8EI1X6MWS10.XXXX-1

1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Wandmontage	
8EI1X6MWS10.XXXX-1	ACOPOS P3 Servoverstärker, 1 digitale Multistandard Geberschnittstelle je Achse, 1x 110-230 VAC, 3x 200-230 VAC, 1,6 A, 1 Achse, Wandmontage	
	Optionales Zubehör	
	Displaymodule	
8EAD0000.000-1	Displaymodul, LCD, 128 x 64, schwarz/weiß, 1x USB 3.0	
	Einsteckmodule	
8EAC0122.001-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, Resolver Interface 10 kHz	
8EAC0130.000-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, 8 digitale E/A 24 V (4x 400 mA, 4x 100 mA) einzeln als Ein- oder Ausgang konfigurierbar; 2 digitale E/A 24 V 2 A paarweise als Ein- oder Ausgang konfigurierbar; Feldklemme 8TB0230.221A-00 gesondert bestellen!	
8EAC0150.001-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, digitales Multigeber Interface	
8EAC0151.001-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, Inkrementalgeber Interface	
8EAC0152.001-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, analoges Multigeber Interface	
	Frontabdeckungen	
8EXA100.0010-00	ACOPOS P3 Abdeckung B&R orange, einfachbreit, passend für Servoverstärker 8EI1X6xxSxx.xxxx-x / 8EI2X2xxSxx.xxxx-x / 8EI4X5xxSxx.xxxx-x /8EI8X8xxSxx.xxxx-x	
8EXA100.0020-00	ACOPOS P3 Abdeckung B&R dunkelgrau, einfachbreit, passend für Servoverstärker 8EI1X6xxSxx.xxxx-x / 8EI2X2xxSxx.xxxx-x / 8EI4X5xxSxx.xxxx-x /8EI8X8xxSxx.xxxx-x	
	Klemmen	
8TB2104.2210-00	Push-in-Klemme 4-polig, einreihig, Rastermaß: 5,08mm, Beschriftung 1: durchnummeriert	
8TB2104.2210-50	Push-in-Klemme 4-polig, gelb, einreihig, mit Verriegelung, Rastermaß: 5,08mm, Beschriftung 1: 4 3 2 1	
8TB2204.2210-50	Push-in-Klemme 4-polig, gelb, zweireihig, Rastermaß: 5,08mm, Beschriftung 1: 4 3 2 1	
8TB3102.222C-20	Push-In-Klemme 2-polig, einreihig, mit Verriegelung Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 2: COM 24V, Codierung C: 10	
8TB3103.222A-20	Push-in-Klemme 3-polig, einreihig, mit Verriegelung, Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 2: PE RB- RB+, Codierung A: 000	
8TB3106.223C-20	Push-in-Klemme 6-polig, einreihig, mit Verriegelung, Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 3: PE L3 N(L2) L1 DC- DC+, Codierung C: 000010	
8TB3202.222C-40	Push-in-Klemme 2-polig, zweireihig, mit Verriegelung, Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 2: COM 24V, Codierung C: 10	
8TB3206.223C-40	Push-in-Klemme 6-polig, zweireihig, mit Verriegelung, Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 3: PE L3 N(L2) L1 DC- DC+, Codierung C: 000010	
8TB3308.222A-00	Push-in-Klemme 4+4-polig einreihig / zweireihig, Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 2: T- B- T+ B+ PE W V U Codierung A: 0000	
	Netzfilter passiv	
8B0F0160H000.A00-1	Netzfilter passiv, 16 A, 3x 480 VAC, 50/60 Hz, IP20	
8B0F0300H000.000-1	Netzfilter passiv, 30 A, 3x 520 VAC, 50/60 Hz, IP20	
8B0F0550H000.000-1	Netzfilter passiv, 55 A, 3x 520 VAC, 50/60 Hz, IP20	
	Schirmkomponentensets	
8SCSE01.0100-00	ACOPOS P3 Schirmkomponentenset: 1x ACOPOS P3 Schirmmontageblech 1-fach 2x M3x6 Schrauben	
8SCSE01.0300-00	ACOPOS P3 Schirmkomponentenset: 1x Trägerblech mit 2 Schirmklammern 3-6 mm, 1x M4x6 Schraube	
8SCSE02.0100-00	ACOPOS P3 Schirmkomponentenset: 1x Schirmanschlussklemme Typ SK14	
8SCSE02.0200-00	ACOPOS P3 Schirmkomponentenset: 1x Schirmanschlussklemme Typ SK20	

Tabelle 1: 8EI1X6MWS10.XXXX-1 - Bestelldaten

2 Technische Daten

Bestellnummer	8EI1X6MWS10.XXXX-1
Allgemeines	
Steckplätze für Einsteckmodule	1
Zulassungen	
CE	Ja
UL	cULus E225616 Power Conversion Equipment
EAC	Ja
KC	Ja
Netzanschluss	
Netzformen	TN-S, TN-C-S mit geerdetem Sternpunkt
Netzeingangsspannung	1x 110 VAC bis 230 VAC ±10% 3x 200 VAC bis 230 VAC ±10%
Frequenz	50 / 60 Hz ±4%
Anschlussleistung	max. 1 kVA
Einschaltstrom	max. 22 A
Einschaltintervall	typ. 60 s
Integriertes Netzfilter nach EN61800-3, Kategorie C3	Nein [1]
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülse	0,25 bis 4 mm²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	24 bis 8 AWG
CSA	24 bis 8 AWG
Verlustleistung bei Gerätenennleistung ohne Bremswiderstand	$[(30 + 10 * P_{AVG}$ [kW] $+ 5,8 * I_{AX1}$ [A] $+ 0,25 * I_{BR1}^2$ [A]$) + P_{VSLOT}) * 1,1]$ [W] [2]
max. Leitungslänge	3 m [3]
DC-Zwischenkreisanschluss	
Dauerleistung [4]	0,4 kW [5]
Reduktion der Dauerleistung abhängig von der Netzeingangsspannung	
Netzeingangsspannung <230 VAC	0,4 kW * (Netzeingangsspannung [V] / 230 V)
Zwischenkreiskapazität	1880 µF
Klemmbarer Anschlussquerschnittsbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülsen	0,25 bis 4 mm²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	24 bis 8 AWG
CSA	24 bis 8 AWG
max. Leitungslänge	3 m [6]
24 VDC Versorgung	
Eingangsspannung	24 VDC ±25%
Eingangskapazität	5500 µF
Stromaufnahme	0,9 A + Strom für die Motorhaltebremse [7]
Klemmbarer Anschlussquerschnittsbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülsen	0,25 bis 4 mm²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	24 bis 8 AWG
CSA	24 bis 8 AWG
max. Leitungslänge	30 m
Motoranschluss	
Anzahl	1
Dauerleistung je Motoranschluss [8]	0,4 kW [5]
Dauerstrom je Motoranschluss [8]	1,6 A_{eff}
Reduktion des Dauerstromes abhängig von der Schaltfrequenz [9]	
Schaltfrequenz 5 kHz	Keine Reduktion
Schaltfrequenz 10 kHz	Keine Reduktion
Schaltfrequenz 20 kHz	Keine Reduktion
Reduktion des Dauerstromes abhängig von der Aufstellungshöhe	
ab 500 m über NN (Meeresspiegel)	0,16 A_{eff} pro 1000 m
Spitzenstrom je Motoranschluss	4,5 A_{eff}
Spitzenleistung	1 kW
nominale Schaltfrequenz	5 kHz
mögliche Schaltfrequenzen [10]	5 / 10 / 20 kHz
Isolationsbeanspruchung des angeschlossenen Motors gemäß IEC TS 60034-25:2004	Grenzwertkurve A

