

8B0P0440HW00.001-1

1 Allgemeines

- Weiter Eingangsspannungsbereich
- Integrierter Anschluss für externen Bremswiderstand
- passive Motorkurzschlussbremse

Passive Motorkurzschlussbremse

An ein ACOPOSmulti Antriebssystem mit passivem Leistungsversorgungsmodul 8B0P mit passiver Motorkurzschlussbremse ist ein Motor mit einer hängenden Last angeschlossen. Wird das Antriebssystem nun spannungslos und die hängende Last senkt sich ab (etwa weil die Motorhaltebremse versagt), dreht sich die Motorachse und die Zwischenkreisspannung steigt an. Überschreitet die Zwischenkreisspannung einen Wert von 15 VDC, wird der Zwischenkreis über einen Thyristor kurzgeschlossen. Dadurch wird die Geschwindigkeit limitiert, mit der sich die hängende Last absenkt.

Die passive Motorkurzschlussbremse ist für eine Energie von max. 25 kW ausgelegt. Ein Fehlerfall darf für diese Energie maximal einmal alle 15 Minuten auftreten.

Information:

Die passive Motorkurzschlussbremse ist immer aktiv und kann durch den Anwender nicht beeinflusst werden!

Warnung!

Die passive Motorkurzschlussbremse arbeitet ohne Strombegrenzung. Es kann daher bei zu hohen Leistungen zur Zerstörung von Komponenten des Antriebssystems (passive Leistungsversorgungsmodul 8B0P, Motor, ...) kommen!

Die passive Motorkurzschlussbremse wird nicht überwacht. Im Falle eines Bauteilversagens ist sie daher wirkungslos!

2 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Wandmontage	
8B0P0440HW00.001-1	ACOPOSmulti Leistungsversorgungsmodul passiv, 44 A, HV, Wandmontage, passive Motorkurzschlussbremse	
	Erforderliches Zubehör	
	Klemmensätze	
8BZ0P044000.000-1A	Schraubklemmsatz für ACOPOSmulti Module 8B0P0220Hx00.00x-1 und 8B0P0440Hx00.00x-1: 1x 8TB4104.202L-10, 1x 8TB4103.202A-00, 1x 8TB2106.2010-00	
	Optionales Zubehör	
	Bremswiderstände	
8B0W0045H000.000-1	Bremswiderstand, 450 W, 50 R, IP20, Reihenklennen	
8B0W0045H000.001-1	Bremswiderstand, 450 W, 50 R, IP65, Reihenklennen	
8B0W0079H000.000-1	Bremswiderstand, 790 W, 33 R, IP20, Reihenklennen	
8B0W0079H000.001-1	Bremswiderstand, 790 W, 33 R, IP65, Reihenklennen	
	Klemmen	
8TB2106.2010-00	Schraubklemme 6-polig, einreihig, Rastermaß: 5,08 mm, Beschriftung 1: durchnummeriert	
8TB2106.2210-00	Push-in-Klemme 6-polig, einreihig, Rastermaß: 5,08 mm, Beschriftung 1: durchnummeriert	
8TB4103.202A-00	Schraubklemme 3-polig, einreihig, Rastermaß: 10,16 mm, Beschriftung 2: PE RB- RB+, Codierung A: 000	
8TB4104.202L-10	Schraubklemme 4-polig, einreihig, Rastermaß: 10,16 mm, Beschriftung 2: PE L3 L2 L1, Codierung L: 1010	
	Lüftermodule	
8BXF001.0000-00	ACOPOSmulti Lüftermodul, Ersatzlüfter für ACOPOSmulti Module (8BxP/8B0C/8BV1/8BVE/8B0K)	
	POWERLINK/Ethernet-Kabel	

Tabelle 1: 8B0P0440HW00.001-1 - Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
X20CA0E61.00020	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel, RJ45 auf RJ45, 0,2 m	
X20CA0E61.00025	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel, RJ45 auf RJ45, 0,25 m	
X20CA0E61.00030	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel, RJ45 auf RJ45, 0,3 m	
X20CA0E61.00035	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel, RJ45 auf RJ45, 0,35 m	
X20CA0E61.00050	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel, RJ45 auf RJ45, 0,5 m	
X20CA0E61.00100	POWERLINK/Ethernet-Verbindungskabel, RJ45 auf RJ45, 1 m	
Schirmkomponentensets		
8SCS000.0000-00	ACOPOSMulti Schirmkomponentenset: 1x Schirmblech 1fach Typ 0; 1x Schlauchschelle, B 9 mm, D 12-22 mm	
8SCS002.0000-00	ACOPOSMulti Schirmkomponentenset: 1x Klemmbügelblech; 2x Klemmbügel D 4-13,5 mm; 2x Schrauben	
8SCS009.0000-00	ACOPOSMulti Schirmkomponentenset: 1x ACOPOSMulti Halblech SK8-14; 1x Schirmanschlussklemme SK14	
8SCS010.0000-00	ACOPOSMulti Schirmkomponentenset: 1x ACOPOSMulti Halblech SK14-20; 1x Schirmanschlussklemme SK20	
Sicherungssätze		
8BXS003.0000-00	ACOPOSMulti Sicherungssatz: 1x Sicherung 10x38 mm, 30 A, flink	

