

Projekt DIS-2	Application Note 98	Seite 1 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007
Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO		

Inhalt

1	Allgemeines	1
2	Bausätze auf der Basis des DIS-2 48/10 FB	2
2.1	DIS-2 48/10 FB FO	2
2.2	DIS-2 48/10 FB FO PBI	2
2.3	Mechaniksatz für die Montage	3
3	Mechanik / Montage	4
3.1	Abmessungen der Grundplatine und Vermassung der Befestigungspunkte	4
3.2	Bezugshöhen für die Montage der Platine im Gehäuse	5
4	Steckverbinder am DIS-2 48/10 FB FO	6
4.1	Anschluss: Spannungsversorgung und I/O [X11], [X12], [X13]	6
4.2	Anschluss: Winkelgeber [X2]	8
4.3	Anschluss: Haltebremse [X3]	9
4.4	Anschluss: Motor [X301 – X303]	10
4.5	Anschluss: Bremswiderstand [X304 – X305]	11
4.6	Anschluss Adapterplatine DIS-2 48/10 FB FO [X106] - CAN	12
4.7	Anschluss Adapterplatine DIS-2 48/10 FB FO PBI [X106] - Profibus	13

1 Allgemeines

Der DIS-2 48/10 FB ist auch als Bausatz ohne Gehäuse lieferbar. Diese Variante kommt vor allem in den folgenden Fällen in Betracht:

- Das Gehäuse des DIS-2 48/10 FB kann in der vorliegenden Form nicht verwendet werden, es ist seitlich am Motor kein Platz vorhanden.
- Es soll ein kundenspezifisches Gehäuse verwendet werden
- Die Steckverbinder des DIS-2 48/10 FB sind in der Anwendung nicht passend, es sollen andere Steckverbinder oder eine kundenspezifische Anschlussverdrahtung verwendet werden.

Der Bausatz hat die Bezeichnung DIS-2 48/10 FB FO. Das Gerät ist funktionell kompatibel zum DIS-2 48/10 FB. Es besitzt aber andere Steckverbinder und das Gerät wird ohne das Gehäuse als Bausatz geliefert.


Anstelle des im DIS-2 48/10 FB verwendeten Pluscon-Steckverbinders [X1] sind nun auf der Grundplatine Federkraftklemmen bestückt. Die Anschlussverdrahtung erfolgt über einzelne Adern.

Anstelle der im DIS-2 48/10 FB verwendeten M12 Feldbus-Steckverbinder und anstelle des M8 Steckverbinders für die RS232-Schnittstelle ist auf der Adapterplatine nun ein 10poliger Mini-Combicon Steckverbinder bestückt.

Projekt DIS-2	Application Note 98	Seite 2 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007
Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO		

2 Bausätze auf der Basis des DIS-2 48/10 FB

Die beschriebenen Produktvarianten können unter der jeweils angegebenen Artikelnummer bestellt werden.

	<p>Es handelt sich um Bausätze mit bestückten Platinen. Für den Aufbau der Kompletogeräte sind die entsprechenden Fachkenntnisse für das Handling und für die Montage Elektronischer Komponenten erforderlich. Insbesondere sind zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ESD-Vorschriften • Prüfvorschriften für die Elektronik (Isolationsprüfung nach der Montage) • Die für das Endprodukt anzuwendenden Standards und Normen • Anforderungen aufgrund der erforderlichen CE-Kennzeichnung
---	---

2.1 DIS-2 48/10 FB FO

Das Gerät ist funktionskompatibel zum DIS-2 48/10 FB, Feldbusinterface CAN.

Für einen **DIS-2 48/10 FB FO** werden benötigt:

Pos:	Bezeichnung:	Art.-Nr:	Beschreibung:
1	DIS-2 48/10 FB FO	8019-3248-00	Platinenbausatz, vormontiert, enthält: Grundplatine 8819-5248-00 und Adapterplatine mit CAN 8819-8348-00
1	Mechaniksat	8019-0248-82	Mechanikteilensatz, um die Platine in das kundenspezifische Gehäuse zu montieren: MOSFET-Anpressleiste, Isolierfolie, usw.

2.2 DIS-2 48/10 FB FO PBI

Das Gerät ist funktionskompatibel zum DIS-2 48/10 FB PBI, Feldbusinterface Profibus.

Für einen **DIS-2 48/10 FB FO PBI** werden benötigt:

Pos:	Bezeichnung:	Art.-Nr:	Beschreibung:
1	DIS-2 48/10 FB FO PBI	8019-3248-30	Platinenbausatz, vormontiert, enthält: Grundplatine 8819-5248-00 und Adapterplatine mit Profibus 8819-6248-00
1	Mechaniksat	8019-0248-82	Mechanikteilensatz, um die Platine in das kundenspezifische Gehäuse zu montieren: MOSFET-Anpressleiste, Isolierfolie, usw.

