

8CVI045E1HCS0.00-1

1 Allgemeines

Das Wechselrichtermodul enthält ein serielles RS485 Interface sowie ein Interface für die Auswertung sinusförmiger Ausgangssignale.

Folgende Funktionen und Protokolle können durch Parametrierung (über eine übergeordnete Steuerung) ausgewählt werden:

- SSI, seriell
- SSI SinCos, seriell mit Auswertung sinusförmiger Ausgangssignale
- EnDat 2.1, seriell mit Auswertung sinusförmiger Ausgangssignale
- Biss (MODE C), seriell ¹⁾

Die Eingangssignale werden überwacht. Damit können Drahtbruch, Leitungsschluss und Ausfall der Geberversorgung erkannt werden. ²⁾

2 Bestelldaten

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
	ACOPOSmulti65 Wechselrichtermodule	
8CVI045E1HCS0.00-1	ACOPOSremote ACOPOSmulti65 Wechselrichtermodul, 4,5 A, HV, IP65, 1x SinCos EnDat 2.1/SSI/BiSS Geber Interface, Cold-Plate Montage	
	Optionales Zubehör	
	Blindkappen	
X67AC0M08	X67 Blindkappen M8, 50 Stk.	
X67AC0M12	X67 Blindkappen M12, 50 Stk.	
	EnDat 2.1 Kabel	
8CCE0003.11210-0	ACOPOSremote EnDat 2.1 Kabel, Länge 3 m, 10x 0,14 mm ² + 2x 0,5 mm ² , Motorstecker SpeedTec 17-polig female, Servostecker SpringTec 15-polig male, schleppkettentauglich	
8CCE0005.11210-0	ACOPOSremote EnDat 2.1 Kabel, Länge 5 m, 10x 0,14 mm ² + 2x 0,5 mm ² , Motorstecker SpeedTec 17-polig female, Servostecker SpringTec 15-polig male, schleppkettentauglich	
	Hybridkabel	
8CCH0003.11110-1	Hybridkabel, Länge 3 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 2x Stecker TYCO 15-polig female, schleppkettentauglich	
8CCH0003.11130-1	Hybridkabel, Länge 3 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 2x Stecker TYCO 15-polig female, 1x Steckereinsatz 180° gedreht, schleppkettentauglich	
8CCH0005.11110-1	Hybridkabel, Länge 5 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 2x Stecker TYCO 15-polig female, schleppkettentauglich	
8CCH0010.11110-1	Hybridkabel, Länge 10 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 2x Stecker TYCO 15-polig female, schleppkettentauglich	
8CCH0015.11110-1	Hybridkabel, Länge 15 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 2x Stecker TYCO 15-polig female, schleppkettentauglich	
8CCH0020.11110-1	Hybridkabel, Länge 20 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 2x Stecker TYCO 15-polig female, schleppkettentauglich	
	Hybridkabel einseitig	
8CCH0005.11150-1	Hybridkabel für Verbindung von 8EI mit 8CVI oder 8DI, Länge 5 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 1x Stecker TYCO 15-polig female, 1x RJ45 Stecker, Schirmbefestigung integriert, schleppkettentauglich	
8CCH0007.11150-1	Hybridkabel für Verbindung von 8EI mit 8CVI oder 8DI, Länge 7 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 1x Stecker TYCO 15-polig female, 1x RJ45 Stecker, Schirmbefestigung integriert, schleppkettentauglich	
8CCH0010.11150-1	Hybridkabel für Verbindung von 8EI mit 8CVI oder 8DI, Länge 10 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 1x Stecker TYCO 15-polig female, 1x RJ45 Stecker, Schirmbefestigung integriert, schleppkettentauglich	
8CCH0015.11150-1	Hybridkabel für Verbindung von 8EI mit 8CVI oder 8DI, Länge 15 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 1x Stecker TYCO 15-polig female, 1x RJ45 Stecker, Schirmbefestigung integriert, schleppkettentauglich	

Tabelle 1: 8CVI045E1HCS0.00-1 - Bestelldaten

¹⁾ Ab ACP10 Firmware V 2.390.

