

8EI8X8HWT10.XXXX-1

1 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	Dreiachsmodule	
8EI8X8HWT10.XXXX-1	ACOPOS P3 Servoverstärker, 1 digitale Multistandard Geberschnittstelle je Achse, 3x 200-480 VAC, 3x 8,8 A, 3 Achsen, 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	
8EAC0122.003-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, 3 Resolver Interfaces 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	
8EAC0150.003-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, 3 digitale Multigeberinterfaces	
8EAC0151.001-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, Inkrementalgeber Interface	
8EAC0151.003-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, 3 Inkrementalgeber Interfaces	
8EAC0152.001-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, analoges Multigeber Interface	
8EAC0152.003-1	ACOPOS P3 Einsteckmodul, 3 analoge Multigeber Interfaces	
	Frontabdeckungen	
8EXA200.0010-00	ACOPOS P3 Abdeckung B&R orange, einfachbreit, Höhe 2	
8EXA200.0020-00	ACOPOS P3 Abdeckung B&R dunkelgrau, einfachbreit, Höhe 2	
	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	
8TB3106.222B-20	Push-in-Klemme 6-polig, einreihig, mit Verriegelung, Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 2: PE L3 L2 L1 DC- DC+, Codierung B: 000001	
8TB3202.222C-40	Push-in-Klemme 2-polig, zweireihig, mit Verriegelung, Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 2: COM 24V, Codierung C: 10	
8TB3206.222B-40	Push-in-Klemme 6-polig, zweireihig, mit Verriegelung, Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 2: PE L3 L2 L1 DC- DC+, Codierung B: 000001	
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: 8EI8X8HWT10.XXXX-1 - Bestelldaten

2 Technische Daten

Bestellnummer	8E18X8HWT10.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	3x 200 VAC bis 480 VAC $\pm 10\%$
Frequenz	50 / 60 Hz $\pm 4\%$
Anschlussleistung	max. 10 kVA
Einschaltstrom	max. 45 A
Einschaltintervall	typ. 60 s
Integriertes Netzfilter nach EN61800-3, Kategorie C3	Nein ¹⁾
Klemmbarer Anschlussquerschnittsbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülse	0,25 bis 4 mm ²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	24 bis 8 AWG
CSA	24 bis 8 AWG
Verlustleistung bei Gerätenennleistung ohne Bremswiderstand	$[(60 + 6,9 * P_{AVG} [kW] + 7,5 * (I_{AX1} [A] + I_{AX2} [A] + I_{AX3} [A]) + 0,25 * (I_{BR1}^2 [A] + I_{BR2}^2 [A] + I_{BR3}^2 [A]) + P_{VSL0T}) * 1,1] [W]$ ²⁾
max. Leitungslänge	3 m ³⁾
DC-Zwischenkreisanschluss	
Dauerleistung ⁴⁾	4 kW
Reduktion der Dauerleistung abhängig von der Netzeingangsspannung	
Netzeingangsspannung <3x 400 VAC	4 kW * (Netzeingangsspannung [V] / 400 V)
Zwischenkreiskapazität	470 μ F
Klemmbarer Anschlussquerschnittsbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülsen	0,25 bis 4 mm ²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	24 bis 8 AWG
CSA	24 bis 8 AWG
max. Leitungslänge	3 m ⁵⁾
24 VDC Versorgung	
Eingangsspannung	24 VDC $\pm 25\%$
Eingangskapazität	5500 μ F
Stromaufnahme	1,2 A + Strom für die Motorhaltebremse ⁶⁾
Klemmbarer Anschlussquerschnittsbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülsen	0,25 bis 4 mm ²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	24 bis 8 AWG
CSA	24 bis 8 AWG
max. Leitungslänge	30 m
Motoranschluss	
Anzahl	3
Dauerleistung je Motoranschluss ⁷⁾	4 / 4 / 4 kW ⁸⁾
Dauerstrom je Motoranschluss ⁷⁾	8,8 / 8,8 / 8,8 A _{eff}
Reduktion des Dauerstromes abhängig von der Schaltfrequenz ⁹⁾	
Schaltfrequenz 5 kHz	0,373 A/K (ab 45,2°C) ¹⁰⁾
Schaltfrequenz 10 kHz	0,154 A/K (ab 18,5°C)
Schaltfrequenz 20 kHz	0,075 A/K (ab -50,9°C) ¹¹⁾
Reduktion des Dauerstromes abhängig von der Aufstellungshöhe	
ab 500 m über NN (Meeresspiegel)	0,88 A _{eff} pro 1000 m
Spitzenstrom je Motoranschluss	24 / 24 / 24 A _{eff}
Spitzenleistung	10 kW ¹²⁾
nominale Schaltfrequenz	5 kHz
mögliche Schaltfrequenzen ¹³⁾	5 / 10 / 20 kHz
Isolationsbeanspruchung des angeschlossenen Motors gemäß IEC TS 60034-25:2004	Grenzwertkurve A
Schutzmaßnahmen	
Überlastschutz	Ja
Kurz- und Erdschlussschutz	Ja