Projekt DIS-2	Application Note 98 Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO	Seite 3 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007

2.3 Mechanikset für die Montage

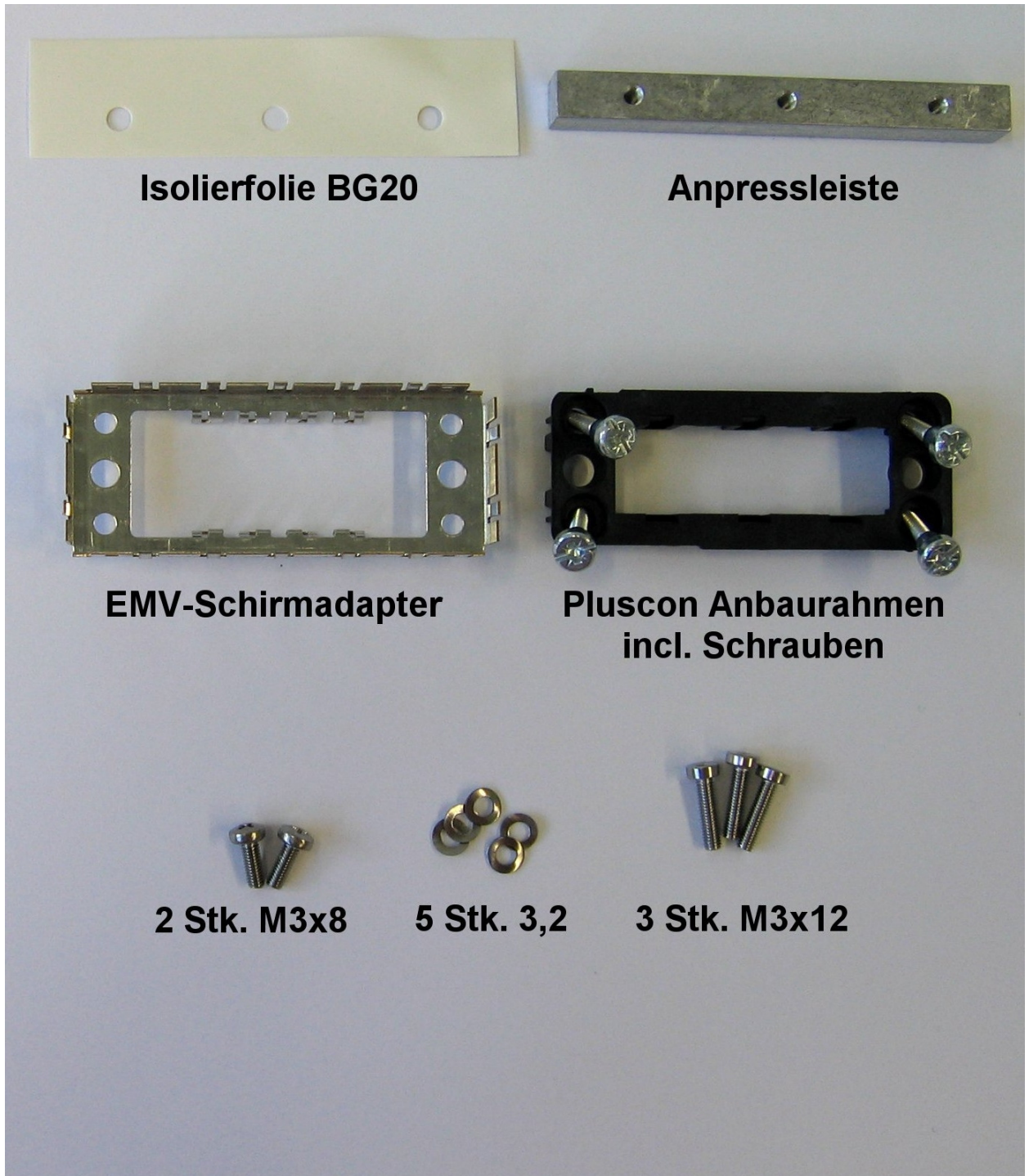


Abbildung 1: Bauteile im Mechanikset 8019-0248-82

Der EMV-Schirmadapter und der Pluscon-Anbaurahmen werden nicht benötigt.

Projekt DIS-2	Application Note 98 Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO	Seite 4 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007

3 Mechanik / Montage

3.1 Abmessungen der Grundplatte und Vermassung der Befestigungspunkte

Die Montage der Platine erfolgt über Abstandsbolzen mit einem Innengewinde M3. Der Außendurchmesser darf maximal $d_A \leq 5,5$ mm betragen.