²⁾ Nicht für Funktionalität SSI.

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Abbildung
8CCH0020.11150-1	Hybridkabel für Verbindung von 8EI mit 8CVI oder 8DI, Länge 20 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 1x Stecker TYCO 15-polig female, 1x RJ45 Stecker, Schirmbefestigung integriert, schleppkettentauglich	
8CCH0025.11150-1	Hybridkabel für Verbindung von 8EI mit 8CVI oder 8DI, Länge 25 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 1x Stecker TYCO 15-polig female, 1x RJ45 Stecker, Schirmbefestigung integriert, schleppkettentauglich	
	Motorkabel 1,5 mm²	
8CCM0003.11110-0	ACOPOSremote Motorkabel, Länge 3 m, 4x 1,5 mm ² + 2x 2x 0,75 mm ² , Rundstecker SpeedTec 8-polig female Größe 1, Rundstecker 8-polig male, schleppkettentauglich	
8CCM0005.11110-0	ACOPOSremote Motorkabel, Länge 5 m, 4x 1,5 mm ² + 2x 2x 0,75 mm ² , Rundstecker SpeedTec 8-polig female Größe 1, Rundstecker 8-polig male, schleppkettentauglich	
8CCM0010.11110-0	ACOPOSremote Motorkabel, Länge 10 m, 4x 1,5 mm ² + 2x 2x 0,75 mm ² , Rundstecker SpeedTec 8-polig female Größe 1, Rundstecker 8-polig male, schleppkettentauglich	
8CCM0015.11110-0	ACOPOSremote Motorkabel, Länge 15 m, 4x 1,5 mm ² + 2x 2x 0,75 mm ² , Rundstecker SpeedTec 8-polig female Größe 1, Rundstecker 8-polig male, schleppkettentauglich	
	Verbindungskabel 8BVE / 8CVI	
8CCH0005.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 5 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 1x Stecker TYCO 15-polig female, 1x RJ45 Stecker, Schirmbefestigung integriert, schleppkettentauglich	
8CCH0007.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 7 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 1x Stecker TYCO 15-polig female, 1x RJ45 Stecker, Schirmbefestigung integriert, schleppkettentauglich	
8CCH0010.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 10 m, 2x 2x 0,34 mm ² + 4x 0,75 mm ² + 5x 2,5 mm ² , 1x Stecker TYCO 15-polig female, 1x RJ45 Stecker, Schirmbefestigung integriert, schleppkettentauglich	
	Zubehörsätze	
8CXC000.0000-00	Zubehörsatz: 1x Blindabdeckung für Hybridstecker	
8CXM000.0000-00	ACOPOSremote Zubehörsatz: 4x Innensechskantschraube M6x80mm für Wechselrichtermodule 8CVI	

Tabelle 1: 8CVI045E1HCS0.00-1 - Bestelldaten

3 Technische Daten

Bestellnummer	8CVI045E1HCS0.00-1
Allgemeines	
Modultyp	ACOPOSremote Modul
B&R ID-Code	0xC1B0
Strombelastbarkeit Stecker TYCO 15-polig	
Leistungskontakte	max. 20 A bei 40°C
Kühl- und Montageart	Cold-Plate Montage
Zulassungen	
CE	Ja
KC	Ja
UL	cULus E225616 Power Conversion Equipment
Functional Safety ¹⁾	Ja
DC-Zwischenkreisanschluss	
Spannung	
nominal	750 VDC
Dauerleistungsaufnahme ²⁾	in Vorbereitung
Verlustleistung abhängig von der Schaltfrequenz	
Schaltfrequenz 5 kHz	$[0,16 * I_M^2 + 5,6 * I_M + 55 + (P_{out}/750)^2 * 0.25]$ W
Schaltfrequenz 10 kHz	$[0,49 * I_M^2 + 4,7 * I_M + 95 + (P_{out}/750)^2 * 0.25]$ W
Schaltfrequenz 20 kHz	$[0,87 * I_M^2 + 10 * I_M + 200 + (P_{out}/750)^2 * 0.25]$ W
Zwischenkreiskapazität	35 µF
Ausführung	Stecker TYCO 15-polig male ³⁾
Leitungslänge	
maximal	30 m
24 VDC Versorgung	
Eingangsspannung	24 VDC +20% / -25%
Eingangskapazität	in Vorbereitung
max. Leistungsaufnahme	10 W + P _{24 V Out} + P _{Haltebremse} + P _{Trigger} ⁴⁾
Ausführung	Stecker TYCO 15-polig male ³⁾
Leitungslänge	
maximal	30 m