Tabelle 1: 8B0P0440HW00.001-1 - Bestelldaten

3 Technische Daten

Bestellnummer	8B0P0440HW00.001-1
Allgemeines	
Anmerkung	integrierte passive Motorkurzschlussbremse
B&R ID-Code	0xA989
Kühl- und Montageart	Wandmontage
Zulassungen	
CE	Ja
KC	Ja
UL	cULus E225616 Power Conversion Equipment
Netzanschluss	
Netzformen	TT, TN-S, TN-C-S ¹⁾
Netzeingangsspannung	3x 380 bis 3x 500 VAC ±10%
Frequenz	50 / 60 Hz ±4%
Anschlussleistung	max. 30,4 kVA
Verlustleistung bei Dauerleistung	in Vorbereitung
Einschaltstrom bei 400 VAC	10 A
Einschaltintervall	>120 s
max. ladbare Zwischenkreiskapazität abhängig von der Netzspannung	
230 VAC	43,6 mF ²⁾
400 VAC	14,4 mF ³⁾
480 VAC	10 mF ⁴⁾
Integriertes Netzfilter nach EN61800-3, Kategorie C3 ⁵⁾	Nein
Integrierte Rückspeisedrossel	Nein
Rückspeisefähig	Nein
Power Factor Control (PFC)	Nein
Ausführung	
L1, L2, L3, PE	Stecker
PE	Gewindebolzen M5
Schirmanschluss ⁶⁾	Ja
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter mit Aderendhülse	0,5 bis 16 mm ²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	20 bis 6 AWG
CSA	20 bis 6 AWG
Klemmbarer Kabeldurchmesserbereich des Schirmanschlusses	23 bis 35 mm
DC-Zwischenkreisanschluss	
Spannung	
nominal	537 bis 707 VDC
Dauerleistung ⁷⁾	16 kW

Tabelle 2: 8B0P0440HW00.001-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8B0P0440HW00.001-1
Reduktion der Dauerleistung abhängig von der Netzeingangsspannung	
Netzeingangsspannung <3x 400 VAC	40 W/V * (400 V - Netzeingangsspannung)
Reduktion der Dauerleistung abhängig von der Aufstellungshöhe	
ab 500 m über NN (Meeresspiegel)	1,6 kW pro 1000 m
Reduktion der Dauerleistung abhängig von der Kühllart	in Vorbereitung
Spitzenleistung (Einspeisung)	48 kW
Verlustleistung bei Dauerleistung	in Vorbereitung
Zwischenkreiskapazität	1320 µF
Schutzmaßnahmen	
Überlastschutz	Ja
Kurz- und Erdschlussschutz	Nein
Ausführung	ACOPOSmulti Rückwand
24 VDC Versorgung ⁸⁾	
Eingangsspannung	25 VDC ±1,6%
Eingangskapazität	23,5 µF
max. Leistungsaufnahme	12 W
Ausführung	ACOPOSmulti Rückwand
Bremswiderstand ⁹⁾	
Spitzenleistung	65 kW (max. 1 s)
Dauerleistung	3 kW
min. zulässiger Bremswiderstand	7,5 Ω
Bemessungsstrom der eingebauten Sicherung ¹⁰⁾	30 A (flink)
Ausführung	
RB+, RB-, PE	Stecker
Schirmanschluss	Ja
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter mit Aderendhülse	0,5 bis 6 mm ²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	20 bis 6 AWG
CSA	20 bis 6 AWG
Klemmbarer Kabeldurchmesserbereich des Schirmanschlusses	23 bis 35 mm
Schutzmaßnahmen	
Überlastschutz	Ja
Kurz- und Erdschlussschutz	Ja (bei RB+ durch von außen tauschbare Schmelzsicherung)
Elektrische Eigenschaften	
Ableitkapazität	0,9 µF
Einsatzbedingungen	
Zulässige Einbaulagen	
vertikal hängend	Ja
horizontal liegend	Ja
horizontal stehend	Nein
Aufstellungshöhe über NN (Meeresspiegel)	
nominal	0 bis 500 m
maximal ¹¹⁾	4000 m
Verschmutzungsgrad nach EN 61800-5-1	2 (nicht leitfähige Verschmutzung)
Überspannungskategorie nach EN 61800-5-1	III
Schutzart nach EN 60529	IP20
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	
nominal	5 bis 40°C
maximal ¹²⁾	55°C
Lagerung	-25 bis 55°C
Transport	-25 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	5 bis 85%
Lagerung	5 bis 95%
Transport	max. 95% bei 40°C

Tabelle 2: 8B0P0440HW00.001-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8B0P0440HW00.001-1
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen ¹³⁾	
Breite	106,5 mm
Höhe	317 mm
Tiefe	
Wandmontage	263 mm
Gewicht	ca. 6,1 kg
Modulbreite	2