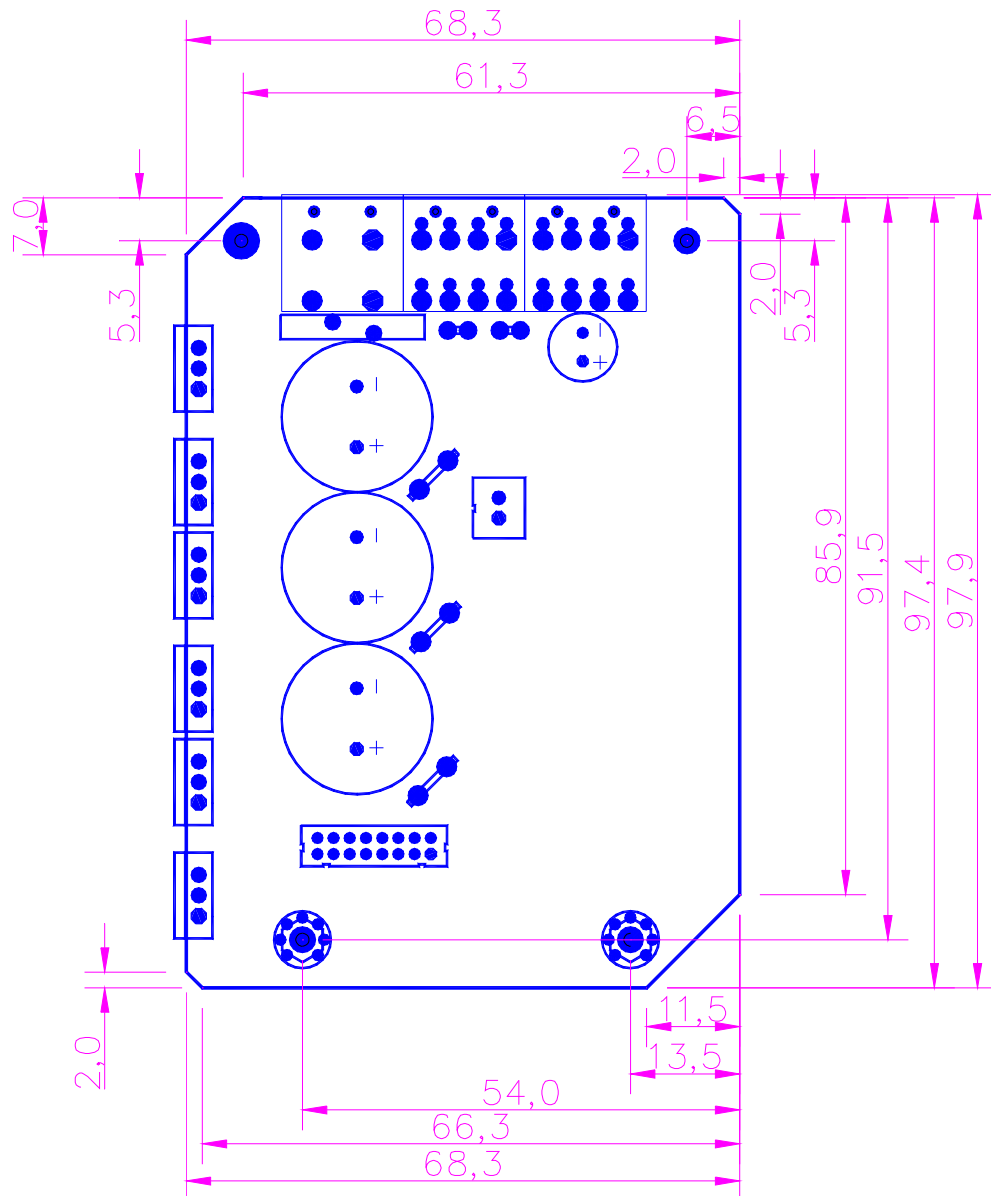


Abbildung 2: Abmessungen und Befestigungspunkte des DIS-2 48/10 FB FO

Projekt DIS-2	Application Note 98 Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO	Seite 5 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007

3.2 Bezugshöhen für die Montage der Platine im Gehäuse

Die nachfolgende Skizze veranschaulicht den Einbau des DIS-2 48/10 FB FO in ein kundenspezifisches Gehäuse.

Die MOSFETs ragen über den Platinenrand hinaus, Zwischen MOSFET und Gehäusewand muss eine Isolierfolie (Bestandteil des Mechaniksatzes) montiert werden. Sie werden von vorne über die Anpressleiste gegen die Gehäusewand gepresst. Die Position der Anpressleiste sowie die Höhe der drei M3 Befestigungsschrauben ist ebenfalls vermaßt.

Die Dicke der DIS-2 Grundplatte beträgt 1,6 mm.