Tabelle 2: 8EI1X6MWS10.XXXX-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8EI1X6MWS10.XXXX-1
Schutzmaßnahmen	
Überlastschutz	Ja
Kurz- und Erdschlussschutz	Ja
max. Ausgangsfrequenz	598 Hz [11]
Ausführung	
U, V, W, PE	Stecker
Schirmanschluss	Ja
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülse	1,5 bis 6 mm²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	24 bis 8 AWG
CSA	24 bis 8 AWG
max. Motorleitungslänge abhängig von der Schaltfrequenz	
Schaltfrequenz 5 kHz	75 m [12]
Schaltfrequenz 10 kHz	38 m [12]
Schaltfrequenz 20 kHz	19 m [12]
Anschluss Motorhaltebremse	
Anzahl	1
Ausgangsspannung [13]	abhängig von der Eingangsspannung am Anschluss X2
Dauerstrom	1,3 A
max. Innenwiderstand	0,25 Ω
Löschspannung	ca. 30 V
max. Löschenergie pro Schaltvorgang	1,5 Ws
max. Schaltfrequenz	0,5 Hz
Schutzmaßnahmen	
Überlast- und Kurzschlussschutz	Ja
Kabelbruchüberwachung	Ja
Unterspannungsüberwachung	Ja
Ansprechschwelle der Kabelbruchüberwachung	ca. 30 mA
Ansprechschwelle der Unterspannungsüberwachung	ca. 23 V
max. Leitungslänge	75 m [14]
Bremswiderstand [15]	
Spitzenleistung int. / ext.	1,5 kW / 11 kW
Dauerleistung int. / ext.	100 W / 970 W
min. zulässiger Bremswiderstand (ext.)	12 Ω
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülse	0,25 bis 4 mm²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	24 bis 8 AWG
CSA	24 bis 8 AWG
Schutzmaßnahmen	
Überlastschutz	Nein
Kurz- und Erdschlussschutz	Kurzschlussschutz: Ja Erdschlussschutz: Nein
max. Leitungslänge	3 m
Feldbus	
Typ	POWERLINK V2 Controlled Node (CN)
Ausführung	2x RJ45 geschirmt, 2-fach Hub
Leitungslänge	max. 100 m zwischen 2 Stationen (Segmentlänge)
Übertragungsrate	100 MBit/s
Enableeingänge	
Anzahl	2
Beschaltung	Sink
Potenzialtrennung	
Eingang - ACOPOS P3	Ja
Eingang - Eingang	Ja
Eingangsspannung	
nominal	24 VDC
maximal	30 VDC
Eingangsstrom bei Nennspannung	ca. 9 mA
Schaltschwellen	
Low	<5 V
High	>15 V
Schaltverzögerung bei nominaler Eingangsspannung	
Enable 1 → 0, PWM off	2 ms
Enable 0 → 1, Ready for PWM	0,3 ms
Aussteuerung gegenüber Erdpotential	max. ±38 V
Anschluss von OSSD-Signalen [16]	0,5 ms

Tabelle 2: 8EI1X6MWS10.XXXX-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8EI1X6MWS10.XXXX-1
Klemmbarer Anschlussquerschnittsbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülsen mit Kunststoffhülse	0,25 bis 2,5 mm²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	26 bis 12 AWG
CSA	26 bis 12 AWG
max. Leitungslänge	30 m
Geberschnittstellen	
Anzahl	1
Typ	digitale Multigeber-Schnittstelle, parametrierbar [17)]
Anschlüsse	Mini I/O Stecker 8-polig female
Anzeigen	keine [18)]
Potenzialtrennung	
Geber - ACOPOS P3	Nein
max. Geberkabellänge	75 m Abhängig vom Querschnitt der Versorgungsader des Geberkabels [19)]
Geberversorgung	
Ausgangsspannung	parametrierbar typ. 11.45 V ±0,1 V / 5,2 V ± 0,1 V [20)21)]
Belastbarkeit	max. 300 mA
Senseleitungen	2, Kompensation von max. 2x 0,7 V
Schutzmaßnahmen	
kurzschlussfest	Ja
überlastfest	Ja
Synchrone serielle Schnittstelle	
Signalübertragung	RS485 [22)]
Datenübertragungsrate	abhängig vom parametrierten Gebertyp
Differenzspannung [23)]	
minimal	2,0 V
maximal	6,0 V
max. Leistungsaufnahme je Geberschnittstelle	P_{GEBER} [W] = U_{24V} [V] * (I_{GEBER} [A] * 0,7) + 0,5 W [24)]
Triggereingänge	
Anzahl	2
Beschaltung	Sink
Potenzialtrennung	
Eingang - ACOPOS P3	Ja
Eingang - Eingang	Ja
Eingangsspannung	
nominal	24 VDC
maximal	30 VDC
Schaltschwellen	
Low	<5 V
High	>15 V
Eingangsstrom bei Nennspannung	7 mA
Schaltverzögerung	
steigende Flanke	<51 µs
fallende Flanke	<52 µs
Aussteuerung gegenüber Erdpotential	max. ±38 V
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülse	0,25 bis 2,5 mm²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	26 bis 12 AWG
CSA	26 bis 12 AWG
max. Leitungslänge	100 m
Unterstützung	
Motion System	
mapp Motion	5.03.0 und höher
ACP10/ARNC0	3.13.0 und höher
Elektrische Eigenschaften	
Energieeffizienz (IE-Klassifizierung) [25)]	
Effizienzdaten	IE2 (10;25) 5,9 % IE2 (50;25) 6 % IE2 (10;50) 5,9 % IE2 (50;50) 6,2% IE2 (90;50) 6,5 % IE2 (10;100) 6,2 % IE2 (50;100) 6,8 % IE2 (90;100) 7,7 %
Nominalverluste im Standby-Betrieb	12,2 W
Einsatzbedingungen	
Zulässige Einbaulagen	
vertikal hängend	Ja
horizontal stehend	Ja

