

8EI024HWS10.XXXX-1

1 Bestelldaten

| Bestellnummer | Kurzbeschreibung | Abbildung |
|--------------------|---|---|
| | Einachsmodule |  |
| 8EI024HWS10.XXXX-1 | ACOPOS P3 Servoverstärker, 1 digitale Multistandard Geberschnittstelle je Achse, 3x 200-480 VAC, 24 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 | |
| 8EXA300.0010-00 | ACOPOS P3 Abdeckung B&R orange, zweifachbreit, Höhe 2 | |
| 8EXA300.0020-00 | ACOPOS P3 Abdeckung B&R dunkelgrau, zweifachbreit, Höhe 2 | |
| | Klemmen | |
| 8TB2104.2210-00 | Push-in-Klemme 4-polig, einreihig, Rastermaß: 5,08mm, Beschriftung 1: durchnummeriert | |
| 8TB2104.223L-00 | Push-in-Klemme 4-polig, einreihig, Rastermaß: 5,08 mm, Beschriftung 3: T- T+ B- B+, Codierung L: 1010 | |
| 8TB3102.222C-20 | Push-In-Klemme 2-polig, einreihig, mit Verriegelung Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 2: COM 24V, Codierung C: 10 | |
| 8TB3202.222C-40 | Push-in-Klemme 2-polig, zweireihig, mit Verriegelung, Rastermaß: 7,62mm, Beschriftung 2: COM 24V, Codierung C: 10 | |
| 8TB4103.222A-10 | Push-in-Klemme 3-polig, einreihig, Rastermaß: 10,16 mm, Beschriftung 2: PE RB- RB+, Codierung A: 000 | |
| 8TB4104.222L-10 | Push-in-Klemme 4-polig, einreihig, Rastermaß: 10,16 mm, Beschriftung 2: PE L3 L2 L1, Codierung L: 1010 | |
| 8TB4104.224G-10 | Push-in-Klemme 4-polig, einreihig, Rastermaß: 10,16 mm, Beschriftung 4: PE W V U, Codierung G: 0110 | |
| 8TB4104.227F-10 | Push-in-Klemme 4-polig, einreihig, Rastermaß: 10,16 mm, Beschriftung 4: DC-, DC-, DC+, DC+ Codierung F: 0101 | |
| 8TB4204.202L-10 | Stockschraubklemme 4-polig, zweireihig, Rastermaß: 10,16 mm, Beschriftung 2: PE L3 L2 L1, Codierung L: 1010 | |
| | 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 | |
| 8SCSE01.0200-00 | ACOPOS P3 Schirmkomponentenset: 1x ACOPOS P3 Schirmmontageblech 2-fach 2x M3x6 Schrauben | |
| 8SCSE02.0100-00 | ACOPOS P3 Schirmkomponentenset: 1x Schirmanschlussklemme Typ SK14 | |
| 8SCSE02.0200-00 | ACOPOS P3 Schirmkomponentenset: 1x Schirmanschlussklemme Typ SK20 | |