Tabelle 2: 8B0P0440HW00.001-1 - Technische Daten

- 1) In den USA ist für TT- und TN-Netze die Bezeichnung "Delta/Wye with grounded Wye neutral" gebräuchlich.
- 2) Bis Revision F0: 17,5 mF
- 3) Bis Revision F0: 5,8 mF
- 4) Bis Revision F0: 4 mF
- 5) Grenzwerte aus EN61800-3 C3 (second environment).
- 6) Bis zu einer Gesamtlänge der Verkabelung zwischen Netzfilter und Leistungsversorgungsmodul von 3 m müssen die Kabel nicht geschirmt sein. Bei Kabellängen >3 m ist Rücksprache mit B&R zu halten.
- 7) Gültig für folgende Randbedingungen: Netzeingangsspannung 3x400 VAC, Schaltfrequenz 5 kHz, 40°C Umgebungstemperatur, Aufstellungshöhe <500 m über NN (Meeresspiegel), kein kühlartabhängiges Derating.
- 8) In den Leistungsversorgungsmodulen ist für die Elektronikversorgung ein Zwischenkreisnetzteil integriert. Nur die Versorgung für die +24 VDC der Triggeringänge und die Geberstromversorgungen auf den Gebermodulen werden von der 24 VDC Versorgung der ACOPOSmulti Rückwand eingespeist.
- 9) Die Leistungsberechnungen basieren auf einer DC-Zwischenkreisspannung von 700 VDC.
Gefahr!
Im Falle eines Bauteilversagens im passiven Leistungsversorgungsmodul 8B0P kann es zu einer kontinuierlichen Leistungsabgabe auf den externen Bremswiderstand und damit zur Überhitzung des externen Bremswiderstandes kommen. Dies muss bei der Auswahl (z.B. Eigensicherheit), Anordnung und beim Betrieb des externen Bremswiderstandes berücksichtigt werden. Nötigenfalls sind eine thermische Überwachung und externe Abschaltvorrichtungen vorzusehen.
 Werden B&R Bremswiderstände 8B0W eingesetzt und wird das Leistungsversorgungsmodul 8B0P mit einer Netzspannung von 3x 380 bis 3x 500 VAC ±10% betrieben, kann auf eine thermische Überwachung und externe Abschaltvorrichtungen verzichtet werden, da B&R Bremswiderstände 8B0W unter dieser Bedingung eigensicher sind.
- 10) Als Sicherung ist eine Littelfuse KLK D 030 zu verwenden.
- 11) Ein Dauerbetrieb bei einer Aufstellungshöhe von 500 m bis 4.000 m über NN (Meeresspiegel) ist unter Berücksichtigung der angegebenen Reduktion des Dauerstromes möglich. Darüber hinaus gehende Anforderungen sind mit B&R zu vereinbaren.
- 12) Ein Dauerbetrieb bei einer Umgebungstemperatur von 40°C bis max. 55°C ist unter Berücksichtigung der angegebenen Reduktion des Dauerstromes möglich, führt jedoch zu einer frühzeitigen Alterung von Bauelementen.
- 13) Die Abmessungen umfassen die reinen Geräteabmessungen samt zugehöriger Montageplatte. Für die Befestigung, die Anschlussstechnik und die Luftzirkulation sind ober- und unterhalb der Geräte zusätzliche Abstände zu berücksichtigen.

4.3 LED-Status RDY, RUN, ERR (8BVI, 8BVP, 8B0P)

Beschriftung	Farbe	Funktion	Beschreibung	
RDY	grün	Ready	grün leuchtend	Modul ist betriebsbereit und die Leistungsstufe kann freigegeben werden (Betriebssystem vorhanden und gebootet, keine permanenten und vorübergehenden Fehler stehen an).
			grün blinkend ¹⁾	Modul ist nicht betriebsbereit. Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> Kein Signal an einem oder beiden Enable-Eingängen Zwischenkreisspannung außerhalb des Toleranzbereichs Übertemperatur Motor (mittels Temperaturfühler) Motorfeedback gestört oder nicht angeschlossen Motor-Temperaturfühler nicht angeschlossen oder defekt Übertemperatur Modul (IGBT-Sperrschicht, Kühlkörper,...) Netzwerk gestört
RUN	orange	Run	orange leuchtend	Leistungsstufe des Moduls ist freigegeben.
ERR	rot	Error	rot leuchtend ¹⁾	Ein permanenter Fehler steht am Modul an. Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> Permanenter Überstrom Daten im EPROM nicht gültig
			rot blinkend	<ul style="list-style-type: none"> LED Status "Statusübergänge während des Hochlaufens des Betriebssystem-Loaders" auf Seite 7

Tabelle 4: LED-Status RDY, RUN, ERR (8BVI, 8BVP, 8B0P)

1) Ab Firmware V2.130

Information:

Das ACOPOSmulti Antriebssystem hat keine Möglichkeit zu erkennen, ob sich die Lüfter in den Lüftermodulen der Montageplatte bzw. die modulinternen Lüfter tatsächlich drehen.