Tabelle 2: 8EI1X6MWS10.XXXX-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8EI1X6MWS10.XXXX-1
Aufstellungshöhe über NN (Meeresspiegel)	
nominal	0 bis 500 m
maximal	4000 m
Verschmutzungsgrad nach EN 61800-5-1	2 (nicht leitfähige Verschmutzung)
Überspannungskategorie nach EN 61800-5-1	III
Schutzart nach EN 60529	IP20 [26]
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	
minimal	-25°C [27]
nominal	5 bis 40°C
maximal	55°C
Lagerung	-25 bis 55°C
Transport	-25 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	5 bis 85 %, nicht kondensierend
Lagerung	5 bis 95 %
Transport	95% bei 40°C
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen	
Breite	66 mm
Höhe	290 mm
Tiefe	
Wandmontage	258,5 mm (mit Frontabdeckung 8EXA: 261 mm)
Gewicht	3,2 kg

Tabelle 2: 8EI1X6MWS10.XXXX-1 - Technische Daten

1) Es ist ein Netzfilter vorzuschalten.
Die CE-Konformität kann ausschließlich durch Vorschalten eines B&R Netzfilters (8x0F...) gewährleistet werden.
Werden Netzfilter von Drittherstellern eingesetzt, kann dies im Extremfall bis zur Zerstörung des ACOPOS P3 Servoverstärkers 8EI führen.
2) P_{AVG} ... durchschnittliche Dauerleistung des Moduls
I_{AX1} ... Effektivwert des Stroms auf Achse 1
I_{BR1} ... Nennstrom Motorhaltebremse Achse 1
P_{VSLOT} ... Verlustleistung Einsteckmodul 8EAC
3) Maximale Leitungslänge zwischen Netzfilter und dem Netzanschluss des Moduls.
4) Gültig für eine Netzeingangsspannung von 230 VAC.
Die Summe der Dauerleistungen an allen Motoranschlüssen sowie der Leistung am DC-Zwischenkreisanschluss darf diesen Wert nicht überschreiten.
5) Die Dauerleistung reduziert sich prozentual zum Dauerstrom, wenn der Dauerstrom einem Derating unterliegt.
6) Wert ist gültig für ungeschirmte Verkabelung innerhalb eines Schaltschranks.
Maximallänge der Zwischenkreisverdrahtung innerhalb eines Schaltschranks.
7) Die Stromaufnahme ist abhängig von der jeweiligen Konfiguration des ACOPOS P3 Servoverstärkers 8EI.
Der Einschaltstrom der 24 VDC Versorgung wird durch das Modul nicht begrenzt.
8) Gültig für folgende Randbedingungen: Zwischenkreisspannung 325 VDC, Schaltfrequenz 5 kHz, 40°C Umgebungstemperatur, Aufstellungshöhe <500 m über NN (Meeresspiegel), kein kühlartabhängiges Derating.
9) Die Temperaturangaben beziehen sich auf die Umgebungstemperatur.
10) B&R empfiehlt, das Modul mit nominaler Schaltfrequenz zu betreiben. Wird das Modul aus applikationsspezifischen Gründen mit einer höheren Schaltfrequenz betrieben, führt dies zu einer Reduktion des Dauerstroms und zu einer stärkeren CPU-Auslastung.
11) Die elektrische Ausgangsfrequenz (SCTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) des Moduls wird zum Schutz gegen Dual-Use nach Verordnung (EG) 428/2009 | 3A225 überwacht. Überschreitet die elektrische Ausgangsfrequenz des Moduls für mehr als 0,5 s ununterbrochen den Grenzwert von 598 Hz, dann wird die aktuelle Bewegung abgebrochen und der Fehler 6060 (Leistungsteil: Grenzdrehzahl überschritten) gemeldet.
12) Die Summe der Kabellängen aller Motorleitungen, die an dieses Modul angeschlossen sind, darf diesen Wert nicht überschreiten.
13) Bei der Projektierung ist zu prüfen, ob mit der vorgesehenen Eingangsspannung und Verkabelung noch die Mindestspannung an der Haltebremse selbst eingehalten wird. Der Betriebsspannungsbereich der Haltebremse kann der Anwenderdokumentation des verwendeten Motors entnommen werden.
14) Bei der Projektierung ist zu prüfen, ob mit der vorgesehenen Leitungslänge noch die Mindestspannung an der Haltebremse selbst eingehalten wird. Der zulässige Betriebsspannungsbereich der Haltebremse kann der Anwenderdokumentation des verwendeten Motors entnommen werden.
15) Ein Anschluss für externe Bremswiderstände ist vorhanden. Ein interner Bremswiderstand ist optional verfügbar.
16) OSSD-Signale (Output Signal Switching Device) dienen der Überwachung von Signalleitungen auf Kurz- und Querschlüsse.
17) Ab Werk ist der Gebertyp nicht vordefiniert. Der jeweils benötigte Gebertyp ist in Automation Studio zu parametrieren.
18) Die Drehrichtung des Gebers kann am Displaymodul 8EAD0000.000-1 angezeigt werden.
19) Die maximale Geberkabellänge l_{max} kann wie folgt berechnet werden (die maximal zulässige Geberkabellänge von 75 m darf nicht überschritten werden):

