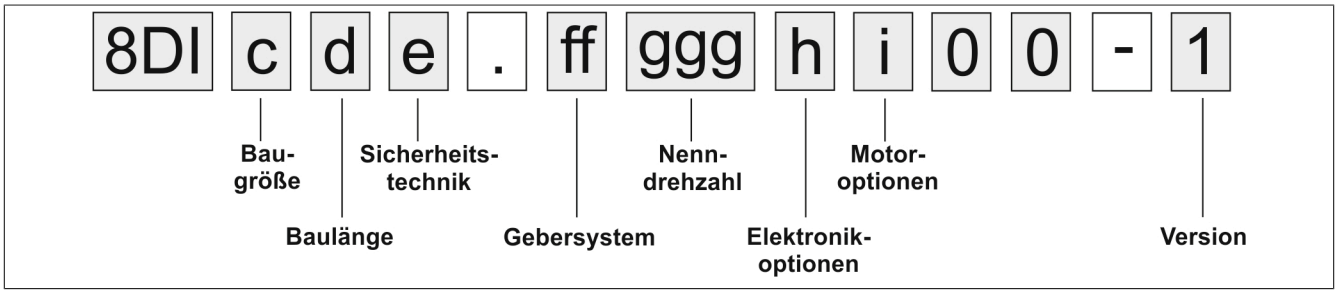
8DI440.ff022hi00-1

1 Bestellschlüssel



Gebersystem (ff)

EnDat2.2 Geber

Allgemeines

Digitale Antriebssysteme sowie Lageregelkreise mit Positionsmessgeräten zur Messwerterfassung fordern von den Messgeräten eine schnelle Datenübertragung mit hoher Übertragungssicherheit. Darüber hinaus sollen weitere Daten, wie antriebsspezifische Kennwerte, Korrekturtabellen etc. zur Verfügung gestellt werden. Für eine hohe Systemsicherheit müssen die Messgeräte in Routinen zur Fehlererkennung eingebunden sein und Diagnosemöglichkeiten bieten.

Das EnDat-Interface von HEIDENHAIN ist eine digitale, bidirektionale Schnittstelle für Messgeräte. Sie ist in der Lage, sowohl Positionswerte von inkrementalen und absoluten Messgeräten auszugeben, als auch im Messgerät gespeicherte Informationen auszulesen, zu aktualisieren oder neue Informationen abzulegen. Aufgrund der seriellen Datenübertragung sind 4 Signalleitungen ausreichend. Die Daten werden synchron zu dem von der Folge-Elektronik vorgegebenen Taktsignal übertragen. Die Auswahl der Übertragungsart (Positionswerte, Parameter, Diagnose ...) erfolgt mit Mode-Befehlen, welche die Folge-Elektronik an das Messgerät sendet.

Bezeichnung		
Bestellcode (ff)	DA	DB
Gebertyp	EnDat Singleturn Functional Safety	EnDat Multiturn Functional Safety
Funktionsprinzip	Induktiv	
EnDat Protokoll	EnDat 2.2	
Positionswerte pro Umdrehung	524 288 (19 bit)	
unterscheidbare Umdrehungen	---	4096 (12 bit)
Genauigkeit	±65"	
Vibration in Betrieb 55 bis 2.000 Hz	Stator: ≤200 m/s²; Rotor: ≤600 m/s² (IEC 60068-2-6) 1)	
Schock in Betrieb Dauer 6 ms	≤2.000 m/s² (EN 60068-2-27)	
Hersteller Internetadresse	Dr. Johannes Heidenhain GmbH www.heidenhain.de	
Herstellerbezeichnung	ECI 1319	EQI 1331

1) Gültig nach Norm bei Raumtemperatur; bei Arbeitstemperatur gelten bis 100°C: ≤300 m/s², bis 115°C: ≤150 m/s²;
10 bis 55 Hz Weg konstant 4,9 mm peak to peak
10 bis 55 Hz Hub konstant 4,9 mm peak to peak
10 bis 55 Hz Amplitude konstant 4,9 mm peak to peak

Elektronikoptionen (h)

Die ACOPOSmotor Module 8DI sind optional mit zusätzlichen externen Anschlüssen lieferbar:

- einem zusätzlichen POWERLINK Anschluss
- zwei 24 VDC Ausgängen zur Versorgung von externen Komponenten (z. B. X67 Module)
- zwei Triggereingangen

Die jeweilige Ausführung des Moduls wird in Form eines einstelligen Codes (h) als Teil der Bestellnummer angegeben.