4.4 LED-Status POWERLINK

Beschriftung	Farbe	Funktion	Beschreibung	
R/E	grün/rot	Ready/Error	LED leuchtet nicht	Modul wird nicht mit Spannung versorgt oder Initialisierung des Netzwerk-Interface ist fehlgeschlagen.
			rot leuchtend	Die POWERLINK Knotennummer des Moduls ist 0.
			rot/grün blinkend	Der Client befindet sich im Fehlerzustand (Ausfall des zyklischen Betriebs).
			grün blinkend (einfach)	Der Client erkennt einen gültigen POWERLINK Frame am Netzwerk.
			grün blinkend (zweifach)	Zyklischer Betrieb am Netzwerk; der Client selbst befindet sich noch nicht im zyklischen Betrieb.
			grün blinkend (dreifach)	Der zyklische Betrieb des Clients ist in Vorbereitung.
			grün leuchtend	Der Client befindet sich im zyklischen Betrieb.
			grün flackernd	Der Client befindet sich nicht im zyklischen Betrieb und erkennt auch keinen weiteren Teilnehmer im Netzwerk, der sich im zyklischen Betrieb befindet.
L/D1	grün	Link/Data activity Port 1	grün leuchtend	Es besteht eine physikalische Verbindung zu einem weiteren Teilnehmer im Netzwerk.
			grün blinkend	Aktivität Port 1
L/D2	grün	Link/Data activity Port 2	grün leuchtend	Es besteht eine physikalische Verbindung zu einem weiteren Teilnehmer im Netzwerk.
			grün blinkend	Aktivität Port 2

Tabelle 5: LED-Status POWERLINK

5 Maßblatt und Einbaumaße

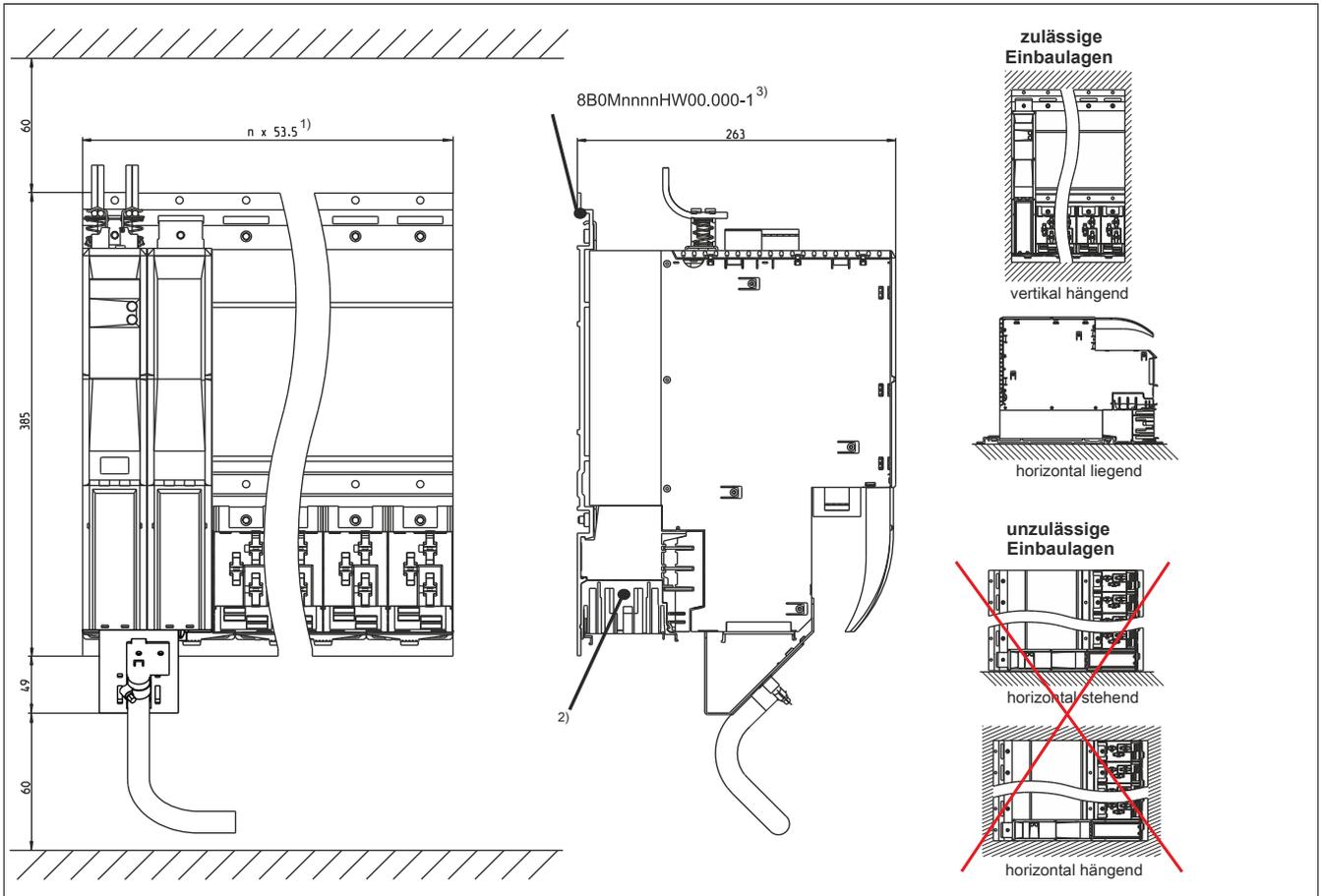


Abbildung 2: Maßblatt und Einbaumaße

- 1) n... Anzahl der Breitereinheiten der Montageplatte
- 2) Für ausreichende Luftzirkulation ist oberhalb der Montageplatte sowie unterhalb des Moduls ein Freiraum von mindestens 60 mm vorzusehen. **Um einen problemlosen Tausch der Lüftermodule in der Montageplatte zu gewährleisten, ist unterhalb des Moduls ein Freiraum von mindestens 250 mm vorzusehen.**
- 3) nnnn bezeichnet die Anzahl der Steckplätze (0160 entspricht 16 Steckplätzen)

