125
4	E	78	5	E	94	6	E	110	7	E	NA
4	F	79	5	F	95	6	F	111	7	F	NA

NA) Diese Einstellungskombination ist nicht zulässig.

4.3.2 DIL Schalter S4

Bit	Wert	Bedeutung
1		Aktivierung der Hostkommunikation
	0	Kommunikation zum Host deaktiviert. (Nur zu Testzwecken)
	1	Kommunikation zum Host aktiviert. (Standardeinstellung)
3..2		Reserve
6..4		Fail safe Verzögerungszeit (Wird auf die im Profibus Master parametrisierte Zeit aufaddiert.)
	000	0 Sekunden
	001	5 Sekunden
	010	10 Sekunden
	011	20 Sekunden
	100	40 Sekunden
	111	Fail safe deaktiviert
7		Fail Safe Verhalten bei GCC (Global Control Clear)
	0	Antrieb stoppen bei GCC
	1	Fail safe bei GCC
8		Externe Diagnose Simulation
	0	Diagnose nicht simulieren
	1	Diagnose simulieren

4.3.3 DIL Schalter S6

Bit	Wert	Bedeutung
1		Adressoffset für zweiten Profibuskanal
	0	Kein Adressoffset für zweiten Kanal
	1	Adressoffset von 64 für zweiten Kanal verwenden
1		Linien Redundanz Umschaltung (Nur bei S6.4 and S6.5 = 1)
	0	Schneller Umschaltmechanismus
	1	Kanalumschaltung nur bei Ablauf des Slave Watchdogs
3..2		PNO ID Auswahl für Emulationsmodi
	00	Matic C DPV1 (DUAL ASIC: 0x0C26 / SINGLE ASIC: 0x0C27)
	01	Matic C DPV0 (0x0686)
	10	AUMA (0x05CD)
	11	SIPOS (DUAL ASIC: 0x056E / SINGLE ASIC: 0x056D)
5..4		Redundanzkonzept Protokoll / Medienzugriff
		Dual ASIC
	00	DREHMO Redundanz GSD: DREM0C26
	01	Systemredundanz nach Norm gemäß PNO Spec. 2212 GSD: DREM0C26
		Single ASIC
	00	Keine Redundanz 1 ASIC auf Kanal 1 GSD: DREM0C27
	01	Keine Redundanz 1 ASIC auf Kanal 1 GSD: DREM0C27

	10	ABB Redundanz GSD: DREM0C26	Keine Redundanz 1 ASIC auf Kanal 1 GSD: DREM0C27
	11	Linienredundanz (1ASIC akt.) GSD: DREM0C27	Linienredundanz GSD: DREM0C27
6		Redundanzantwort (Nur in Verbindung mit S6.4 und S6.5 = 1)	
	0	Redundanzantwort auf aktivem Kanal	
	1	Redundanzantwort auf beiden Kanälen	
7		Positionsausgabe Profibus	
	0	Ausgabe begrenzt auf 0..1000 bzw. 46..230	
	1	Ausgabe mit Über-/Unterlauf	

4.4 Diagnose LED's

4.4.1 LED 1V8, 3V3 und 5V1

Diese Leuchtdiodengruppe signalisiert das Vorhandensein der entsprechenden Betriebsspannungen. Für den korrekten Betrieb werden alle Betriebsspannungen benötigt. Ist eine oder sind mehrere dieser LED's erloschen, so deutet dies auf einen schwerwiegenden Defekt hin.

4.4.2 LED BL

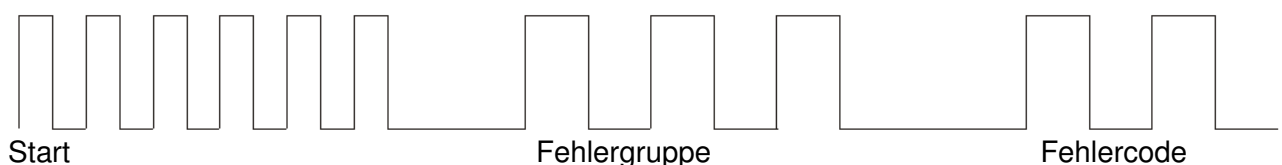
Die Leuchtdiode signalisiert die korrekte Programmausführung mit einem Blinktakt von 1Hz. Blinkt diese nicht, so wird das Anwenderprogramm nicht abgearbeitet. Die Leiterplatte ist dann entweder defekt, hat keine Firmware oder ist im Bootloader Modus zum Firmwaredownload.

4.4.3 LED H16 DIAG

Die Leuchtdiode signalisiert eventuelle Fehlerzustände der Baugruppe durch blinken mit zwei verschiedenen Frequenzen. Ist die Diode erloschen, so wurde kein Fehler erkannt. Liegen mehrere Fehler vor, so wird immer der mit der niedrigsten Fehlergruppe / dem niedrigsten Fehlercode signalisiert.