POWERLINK	24 VDC Ausgänge (2x)	Triggereingänge (2x)	Code für Bestellschlüssel
Nein	Nein	Nein	0
Ja	Ja	Ja	7

Motoroptionen (i)

Die ACOPOSmotor Module 8DI können je nach Baugröße und Baulänge wie folgt geliefert werden:

- mit oder ohne Wellendichtring
- mit oder ohne Haltebremse
- mit glattem Wellenende oder einem Wellenende mit Passfeder

Die jeweilige Kombination der Motoroptionen wird in Form eines einstelligen Codes (i) als Teil der Bestellnummer angegeben.

Haltebremse	Passfeder	Wellendichtring	Code für Bestellschlüssel
Nein	Nein	Nein	0
		Ja	1
	Ja	Nein	2
		Ja	3
Ja	Nein	Nein	4
		Ja	5
	Ja	Nein	6
		Ja	7

Wellendichtring

Alle ACOPOSmotor Module 8DI sind optional mit einem Wellendichtring der Form A nach DIN 3760 lieferbar.

Mit Wellendichtring erfüllen die ACOPOSmotor Module 8DI die Schutzart IP65 nach EN 60034-5.

Für eine ausreichende Schmierung des Wellendichtrings ist während der gesamten Lebensdauer des Motors zu sorgen.

Haltebremse

Alle ACOPOSmotor Module 8DI können mit einer Haltebremse geliefert werden. Diese ist direkt hinter dem A-Flansch des Moduls eingebaut und dient zum Festhalten der Motorwelle im spannungslosen Zustand des Servomotors.

Die Haltebremse ist eine Federkraftbremse. Prinzipbedingt weist dieser Haltebremsen-Typ ein minimales Spiel auf.

Die Bremse ist als Haltebremse konzipiert. Sie darf nicht zum betriebsmäßigen Abbremsen verwendet werden! Die Bremsen besitzen unter Beachtung dieser Randbedingung eine Lebensdauer von ca. 5000000 Schaltzyklen (lösen und wieder einfallen lassen ist dabei ein Schaltzyklus). Lastbremsungen im Fall eines Nothaltes sind zulässig - sie reduzieren jedoch die Lebensdauer. Das erforderliche Haltemoment der Bremse wird auf Basis des auftretenden Lastmoments bestimmt. Ist das Lastmoment nicht ausreichend bekannt, wird empfohlen, einen Sicherheitsfaktor von 2 zu berücksichtigen.

Bezeichnung	Baugröße des ACOPOSmotor Moduls
	4
Haltemoment M_{Br} [Nm]	9
Anschluss-Leistung P_{ein} [W]	15
Anschluss-Strom I_{ein} [A]	0,9
Anschluss-Spannung U_{ein} [V]	24 VDC +20% / -25%
Einfallverzögerungszeit t_{on} [ms]	40
Lüftverzögerungszeit t_{off} [ms]	7
Trägheitsmoment J_{Br} [kgcm²]	0,54
Masse m_{Br} [kg]	0,46

Ausführung des Wellenendes

Die ACOPOSmotor Module 8DI besitzen Wellenenden nach DIN 748 und können mit glattem Wellenende oder einem Wellenende mit Passfeder geliefert werden.

Glattes Wellenende

Das glatte Wellenende wird für eine kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindung verwendet und gewährleistet eine spielfreie Verbindung zwischen Welle und Nabe sowie hohe Laufruhe. An der Stirnseite der Welle ist eine Zentrierbohrung mit Gewinde vorhanden.

Wellenende mit Passfeder

Das Wellenende mit Passfeder kann für eine formschlüssige Drehmomentübertragung bei geringen Anforderungen an die Welle-Nabe-Verbindung und für die Aufnahme richtungskonstanter Drehmomente verwendet werden.

Die Passfedernuten der ACOPOSmotor Module 8DI entsprechen der Nutform N1 nach DIN 6885-1. Es werden Passfedern der Form A nach DIN 6885-1 eingesetzt. Die Wuchtung von Motoren mit Passfedernuten erfolgt nach der Halb-Passfeder-Vereinbarung nach DIN ISO 8821.