$$l_{max} = f / I_G * A * 1/(2*\rho)$$

f ... (Ausgangsspannung der Geberschnittstelle [V] - min. zulässige Versorgungsspannung des angeschlossenen Gebers [V]) * 1,1
I_G ... max. Stromaufnahme des angeschlossenen Gebers [A]
A ... Querschnitt der Versorgungsader [mm²]
ρ ... Spezifischer Widerstand [Ωmm²/m] (z. B. für Kupfer: ρ = 0,0178)
20) Die Ausgangsspannung ist (mit Ausnahme der Gebertypen EnDat 2.2 und HIPERFACE DSL) ab Werk nicht vordefiniert. Sie ist abhängig vom Gebertyp in Automation Studio zu parametrieren. Ist keine Ausgangsspannung parametriert, wird der Geber nicht durch das digitale Multigeberinterface X4x versorgt. Der Geber kann dann extern versorgt werden.
21) Die Ausgangsspannung 5,2 V ist nur unter folgenden Voraussetzungen verfügbar:
- Servoverstärker 8EI mit 8ZECxxx Revision D0 und höher - siehe Geräteinformationen am linken Seitendeckel des Servoverstärkers 8EI
- ACOPOS Betriebssystem 3.15.0 und höher (für Zweiachsmodule 8EIxxxxxD... und Dreiachsmodule 8EIxxxxxT...)
- ACOPOS Betriebssystem 3.17.0 und höher (für Einachsmodule 8EIxxxxxS...)
22) Ausgenommen Gebertyp HIPERFACE DSL.
23) Werte gültig für Taktausgang und Dateneingang. Ausgenommen Gebertyp HIPERFACE DSL.
24) I_{GEBER} ... Strombedarf des Gebers
U_{24V} ... Eingangsspannung an +24 VDC Eingang des Moduls

25) Die IE-Klassifizierung des Moduls basiert auf Antriebsverlusten. Dazu gehören Komponenten wie EMV-Filter, etc. Die Effizienzdaten wurden bei einer Schaltfrequenz von 5 kHz (Werkseinstellung) ermittelt. Die Klassifizierung erfolgt bei 90% der Frequenz und bei 100% des Stroms. Beim Betrieb des Moduls in Verbindung mit einem Asynchronmotor darf das Modul ausschließlich mit einer Schaltfrequenz von 5 kHz betrieben werden.
26) Die angegebene Schutzart wird nur unter der Voraussetzung erfüllt, dass beim Modul entweder die Slotabdeckung montiert oder ein Einsteckmodul 8EAC eingebaut ist und auf allen Anschlüssen die passenden Klemmen gesteckt sowie alle Lüfter eingebaut sind.
27) Nur zulässig für Module mit 8ZEL... Revision E0 und höher - siehe Geräteinformationen am linken Seitendeckel des Moduls. Während der Lagerung bzw. des Transports kann es bei plötzlichen Temperaturänderungen zu Kondensation bzw. Vereisung im Modul kommen. Das Modul darf nur in Betrieb genommen werden, wenn es zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme frei von Kondensation bzw. Vereisung ist.

3 Anzeigen

3.1 Einachsmodule

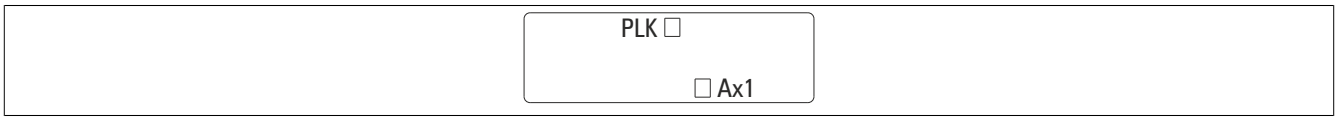


Abbildung 1: Servoverstärker 8EI - Anzeigen

3.2 LED-Status POWERLINK

Beschriftung	Farbe	Beschreibung	
PLK	grün	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.
	rot	rot leuchtend	Die POWERLINK Knotennummer des Moduls ist 0.
		rot/grün blinkend	Der Client befindet sich im Fehlerzustand (Ausfall des zyklischen Betriebs).
	orange	orange leuchtend	Modul bootet

Tabelle 3: LED-Status POWERLINK

3.3 LED-Status Ax1/Ax2/Ax3

Beschriftung	Farbe	Funktion	Beschreibung	
Ax1 Ax2 Ax3	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	Modul ist nicht betriebsbereit. **Beispiele:** • 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
	rot	Error	rot leuchtend	Ein permanenter Fehler steht am Modul an. **Beispiele:** • Permanenter Überstrom • Daten im EPROM nicht gültig
			rot blinkend	ACOPOS P3 Betriebssystem wird gebrannt
	orange	Run	orange leuchtend	Leistungsstufe des Moduls ist freigegeben
	---	---	LED leuchtet nicht	Modul wird nicht mit Spannung versorgt

Tabelle 4: LED-Status Ax1/Ax2/Ax3

3.4 LED-Status während des Hochlaufs

Für das Anzeigediagramm wird folgender Zeitraster verwendet:

Kästchenbreite: 50 ms
Wiederkehr: 3.000 ms

Status	Ax1/Ax2/Ax3	Anzeige
1. Bootvorgang Basis-hardware aktiv	grün	
	orange	
	rot	
2. Warten auf Netz-werk-Telegramm	grün	
	orange	
	rot	
3. Netzwerk-Kommu-nikation aktiv	grün	
	orange	
	rot	
4. ACOPOS Betriebs-system wird übertra-gen/gebrannt	grün	
	orange	
	rot	
	Ax1/Ax2/Ax3 PLK	
5. Modul bootet	grün	
	orange	
	rot	
6. Modul betriebsbe-reit	grün	
	orange	
	rot	