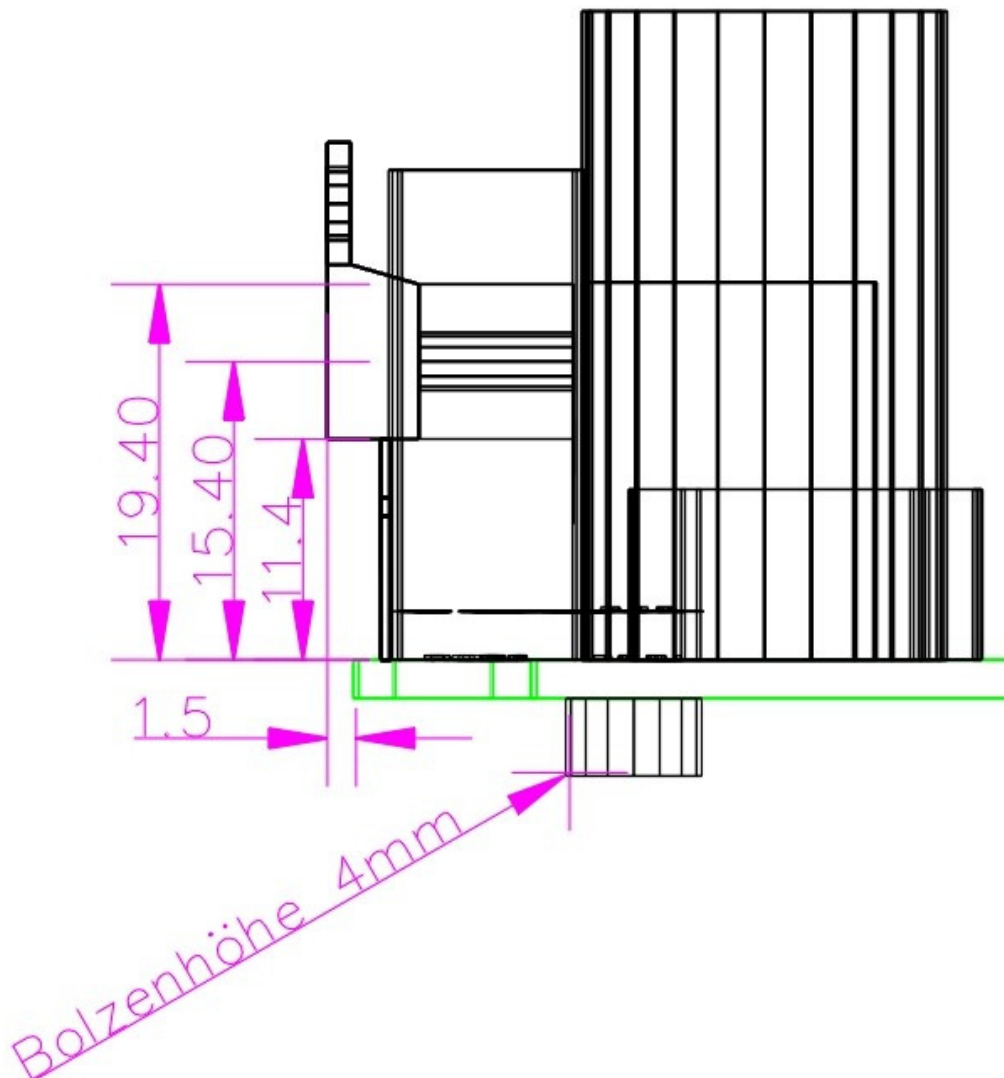


Abbildung 3: Bezugshöhen zur Montage des DIS-2 48/10 FB FO ins kundenspezifische Gehäuse

Projekt DIS-2	Application Note 98 Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO	Seite 6 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007

4 Steckverbinder am DIS-2 48/10 FB FO

4.1 Anschluss: Spannungsversorgung und I/O [X11], [X12], [X13]

Der Steueranschluss X1 wird beim DIS-2 48/10 FB FO durch die Printklemmen X11A,B, X12A,B und X13 ersetzt.

X13: 2 x Print-Federkraftklemme 1pol. FFKDSA/V2-7.62
Best.-Nr. Phoenix: 17 90 37 7
Möglicher Anschlussquerschnitt:
0,2 bis 1,5 mm² Litze, AWG 24 -16

X11A,B, X12A,B: je 1x4-pol. Federkraftklemmen FK-MPT 0,5/4-3,5
Best.-Nr. Phoenix: 18 91 08 5
Es stehen zwei Anschlüsse pro Pin zur Verfügung
Möglicher Anschlussquerschnitt:
0,12 bis 0,5 mm² Starr, AWG 28 – 20
Der Anschluss von Litzen ist möglich, wenn die Enden
ca. 2 mm verzinkt sind.

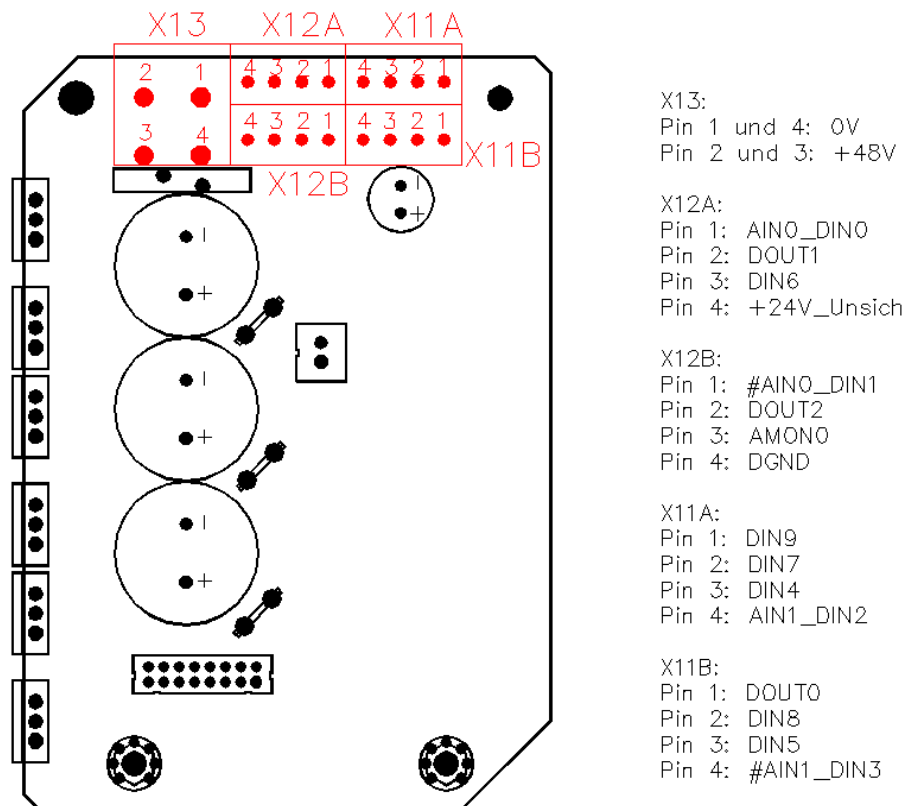


Abbildung 4: Pinnummerierung X11, X12, X13 des DIS-2 48/10 FB FO

Projekt DIS-2	Application Note 98 Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO	Seite 7 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007