Tabelle 2: 8E18X8HWT10.XXXX-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8E18X8HWT10.XXXX-1
max. Ausgangsfrequenz	598 Hz ¹⁴⁾
Ausführung	
U, V, W, PE	Stecker
Schirmanschluss	Ja
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich	
Flexible und feindrätige Leiter mit Aderendhülse	1,5 bis 6 mm ²
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 ¹⁵⁾
Schaltfrequenz 10 kHz	38 m ¹⁵⁾
Schaltfrequenz 20 kHz	19 m ¹⁵⁾
Anschluss Motorhaltebremse	
Anzahl	3
Ausgangsspannung ¹⁶⁾	abhängig von der Eingangsspannung am Anschluss X2
Dauerstrom	1,3 A
max. Innenwiderstand	0,25 Ω
Löschspannung	ca. 30 V
max. Löschenenergie pro Schaltvorgang	1,5 Ws
max. Schaltfrequenz	0,5 Hz
Schutzmaßnahmen	
Überlast- und Kurzschlusschutz	Ja
Kabelbruchüberwachung	Ja
Unterspannungsüberwachung	Ja
Ansprechschwelle der Kabelbruchüberwachung	ca. 30 mA
Ansprechschwelle der Unterspannungsüberwachung	ca. 23 V
max. Leitungslänge	75 m ¹⁷⁾
Bremswiderstand ¹⁸⁾	
Spitzenleistung int. / ext.	7 kW / 25 kW
Dauerleistung int. / ext.	150 W / 2 kW
min. zulässiger Bremswiderstand (ext.)	25 Ω
Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich	
Flexible und feindrätige Leiter mit Aderendhülse	0,25 bis 4 mm ²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	24 bis 8 AWG
CSA	24 bis 8 AWG
Schutzmaßnahmen	
Überlastschutz	Nein
Kurz- und Erdschlusschutz	Kurzschlusschutz: Ja Erdschlusschutz: 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
Schaltsschwellen	
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 ¹⁹⁾	0,5 ms