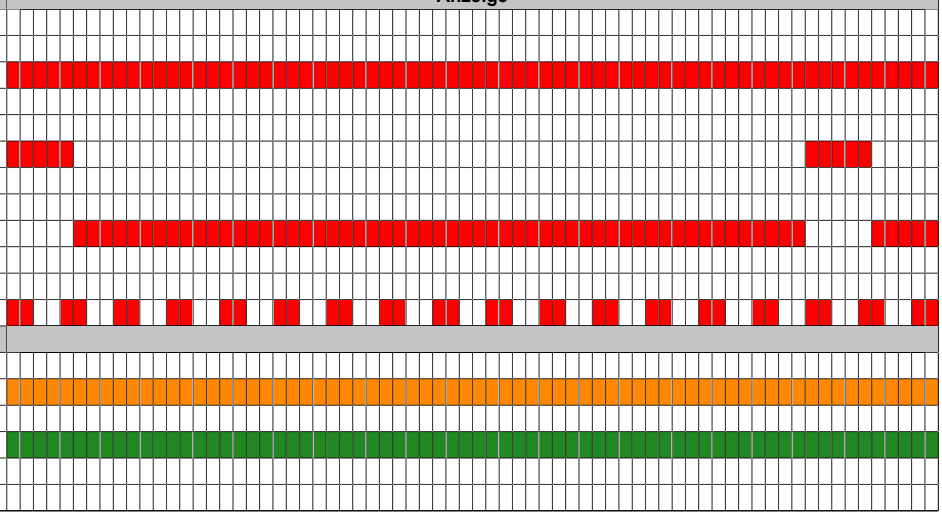


Tabelle 5: LED-Status während des Hochlaufs

4 Montage

4.1 1-Achs-Modul

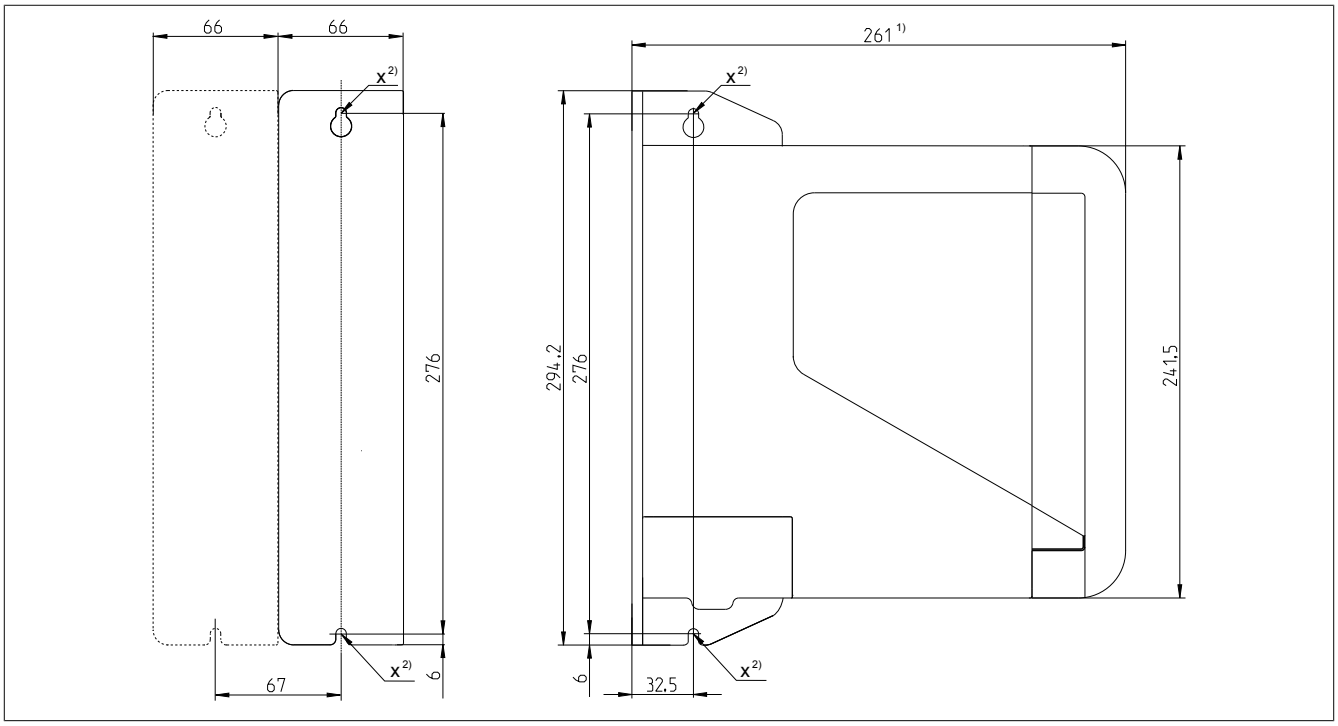


Abbildung 2: Maßblatt 1-Achs-Modul bis 4 kW

1) Ohne Frontabdeckung: 258,5 mm
2) Durchgangsbohrung für Schrauben M5

4.2 Einbaumaße

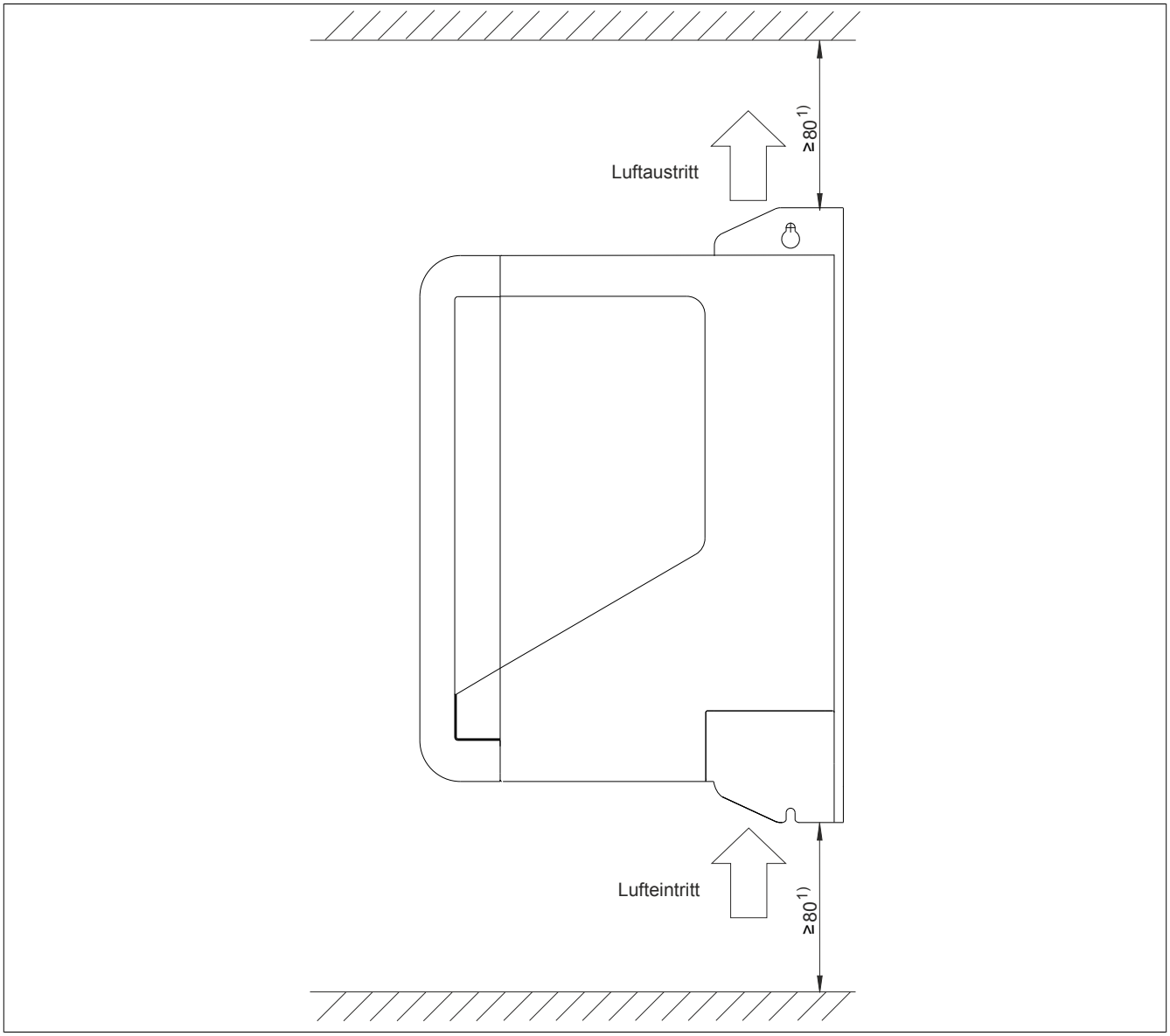


Abbildung 3: Einbaumaße ACOPOS P3 Servoverstärker 8EI

1) Für ausreichende Luftzirkulation ist oberhalb und unterhalb des Moduls ein Freiraum von mindestens 80 mm vorzusehen.
Um problemlos ein Displaymodul 8EAD0000.000-1 an das Modul anstecken zu können, ist oberhalb des Moduls ein Abstand von mindestens 100 mm notwendig.
Um eine problemlose Verkabelung (unter Beachtung aller minimalen Biegeradien) zu ermöglichen, ist unterhalb des Moduls ein Abstand von mindestens 200 mm notwendig.

Vorsicht!