6 Verdrahtung

6.1 Übersicht Anschlussbelegungen

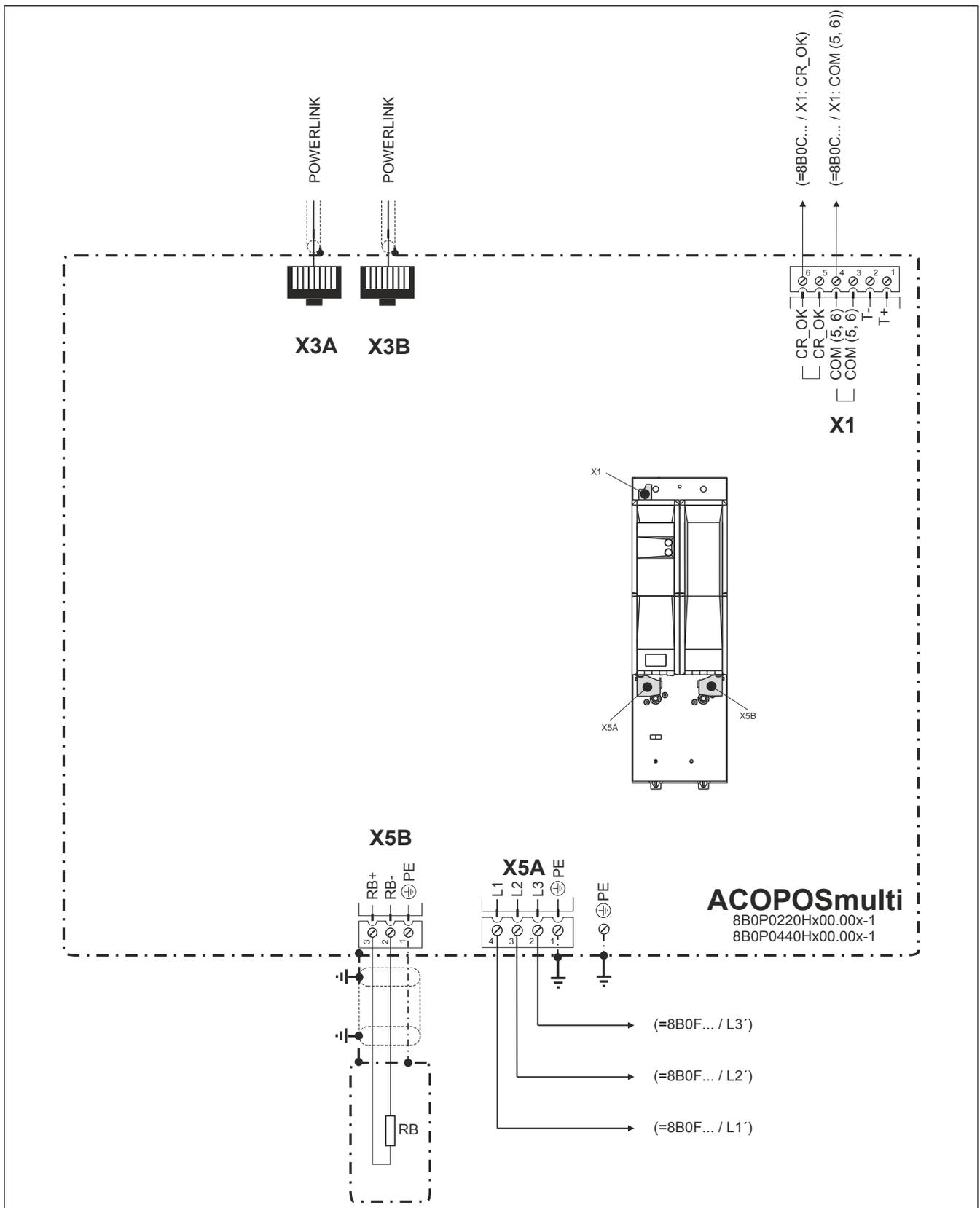


Abbildung 3: Übersicht Anschlussbelegungen 8B0P0220Hx00.00x-1, 8B0P0440Hx00.00x-1

6.2 Anschlussbelegung des Steckers X1

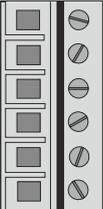
X1		Pin	Bezeichnung	Funktion
1		1	T+	Temperaturfühler +
2		2	T-	Temperaturfühler -
3		3	COM (5, 6)	Aktivierung/Freigabe 8B0C/8B0K3630 0 V
4		4	COM (5, 6)	Aktivierung/Freigabe 8B0C/8B0K3630 0 V
5		5	CR_OK ¹⁾	Aktivierung/Freigabe 8B0C/8B0K3630
6		6	CR_OK ¹⁾	Aktivierung/Freigabe 8B0C/8B0K3630

Tabelle 8: Anschlussbelegung Stecker X1

- 1) Der Ausgang CR_OK (Aktivierung/Freigabe 8B0C/8B0K3630) wird gesetzt, sobald das Laderelais geschlossen und die Zwischenkreisspannung UDC > 270 VDC ist.