Tabelle 1: 8EI024HWS10.XXXX-1 - Bestelldaten

2 Technische Daten

| Bestellnummer | 8EI024HWS10.XXXX-1 |
|---|--|
| Allgemeines | |
| Steckplätze für Einsteckmodule | 1 |
| Zulassungen | |
| CE | Ja |
| UL | cULus E225616 Power Conversion Equipment |
| EAC | Ja |
| KC | in Vorbereitung |
| 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. 18,7 kVA |
| Einschaltstrom | max. 100 A |
| Einschaltintervall | 60 s |
| Integriertes Netzfilter nach EN61800-3, Kategorie C3 | Nein ¹⁾ |
| Klemmbarer Anschlussquerschnittsbereich | |
| Flexible und feindrähtige Leiter | |
| mit Aderendhülse | 0,75 bis 16 mm ² |
| Approbationsdaten | |
| UL/C-UL-US | 20 bis 4 AWG |
| CSA | 20 bis 4 AWG |
| Verlustleistung bei Gerätenennleistung ohne Bremswiderstand | in Vorbereitung |
| max. Leitungslänge | 3 m ²⁾ |
| DC-Zwischenkreisanschluss | |
| Dauerleistung ³⁾ | 10 kW ⁴⁾ |
| Reduktion der Dauerleistung abhängig von der Netzeingangsspannung | |
| Netzeingangsspannung <3x 400 VAC | 10 kW * (Netzeingangsspannung [V] / 400 V) |
| Zwischenkreiskapazität | 1680 μ F |
| Klemmbarer Anschlussquerschnittsbereich | |
| Flexible und feindrähtige Leiter | |
| mit Aderendhülsen | 0,75 bis 16 mm ² |
| Approbationsdaten | |
| UL/C-UL-US | 20 bis 4 AWG |
| CSA | 20 bis 4 AWG |
| max. Leitungslänge | 3 m ⁵⁾ |
| 24 VDC Versorgung | |
| Eingangsspannung | 24 VDC $\pm 25\%$ |
| Eingangskapazität | 5500 μ F |
| Stromaufnahme | 3 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 | 1 |
| Dauerleistung je Motoranschluss ⁷⁾ | 10 kW ⁴⁾ |
| Dauerstrom je Motoranschluss ⁷⁾ | 24 A _{eff} |
| Reduktion des Dauerstromes abhängig von der Umgebungstemperatur | |
| Netzeingangsspannung: 400 VAC | |
| Schaltfrequenz 5 kHz | 1,6 A/K (ab 52°C) ⁸⁾ |
| Schaltfrequenz 10 kHz | 0,45 A/K (ab 35°C) ⁸⁾ |
| Schaltfrequenz 20 kHz | 0,233 A/K (ab -26°C) ⁸⁾ |
| Netzeingangsspannung: 480 VAC | |
| Schaltfrequenz 5 kHz | 1,4 A/K (ab 51°C) ⁸⁾ |
| Schaltfrequenz 10 kHz | 0,39 A/K (ab 31°C) ⁸⁾ |
| Schaltfrequenz 20 kHz | 0,22 A/K (ab -43°C) ⁸⁾ |
| Reduktion des Dauerstromes abhängig von der Aufstellungshöhe | |
| ab 500 m über NN (Meeresspiegel) | 2,4 A _{eff} pro 1000 m |
| Spitzenstrom je Motoranschluss | 60 A _{eff} |
| Spitzenleistung | 25 kW |
| nominale Schaltfrequenz | 5 kHz |
| mögliche Schaltfrequenzen ⁹⁾ | 5 / 10 / 20 kHz |

Tabelle 2: 8EI024HWS10.XXXX-1 - Technische Daten

| Bestellnummer | 8EI024HWS10.XXXX-1 |
|---|---|
| Isolationsbeanspruchung des angeschlossenen Motors gemäß IEC TS 60034-25:2004 | Grenzwertkurve A |
| Schutzmaßnahmen | |
| Überlastschutz | Ja |
| Kurz- und Erdschlussschutz | Ja |
| max. Ausgangsfrequenz | 598 Hz ¹⁰⁾ |
| Ausführung | |
| U, V, W, PE | Stecker |
| Schirmanschluss | Ja |
| Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich | |
| Flexible und feindrätige Leiter mit Aderendhülse | 1,5 bis 16 mm ² |
| Approbationsdaten | |
| UL/C-UL-US | in Vorbereitung |
| CSA | in Vorbereitung |
| max. Motorleitungslänge abhängig von der Schaltfrequenz | |
| Schaltfrequenz 5 kHz | 75 m |
| Schaltfrequenz 10 kHz | 35 m |
| Schaltfrequenz 20 kHz | 20 m |
| Anschluss Motorhaltebremse | |
| Anzahl | 1 |
| Ausgangsspannung ¹¹⁾ | abhängig von der Eingangsspannung am Anschluss X2 |
| Dauerstrom | 6,5 A |
| max. Innenwiderstand | 0,25 Ω |
| Löschspannung | 30 V |
| max. Löschenenergie pro Schaltvorgang | in Vorbereitung |
| max. Schaltfrequenz | 0,5 Hz |
| Schutzmaßnahmen | |
| Überlast- und Kurzschlussschutz | Ja |
| Kabelbruchüberwachung | Ja |
| Unterspannungsüberwachung | Ja |
| Ansprechschwelle der Kabelbruchüberwachung | in Vorbereitung |
| Ansprechschwelle der Unterspannungsüberwachung | ca. 23 V |
| max. Leitungslänge | 75 m ¹²⁾ |
| Bremswiderstand ¹³⁾ | |
| Spitzenleistung | 45 kW |
| Dauerleistung | 4 kW |
| min. zulässiger Bremswiderstand (ext.) | 16 Ω |
| Klemmbarer Anschlussquerschnittbereich | |
| Flexible und feindrätige Leiter mit Aderendhülse | 0,75 bis 16 mm ² |
| Approbationsdaten | |
| UL/C-UL-US | 20 bis 4 AWG |
| CSA | 20 bis 4 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 |
| 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 |