Die aus dem Servoverstärker 8EI austretende Kühlluft kann bis zu 90°C heiß sein. Die in der Umgebung des Luftaustritts angeordneten Komponenten müssen für diese Temperaturen ausgelegt sein!

5 Verdrahtung

5.1 Übersicht Anschlussbelegungen

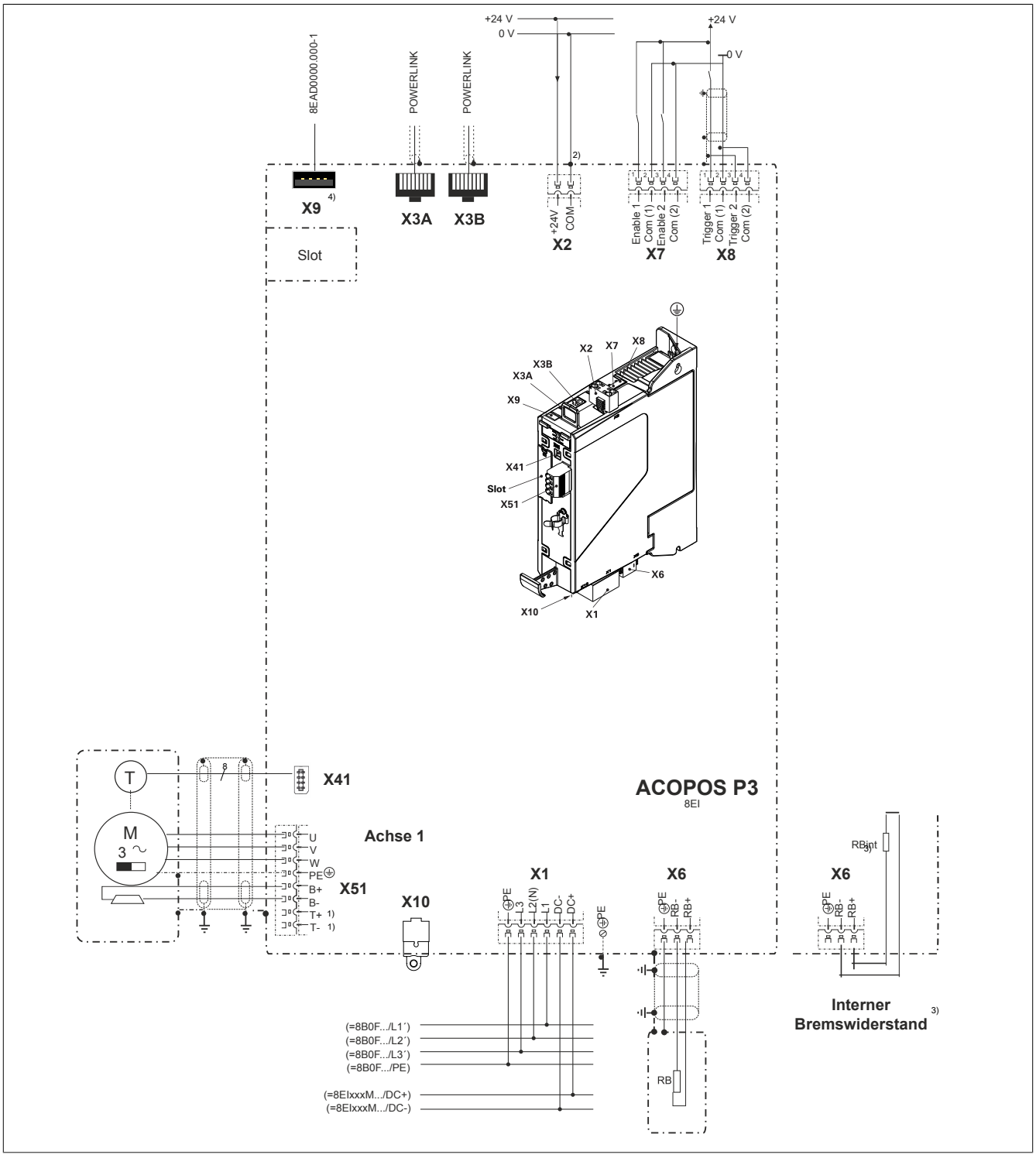


Abbildung 4: Netzeingangsspannung 1x 110 bis 230 VAC / 3x 200 bis 230 VAC

1) Bei Verwendung von Motorhybridkabeln 8ECHxxx muss kein Temperaturfühler angeschlossen werden, da die Motortemperatur digital übertragen wird.
2) Um einen definierten Bezug von Masse gegenüber Erdpotential zu bekommen, ist der Anschluss COM am Stecker X2 zwingend zu erden!
3) Der interne Bremswiderstand RBint ist optional und muss im Rahmen der Konfiguration des Servoverstärkers 8EI ausgewählt werden. Der nachträgliche Einbau eines internen Bremswiderstands ist nicht möglich!
4) Am Anschluss X9 dürfen ausschließlich Displaymodule 8EAD0000.000-1 angeschlossen werden!