Tabelle 2: 8CVI045E1HCS0.00-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8CVI045E1HCS0.00-1
24 VDC Ausgang	
Anzahl	1
Ausgangsspannung	Abhängig von der 24 VDC Versorgung
Dauerstrom	max. 8 A (max. 4 A pro Pin)
Absicherung	elektronisch (pro Pin)
Ausführung	
24 VDC, COM	Stecker M8
Motoranschluss	
Anzahl	1
Dauerleistung je Motoranschluss ²⁾	1,5 kW
Dauerstrom je Motoranschluss ²⁾	4,5 A _{eff}
Reduktion des Dauerstromes abhängig von der Schaltfrequenz ⁵⁾	
Schaltfrequenz 5 kHz	keine Reduktion ⁶⁾
Schaltfrequenz 10 kHz	keine Reduktion
Schaltfrequenz 20 kHz	keine Reduktion
Reduktion des Dauerstromes abhängig von der Aufstellungshöhe	
ab 500 m über NN (Meeresspiegel)	0,45 A pro 1.000 m
Spitzenstrom	13,5 A _{eff}
nominale Schaltfrequenz	5 kHz
mögliche Schaltfrequenzen ⁷⁾	5 / 10 / 20 kHz
Isolationsbeanspruchung des angeschlossenen Motors gemäß IEC TS 60034-25 ⁸⁾	Grenzwertkurve A
Schutzmaßnahmen	
Überlastschutz	Ja
Kurz- und Erdschlussschutz	Ja
max. Ausgangsfrequenz	598 Hz ⁹⁾
Ausführung	
U, V, W, PE	Stecker SpeedTec 8-polig, Größe 1
Schirmanschluss	Ja (über Steckergehäuse)
max. Motorleitungslänge abhängig von der Schaltfrequenz	
Schaltfrequenz 5 kHz	10 m
Schaltfrequenz 10 kHz	5 m
Schaltfrequenz 20 kHz	5 m
Anschluss Motorhaltebremse	
Anzahl	1
Ausgangsspannung ¹⁰⁾	24 VDC +5,8% / -0%
Dauerstrom	1,1 A
max. Innenwiderstand	in Vorbereitung
Löschspannung	ca. 30 V
max. Löschenenergie pro Schaltvorgang	1,5 Ws
max. Schaltfrequenz	0,5 Hz
Schutzmaßnahmen	
Überlast- und Kurzschlussschutz	Ja
Kabelbruchüberwachung	Ja
Unterspannungsüberwachung	Ja
Ansprechschwelle der Kabelbruchüberwachung	ca. 0,25 A
Ansprechschwelle der Unterspannungsüberwachung	24 VDC +0% / -4%
Feldbus	
Typ	POWERLINK (V1/V2) 100 Base-T (ANSI/IEE 802.3)
Ausführung	Interner 3fach Hub; 2x Stecker TYCO 15-polig male; 1x Stecker M12
Leitungslänge	max. 100 m zwischen zwei Stationen (Segmentlänge) ¹¹⁾
Übertragungsrate	100 MBit/s
Gebereingänge	
Anzahl	1
Typ	EnDat 2.1
Anschluss, modulseitig	Stecker SpringTec 15-polig female
Anzeigen	UP/DN-LEDs
Potenzialtrennung	
Geber - ACOPOSremote	Nein
Geberüberwachung	Ja
max. Geberkabellänge	10 m
Geberversorgung	
Ausgangsspannung	5 V ±5%
Belastbarkeit	250 mA ¹²⁾
Senseleitungen	2, Kompensation von max. 2x 0,7 V
Schutzmaßnahmen	
überlastfest	Ja
kurzschlussfest	Ja