Gefahr!

Bei den Anschlüssen für den Temperaturfühler handelt es sich um sicher getrennte Stromkreise. Daher dürfen an diese Anschlüsse nur Geräte bzw. Komponenten angeschlossen werden, die mindestens eine sichere Trennung nach IEC 60364-4-41 bzw. EN 61800-5-1 aufweisen.

6.3 Anschlussbelegung der Stecker X3A, X3B

X3A, X3B		Pin	Bezeichnung	Funktion
	1	1	RXD	Receive Signal
	2	2	RXD\	Receive Signal invertiert
	3	3	TXD	Transmit Signal
	4	4	Shield	Schirm
	5	5	Shield	Schirm
	6	6	TXD\	Transmit Signal invertiert
	7	7	Shield	Schirm
	8	8	Shield	Schirm

Tabelle 9: Anschlussbelegung Stecker X3A, X3B

6.4 Anschlussbelegung des Steckers X5A

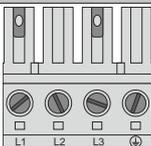
X5A		Bezeichnung	Funktion
	PE	PE	Netz: Schutzleiter
	L3	L3	Netz: Netzanschluss L3
	L2	L2	Netz: Netzanschluss L2
	L1	L1	Netz: Netzanschluss L1

Tabelle 10: Anschlussbelegung Stecker X5A

6.5 Anschlussbelegung des Steckers X5B

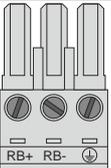
X5B		Bezeichnung	Funktion
	PE	PE	Schutzleiter
	RB-	RB-	Bremswiderstand -
	RB+	RB+	Bremswiderstand +

Tabelle 11: Anschlussbelegung X5B

Gefahr!

Vor dem Einschalten des Moduls muss sichergestellt sein, dass das Gehäuse ordnungsgemäß mit Erdpotential (PE-Schiene) verbunden ist. Die Erdverbindungen müssen auch angebracht werden, wenn das Modul nur für Versuchszwecke angeschlossen oder nur kurzzeitig betrieben wird!

6.6 Zusätzlicher Schutzleiteranschluss (PE)

Der Schutzleiter wird mittels eines Kabelschuhs am dafür vorgesehenen Gewindebolzen M5 befestigt.

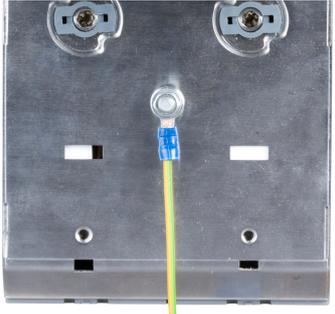
Abbildung	Pin	Bezeichnung	Funktion
	---	PE	Schutzleiter
Klemmbarer Querschnittsbereich		[mm²]	AWG
Kabelschuh für Gewindebolzen M5		0,25 - 16	23 - 5

Tabelle 12: Zusätzlicher Schutzleiteranschluss (PE)