Tabelle 1: Belegung Steckverbinder [X11], [X12], [X13]

Pin Nr.	Bezeichnung	Wert	Spezifikation
X11B.1	DOU0 / READY	0 V / 24 V	Betriebsbereit
X11B.2	DIN8	0 V...24 V	Dig. Eingang: Positiver Endschalter 1 (Sperrt $n > 0$)
X11B.3	DIN5	0 V...24 V	Dig. Eingang: Positioniergruppenselektor Bit 1
X11B.4	#AIN1 (DIN3)	-10 V...10 V (0 V...24 V)	Inv. Analogeingang 1: Differenzieller Analogeingang mit AIN1 o. (Dig. Eingang: Positionierzielselektor Bit 3)
X11A.1	DIN9	0 V...24 V	Dig. Eingang: Endstufe einschalten
X11A.2	DIN7	0 V...24 V	Dig. Eingang: Negativer Endschalter 0 (Sperrt $n < 0$)
X11A.3	DIN4	0 V...24 V	Dig. Eingang: Positioniergruppenselektor Bit 0
X11A.4	AIN1 (DIN2)	-10 V...10 V (0 V...24 V)	Analogeingang 1: Differenzieller Analogeingang mit #AIN1 o. (Dig. Eingang: Positionierzielselektor Bit 2)
X12B.1	#AIN0 (DIN1)	-10 V...10 V	Inv. Analogeingang 0: Differenzieller Analogeingang mit AIN0 (Dig. Eingang: Positionierzielselektor Bit 1)
X12B.2	DOU2	0 V...24 V	Digitaler Ausgang: Programmierbar / Encoder-Ausg. Spur B
X12B.3	AMON0	0 V...10 V; 2 mA	Analogmonitor 0
X12B.4	GND	0 V	Bezugspotential für die Steuersignale
X12A.1	AIN0 (DIN0)	-10 V...10 V	Analogeingang 0: Differenzieller Analogeingang mit #AIN0 (Dig. Eingang: Positionierzielselektor Bit 0)
X12A.2	DOU1	0 V...24 V	Digitaler Ausgang: Programmierbar / Encoder-Ausg. Spur A
X12A.3	DIN6	0 V...24 V	Dig. Eingang: Start Positionierung
X12A.4	+24V Logik	+24 V / $I_{\text{Logik}} = 200 \text{ mA} \dots 1000 \text{ mA}$	24 V Spannungsversorgung für die interne Logik und IOs. Gemeinsamer Ground mit dem Zwischenkreis
X13.1	GND	0 V	Gemeinsames Groundpotential für Zwischenkreisspannung und 24V Logikversorgung.
X13.4	GND	0 V	
X13.2	ZK+	+48 V / 15 A	Zwischenkreisversorgung (DC-Bus)
X13.3	ZK+	+48 V / 15 A	

i	<p>Die Schnittstelle X11, X12, X13 des DIS-2 48/10 FB FO ist vollständig kompatibel mit der des DIS-2 48/10 FB.</p> <p>Anschlussmöglichkeiten für eine RS232 Schnittstelle und für das Feldbus Interface sind auf der Adapterplatine [X106] vorhanden.</p> <p>Die Signaleingänge DIN7 und DIN8 für die Endschalter stehen zusätzlich zu [X11] auch auf [X106] auf der Adapterplatine zur Verfügung.</p>
----------	---

Projekt DIS-2	Application Note 98	Seite 8 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO
		Datum 08.11.2007

4.2 Anschluss: Winkelgeber [X2]

Der Steckverbinder X2 ist anschlusskompatibel zum X2 im DIS-2 48/10 FB.

Ausführung am Gerät: JST No. B16B-PHDSS

Gegenstecker [X2]: JST No. PHDR-16VS /
Kontakte: JST No. SPHD-002T-P0.5

Tabelle 2: Belegung Steckverbinder [X2]