Tabelle 2: 8E18X8HWT10.XXXX-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8EI8X8HWT10.XXXX-1
Klemmbarer Anschlussquerschnittsbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülsen mit Kunststoffhülse	0,25 bis 2,5 mm ²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	26 bis 12 AWG
CSA	26 bis 12 AWG
max. Leitungslänge	30 m
Geberschnittstellen	
Anzahl	3
Typ	digitale Multigeber-Schnittstelle, parametrierbar ²⁰⁾
Anschlüsse	Mini I/O Stecker 8-polig female
Anzeigen	keine ²¹⁾
Potenzialtrennung	
Geber - ACOPOS P3	Nein
max. Geberkabellänge	75 m Abhängig vom Querschnitt der Versorgungsader des Geberkabels ²²⁾
Geberversorgung	
Ausgangsspannung	parametrierbar typ. 11,45 V ± 0,1 V / 5,2 V ± 0,1 V ²³⁾²⁴⁾
Belastbarkeit	max. 300 mA
Senseleitungen	2, Kompensation von max. 2x 0,7 V
Schutzmaßnahmen	
kurzschlussfest	Ja
überlastfest	Ja
Synchrone serielle Schnittstelle	
Signalübertragung	RS485 ²⁵⁾
Datenübertragungsrate	abhängig vom parametrierten Gebertyp
Differenzspannung ²⁶⁾	
minimal	2,0 V
maximal	6,0 V
max. Leistungsaufnahme je Geberschnittstelle	$P_{\text{GEBER}} [\text{W}] = U_{24\text{V}} [\text{V}] * (I_{\text{GEBER}} [\text{A}] * 0,7) + 0,5 \text{ W}$ ²⁷⁾
Triggereingänge	
Anzahl	2
Beschaltung	Sink
Potenzialtrennung	
Eingang - ACOPOS P3	Ja
Eingang - Eingang	Ja
Eingangsspannung	
nominal	24 VDC
maximal	30 VDC
Schaltsschwellen	
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 Anschlussquerschnittsbereich	
Flexible und feindrähtige Leiter	
mit Aderendhülse	0,25 bis 2,5 mm ²
Approbationsdaten	
UL/C-UL-US	26 bis 12 AWG
CSA	26 bis 12 AWG
max. Leitungslänge	100 m
Unterstützung	
Motion System	
mapp Motion	5.00.0 und höher
ACP10/ARNC0	3.11.2 und höher
Einsatzbedingungen	
Zulässige Einbaulagen	
vertikal hängend	Ja
horizontal stehend	Ja
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 ²⁸⁾

Tabelle 2: 8EI8X8HWT10.XXXX-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8EI8X8HWT10.XXXX-1
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	
minimal	-25°C ²⁹⁾
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	374 mm
Tiefe	
Wandmontage	258,5 mm (mit Frontabdeckung 8EXA: 261 mm)
Gewicht	4 kg

Tabelle 2: 8EI8X8HWT10.XXXX-1 - Technische Daten

- 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.
- P_{AVG} ... durchschnittliche Dauerleistung des Moduls
 $I_{AX1}, I_{AX2}, I_{AX3}$... Effektivwert des Stroms auf Achse 1, Achse 2, Achse 3
 $I_{BR1}, I_{BR2}, I_{BR3}$... Nennstrom Motorhaltebremse Achse 1, Achse 2, Achse 3
 P_{VSL0T} ... Verlustleistung Einsteckmodul 8EAC
- Maximale Leitungslänge zwischen Netzfilter und dem Netzanschluss des Moduls.
- Gültig für eine Netzeingangsspannung von $\geq 3 \times 400$ VAC.
Die Summe der Dauerleistungen an allen Motoranschlüssen sowie der Leistung am DC-Zwischenkreisanschluss darf diesen Wert nicht überschreiten.
- Wert ist gültig für ungeschirmte Verkabelung innerhalb eines Schaltschranks.
Maximallänge der Zwischenkreisverdrahtung innerhalb eines Schaltschranks.
- 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.
- Gültig für folgende Randbedingungen: Zwischenkreisspannung 560 VDC, Schaltfrequenz 5 kHz, 40°C Umgebungstemperatur, Aufstellungshöhe <500 m über NN (Meeresspiegel), kein kühlartabhängiges Derating.
- Die Summendauerleistung aller Motoranschlüsse darf 4 kW nicht überschreiten.
- Die Temperaturangaben beziehen sich auf die Umgebungstemperatur.
- Wert für die nominale Schaltfrequenz.
- Das Modul kann bei dieser Schaltfrequenz nicht den vollen Dauerstrom liefern. Damit jedoch das Derating des Dauerstroms auf die gleiche Weise wie bei anderen Schaltfrequenzen ermittelt werden kann, ergibt sich dieser ungewöhnliche Wert für die Umgebungstemperatur, ab der ein Derating des Dauerstroms berücksichtigt werden muss.
- Die Summenspitzenleistung aller Motoranschlüsse darf 10 kW nicht überschreiten.
- 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.
- 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 (Leistungssteil: Grenzdrehzahl überschritten) gemeldet.
- Die Summe der Kabellängen aller Motorleitungen, die an dieses Modul angeschlossen sind, darf diesen Wert nicht überschreiten.
- 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.
- 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.
- Ein Anschluss für externe Bremswiderstände ist vorhanden. Ein interner Bremswiderstand ist optional verfügbar.
- OSSD-Signale (Output Signal Switching Device) dienen der Überwachung von Signalleitungen auf Kurz- und Querschlüsse.
- Ab Werk ist der Gebertyp nicht vordefiniert. Der jeweils benötigte Gebertyp ist in Automation Studio zu parametrieren.
- Die Drehrichtung des Gebers kann am Displaymodul 8EAD0000.000-1 angezeigt werden.
- Die maximale Geberkabellänge l_{max} kann wie folgt berechnet werden (die maximal zulässige Geberkabellänge von 75 m darf nicht überschritten werden):