Blinkcode

Schnelles Blinken	Start der Fehlercodesequenz
Erste langsame Sequenz	Fehlergruppe
Zweite langsame Sequenz	Fehlercode



Fehlergruppe	Fehlercode	
1 Impuls		Systemfehler
	1	RAM-Test Fehler. Der Speichertest ist fehlgeschlagen.
	2	Fehler Test ASIC Kanal 1
	3	Fehler Test ASIC Kanal 2
	4	NV-Memory Fehler. Fehler beim Zugriff auf den nicht flüchtigen Speicher
	5	Hardwaredatenfehler. Die Hardwaredaten der Baugruppe sind nicht vorhanden oder sind verloren gegangen.
2 Impulse		Konfigurationsfehler
	1	Host Kommunikation deaktiviert. S4.1 = 0
	2	Ungültige Profibusadresse eingestellt
	3	Baugruppe nicht mit den erforderlichen ASICs ausgestattet
	4	Baugruppe nicht mit einem Voter ausgestattet.
3 Impulse		Applikationsfehler
	1	Die Kommunikation zum Host ist unterbrochen

4.4.4 LED H13/H23 (Gelb)

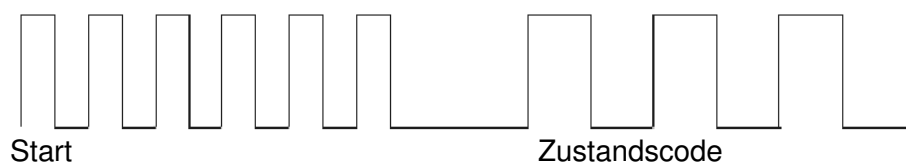
Die Leuchtdiode signalisiert, in Abhängigkeit des gewählten Redundanzkonzeptes, den primären Kanal der Profibusschnittstelle. Bei der einkanaligen Version der Baugruppe leuchtet die H13 ständig.

	Dual ASIC	Single ASIC mit Linienredundanz
H13	ASIC 1 ist primär	Der ASIC kommuniziert über die Schnittstelle 1
H23	ASIC 2 ist primär	Der ASIC kommuniziert über die Schnittstelle 2

4.4.5 LED H14/H24 Profibus physikalischer Status (Grün)

Die Leuchtdioden signalisieren den physikalischen Status des jeweiligen Profibuskanales, wobei die Leuchtdiode H14 für den Kanal 1 und die Leuchtdiode H24 für den Kanal 2 steht. Die Leuchtdiode signalisiert die Zustände durch blinken mit zwei verschiedenen Frequenzen, ist dauernd an oder aus

Schnelles Blinken	Start der Signalisierungssequenz
Erste langsame Sequenz	Zustandscode



Signalisiert werden die folgenden Status:

H14/H24	Zustand
Aus	Der ASIC ist nicht bestückt oder deaktiviert
1 Impuls	Der Profibus ASIC ist im Zustand Reset
2 Impulse	Der Profibus ASIC ist im Zustand Passive Idle
3 Impulse	Der Profibus ASIC ist im Zustand Baudratensuche
Dauerlicht	Der Profibus ASIC hat eine gültige Baudrate detektiert.

4.4.6 LED H15/H25 Profibus Protokoll Status (Grün)

Die Leuchtdioden signalisieren den Protokoll Status des jeweiligen Profibuskanales, wobei die Leuchtdiode H15 für den Kanal 1 und die Leuchtdiode H25 für den Kanal 2 steht. Die Leuchtdiode signalisiert die Zustände analog wie bereits unter dem vorherigen Kapitel beschrieben.

Signalisiert werden die folgenden Status:

H15/H25	Zustand
Aus	Zustand des Kanals siehe LED H14/H24
1 Impuls	Der Profibus ASIC ist im Zustand WaitPrm. Es wurde kein oder ein Parametriertelegramm mit einer ungültigen PNO-ID empfangen.
2 Impulse	Der Profibus ASIC ist im Zustand WaitPrm. Es wurde ein Parametriertelegramm mit ungültigem Inhalt empfangen.
3 Impulse	Der Profibus ASIC ist im Zustand WaitCfg. Es wurde bisher kein Konfiguriertelegramm empfangen.
4 Impulse	Der Profibus ASIC ist im Zustand WaitCfg. Es wurde ein Konfiguriertelegramm mit ungültigem Inhalt empfangen.
5 Impulse	Der Profibus ASIC hat ein Global Control Clear empfangen.
6 Impulse	Fehler in der Zustandsmaschine.
Dauerlicht	Der Profibus ASIC ist im Zustand DataExchange.

4.4.7 TEST-Stecker

Der Teststecker bietet erweiterte Diagnose- und Updatemöglichkeiten in Verbindung mit einem DREHMO USB-Adapter und dem PC-Tool Matic C Operator.

5 Profibusschnittstelle

5.1 GSD-Dateien

Für die Integration des Gerätes in Engineering Tools stehen GSD-Dateien zur Verfügung. Welche GSD-Datei zu verwenden ist, hängt von der Ausstattung der Baugruppe (1 oder 2 ASICs) und des gewählten Redundanzkonzepts S6.4 und S6.5 ab. Die Anzahl der ASICs kann auf der Baugruppe ermittelt werden. Die ASICs sind die quadratischen Bausteine unterhalb der Drehcodierschalter für die Busadresse.

S6		Redundanzkonzept Protokoll / Medienzugriff	
Bit	Wert		
5.4		Dual ASIC	Single ASIC
	00	DREHMO Redundanz GSD: DREM0C26	Keine Redundanz 1 ASIC auf Kanal 1 GSD: DREM0C27
	01	Systemredundanz nach Norm gemäß PNO Spec. 2212 GSD: DREM0C26	Keine Redundanz 1 ASIC auf Kanal 1 GSD: DREM0C27
	10	ABB Redundanz GSD: DREM0C26	Keine Redundanz 1 ASIC auf Kanal 1 GSD: DREM0C27
	11	Linienredundanz (1ASIC akt.) GSD: DREM0C27	Linienredundanz GSD: DREM0C27

Anmerkung:

Die Angabe der GSD-Dateien sind nur für die PNO ID Auswahl Matic C DPV1, S6.2=0 und S6.3=0 gültig.