Tabelle 2: 8EI024HWS10.XXXX-1 - Technische Daten

| Bestellnummer | | 8EI024HWS10.XXXX-1 |
|---|--|---|
| Aussteuerung gegenüber Erdpotential | | max. ±38 V |
| Anschluss von OSSD-Signalen ¹⁴⁾ | | 0,5 ms |
| Klemmbarer Anschlussquerschnittsbereich | | |
| Flexible und feindrähtige Leiter mit Aderendhülsen mit Kunststoffhülle | | 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 | | 1 |
| Typ | | digitale Multigeber-Schnittstelle, parametrierbar ¹⁵⁾ |
| Anschlüsse | | Mini I/O Stecker 8-polig female |
| Anzeigen | | keine ¹⁶⁾ |
| Potenzialtrennung | | |
| Geber - ACOPOS P3 | | Nein |
| max. Geberkabelänge | | 75 m Abhängig vom Querschnitt der Versorgungsader des Geberkabels ¹⁷⁾ |
| Geberversorgung | | |
| Ausgangsspannung | | parametrierbar typ. 11.45 V ±0,1 V / 5,2 V ± 0,1 V ¹⁸⁾¹⁹⁾ |
| Belastbarkeit | | max. 300 mA |
| Senseleitungen | | 2, Kompensation von max. 2x 0,7 V |
| Schutzmaßnahmen | | |
| kurzschlussfest | | Ja |
| überlastfest | | Ja |
| Synchrone serielle Schnittstelle | | |
| Signalübertragung | | RS485 ²⁰⁾ |
| Datenübertragungsrate | | abhängig vom parametrisierten Gebertyp |
| Differenzspannung ²¹⁾ | | |
| minimal | | 2,0 V |
| maximal | | 6,0 V |
| max. Leistungsaufnahme je Geberschnittstelle | | $P_{\text{GEBER}} [\text{W}] = U_{24\text{V}} [\text{V}] * (I_{\text{GEBER}} [\text{A}] * 0,7) + 0,5 \text{ W}$ ²²⁾ |
| 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 Aderendhülle | | 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 | | 3.17.0 und höher |
| Elektrische Eigenschaften | | |
| Energieeffizienz (IE-Klassifizierung) ²³⁾ | | |
| Effizienzdaten | | IE2 (10;25) 0,9 % IE2 (50;25) 0,9 % IE2 (10;50) 1,1 % IE2 (50;50) 1,2 % IE2 (90;50) 1,3 % IE2 (10;100) 1,7 % IE2 (50;100) 1,9 % IE2 (90;100) 2,3 % |
| Nominalverluste im Standby-Betrieb | | 18,3 W |

Tabelle 2: 8EI024HWS10.XXXX-1 - Technische Daten

| Bestellnummer | 8EI024HWS10.XXXX-1 |
|--|--|
| 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 ²⁴⁾ |
| Umgebungsbedingungen | |
| Temperatur | |
| Betrieb | |
| 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 | 133 mm |
| Höhe | 374 mm |
| Tiefe | |
| Wandmontage | 258,5 mm (mit Frontabdeckung 8EXA: 261 mm) |
| Gewicht | 8 kg |