5.2 Anschlussbelegung des Steckers X1

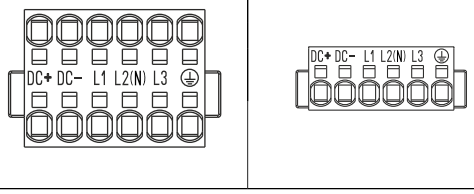
X1	Bezeichnung	Funktion
	DC+	Zwischenkreisanschluss DC+
	DC-	Zwischenkreisanschluss DC-
	L1	Netzanschluss L1
	L2(N)	Netzanschluss L2(N)
	L3	Netzanschluss L3
	PE	Schutzleiter

Tabelle 6: Anschlussbelegung Stecker X1

Warnung!

Es dürfen nur Zwischenkreise von Servoverstärkern 8EI mit gleichem Netzspannungsbereich verbunden werden.

5.2.1 Netzanschluss 230 VAC

Achtung!

Die max. zulässige Netzspannung für Servoverstärker 8EIxxxM... beträgt 230 VAC!
Ein Anschluss an Netzspannungen > 230 VAC führt zur Zerstörung der Servoverstärker!

1x 110 - 230 VAC

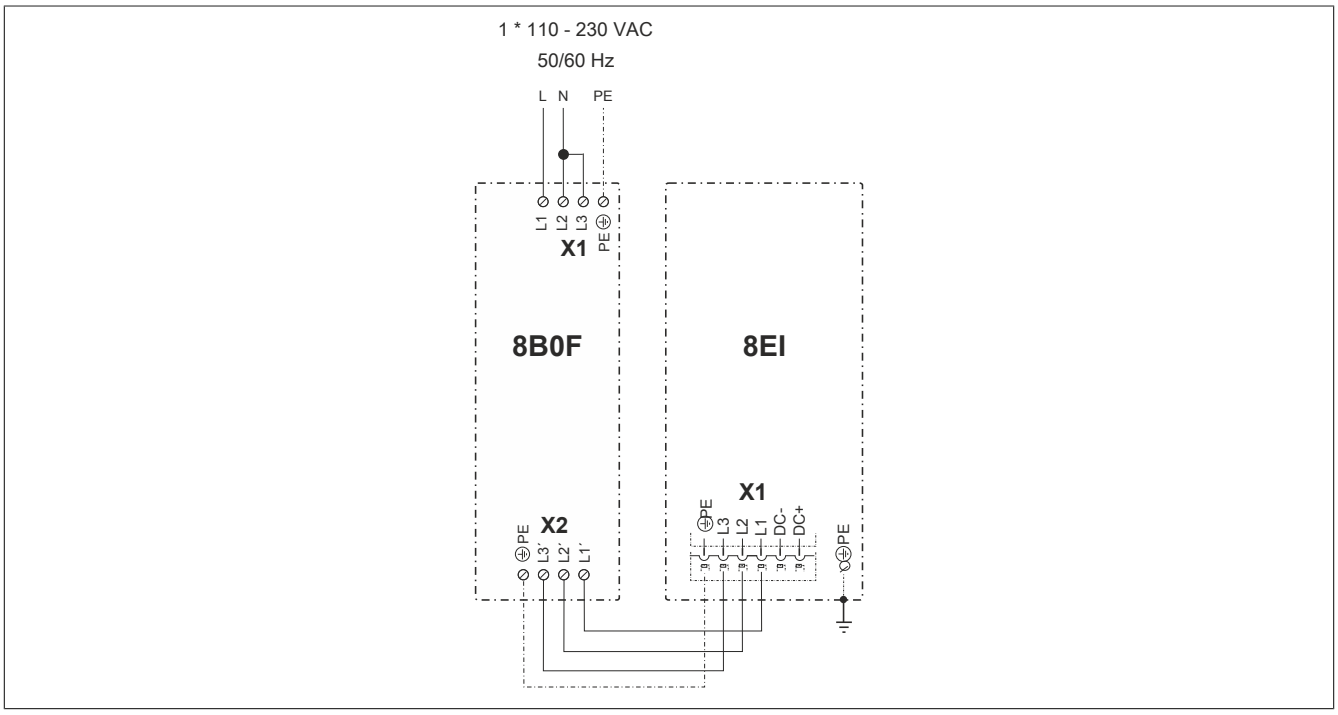


Abbildung 5: Netzanschluss 1x 110 - 230 VAC

3x 200 - 230 VAC

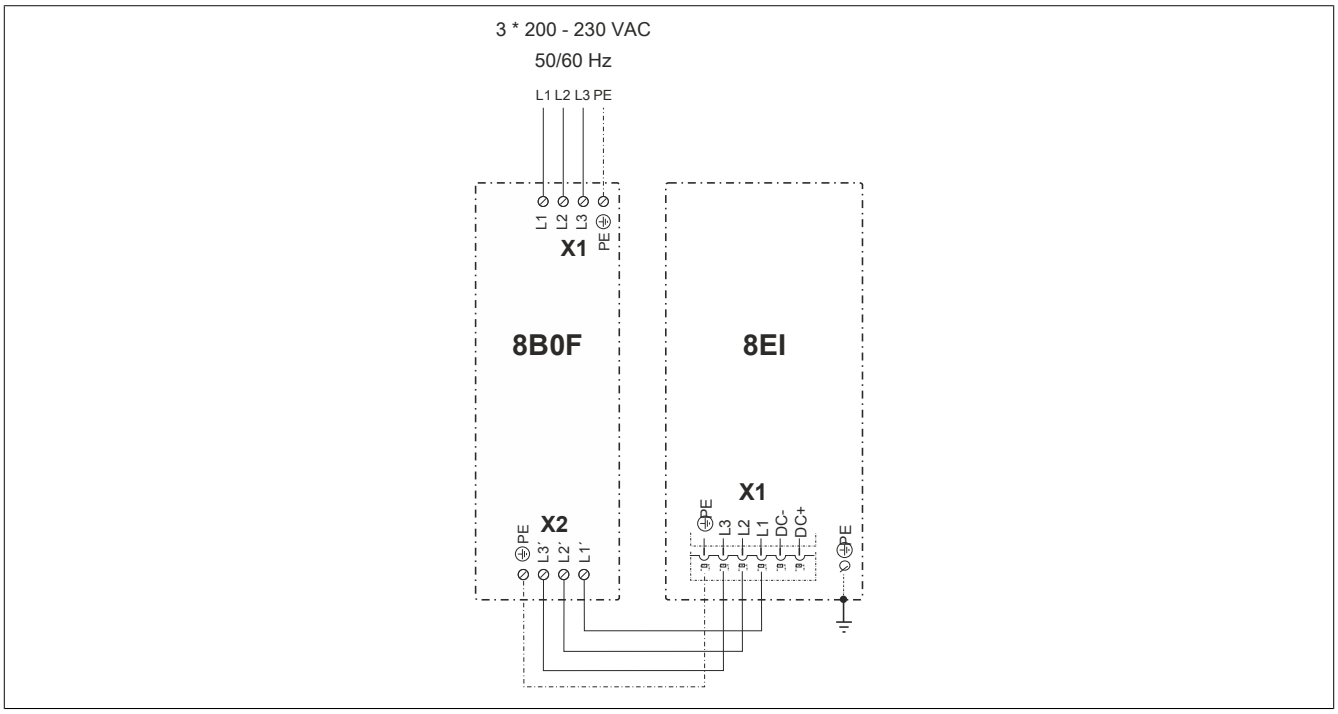


Abbildung 6: Netzanschluss 3x 200 - 230 VAC

5.3 Anschlussbelegung des Steckers X2

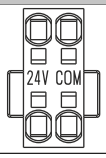
X2		Bezeichnung	Funktion
		COM	Versorgung 0V
		24V	Versorgung +24V

Tabelle 7: Anschlussbelegung Stecker X2

5.4 Anschlussbelegung der Stecker X3A, X3B

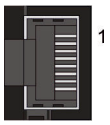
X3A, X3B	Pin	Bezeichnung	Funktion
	1	RXD	Receive Signal
	2	RXD\	Receive Signal invertiert
	3	TXD	Transmit Signal
	4	Shield	Schirm
	5	Shield	Schirm
	6	TXD\	Transmit Signal invertiert
	7	Shield	Schirm
	8	Shield	Schirm

Tabelle 8: Anschlussbelegung Stecker X3A, X3B

5.5 Anschlussbelegung des Steckers X4x (Digitales Multigeberinterface)

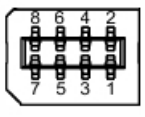
X4x	Pin	Bezeichnung	Funktion abhängig vom parametrierten Gebertyp				
			EnDat 2.2	SSI	BiSS	T-Format	HIPERFACE DSL
	1	U+	Geberversorgung +				---
	2	T	Taktausgang			---	---
	3	---	---	Sense-Eingang +5 V 1)		---	HIPERFACE DSL
	4	T\	Taktausgang invertiert			---	---
	5	---	---	Sense-Eingang 0 V 1)		---	HIPERFACE DSL invertiert
	6	D	Daten				---
	7	COM	Geberversorgung 0 V				---
	8	D\	Daten invertiert				---

Tabelle 9: Anschlussbelegung Stecker X4x

1) Nur bei entsprechend parametrierter Geberversorgungsspannung (5 V).

5.6 Anschlussbelegung des Steckers X5x