5.2 Parametriertelegramm

5.2.1 Standardparameter (7Bytes)

Die Baugruppe unterstützt die Parametrierung mit verschiedenen PNO-ID Werten in den Bytes 5 und 6 der Normparameter, die durch den DIL-Schalter S6 vorgegeben werden. Somit ist ein Betrieb der Baugruppe an Leitsteuerungen mit Parametrierungen für Geräte von Fremdherstellern möglich.

Die restlichen Bytes der Normparameter haben die standardmäßige Bedeutung, wie sie in der Profibus Spezifikation festgelegt ist.

Single ASC	Dual ASIC	Bedeutung
0C27	0C26	Matic C DPV1
0686	0686	Matic C DPV0
05CD	05CD	AUMA
056D	056E	SIPOS

5.2.2 Benutzerspezifische Parameter (Usr_prm data)

Die Baugruppe akzeptiert eine verschiedene Anzahl von Usr_prm Daten:

Länge	Usr_Prm	Bedeutung
3	80 00 00	Standardwert. 3 DPV1 Bytes.
5	00 00 00 00 00	Kompatibel zu Matic C DPV0 3 DPV1 Bytes. Benutzerspezifisch Matic C DPV1 (Reserve, immer = 00)
4	80 00 00 00	Kompatibel zu Sipos 3 DPV1 Bytes. Benutzerspezifisch Sipos (Aktivierung des internen Stellungsreglers. 00=deaktiviert; 01=aktiviert)
37	80 00 00 00 .. 00	Kompatibel zu AUMA 3 DPV1 Bytes. 34 Bytes gem. AUMA GSD

Eventuell kann das Parametertelegramm um einen Block von 8 Bytes für die Parametrierung durch die Redcom Schicht erweitert werden

5.3 Prozessabbilder

5.3.1 PPO1: (Standard)



Dieses Prozessabbild verfügt für die Version V005 (interner Stellungsregler) nicht über einen Befehl HALT. Aus diesem Grund muss die Stellung des Schalters S1.1 in Verbindung mit dem Schalter S2.8 auf der Basisplatte kontrolliert werden. Ist S2.8 = 1 so muss S1.1 immer auf 0 stehen. Bei inkorrekten Schalterstellungen kann es zu Fehlfunktionen kommen.

Dieses Prozessabbild wird durch die folgenden Konfigurationsdaten aktiviert:

Länge	Cfg	Bedeutung
2	97 A3	Standardwert: 8 Bytes Eingang / 4 Bytes Ausgang
2	53 61	Kompatibel zu SIPOS: 4 Worte Eingang / 2 Worte Ausgang
2	1B 23	Kompatibel zu AUMA: 12 Bytes Eingang / 4 Bytes Ausgang *)

*) Überschüssige Eingangsbytes werden mit 0 aufgefüllt.

Eingangsdaten (Daten vom Antrieb zur Steuerung)

By	Bit	Cfg	Signal	Bedeutung
0	0	Alle	Antrieb in Endlage AUF	Endlagenmeldung AUF gemäß Parametrierung
	1	Alle	Antrieb in Endlage ZU	Endlagenmeldung ZU gemäß Parametrierung
	2..3	Alle	Reserve	
	4	Alle	Antrieb fährt AUF	Fahrmeldung in Richtung AUF
	5	Alle	Antrieb fährt ZU	Fahrmeldung in Richtung ZU
	6	Alle	Reserve	
	7	Alle	Sammelstörung	Sammelstörmeldung
1	0	Alle	Motortemperatur	Motorschutz hat ausgelöst. Motorüber Temperatur.
	1	97 A3	Sammelstörung 1	Sammelstörmeldung gemäß Parametrierung
		53 61	-	-

		1B 23	-	-
	2	Alle	Betriebsart FERN	Antrieb lässt sich über externe Befehle verfahren
	3	Alle	Betriebsart LOKAL	Antrieb lässt sich über lokale Befehle verfahren
	4	Alle	Wegschalter AUF	Endlagenmeldung AUF
	5	Alle	Wegschalter ZU	Endlagenmeldung ZU
	6	Alle	Drehmoment in AUF	max. Drehmoment bei Fahrt nach Auf überschritten
	7	Alle	Drehmoment in ZU	max. Drehmoment bei Fahrt nach Zu überschritten
	2		Istposition HI	Stellungsrückmeldung
	3		Istposition LO	(ZU = 0 Dez / AUF = 1000 Dez)
	4	0	Alle	Falsches Kommando
		1	Alle	Betriebsart nicht FERN
				Sollwert <0 oder > 1000; Mehrere Fahrbefehle *)
				Antrieb lässt sich nicht über externe Befehle verfahren.
	2	Alle	Motortemperatur	Motorschutz hat ausgelöst. Motorübertemperatur.
	3	Alle	-	-
	4	Alle	Drehmoment in AUF	max. Drehmoment bei Fahrt nach Auf überschritten
	5	Alle	Drehmoment in ZU	max. Drehmoment bei Fahrt nach Zu überschritten
	6	Alle	CLEAR Zustand	Ein GCC Clear wurde empfangen (Global Control Clear)
	7	Alle	Reserve	
	5	0	Alle	Reserve
		1	Alle	Kanal 2 aktiv
		2	Alle	Signalbruch Stellgeber
		3	Alle	Signalbruch Stellgeber
		4	Alle	-
		5	Alle	-
		6	Alle	Handradbetrieb
		7	Alle	Stellzeit zu hoch
				Antrieb wird per Handrad betätigt *)
				Stellzeit größer als Wert für Laufzeitüberw. ZU / AUF *)
	6	0	Alle	Fahrpause
		1	Alle	Takt Proportional
		2	Alle	Takt
		3	Alle	Taktbereich
		4	Alle	Antrieb fährt AUF / Zwischenstellung 1
		5	Alle	Antrieb fährt ZU / Zwischenstellung 2
		6	Alle	Lokalsteuerung AUF
		7	Alle	Lokalsteuerung ZU
				Taktbetrieb Fahrpause *)
				Taktbetrieb proportional *)
				Taktbetrieb fahren *)
				Antrieb befindet sich im Bereich Taktbetrieb *)
				Fahrmeldung in Richtung AUF (TR11 offen) / Zwischenstellung 1 (TR11 geschlossen) ***)
				Fahrmeldung in Richtung ZU (TR11 offen) / Zwischenstellung 2 (TR11 geschlossen) ***)
				Antrieb fährt in der Betriebsart Lokal Richtung AUF
				Antrieb fährt in der Betriebsart Lokal Richtung ZU
	7	0	Alle	Digitaleingang 0 **)
		1	Alle	Digitaleingang 1 **)
		2	Alle	Digitaleingang 2 **)
		3	Alle	Digitaleingang 3 **)
		4	Alle	Digitaleingang 4 **)
		5	Alle	Digitaleingang 5 **)
		6	Alle	Digitaleingang 6 **)
		7		-
				Befehl HALT/AUTO
				Befehl ZU
				Befehl AUF
				Sonder Eingang E1
				Sonder Eingang E2
				Zwischenstellung 1
				Zwischenstellung 2
				-