Tabelle 2: 8EI024HWS10.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.
- 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.
- Die Dauerleistung reduziert sich prozentual zum Dauerstrom, wenn der Dauerstrom einem Derating unterliegt.
- 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 Servoverstärker 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.
- 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.
- 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 (Leistungsteil: Grenzdrehzahl überschritten) gemeldet.
- 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.
- Diese Werte gelten für einen externen Bremswiderstand. Dieses Modul weist keinen internen Bremswiderstand auf.
- 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 I_{max} kann wie folgt berechnet werden (die maximal zulässige Geberkabellänge von 75 m darf nicht überschritten werden):

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

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: $\rho = 0,0178$)

- 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 parametriert, 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 8EIxxxxD... und Dreiachsmodul 8EIxxxxT...)
 - ACOPOS Betriebssystem 3.17.0 und höher (für Einachsmodul 8EIxxxxS...)
- Ausgenommen Gebertyp HIPERFACE DSL.
- Werte gültig für Taktausgang und Dateneingang. Ausgenommen Gebertyp HIPERFACE DSL.
- I_{GEBER} ... Strombedarf des Gebers
- U_{24V} ... Eingangsspannung an +24 VDC Eingang des Moduls

- 23) 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.
- 24) 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.

3 Anzeigen

3.1 Einachsmodule

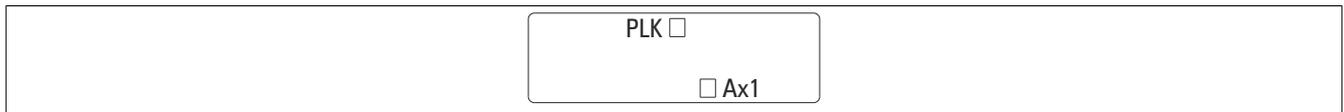


Abbildung 1: Servoverstärker 8EI - Anzeigen

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. |
| | rot | 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 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 Maßblatt für 2-fachbreite Module