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

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 [Ω mm²/m] (z. B. für Kupfer: $\rho = 0,0178$)

- 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 parametrierbar, wird der Geber nicht durch das digitale Multigeberinterface X4x versorgt. Der Geber kann dann extern versorgt werden.
- 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 Zweiachsmodul 8ElxxxxD... und Dreiachsmodul 8ElxxxxT...)
- ACOPOS Betriebssystem 3.17.0 und höher (für Einachsmodul 8ElxxxxS...)
- Ausgenommen Gebertyp HIPERFACE DSL.
- Werte gültig für Taktoutput und Dateneingang. Ausgenommen Gebertyp HIPERFACE DSL.
- I_{GEBER} ... Strombedarf des Gebers
 U_{24V} ... Eingangsspannung an +24 VDC Eingang des Moduls

- 28) 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.
- 29) 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 Dreiachsmodule

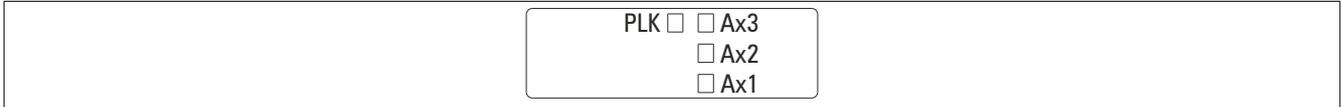


Abbildung 1: Servoverstärker 8EI - Anzeigen

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: <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
	rot	Error	rot leuchtend	Ein permanenter Fehler steht am Modul an. Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> 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