*) Wird z.Zt. nicht unterstützt.

**) Nur in Verbindung mit PNO-ID Matic C und AUMA (S6.2 / S6.3), sonst immer = 0

***) Abhängig von der Stellung TR11 auf der Basisplatte der Steuerung (ab FW 1.05.0020 auf DMC-14)

Ausgangsdaten (Daten von der Steuerung zum Antrieb)

Byte	Bit	Signal	Bedeutung
0	0	Befehl AUF	Fährt den Antrieb AUF, wenn AUTOMATIK = 0
	1	Befehl ZU	Fährt den Antrieb ZU, wenn AUTOMATIK = 0
	2	Befehl AUTOMATIK (V005)	Aktiviert den integrierten 3-Punkt Stellungsregler (Antriebsfahrt gemäß Vergleich des Sollwertes mit dem Istwert)
		Befehl HALT (V003)	Stoppt den Antrieb. (Das Signal hat eine höhere Priorität als AUF und ZU)
	3	Störung quittieren	Rücksetzmechanismus für ausgewählte gespeicherte Störungen. (z.B. Drehmomentfehler) *)
	4..7	Reserve	
1	0..7	Reserve	
2		Sollposition HI	Positionssollwert für Stellungsregler
3		Sollposition LO	(ZU = 0 Dez / AUF = 1000 Dez)

*) Wird z.Zt. nicht unterstützt.

5.3.2 PPO2: (Matic C kompatibel)

Dieses Prozessabbild wird durch die folgenden Konfigurationsdaten aktiviert:

Länge	Cfg	Bedeutung
2	21 11	Standardwert: 2 Bytes Eingang / 2 Bytes Ausgang

Eingangsdaten (Daten vom Antrieb zur Steuerung)

Byte	Bit	Signal	Bedeutung
0	0	Sammelstörung	Sammelstörmeldung gemäß Parametrierung
	1	Antrieb fährt AUF / Zwischenstellung 1	Fahrmeldung in Richtung AUF (TR11 offen) / Zwischenstellung 1 (TR11 geschlossen) **)
		Antrieb fährt ZU / Zwischenstellung 2	Fahrmeldung in Richtung ZU (TR11 offen) / Zwischenstellung 2 (TR11 geschlossen) **)
	3	Betriebsart Fern	Antrieb lässt sich über externe Befehle ansteuern
	4	Antrieb in Endlage AUF	Endlagenmeldung AUF gemäß Parametrierung
	5	Antrieb in Endlage ZU	Endlagenmeldung ZU gemäß Parametrierung
	6	Abschaltung OK AUF	Abschaltung OK in AUF Richtung *)
	7	Abschaltung OK ZU	Abschaltung OK in ZU Richtung *)
1	0..7	Istposition	Stellungsrückmeldung (ZU = 46 Dez / AUF = 230 Dez)

*) Wird z.Zt. nicht unterstützt.

***) Abhängig von der Stellung TR11 auf der Basisplatine der Steuerung (ab FW 1.05.0020 auf DMC-14)

Ausgangsdaten (Daten von der Steuerung zum Antrieb)

Byte	Bit	Signal	Bedeutung
0	0	Befehl AUTOMATIK	Aktiviert den integrierten 3-Punkt Stellungsregler (Antriebsfahrt gemäß Vergleich des Sollwertes mit dem Istwert)
	1	Befehl HALT	Stoppt den Antrieb. (Das Signal hat eine höhere Priorität als AUTOMATIK, AUF und ZU)
	2	Befehl ZU	Fährt den Antrieb ZU, wenn AUTOMATIK = 0
	3	Befehl AUF	Fährt den Antrieb AUF, wenn AUTOMATIK = 0
	4..7	Reserve	
1	0..7	Sollposition	Positionssollwert für Stellungsregler (ZU = 46 Dez / AUF = 230 Dez)

5.4 Azyklische Daten

Die azyklischen Parameter können über die DPV1 Dienste MSAC1 und MSAC2 verändert werden. Die verwendeten Datentypen sind PROFIBUS-PA konform definiert.