Tabelle 2: 8CVI045E1HCS0.00-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8CVI045E1HCS0.00-1
Sinus-Cosinus-Eingänge	
Signalübertragung	Differenzsignale, symmetrisch
Signalfrequenz (-3 dB)	DC bis 300 kHz
Signalfrequenz (-5 dB)	DC bis 400 kHz
Differenzspannung	0,5 bis 1,25 V _{SS}
Gleichtaktspannung	max. ±7 V
Abschlusswiderstand	120 Ω
Auflösung	12 Bit
Referenzeingang	
Signalübertragung	Differenzsignal, symmetrisch
Differenzspannung für Low	≤ -0,2 V
Differenzspannung für High	≥ 0,2 V
Gleichtaktspannung	max. ±7 V
Abschlusswiderstand	120 Ω
Position	
Auflösung @ 1 V _{SS} ¹³⁾	Geberstrichzahl * 5700
Genauigkeit ¹⁴⁾	-
Rauschen ¹⁴⁾	-
Synchrone serielle Schnittstelle	
Signalübertragung	RS485
Datenübertragungsrate	abhängig von der parametrisierten Funktionalität ¹⁵⁾
Enableeingänge	
Anzahl	2
Beschaltung	Sink
Potenzialtrennung	
Eingang - Wechselrichtermodul	Ja
Eingang - Eingang	Ja
Eingangsspannung	
nominal	24 VDC
maximal	30 VDC
Eingangsstrom bei Nennspannung	ca. 30 mA
Schaltschwellen	
Low	<5 V
High	>15 V
Schaltverzögerung bei nominaler Eingangsspannung	
Enable 1 -> 0, PWM off	max. 20,5 ms
Enable 0 -> 1, Ready for PWM	max. 100 µs
Aussteuerung gegenüber Erdpotential	max. ±38 V
Anschluss von OSSD-Signalen ¹⁶⁾	zulässig max. Testpulslänge: 500 µs
Ausführung	Stecker TYCO 15-polig male ³⁾
Triggereingänge	
Anzahl	2
Beschaltung	Sink
Potenzialtrennung	
Eingang - Wechselrichtermodul	Nein
Eingang - Eingang	Nein
Eingangsspannung	
nominal	24 VDC
maximal	30 VDC
Schaltschwellen	
Low	<5 V
High	>15 V
Eingangsstrom bei Nennspannung	in Vorbereitung
Schaltverzögerung	
steigende Flanke	in Vorbereitung
fallende Flanke	in Vorbereitung
Aussteuerung gegenüber Erdpotential	in Vorbereitung
max. Leitungslänge	30 m
Ausführung	Stecker M8
Unterstützung	
Software	
ACP10	V2.35.1 und höher
Elektrische Eigenschaften	
Ableitkapazität	0,1 µF
Einsatzbedingungen	
Zulässige Einbaulagen	
vertikal hängend	Ja
horizontal liegend	Ja
horizontal stehend	Ja