Pin Nr.	Bezeichnung	Wert	Spezifikation
1	GND	0 V	Bezugspotential für Inkrementalgeber / Analoge Hallsensoren / Stegmann Hiperface Geber
2	GND	0 V	Bezugspotential für Hallsensoren und / oder Motortemperatursensor
3	+5V	+5 V / 100 mA	+5 V Versorgung für lineare Hallsensoren oder Inkrementalgeber
4	+5V	+5 V / 100 mA	+5 V Versorgung für Hallsensoren
5	COS A	1.5 V _{RMS,diff} / R _i > 10 kΩ	Resolver: Anschluss an Resolver Signal S1 Andere: Anschluss an Inkrementalgeber Spur A
6	HALL_U	0 V / 5 V R _i = 5 kΩ	Phase U Hallsensor für die Kommutierung Eingang mit 4,7 kΩ pull-up an +5 V
7	#COS #A	1.5 V _{RMS,diff} / R _i > 10 kΩ	Resolver: Anschluss an Resolver Signal S3 Andere: Anschluss an Inkrementalgeber Spur #A
8	HALL_V	0 V / 5 V R _i = 5 kΩ	Phase V Hallsensor für die Kommutierung Eingang mit 4,7 kΩ pull-up an +5 V
9	SIN B	1.5 V _{RMS,diff} / R _i > 10 kΩ	Resolver: Anschluss an Resolver Signal S2 Andere: Anschluss an Inkrementalgeber Spur B
10	HALL_W	0 V / 5 V R _i = 5 kΩ	Phase W Hallsensor für die Kommutierung Eingang mit 4,7 kΩ pull-up an +5 V
11	#SIN #B	1.5 V _{RMS,diff} / R _i > 10 kΩ	Resolver: Anschluss an Resolver Signal S4 Andere: Anschluss an Inkrementalgeber Spur #B
12	MTEMP	0 V / 3.3 V R _i = 2 kΩ	Motortemperaturfühler, Öffner, PTC, oder analoger Sensor KTY Serie; verbunden mit GND
13	REF N	3 V _{RMS,diff} . max. 50 mA _{RMS}	Resolver: Anschluss an Resolver Signal R1 Andere: Anschluss an Inkrementalgeb. Spur N / DATA
14	+12V	+12 V / 100 mA	+12 V power supply for Stegmann Hiperface encoder
15	#REF #N	3 V _{RMS,diff} . max. 50 mA _{RMS}	Resolver: Anschluss an Resolver Signal R2 Andere: Anschluss an Inkrementalgeb. Spur #N / #DATA
16	n.c.	-	-

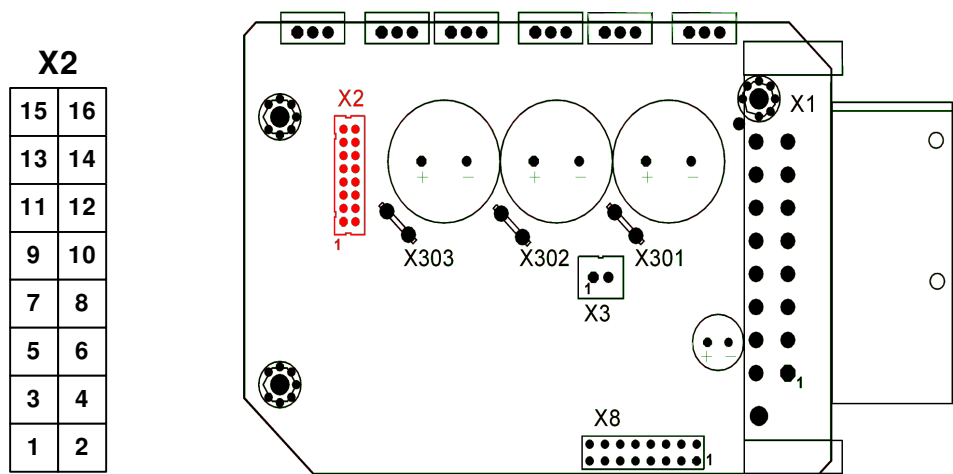


Abbildung 5: Anschluss Winkelgeber

4.3 Anschluss: Haltebremse [X3]

Der Steckverbinder X3 ist anschlusskompatibel zum X3 im DIS-2 48/10 FB.

Ausführung am Gerät: JST No. B02B-XASK-1

Gegenstecker [X3]: JST No. XAP-02V-1 /
Kontakte: JST No. SXA-001T-P0.6

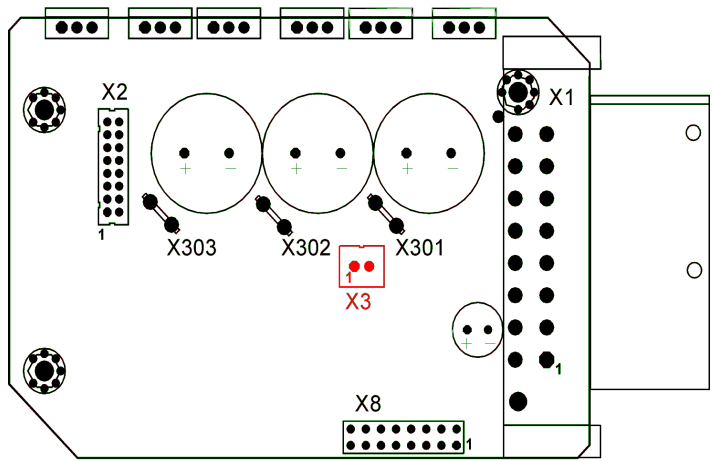


Abbildung 6: Anschluss Haltebremse

Tabelle 3: Belegung Steckverbinder [X3]

Pin Nr.	Bezeichnung	Wert	Spezifikation
1	DOUT3	0 V / 24 V max. 700 mA	Digitaler Ausgang: (High aktiv) für die Haltebremse, Speisung erfolgt intern über die 24 V Logikversorgung.
2	GND	0 V	Bezugspotential für die Haltebremse

Projekt DIS-2	Application Note 98 Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO	Seite 10 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007

4.4 Anschluss: Motor [X301 – X303]

Die Steckverbinder X301 – X303 sind anschlusskompatibel zum DIS-2 48/10 FB.