Eine Auflistung des azyklischen Datenmodells entfällt an dieser Stelle, da der Zugriff durch das Automatisierungssystem in der Regel entweder über eine gerätespezifische DDL (Device Description Language – Gerätebeschreibungsdatei) oder aber über einen DTM (Device Type Manager – Gerätetreiber für FDT-Field Device Tool) erfolgt.

DDL und auch DTM können entweder von der Drehmo Homepage geladen oder aber über den DREHMO Service bezogen werden.

6 Systemfunktionen

6.1 Diagnose

Die PC basierte Gerätediagnose erfolgt mit Hilfe eines speziellen USB-Adapter-Kits in Verbindung dem PC-Tool Matic C Operator. Weitere Details sind den jeweils zugehörigen Bedienungsanleitungen zu entnehmen.



Die Schnittstellenanbindung erfolgt bei Steuerungen mit Profibuschnittstelle in jedem Fall immer über den TEST-Stecker auf der Profibusplatine. Der Schnittstellenzugang auf der Basisplatine kann in dieser Konstellation nicht verwendet werden.

6.2 Firmwaredownload



Das folgende Kapitel beschreibt tiefere Systemfunktionen. Aus diesem Grund sollten diese nur durch speziell geschultes Personal durchgeführt werden. Fehler oder Fehlfunktionen während der Operationen könnten zu schwerwiegenden Schäden oder zur Beschädigung der Baugruppen selber führen.

Die Schnittstellenplatine bietet die Möglichkeit, zur Systempflege oder zur Implementierung neuer Funktionen die Firmware zu aktualisieren.

6.2.1 Benötigtes Material

- Drehmo USB-Adapter-Kit
- Teststecker SER01 mit Reset-Taster (im Drehmo Adapter-Kit enthalten)
- PC mit Windows Betriebssystem
- Programmiersoftware Matic C Operator
- HEX-File mit der neuen Firmware

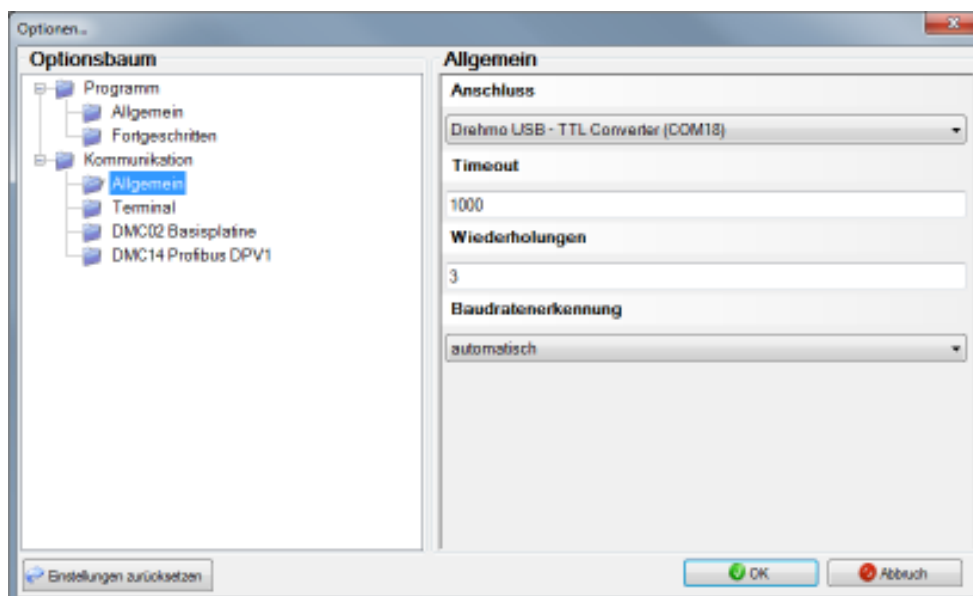
6.2.2 Durchführung des Firmwaredownloads

- 1.) Antrieb spannungsfrei schalten, damit eventuelle Pegelunterschiede nicht zur Beschädigung der Elektronik führen
- 2.) Verbindung zwischen PC und Schnittstellenkarte über den 5-poligen TEST-Stecker herstellen.
- 3.) Spannung des Antriebes zuschalten
- 4.) Firmware Download Tool auf dem PC starten