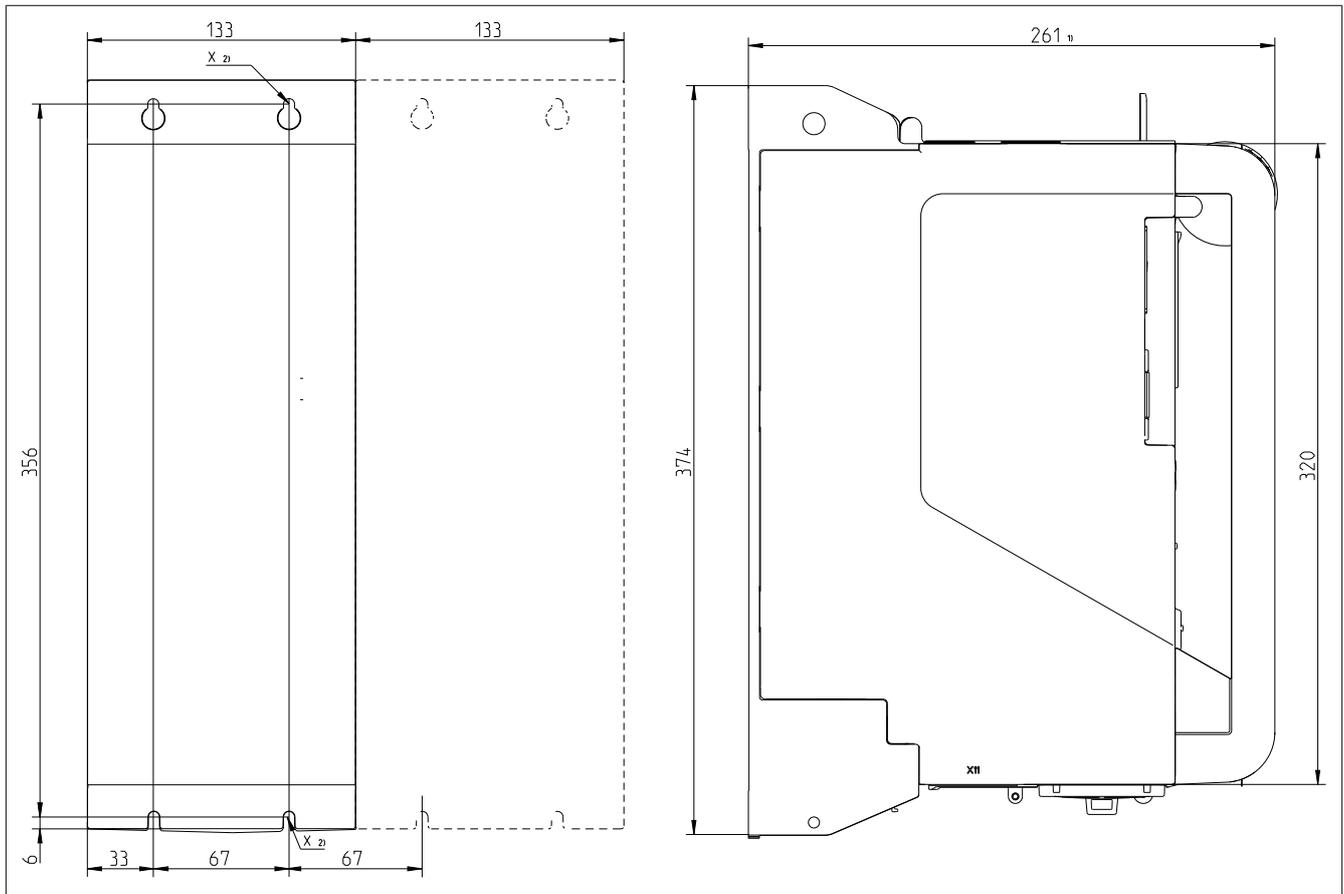


Abbildung 2: Maßblatt für 2-fachbreite Module

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

4.2 Einbaumaße

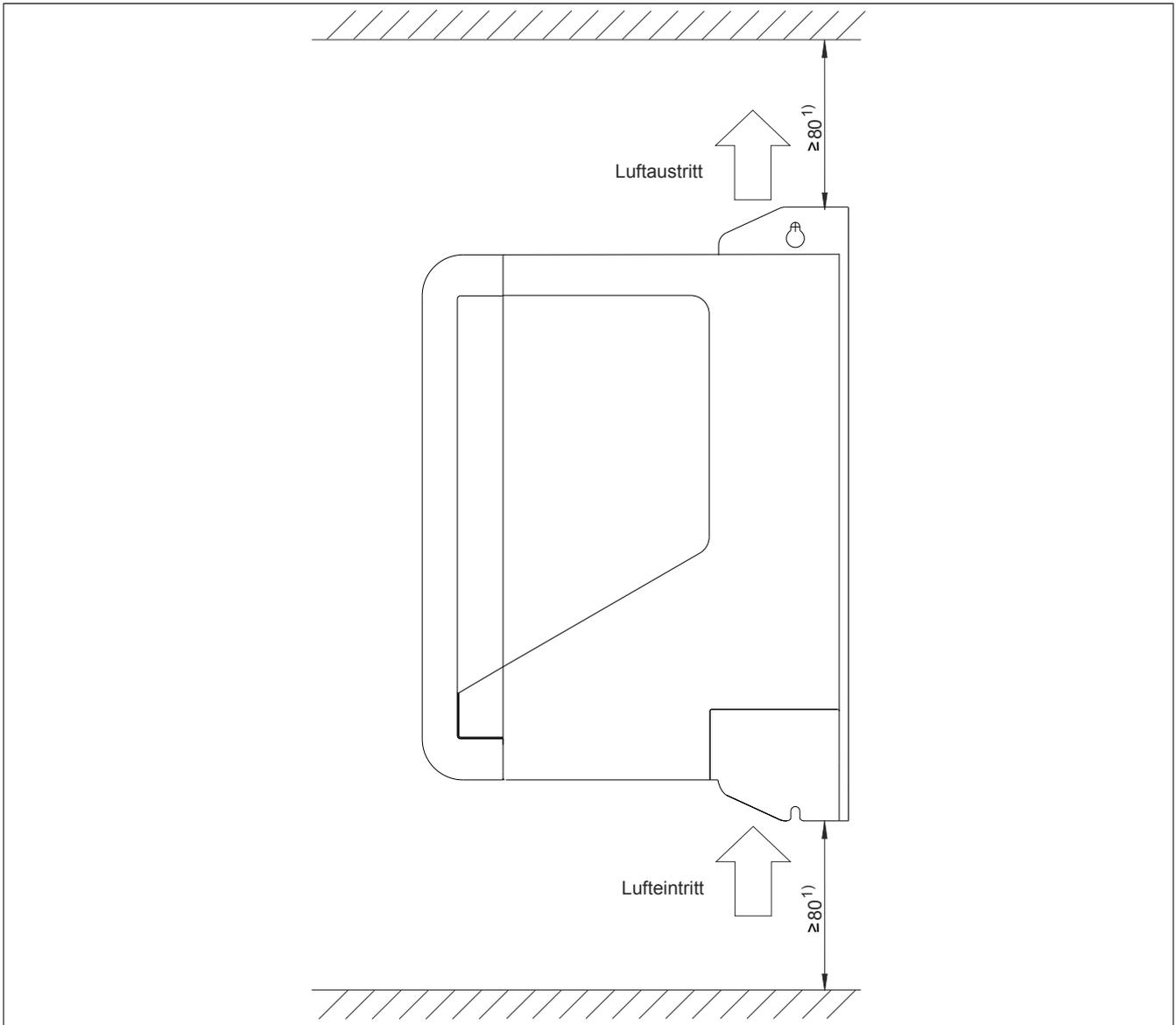


Abbildung 3: Einbaumaße ACOPOS P3 Servoverstärker 8EI

- 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!

5.2 Anschlussbelegung des Steckers X1

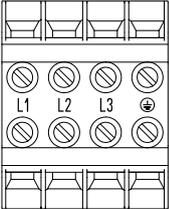
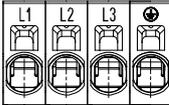
| X1 | | Bezeichnung | Funktion |
|---|---|---|------------------|
|  |  | L1 | Netzanschluss L1 |
| | | L2 | Netzanschluss L2 |
| | | L3 | Netzanschluss L3 |
| | | PE | Schutzleiter |
| | | Anzugsdrehmoment für die Klemmschrauben [Nm] : 1,7 bis 1,8 (nur zweireihiger Stecker) | |

Tabelle 6: Anschlussbelegung Stecker X1

Information:

Bei Verwendung des zweireihigen Steckers muss das Kabel zugentlastet werden.

Gefahr!

In Betrieb stehen die Kontakte des Anschlusses X1 unter Hochspannung, wenn Stecker X1 angeschlossen ist. Werden diese Kontakte berührt, kann es zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag kommen. Es besteht die Gefahr von Tod oder schweren gesundheitlichen Schäden.

Daher müssen in Betrieb am Anschluss X1 immer die Klemmen 8TB3106.222B-20, 8TB3106.223C-20, 8TB3206.222B-40, 8TB3206.223C-40, 8TB4104.222L-10 oder 8TB4204.202L-10 gesteckt sein.