Ausführung am Gerät: 6.3 mm FAST-ON männlich

Gegenstecker [X301 – X303]: 6.3 mm FAST-ON weiblich (Außen Isoliert)

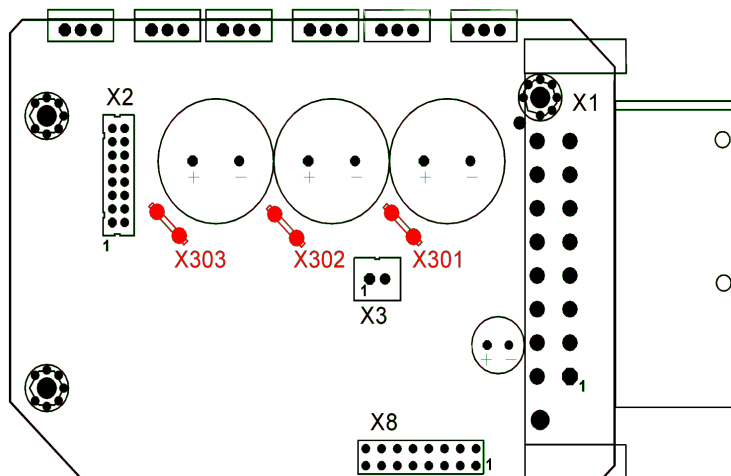


Abbildung 7: Anschluss Motorkabel

Tabelle 4: Belegung Steckverbinder [X301 – X303]

X30x	Bezeichnung	Wert	Spezifikation
X301	PHASE_U	3 x 0 V...48 V	Anschluss der drei Motorphasen
X302	PHASE_V	15 A _{RMS,nom}	
X303	PHASE_W	40 A _{RMS,max} 0 Hz...200 Hz	

Projekt DIS-2	Application Note 98 Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO	Seite 11 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007

4.5 Anschluss: Bremswiderstand [X304 – X305]

Ausführung am Gerät: 2.8 mm FAST-ON männlich

Gegenstecker [X304, X305]: 2.8 mm FAST-ON weiblich (Außen Isoliert)

Ausführung Bremswiderstand: $R_{BR} \geq 4,7 \Omega$ / $P_{nom} = 100 W$;
z.B: metallux PLR 250 5R

R_{BR} ist zwischen X304 und X305 anzuschließen

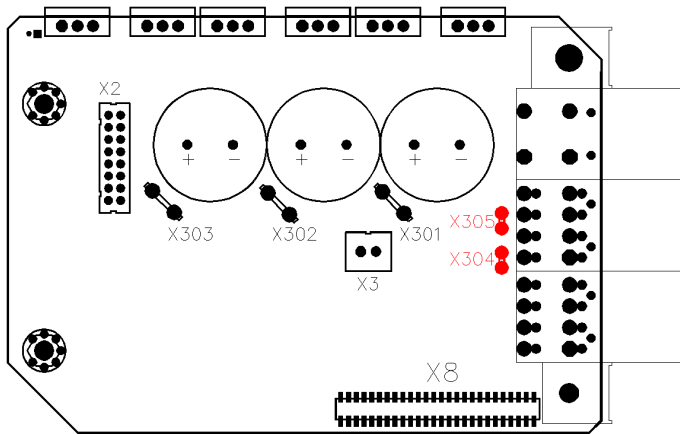


Abbildung 8: Anschluss Bremswiderstand

Tabelle 5: Belegung Steckverbinder [X304, X305]

X30x	Bezeichnung	Wert	Spezifikation
X304	ZK+	+48 V / 10 A _{nom.}	Zwischenkreisversorgung (DC-Bus)
X305	BR-CHOP	0 V / 48 V	Anschluss an Brems-Chopper Transistor

Projekt DIS-2	Application Note 98 Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO	Seite 12 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007

4.6 Anschluss Adapterplatine DIS-2 48/10 FB FO [X106] - CAN

Ausführung am Gerät: Phoenix Mini-Combicon MCV 1.5/10 GF-3.5

Gegenstecker [X106]: MC 1.5/10 ST-3.5 oder MC 1.5/10 STF-3.5

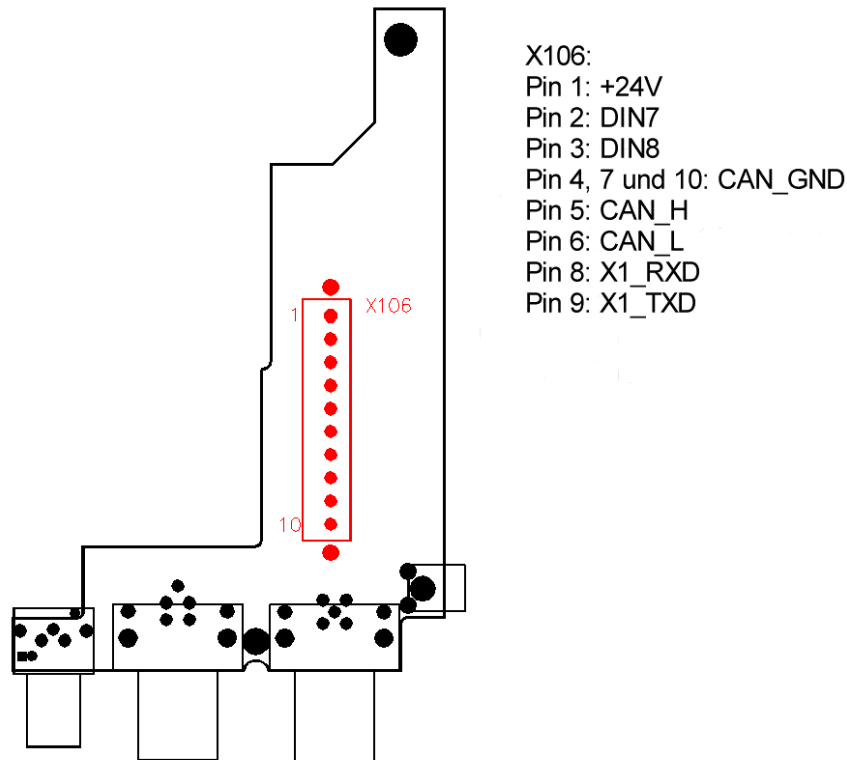


Abbildung 9: Anschluss Feldbus / Erweiterung [X106]