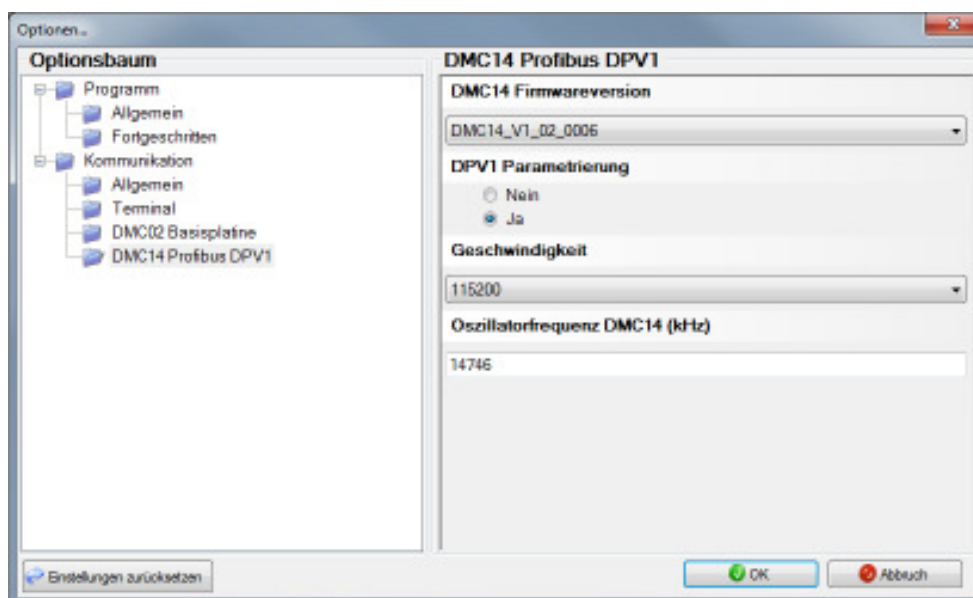


Verwendung des Matic C Operators

- 1.) Einstellen des am PC verwendeten Kommunikationsports, an dem der RS232/TTL Wandler angeschlossen ist. Die Wahl des Kommunikationsports geschieht über den Menüpunkt Extras -> Optionen. Im Optionsbaum muss der Eintrag *Kommunikation* -> *Allgemein* ausgewählt werden.

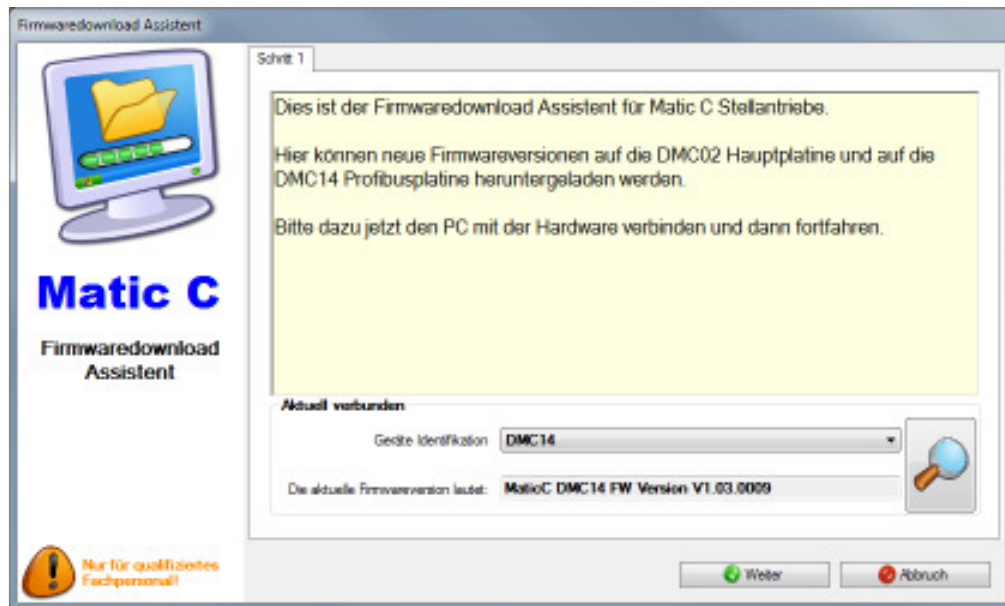


- 2.) Wahl der Baudrate unter *DMC14 Profibus DPV1*. Die Baudrate 115200 ist die höchste Einstellung. Diese kann jedoch nur unter idealen Bedingungen erreicht werden. Eine sichere Verbindung wird durch die Auswahl von 57600 Baud erreicht. Bricht hier immer noch die Verbindung zwischendurch ab, so muss die Baudrate weiter reduziert werden. Die Einstellung geschieht ebenfalls im Optionsdialog unter *Kommunikation*-> *DMC14 Profibus DPV1*.

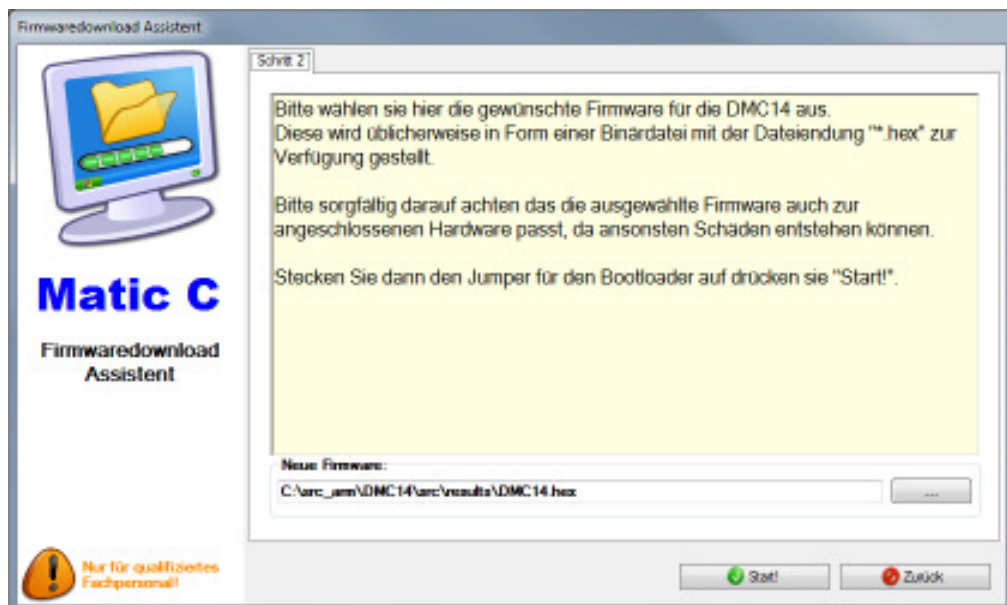


- 3.) Einstellung der Oszillatorfrequenz in kHz. Auf der Schnittstellenbaugruppe ist ein Oszillator mit 14746kHz installiert.
- 4.) Schließen des Optionsdialoges durch Klicken auf den OK-Button.
- 5.) Auswahl der Funktion Firmware Download über den Menüpunkt *Service* -> *Firmware download...*