5.2.1 Netzanschluss

3x 200 - 480 VAC

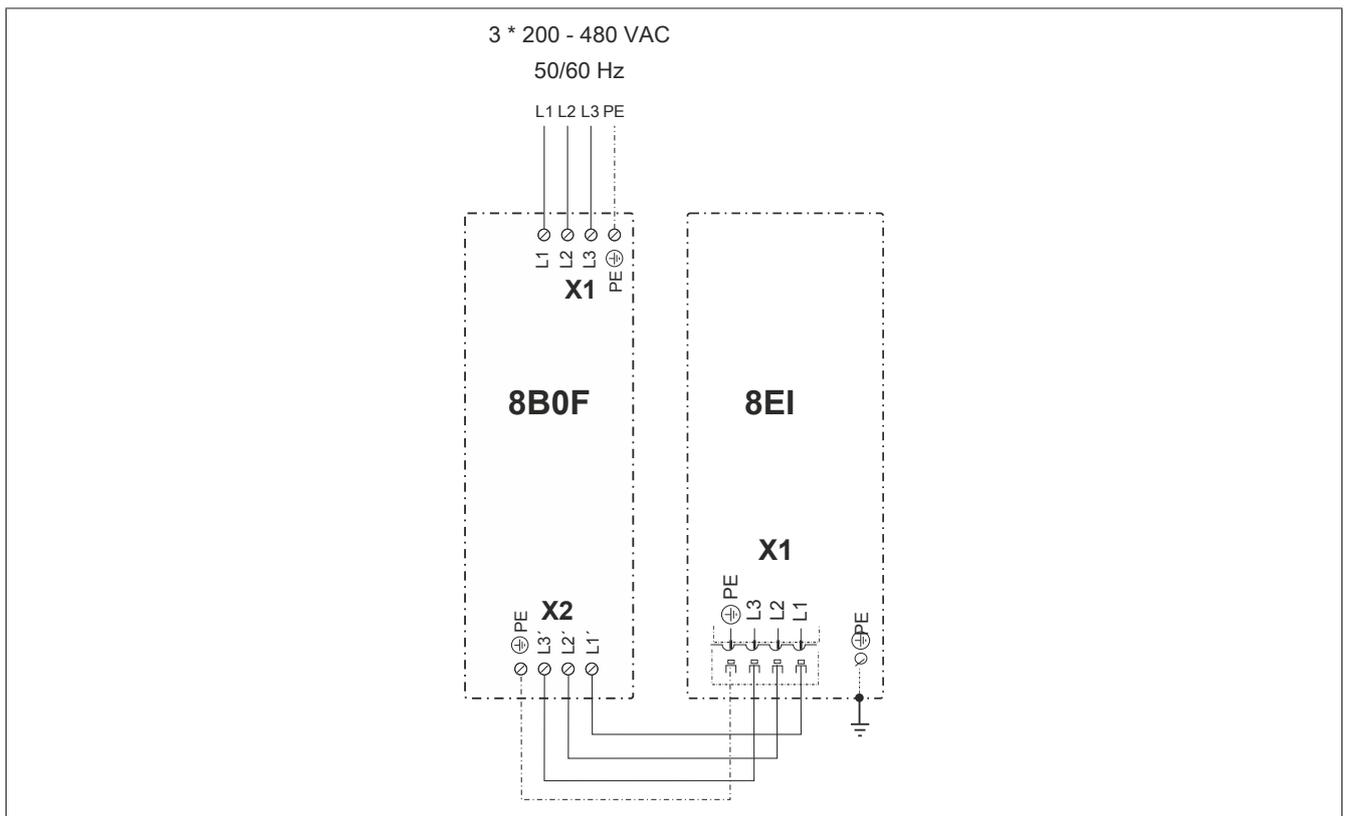


Abbildung 5: Netzanschluss 3x 200 - 480 VAC

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

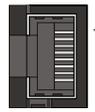
| X3A, X3B | Pin | Bezeichnung | Funktion |
|---|-----|-------------|----------------------------|
|  | 1 | RXD | Receive Signal |
| | 2 | RXD\ | Receive Signal invertiert |
| | 3 | TXD | Transmit Signal |
| | 4 | Shield | Schirm |
| | 5 | Shield | Schirm |
| | 6 | TXD\ | Transmit Signal invertiert |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