Tabelle 6: Belegung Steckverbinder [X106]

Pin Nr.	Bezeichnung	Wert	Spezifikation
1	+24V Logik	+24 V / I < 100 mA	24 V Hilfsversorgung für externe Endschalter, kurzschlussfest über integrierten PTC.
2	DIN7	0 V...24 V	Dig. Eingang: Negativer Endschalter 0 (Sperrt n < 0)
3	DIN8	0 V...24 V	Dig. Eingang: Positiver Endschalter 1 (Sperrt n > 0)
4	GND	0 V	Bezugspotential für die Steuersignale
5	CANHI	0 V 5 V	Signal CAN_H gemäß CAN-Bus Spezifikation
6	CANLO	0 V 5 V	Signal CAN_L gemäß CAN-Bus Spezifikation
7	GND	0 V	Bezugspotential für die Steuersignale / CANbus
8	RxD	+/-10 V	Receive Signal, RS232 Spezifikation
9	TxD	+/-10 V	Transmit Signal, RS232 specification
10	GND	0 V	Bezugspotential für die Steuersignale / RS232

Projekt DIS-2	Application Note 98 Gerätevarianten DIS-2 48/10 FB FO	Seite 13 v. 13
Ersteller JRE/VSC		Datum 08.11.2007

4.7 Anschluss Adapterplatine DIS-2 48/10 FB FO PBI [X106] - Profibus

Ausführung am Gerät: Phoenix Mini-Combicon MCV 1.5/10 GF-3.5

Gegenstecker [X106]: MC 1.5/10 ST-3.5 oder MC 1.5/10 STF-3.5

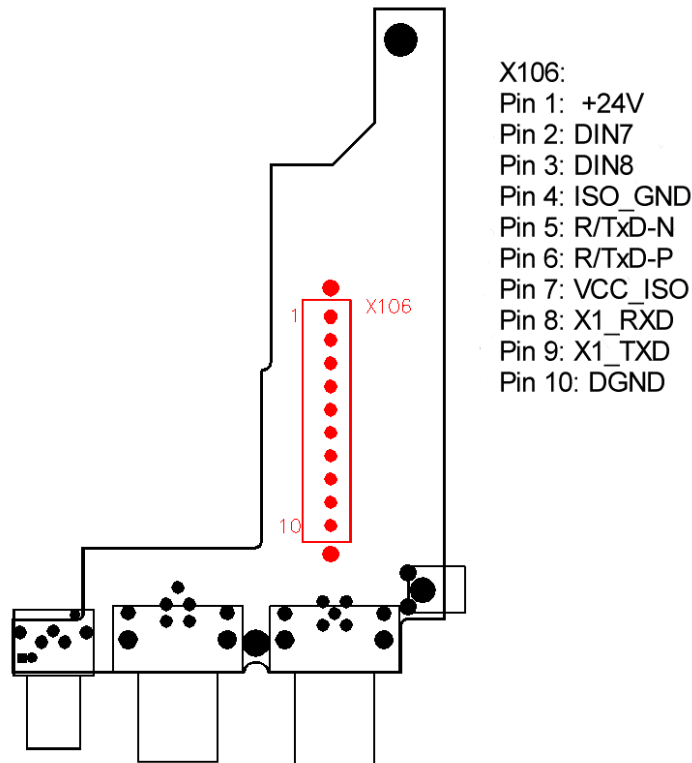


Abbildung 10: Anschluss Feldbus / Erweiterung [X106]

Tabelle 7: Belegung Steckverbinder [X106]

Pin Nr.	Bezeichnung	Wert	Spezifikation
1	+24V Logik	+24 V / I < 100 mA	24 V Hilfsversorgung für externe Endschalter, kurzschlussfest über integrierten PTC.
2	DIN7	0 V...24 V	Dig. Eingang: Negativer Endschalter 0 (Sperrt n < 0)
3	DIN8	0 V...24 V	Dig. Eingang: Positiver Endschalter 1 (Sperrt n > 0)
4	GND_ISO	0 V_PBI	Bezugspotential für den Profibus, isoliert von 0V
5	R/TxD-N	0 V 5 V	Signal RxD/TxD-N gemäß Profibus Spezifikation
6	R/TxD-P	0 V 5 V	Signal RxD/TxD-P gemäß Profibus Spezifikation
7	VCC_ISO	+ 5 V / < 100 mA	+5 V Versorgung für Terminierung Profibus
8	RxD	+/-10 V	Receive Signal, RS232 Spezifikation
9	TxD	+/-10 V	Transmit Signal, RS232 specification
10	GND	0 V	Bezugspotential für die Steuersignale / RS232