Zur Fixierung von Antriebselementen mit Wellenendscheiben ist an der Stirnseite der Welle eine Zentrierbohrung mit Gewinde vorgesehen.

2 Bestelldaten

2.1 8DIcde.ffggg7i00-1

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Figure
	ACOPOSmotor	
8DIcde.ffggg7i00-1	ACOPOSmotor Modul mit Elektronikoptionen	
	Erforderliches Zubehör	
	Blindkappen	
X67AC0M08	X67 Blindkappen M8, 50 Stk.	
X67AC0M12	X67 Blindkappen M12, 50 Stk.	
	Zubehörsätze	
8CXC000.0000-00	Zubehörsatz: 1x Blindabdeckung für Hybridstecker	
	Optionales Zubehör	
	Hybridkabel	
8CCH0001.11110-1	Hybridkabel, Länge 1 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 2x Hybridstecker TYCO 15-polig female	
8CCH0002.11110-1	Hybridkabel, Länge 2 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 2x Hybridstecker TYCO 15-polig female	
8CCH0005.11110-1	Hybridkabel, Länge 5 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 2x Hybridstecker TYCO 15-polig female	
8CCH01X1.11110-1	Hybridkabel, Länge 1,10 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 2x Hybridstecker TYCO 15-polig female	
8CCH01X2.11110-1	Hybridkabel, Länge 1,20 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 2x Hybridstecker TYCO 15-polig female	
	I/O Versorgung Kabel	
X67CA0P00.0010	Power Verbindungskabel, 1 m	
X67CA0P00.0020	Power Verbindungskabel, 2 m	
X67CA0P00.0050	Power Verbindungskabel, 5 m	
X67CA0P10.0010	Power Verbindungskabel, gewinkelt, 1 m	
X67CA0P10.0020	Power Verbindungskabel, gewinkelt, 2 m	
X67CA0P10.0050	Power Verbindungskabel, gewinkelt, 5 m	
X67CA0P40.0002	Power offenes Kabel, 0,2 m	
X67CA0P40.0020	Power offenes Kabel, 2 m	
X67CA0P40.0050	Power offenes Kabel, 5 m	
	Konfektionierte Kabel	
X67CA0E61.0020	POWERLINK-Verbindungskabel, M12 auf M12, 2 m	
X67CA0E61.0050	POWERLINK-Verbindungskabel, M12 auf M12, 5 m	
X67CA0E61.0100	POWERLINK-Verbindungskabel, M12 auf M12, 10 m	
	POWERLINK Kabel	
X67CA0E41.0010	POWERLINK-Anschlusskabel, RJ45 auf M12, 1 m	
X67CA0E41.0050	POWERLINK-Anschlusskabel, RJ45 auf M12, 5 m	
	Sensor Kabel	
X67CA0A41.0020	M12-Sensorkabel, 2 m	
X67CA0A41.0050	M12-Sensorkabel, 5 m	
X67CA0A41.0100	M12-Sensorkabel, 10 m	
X67CA0A51.0020	M12-Sensorkabel, gewinkelt, 2 m	
X67CA0A51.0050	M12-Sensorkabel, gewinkelt, 5 m	
X67CA0A51.0100	M12-Sensorkabel, gewinkelt, 10 m	
	Verbindungskabel 8BVE / 8CVI	
8CCH0002.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 2 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 1x Stecker TYCO 15-polig female	
8CCH0005.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 5 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 1x Stecker TYCO 15-polig female	
8CCH0007.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 7 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 1x Stecker TYCO 15-polig female	
8CCH0010.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 10 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 1x Stecker TYCO 15-polig female	