Tabelle 2: 8CVI045E1HCS0.00-1 - Technische Daten

Bestellnummer	8CVI045E1HCS0.00-1
Aufstellungshöhe über NN (Meeresspiegel)	
nominal	0 bis 500 m
maximal ¹⁷⁾	4000 m
Verschmutzungsgrad nach EN 61800-5-1	2 (nicht leitfähige Verschmutzung)
Überspannungskategorie nach EN 61800-5-1	III
Schutzart nach EN 60529 ¹⁸⁾	IP65
Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	
nominal	5 bis 40°C ¹⁹⁾
maximal	60°C
Lagerung	-25 bis 55°C
Transport	-25 bis 70°C
Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	5 bis 85%, nicht kondensierend
Lagerung	5 bis 95%, nicht kondensierend
Transport	max. 95% bei 40°C
Mechanische Eigenschaften	
Abmessungen ²⁰⁾	
Breite	137 mm
Höhe	287,2 mm
Tiefe	131 mm
Gewicht	4,8 kg

Tabelle 2: 8CVI045E1HCS0.00-1 - Technische Daten

- Die erreichbaren Sicherheitseinstufungen (Safety Integrity Level, Sicherheitskategorie, Performance Level) sind im Anwenderhandbuch (Abschnitt "Sicherheitstechnik") dokumentiert.
- Gültig für folgende Randbedingungen: Zwischenkreisspannung 750 VDC, Schaltfrequenz 5 kHz, 40°C Umgebungstemperatur, Aufstellungshöhe <500 m über NN (Meeresspiegel), kein kühlartabhängiges Derating.
- Es ist zu beachten, dass der Stecker TYCO 15-polig male für max. 20 Steckzyklen ausgelegt ist.
- Die Leistungsaufnahme $P_{24V Out}$ entspricht jener Gesamtleistung, die am Anschluss X31 des Moduls abgegeben wird.
- Gültig für folgende Randbedingungen: Zwischenkreisspannung 750 VDC. Die Temperaturangaben beziehen sich auf die Umgebungstemperatur.
- Wert für die nominale Schaltfrequenz.
- 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.
- Im Bedarfsfall kann die Beanspruchung des Motorisolationssystems durch eine zusätzliche extern zu verdrahtende dU/dt-Drossel verringert werden. Beispielsweise kann die Dreiphasen-du/dt-Drossel RWK 305 von Fa. Schaffner (www.schaffner.com) Verwendung finden. ACHTUNG: Auch bei Einsatz einer dU/dt-Drossel muss auf eine EMV-gerechte, niederinduktive Schirmverbindung geachtet werden!
- 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.
- Bei der Projektierung ist zu prüfen, ob mit der vorgesehenen Verkabelung noch die Mindestspannung an der Haltebremse selbst eingehalten wird. Der Betriebsspannungsbereich der Haltebremse kann der Anwenderdokumentation des verwendeten Motors entnommen werden.
- Bei Verwendung von Hybridkabeln auf 30 m limitiert.
- Eine zusätzliche Reserve von 57 mA für Abschlusswiderstände ist vorhanden.
- Dieser Wert entspricht nicht der im Automation Studio zu parametrierenden Geberauflösung (16384 * Geberstrichzahl).
- Wird in der Praxis durch den Geber limitiert.
- EnDat 2.1 ... 781,25 kBit/s; SSI ... 100 bis 400 kBit/s; BiSS ... 1560 kBit/s.
- OSSD-Signale (Output Signal Switching Device) dienen der Überwachung von Signalleitungen auf Kurz- und Querschlüsse.
- 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.
- Die angegebene Schutzart wird nur unter der Voraussetzung erfüllt, dass alle nicht gesteckten Anschlüsse am Modul mit passenden Blindkappen bzw. Blindabdeckungen verschlossen sind! Passende Blindkappen bzw. Blindabdeckungen sind als optionales Zubehör erhältlich (X67AC0M08, X67AC0M12, 8CXC000.0000-00). Das Modul erfüllt im Auslieferungszustand die Schutzart IP20.
- Die Temperatur an der Montagefläche des Moduls darf 60°C nicht überschreiten.
- Die Abmessungen definieren die reinen Geräteabmessungen. Für die Befestigung und die Anslusstechnik sind ober- und unterhalb der Geräte zusätzliche Abstände zu berücksichtigen.