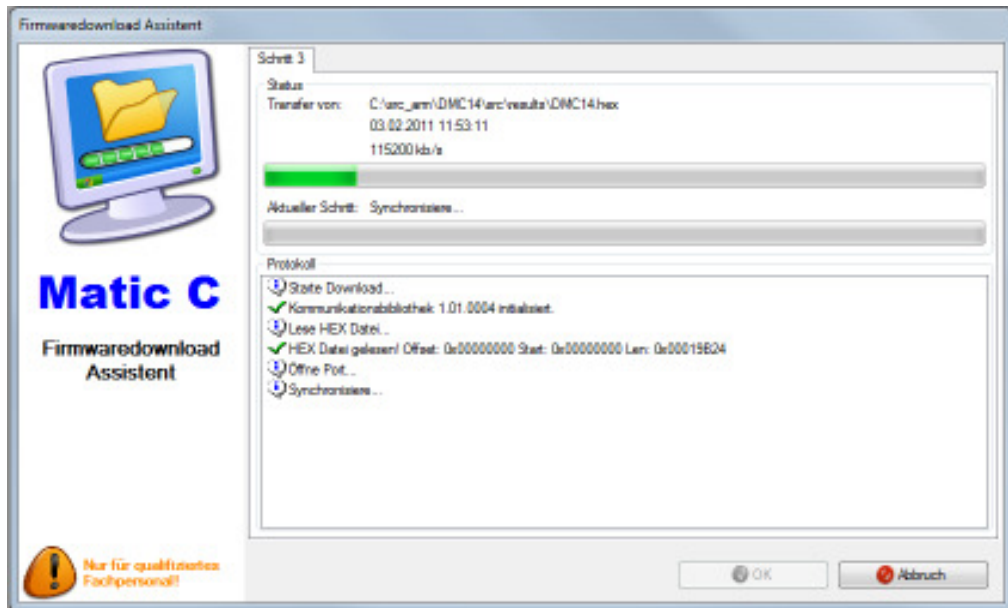
- 6.) Es erscheint der Firmware Download Wizard und versucht den Typ der angeschlossenen Baugruppe zu ermitteln. Gelingt dies nicht, so muss die Baugruppe DMC14 unter Geräte Identifikation manuell eingestellt werden. Fortfahren durch einen Klicken auf den Button *Weiter*.



- 7.) Hex File auswählen, welches die Binärdaten für den Firmware Download enthält. Ein Dateiauswahldialog kann durch Klicken auf den Dateiauswahlbutton „...“ geöffnet werden.



8.) Durch Klicken auf den Button *Start!* wird der Download gestartet.



- 9.) Zunächst wird versucht eine Synchronisation mit der Baugruppe durchzuführen. Schlägt dies fehl, überprüfen Sie zunächst, ob der Jumper J8 entfernt und auf J9 gesteckt wurde. Den Reset-Taster am TEST Stecker für ca. 1s betätigen und danach den Wiederholen Button drücken.
- 10.) Der Firmware Download startet. Der Fortschritt wird angezeigt.
- 11.) Wenn der Download abgeschlossen ist, wird dies signalisiert.
- 12.) Der Antrieb kann nun wieder spannungsfrei geschaltet und die Verbindungen zum PC anschließend entfernt werden.
- 13.) Den Jumper J9 entfernen und wieder auf J8 stecken.

Jumper

Jumper	Bezeichnung	Beschreibung
J8	HW-Watchdog Reset out	Reset-Ausgang Externer Watchdog => Reset Eingang Controller
J9	Bootloader Jump	Bootloader Routinen starten
J10	HW-Watchdog Watchdog in	Blinktakt auf Controller => Externen Watchdog Baustein

Adresseinstellung :

HI	LO	ADR	HI	LO	ADR	HI	LO	ADR	HI	LO	ADR
0	0	NA	1	0	16	2	0	32	3	0	48
0	1	NA	1	1	17	2	1	33	3	1	49
0	2	2	1	2	18	2	2	34	3	2	50
0	3	3	1	3	19	2	3	35	3	3	51
0	4	4	1	4	20	2	4	36	3	4	52
0	5	5	1	5	21	2	5	37	3	5	53
0	6	6	1	6	22	2	6	38	3	6	54
0	7	7	1	7	23	2	7	39	3	7	55
0	8	8	1	8	24	2	8	40	3	8	56
0	9	9	1	9	25	2	9	41	3	9	57
0	A	10	1	A	26	2	A	42	3	A	58
0	B	11	1	B	27	2	B	43	3	B	59
0	C	12	1	C	28	2	C	44	3	C	60
0	D	13	1	D	29	2	D	45	3	D	61
0	E	14	1	E	30	2	E	46	3	E	62
0	F	15	1	F	31	2	F	47	3	F	63

HI	LO	ADR	HI	LO	ADR	HI	LO	ADR	HI	LO	ADR
4	0	64	5	0	80	6	0	96	7	0	112
4	1	65	5	1	81	6	1	97	7	1	113
4	2	66	5	2	82	6	2	98	7	2	114
4	3	67	5	3	83	6	3	99	7	3	115
4	4	68	5	4	84	6	4	100	7	4	116
4	5	69	5	5	85	6	5	101	7	5	117
4	6	70	5	6	86	6	6	102	7	6	118
4	7	71	5	7	87	6	7	103	7	7	119
4	8	72	5	8	88	6	8	104	7	8	120
4	9	73	5	9	89	6	9	105	7	9	121
4	A	74	5	A	90	6	A	106	7	A	122
4	B	75	5	B	91	6	B	107	7	B	123
4	C	76	5	C	92	6	C	108	7	C	124
4	D	77	5	D	93	6	D	109	7	D	125
4	E	78	5	E	94	6	E	110	7	E	NA
4	F	79	5	F	95	6	F	111	7	F	NA

NA) Diese Einstellungskombination ist nicht zulässig.