Tabelle 8: Anschlussbelegung Stecker X3A, X3B

5.5 Anschlussbelegung des Steckers X4x (Digitales Multigeberinterface)

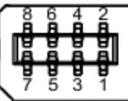
| X4x | Pin | Bezeichnung | Funktion abhängig vom parametrisierten Gebertyp | | | | |
|--|-----|-------------|---|-----|------|----------|--------------------------|
| | | | EnDat 2.2 | SSI | BiSS | T-Format | HIPERFACE DSL |
|  | 1 | U+ | Geberversorgung + | | | | |
| | 2 | T | Taktausgang | | | | |
| | 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 X51A

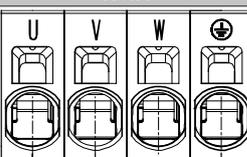
| X51A | Bezeichnung | Funktion |
|---|-------------|------------------|
|  | PE | Schutzleiter |
| | U | Motoranschluss U |
| | V | Motoranschluss V |
| | W | Motoranschluss W |

Tabelle 10: Anschlussbelegung des Steckers X51A

5.7 Anschlussbelegung des Steckers X51B

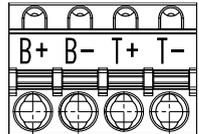
| X51B | Bezeichnung | Funktion |
|---|-------------|----------------------------------|
|  | B+ | Bremse + |
| | B- | Bremse - |
| | T+ | Temperaturfühler + ¹⁾ |
| | T- | Temperaturfühler - ¹⁾ |

Tabelle 11: Anschlussbelegung des Steckers X51B

1) Bei Verwendung des modulinternen EnDat 2.2 Geberanschlusses muss kein Temperaturfühler angeschlossen werden, da die Motortemperatur digital über den Geberanschluss X4x übertragen wird (z. B. bei Verwendung von Motorhybridkabeln 8ECH).

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.

5.8 Anschlussbelegung des Steckers X6

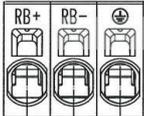
| X6 | Bezeichnung | Funktion |
|---|-------------|-------------------|
|  | PE | Schutzleiter |
| | RB- | Bremswiderstand - |
| | RB+ | Bremswiderstand + |

Tabelle 12: 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.

5.9 Anschlussbelegung des Steckers X7

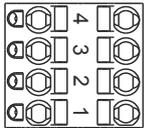
| X7 | Pin | Bezeichnung | Funktion |
|---|-----|-------------|--------------|
|  | 1 | Enable 1 | Enable 1 |
| | 2 | COM (1) | Enable 1 0 V |
| | 3 | Enable 2 | Enable 2 |
| | 4 | COM (2) | Enable 2 0 V |

Tabelle 13: Anschlussbelegung Stecker X7

5.10 Anschlussbelegung des Steckers X8

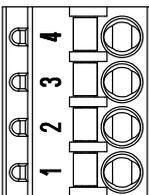
| X8 | Pin | Bezeichnung | Funktion |
|---|-----|-------------|---------------|
|  | 1 | Trigger 1 | Trigger 1 |
| | 2 | COM (1) | Trigger 1 0 V |
| | 3 | Trigger 2 | Trigger 2 |
| | 4 | COM (2) | Trigger 2 0 V |

Tabelle 14: Anschlussbelegung Stecker X8

5.11 Anschlussbelegung des Steckers X10

In Vorbereitung

5.12 Anschlussbelegung des Steckers X11

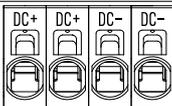
| X11 | Bezeichnung | Funktion |
|---|-------------|----------------------------|
|  | DC+ | Zwischenkreisanschluss DC+ |
| | DC+ | Zwischenkreisanschluss DC+ |
| | DC- | Zwischenkreisanschluss DC- |
| | DC- | Zwischenkreisanschluss DC- |

Tabelle 15: Anschlussbelegung Stecker X11

Gefahr!

In Betrieb stehen die Kontakte des Anschlusses X11 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 X11 immer die Klemme 8TB4104.227F-10 gesteckt sein.

Warnung!

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