4 Anzeigen

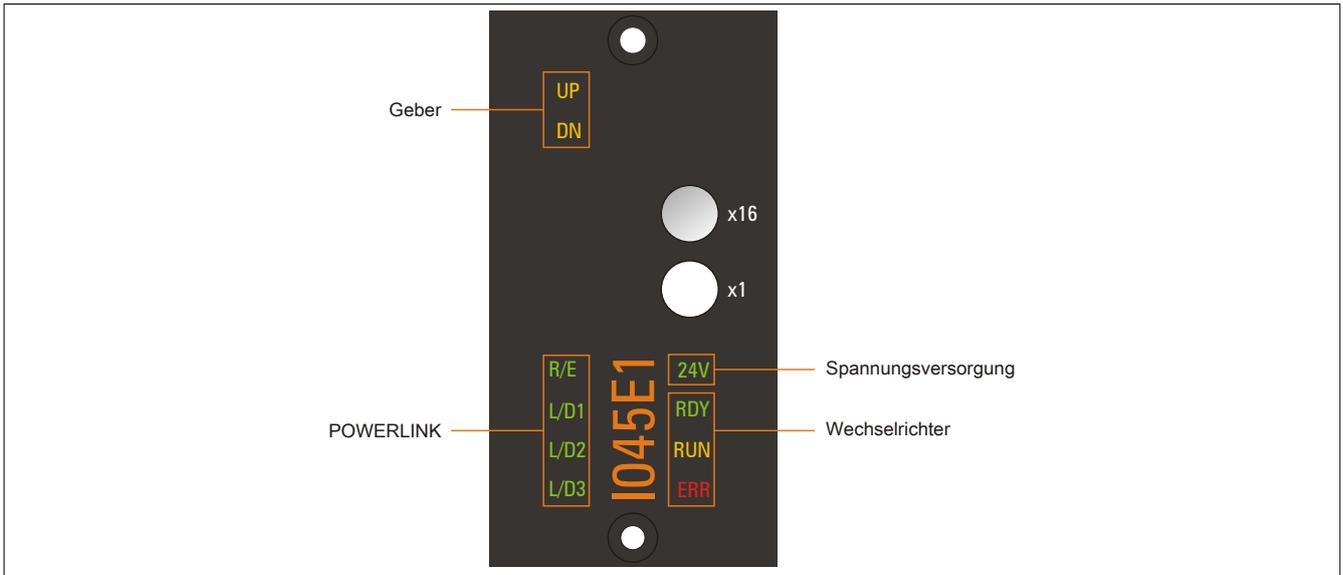


Abbildung 1: Übersicht Anzeigengruppen

4.1 LED-Status

Anzeigengruppe	Beschriftung	Farbe	Funktion	Beschreibung
POWERLINK	R/E	grün/rot	Ready/Error	siehe Tab. 4 "LED-Status POWERLINK" auf Seite 6
	L/D1	grün	Link/Data activity Port 1	
	L/D2	grün	Link/Data activity Port 2	
	L/D3	grün	Link/Data activity Port 3	
Wechselrichter	RDY	grün	Ready	siehe Tab. 5 "LED-Status RDY, RUN, ERR" auf Seite 7
	RUN	orange	Run	
	ERR	rot	Error	
Spannungsversorgung	24V	grün	24 V OK	24 VDC Spannungsversorgung des Moduls ist innerhalb des Toleranzbereichs
Geber	UP	orange	Geberdrehrichtung +	Geberposition des angeschlossenen Gebers ändert sich in positiver Richtung. Je schneller sich die Geberposition ändert, desto heller leuchtet die LED.
	DN	orange	Geberdrehrichtung -	Geberposition des angeschlossenen Gebers ändert sich in negativer Richtung. Je schneller sich die Geberposition ändert, desto heller leuchtet die LED.