4 Montage

4.1 Maßblätter

Dreiaxismodule einfachbreit

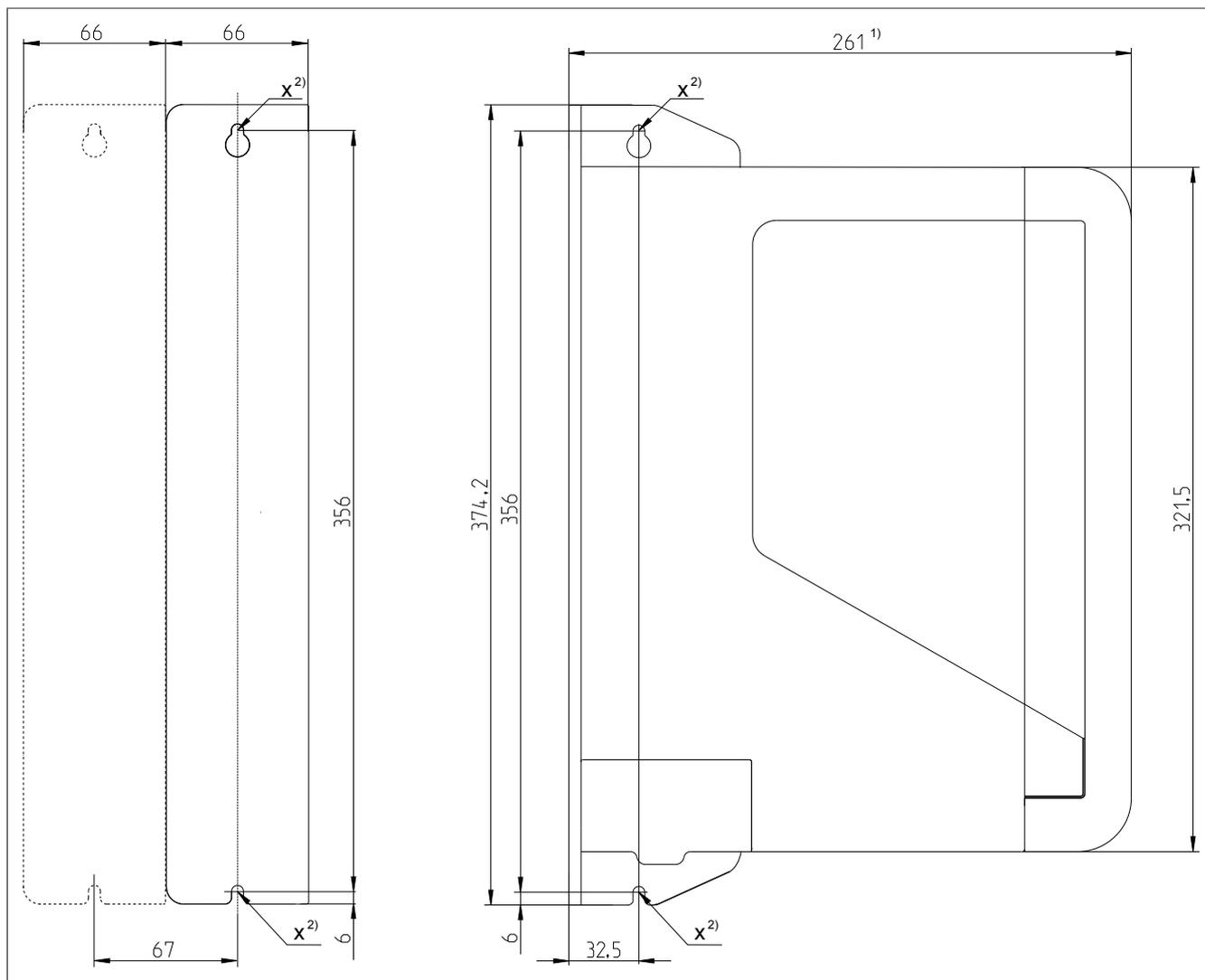


Abbildung 2: Maßblatt Dreiaxismodule einfachbreit

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

4.2 Einbaumaße

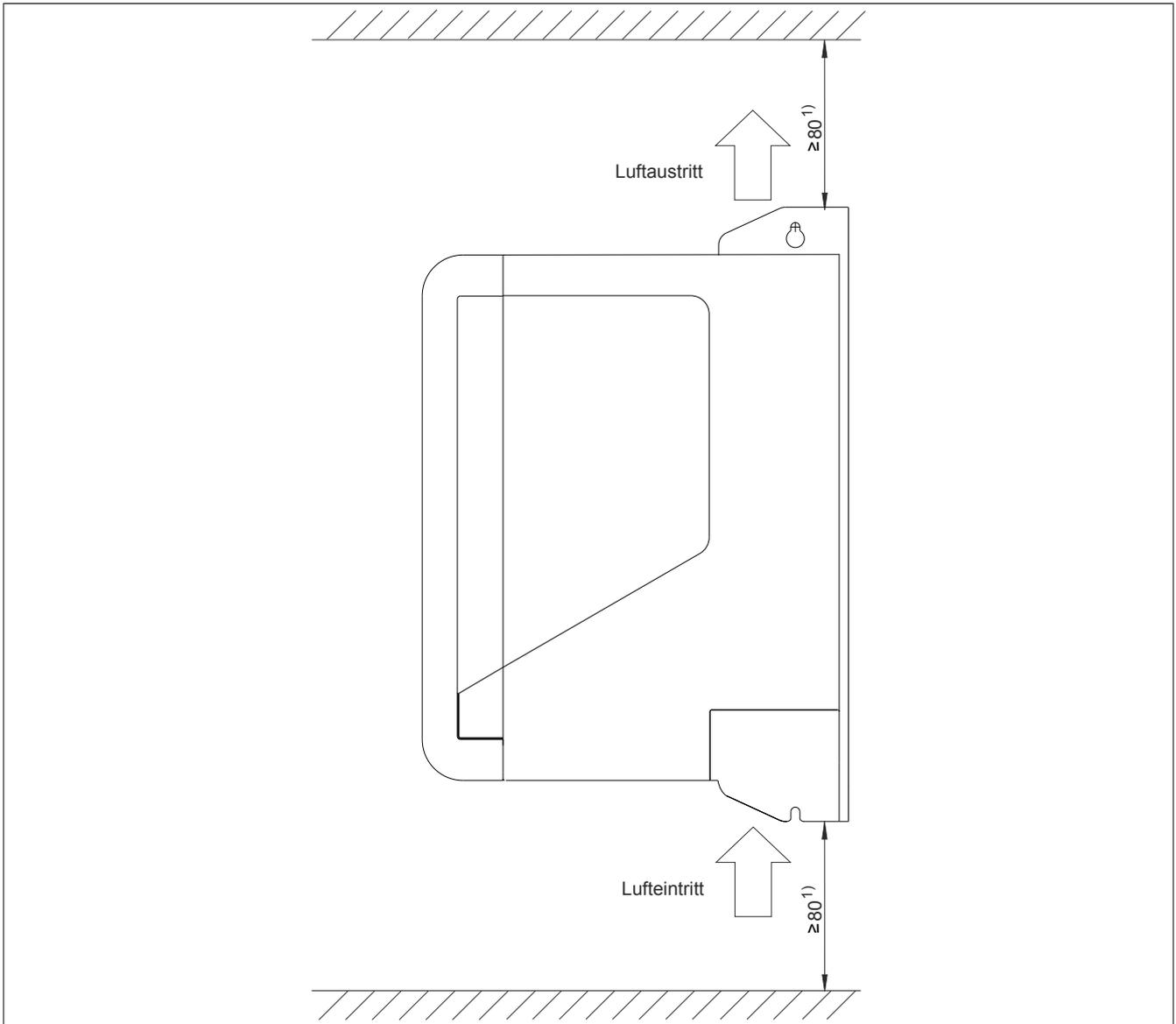