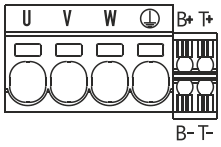
X5x	Bezeichnung	Funktion
	B+	Bremse +
	B-	Bremse -
	T+	Temperaturfühler + 1)
	T-	Temperaturfühler - 1)
	PE	Schutzleiter
	U	Motoranschluss U
	V	Motoranschluss V
	W	Motoranschluss W

Tabelle 10: Anschlussbelegung Stecker X5x

1) Bei einer Motorhybridkabellösung muss kein Temperaturfühler angeschlossen werden, da die Motortemperatur digital übertragen wird.

Gefahr!

Bei den Anschlüssen für den Motortemperaturfühler und die Motorhaltebremse 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.

Information:

B&R empfiehlt die Verkabelung von ACOPOS P3 Motoranschlüssen X5x in folgender Reihenfolge vorzunehmen:

1. **X51**
2. **X52**
3. **X53**

5.7 Anschlussbelegung des Steckers X6

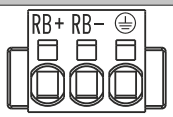
X6	Bezeichnung	Funktion
	PE	Schutzleiter
	RB-	Bremswiderstand -
	RB+	Bremswiderstand +

Tabelle 11: Anschlussbelegung Stecker X6

Gefahr!

In Betrieb stehen die Kontakte des Anschlusses X6 unter gefährlichen Spannungen größer 60 VDC. Werden diese Kontakte berührt, kann es zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag kommen. Es besteht die Gefahr von Tod oder schweren gesundheitlichen Schäden.

Daher muss in Betrieb am Anschluss X6 immer die Klemme 8TB3103.222A-20 oder 8TB4103.222A-10 gesteckt sein.

5.8 Anschlussbelegung des Steckers X7

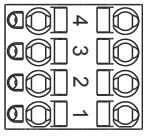
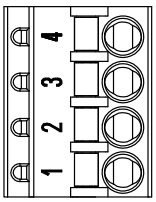
X7		Pin	Bezeichnung	Funktion
		1	Enable 1	Enable 1
		2	COM (1)	Enable 1 0 V
		3	Enable 2	Enable 2
		4	COM (2)	Enable 2 0 V

Tabelle 12: Anschlussbelegung Stecker X7

5.9 Anschlussbelegung des Steckers X8

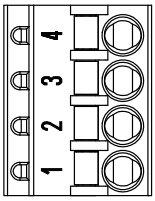
X8	Pin	Bezeichnung	Funktion
	1	Trigger 1	Trigger 1
	2	COM (1)	Trigger 1 0 V
	3	Trigger 2	Trigger 2
	4	COM (2)	Trigger 2 0 V

Tabelle 13: Anschlussbelegung Stecker X8

5.10 IT-Jumper X10

Vorsicht!

IT-Jumper X10 vor der Verwendung des Servoverstärkers 8EI in IT-Netzen entfernen!

Vorgehensweise

1) Sicherungsschraube am IT-Jumper X10 lösen und entfernen.
2) IT-Jumper X10 aus dem Servoverstärker 8EI herausziehen.