Tabelle 3: LED-Status - Wechselrichtermodule 8CVI

4.2 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.
L/D2	grün	Link/Data activity Port 2	grün leuchtend	Es besteht eine physikalische Verbindung zu einem weiteren Teilnehmer im Netzwerk.
L/D3	grün	Link/Data activity Port 3	grün leuchtend	Es besteht eine physikalische Verbindung zu einem weiteren Teilnehmer im Netzwerk.

Tabelle 4: LED-Status POWERLINK

4.3 LED-Status RDY, RUN, ERR

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

Tabelle 5: LED-Status RDY, RUN, ERR

1) Ab Firmware V2.130.

5 Anschlussbelegungen

Gefahr!

Vor dem Arbeiten die Versorgung abklemmen und 5 Minuten warten um sicherzustellen, dass sich der Zwischenkreis des Antriebssystems entladen hat. Vorschriften beachten!

Warnung!

Antriebssysteme können unter hoher elektrischer Spannung stehen. Stecker niemals unter Spannung abziehen oder aufstecken!

Information:

Die Verdrahtung der Komponenten von B&R Antriebssystemen darf im Geltungsbereich von UL/CSA nur mit Kupferleitungen mit einer zulässigen Leitertemperatur von mindestens 75°C ausgeführt werden!

5.1 Übersicht

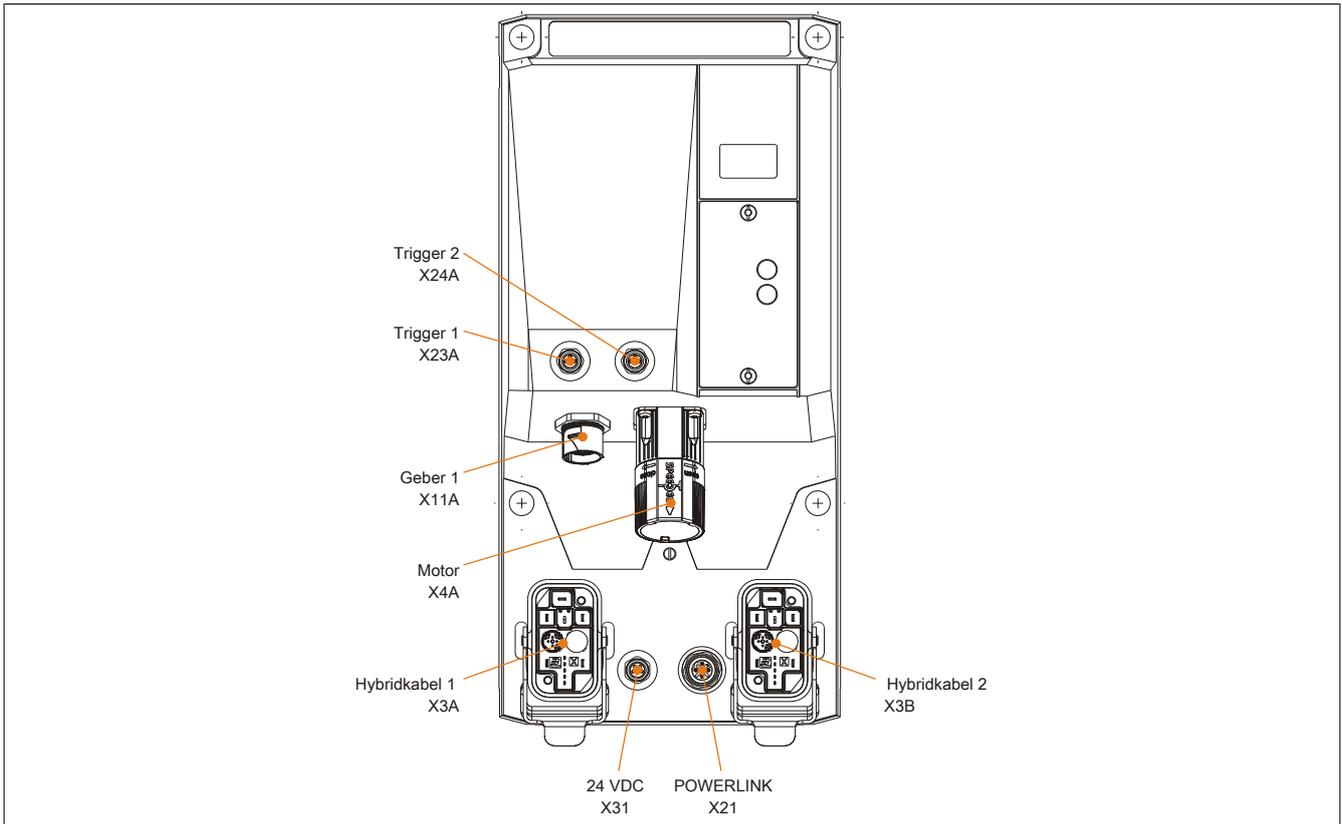


Abbildung 2: Übersicht Anschlussbelegungen

5.2 X4A (Motoranschluss)

Abbildung	Pin	Bezeichnung	Funktion
	1	U	Motoranschluss U
	2	PE	Schutzleiter
	3	W	Motoranschluss W
	4	V	Motoranschluss V
	A	T+	Temperatur +
	B	T-	Temperatur -
	C	B+	Bremse +
	D	B-	Bremse -