Abbildung 3: Einbaumaße ACOPOS P3 Servoverstärker 8EI

- 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

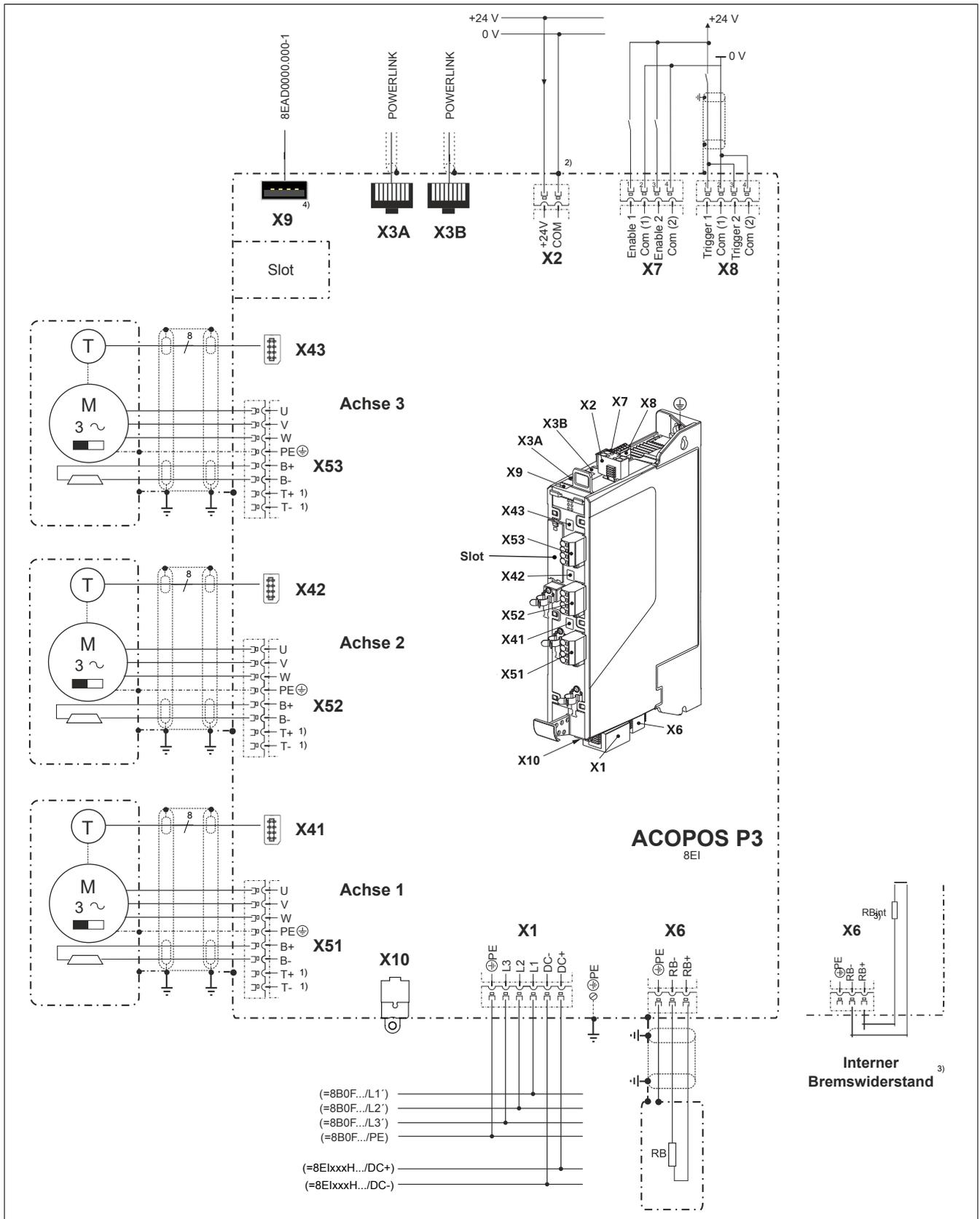


Abbildung 4: Netzeingangsspannung 3x 200 bis 480 VAC

- 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

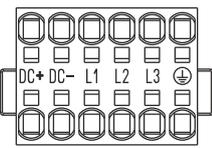
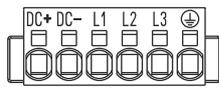
X1		Bezeichnung	Funktion
		DC+	Zwischenkreisanschluss DC+
		DC-	Zwischenkreisanschluss DC-
		L1	Netzanschluss L1
		L2	Netzanschluss L2
		L3	Netzanschluss L3
		PE	Schutzleiter

Tabelle 6: Anschlussbelegung Stecker X1

Warnung!