DIL Schalter S4

Bit	Wert	Bedeutung
1		Aktivierung der Hostkommunikation
	0	Kommunikation zum Host deaktiviert. (Nur zu Testzwecken)
	1	Kommunikation zum Host aktiviert. (Standardeinstellung)
3..2		Reserve
6.4		Fail safe Verzögerungszeit (Wird auf die im Profibus Master parametrisierte Zeit addiert.)
	000	0 Sekunden
	001	5 Sekunden
	010	10 Sekunden
	011	20 Sekunden
	100	40 Sekunden
	111	Fail safe deaktiviert
7		Fail Safe Verhalten bei GCC (Global Control Clear)
	0	Antrieb stoppen bei GCC
	1	Fail safe bei GCC
8		Externe Diagnose Simulation
	0	Diagnose nicht simulieren
	1	Diagnose simulieren

DIL Schalter S6

Bit	Wert	Bedeutung
1		Adressoffset für zweiten Profibuskanal
	0	Kein Adressoffset für zweiten Kanal
	1	Adressoffset von 64 für zweiten Kanal verwenden
1		Linien Redundanz Umsch. (Nur bei S6.4 and S6.5 = 1)
	0	Schneller Umschaltmechanismus
	1	Kanalumschaltung nur bei Ablauf des Slave Watchdogs
3..2		PNO ID Auswahl für Emulationsmodi
	00	Matic C DPV1 (DUAL AS: 0x0C26 / SINGLE AS: 0x0C27)
	01	Matic C DPV0 (0x0686)
	10	AUMA (0x05CD)
	11	SIPOS (DUAL ASIC: 0x056D / SINGLE ASIC: 0x056E)
5.4		Redundanzkonzept Protokoll / Medienzugriff
		Dual ASIC
	00	DREHMO Redundanz GSD: DREM0C26
	01	Systemredundanz (0C26)
	10	ABB Redundanz (0C26)
	11	Linienredundanz (0C27)
		Single ASIC
		Keine Redundanz 1 ASIC GSD: DREM0C27
		Keine Redundanz (0C27)
		Keine Redundanz (0C27)
		Keine Redundanz (0C27)
		Linienredundanz (0C27)

6		Redundanzantwort (Nur bei S6.4 und S6.5 = 1)
	0	Redundanzantwort auf aktivem Kanal
	1	Redundanzantwort auf beiden Kanälen
7		Positionsausgabe Profibus
	0	Ausgabe begrenzt auf 0..1000 bzw. 46..230
	1	Ausgabe mit Über-/Unterlauf

LED H16 DIAG

Gruppe	Code	
1 Imp.		Systemfehler
	1	RAM-Test Fehler. Der Speichertest ist fehlgeschlagen.
	2	Fehler Test ASIC Kanal 1
	3	Fehler Test ASIC Kanal 2
	4	NV-Memory Fehler. Fehler beim Zugriff auf den nicht flüchtigen Speicher
5		Hardwaredatenfehler. Die Hardwaredaten der Baugruppe sind nicht vorhanden oder sind verloren gegangen.
2 Imp.		Konfigurationsfehler
	1	Host Kommunikation deaktiviert. S4.1 = 0
	2	Ungültige Profibusadresse eingestellt
	3	Baugruppe nicht mit den erforderlichen ASICs ausgestattet
4		Baugruppe nicht mit einem Voter ausgestattet.
3 Imp.		Applikationsfehler
	1	Die Kommunikation zum Host ist unterbrochen

LED H14/H24 Physikalischer Status Profibus

HX4	Zustand
Aus	Der ASIC ist nicht bestückt oder deaktiviert
1 Impuls	Der Profibus ASIC ist im Zustand Reset
2 Impulse	Der Profibus ASIC ist im Zustand Passive Idle
3 Impulse	Der Profibus ASIC ist im Zustand Baudratensuche
Dauerlicht	Der Profibus ASIC hat eine gültige Baudrate detektiert.

LED H15/H25 Protokoll Status Profibus

HX5	Zustand
1 Impuls	Der Profibus ASIC ist im Zustand WaitPm. Es wurde kein oder ein Parametriertelegramm mit einer ungültigen PNO-ID empfangen.
2 Impulse	Der Profibus ASIC ist im Zustand WaitPm. Es wurde ein Parametriertelegramm mit ungültigem Inhalt empfangen.
3 Impulse	Der Profibus ASIC ist im Zustand WaitCf. Es wurde bisher kein Konfiguriertelegramm empfangen.
4 Impulse	Der Profibus ASIC ist im Zustand WaitCf. Es wurde ein Konfiguriertelegramm mit ungültigem Inhalt empfangen.
5 Impulse	Der Profibus ASIC hat ein Global Control Clear empfangen.
6 Impulse	Fehler in der Zustandsmaschine.
Dauerlicht	Der Profibus ASIC ist im Zustand DataExchange.

DREHMO

VALVE ACTUATORS

DREHMO GmbH
Zum Eichstruck 10
57482 Wenden/Germany
Tel.: +49 2762 9850-0

Internet: www.drehmo.com
eMail: drehmo@drehmo.com