6.7 Ein-/Ausgangsschema

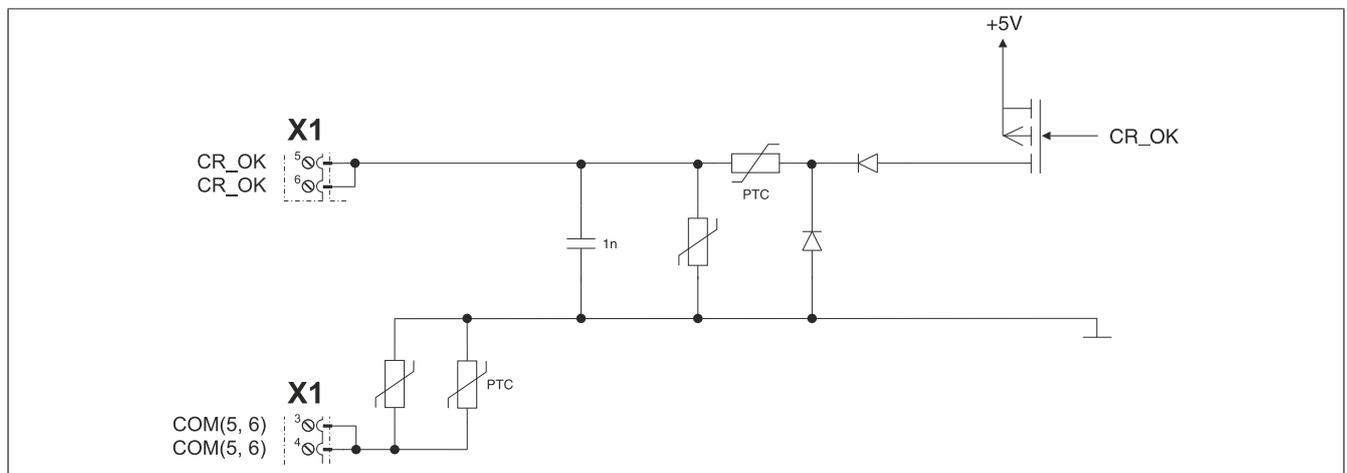


Abbildung 4: Freigabe 8B0C

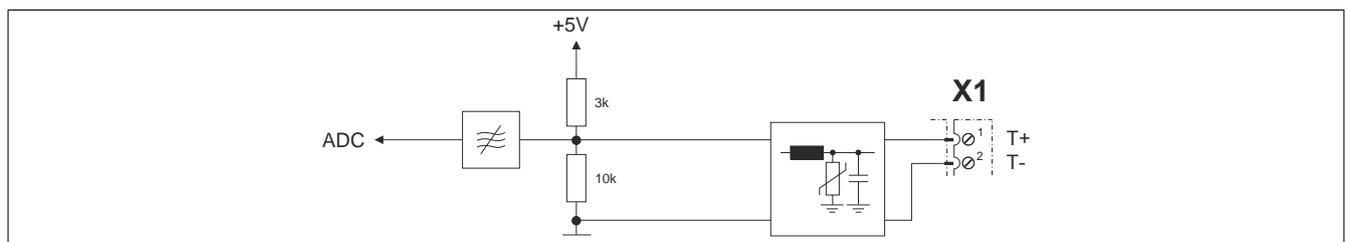


Abbildung 5: Temperaturfühler

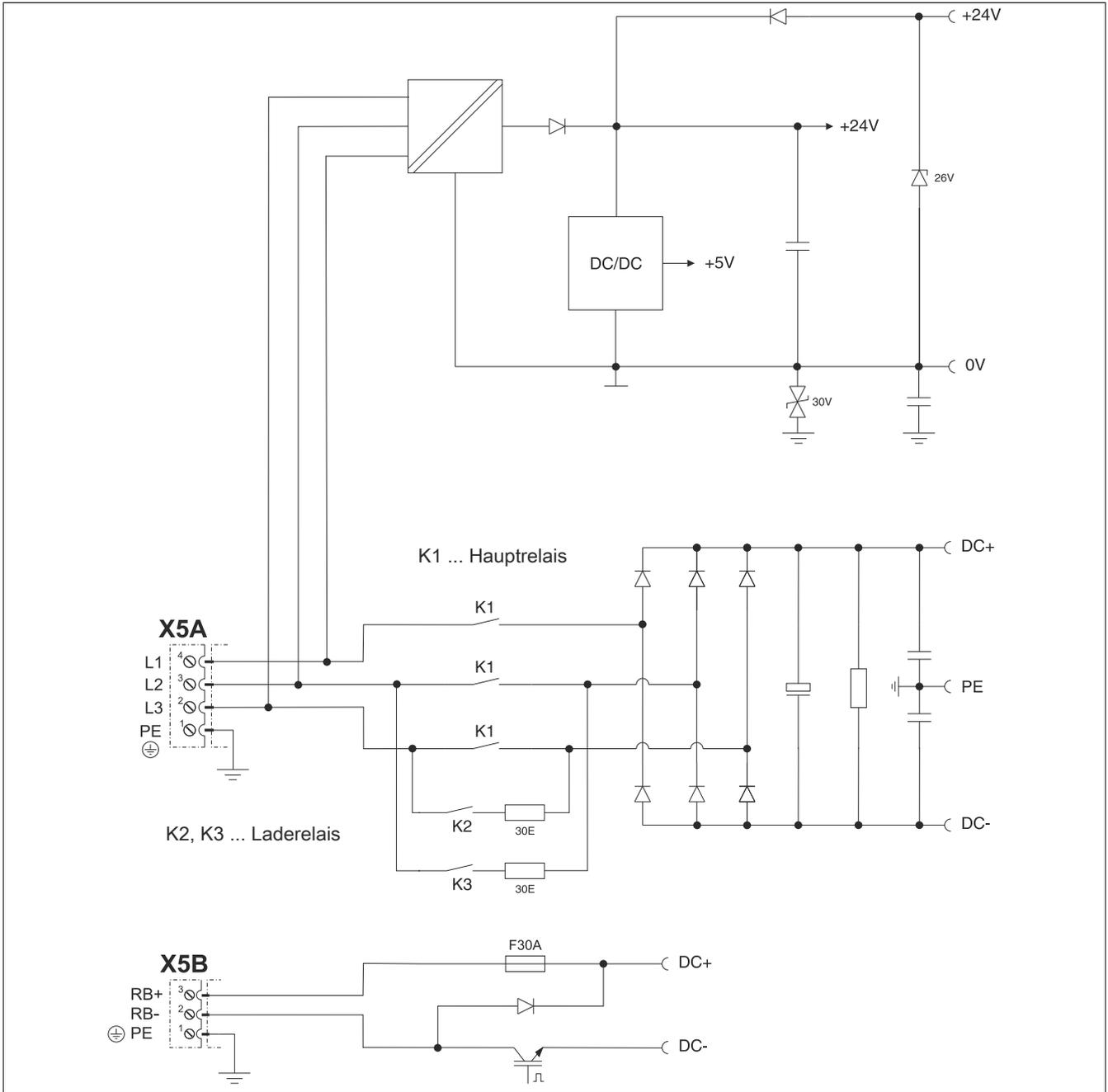


Abbildung 6: Leistungsteil 8B0P0220Hx00.000-1, 8B0P0440Hx00.000-1

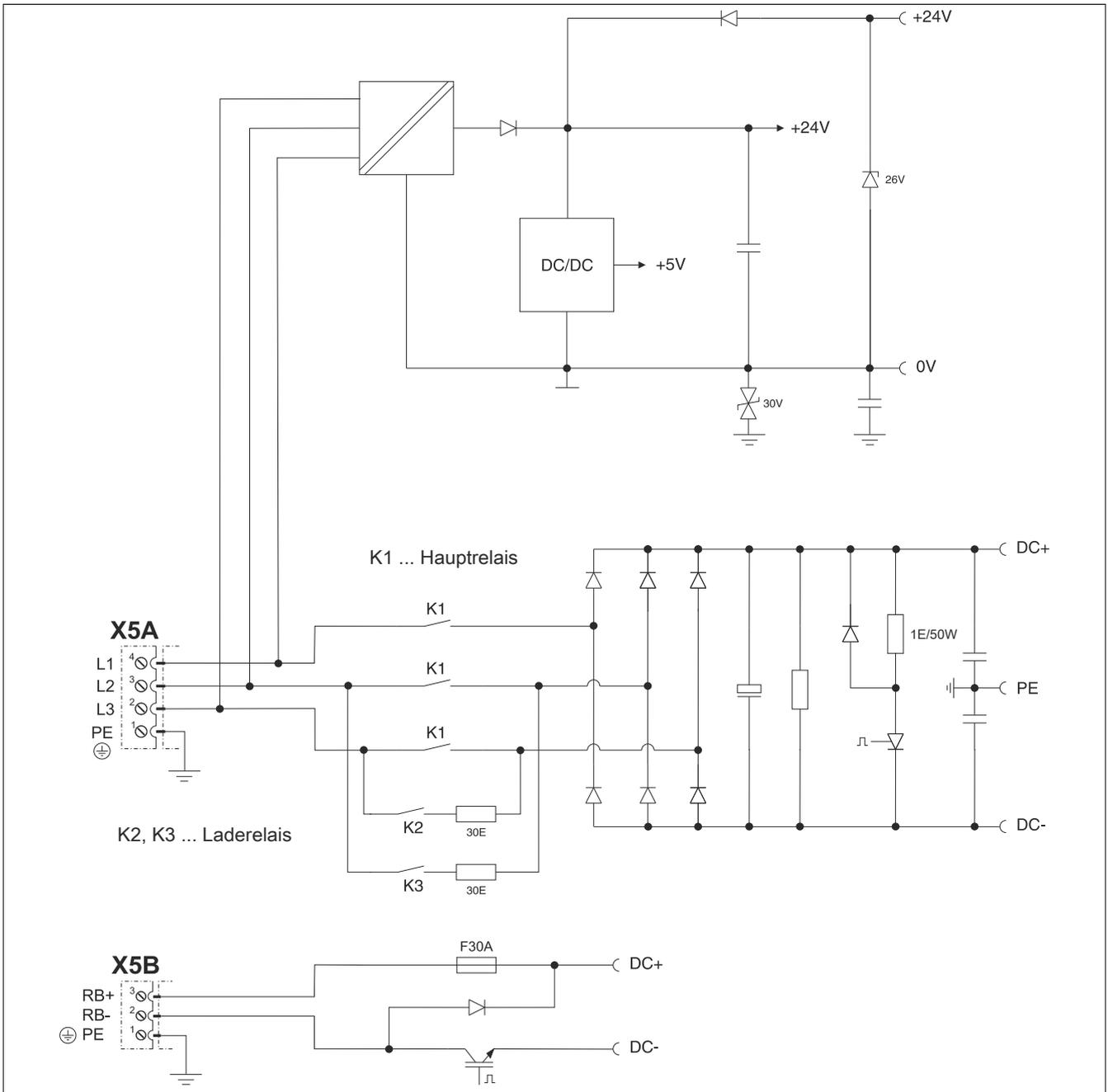


Abbildung 7: Leistungsteil 8B0P0220Hx00.001-1, 8B0P0440Hx00.001-1

6.8 POWERLINK Knotennummerneinstellung

Die POWERLINK Knotennummer kann mit zwei HEX Codierschaltern eingestellt werden, die sich hinter der schwarzen Abdeckklappe des Moduls befinden:

Abbildung		Codier- schalter	POWERLINK Knotennummer
		1	16-er Stelle (Hi)
		2	1-er Stelle (Lo)
		<p>Eine Veränderung der POWERLINK Knotennummer wird erst nach dem nächsten Einschalten des ACOPOSmulti Antriebssystems wirksam.</p> <p>Information:</p> <p>Prinzipiell sind Knotennummern im Bereich zwischen \$01 bis \$FD erlaubt. Knotennummern im Bereich zwischen \$F0 und \$FD sind jedoch für zukünftige Systemerweiterungen vorgesehen. Es wird empfohlen, aus Kompatibilitätsgründen diese Knotennummern zu vermeiden.</p> <p>Die Knotennummern \$00, \$FE und \$FF sind reserviert und dürfen daher nicht eingestellt werden.</p>	
Abdeckklappe geschlossen	Abdeckklappe geöffnet		

Tabelle 13: Einstellen der POWERLINK Knotennummer