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

5.2.1 Netzanschluss

3x 200 - 480 VAC

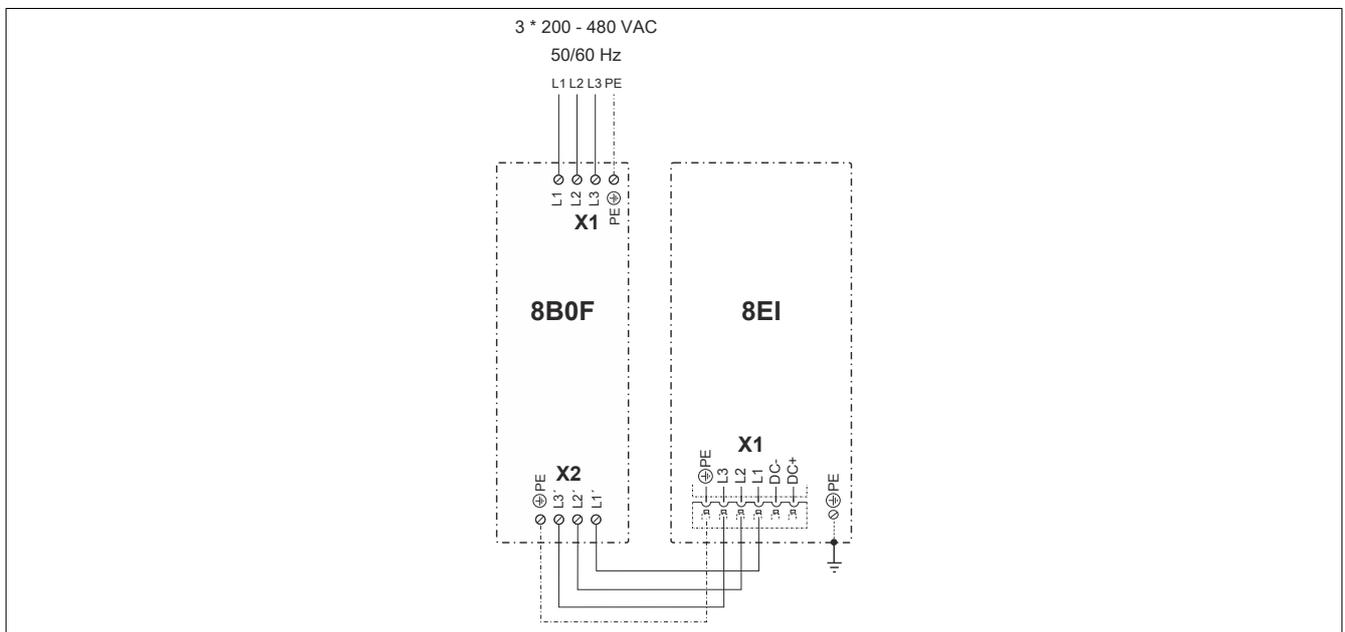


Abbildung 5: Netzanschluss 3x 200 - 480 VAC

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

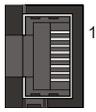
X3A, X3B	Pin	Bezeichnung	Funktion
	1	RXD	Receive Signal
	2	RXD\	Receive Signal invertiert
	3	TXD	Transmit Signal
	4	Shield	Schirm
	5	Shield	Schirm
	6	TXD\	Transmit Signal invertiert
	7	Shield	Schirm
	8	Shield	Schirm

Tabelle 8: Anschlussbelegung Stecker X3A, X3B

5.5 Anschlussbelegung des Steckers X4x (Digitales Multigeberinterface)

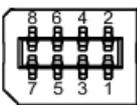
X4x	Pin	Bezeichnung	Funktion abhängig vom parametrisierten Gebertyp				
			EnDat 2.2	SSI	BiSS	T-Format	HIPERFACE DSL
	1	U+	Geberversorgung +				---
	2	T	Taktausgang				---
	3	---	---	Sense-Eingang +5 V ¹⁾		---	HIPERFACE DSL
	4	T\	Taktausgang invertiert				---
	5	---	---	Sense-Eingang 0 V ¹⁾		---	HIPERFACE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

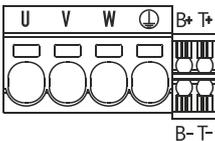
X5x	Bezeichnung	Funktion
	B+	Bremse +
	B-	Bremse -
	T+	Temperaturfühler + ¹⁾
	T-	Temperaturfühler - ¹⁾
	PE	Schutzleiter
	U	Motoranschluss U
	V	Motoranschluss V
	W	Motoranschluss W

Tabelle 10: Anschlussbelegung Stecker X5x

1) Bei einer Motorhybridkabelösung 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

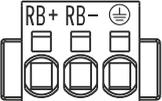
X6	Bezeichnung	Funktion
	PE	Schutzleiter
	RB-	Bremswiderstand -
	RB+	Bremswiderstand +

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

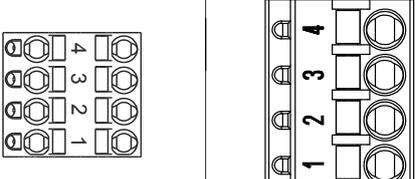
X7	Pin	Bezeichnung	Funktion
	1	Enable 1	Enable 1
	2	COM (1)	Enable 1 0 V
	3	Enable 2	Enable 2
	4	COM (2)	Enable 2 0 V

Tabelle 12: Anschlussbelegung Stecker X7

5.9 Anschlussbelegung des Steckers X8

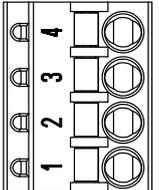
X8	Pin	Bezeichnung	Funktion
	1	Trigger 1	Trigger 1
	2	COM (1)	Trigger 1 0 V
	3	Trigger 2	Trigger 2
	4	COM (2)	Trigger 2 0 V

Tabelle 13: Anschlussbelegung Stecker X8

5.10 Anschlussbelegung des Steckers X10

In Vorbereitung