Tabelle 6: Anschlussbelegung Stecker X4A

5.3 X11A (Geberanschluss EnDat 2.1/SSI/BiSS)

Abbildung	Pin	Beschreibung	Funktion			
			SSI SinCos	EnDat 2.1	BiSS	SSI
	1	+5V		Geberversorgung +5 V		
	2	D		Dateneingang		
	3	D\		Dateneingang invertiert		
	4	T+		Temperaturfühler +		
	5	T-		Temperaturfühler -		
	6	Sense-		Senseeingang 0 V		
	7	COM		Geberversorgung 0 V		
	8	A		Kanal A		---
	9	A\		Kanal A invertiert		---
	10	B		Kanal B		---
	11	B\		Kanal B invertiert		---
	12	---		---		
	A	T		Taktausgang		
	B	T\		Taktausgang invertiert		
	C	Sense+		Senseeingang +5 V		

Tabelle 7: Anschlussbelegung EnDat 2.1 Stecker X11A

5.4 X21 (POWERLINK)

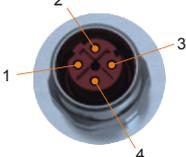
Abbildung	Pin	Beschreibung	Funktion
	1	TXD	Transmit Data
	2	RXD	Receive Data
	3	TXD\	Transmit Data invertiert
	4	RXD\	Receive Data invertiert

Tabelle 8: Anschlussbelegung Stecker X21x/X22x

5.5 X23A, X24A (Trigger)

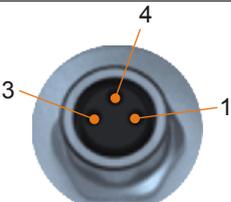
Abbildung	Pin	Beschreibung	Funktion
	1	+24V	Sensor-/Aktorversorgung 24 VDC ¹⁾
	3	GND	GND
	4	Trigger	Triggereingang
	2		

Tabelle 9: Anschlussbelegungen Stecker X23A, X24A

1) Sensor-/Aktorversorgung darf nicht extern erfolgen.

5.6 X31 (24 VDC Weiterleitung)

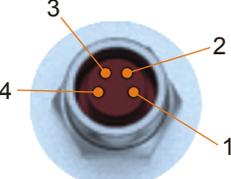
Abbildung	Pin	Beschreibung	Funktion
	1	24 VDC I/O	24 VDC I/O Versorgung
	2	24 VDC I/O	24 VDC I/O Versorgung
	3	GND	24 VDC I/O Versorgung 0 V
	4	GND	24 VDC I/O Versorgung 0 V

Tabelle 10: Anschlussbelegung Stecker X31x