Tabelle 1: 8DIcde.ffggg7i00-1 - Bestelldaten

2.2 8DIcde.ffggg0i00-1

Bestellnummer	Kurzbeschreibung	Figure
	ACOPOSmotor	
8DIcde.ffggg0i00-1	ACOPOSmotor Modul ohne Elektronikoptionen	
	Erforderliches Zubehör	
	Zubehörsätze	
8CXC000.0000-00	Zubehörsatz: 1x Blindabdeckung für Hybridstecker	
	Optionales Zubehör	
	Hybridkabel	
8CCH0001.11110-1	Hybridkabel, Länge 1 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 2x Hybridstecker TYCO 15-polig female	
8CCH0002.11110-1	Hybridkabel, Länge 2 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 2x Hybridstecker TYCO 15-polig female	
8CCH0005.11110-1	Hybridkabel, Länge 5 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 2x Hybridstecker TYCO 15-polig female	
8CCH01X1.11110-1	Hybridkabel, Länge 1,10 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 2x Hybridstecker TYCO 15-polig female	
8CCH01X2.11110-1	Hybridkabel, Länge 1,20 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 2x Hybridstecker TYCO 15-polig female	
	Verbindungskabel 8BVE / 8CVI	
8CCH0002.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 2 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 1x Stecker TYCO 15-polig female	
8CCH0005.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 5 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 1x Stecker TYCO 15-polig female	
8CCH0007.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 7 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 1x Stecker TYCO 15-polig female	
8CCH0010.11120-1	Hybridkabel für Verbindung von 8BVE mit 8CVI oder 8DI, Länge 10 m, 2x 2x 0,34 mm² + 4x 0,75 mm² + 5x 2,5 mm², 1x Stecker TYCO 15-polig female	

Tabelle 2: 8DIcde.ffggg0i00-1 - Bestelldaten

3 Technische Daten

Allgemeines

Produktbezeichnung	
Allgemeines	
Modultyp	ACOPOSmotor Modul
Strombelastbarkeit Hybridstecker 19-polig Leistungskontakte	 max. 20 A bei 40°C
Zertifizierungen CE cULus FSC	 Ja Ja 1) Ja 1)
Unterstützung	
Software ACP10	 V2.422 oder höher
Thermische Eigenschaften	
Kühlverfahren nach EN 60034-6 (IC-Code) Standard mit angebautem Lüfterkit 8ZBDF	 selbstgekühlt; Oberflächenkühlung frei (IC4A0A0) fremdgekühlt; Oberflächenkühlung mit angebauter, unabhängiger Lüfterbaugruppe (IC4A0A6)
Einsatzbedingungen	
Bau- und Aufstellungsart nach EN 60034-7 (IM-Code)	horizontal (IM3001); vertikal, Motor steht auf der Maschine (IM3031)
Reduktion des Nenn- und Stillstandsstroms bei Aufstellungshöhen ab 500 m über NN (Meeresspiegel)	10% pro 1.000 m
Reduktion der Dauerleistung abhängig von der Aufstellungshöhe ab 500 m über NN (Meeresspiegel)	10% pro 1.000 m
Aufstellungshöhe über NN (Meeresspiegel) nominal maximal 2)	 0 bis 500 m 4000 m
Verschmutzungsgrad nach EN 60664-1	2 (nicht leitfähige Verschmutzung)
Überspannungskategorie nach IEC 60364-4-443:1999	III
Schutzart nach EN 60529 3)	ohne Option Wellendichtring: IP64 mit Option Wellendichtring: IP65 mit angebautem Lüfterkit 8ZDFB: IP24
Umgebungsbedingungen	
Temperatur Betrieb nominal maximal Lagerung Transport max. Flanschtemperatur	 5 bis 40°C 55°C 4) -25 bis 55°C -25 bis 70°C 65°C
Luftfeuchtigkeit Betrieb Lagerung Transport	 5 bis 85%, nicht kondensierend 5 bis 95%, nicht kondensierend max. 95% bei 40°C
Mechanische Eigenschaften	
Lackierung Motor	Lack auf Wasserbasis, RAL 2005 matt
Lackierung Wechselrichter	kathodische Tauchlackierung (KTL), schwarz
Schwingstärke nach EN 60034-14	Schwingstärkenstufe A 5)
Wälzlager, Dynamische Tragzahlen und nominelle Lebensdauer	angelehnt an DIN ISO 281
Wellenende nach DIN 748	Form E
Wellendichtring nach DIN 3760	Form A
Passfeder und Passfedernut nach DIN 6885-1	Nutform N1; Passfeder Form A
Wuchtung der Welle nach DIN ISO 8821	Halb-Passfeder-Vereinbarung
Befestigungsflansch nach DIN 42948	Form A
Rundlauf des Wellendes, Koaxialität und Planlauf des Befestigungsflansches nach DIN 42955	Toleranz-R

Tabelle 3: Allgemeines - Technische Daten

1) Ab Revision C1.
2) 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.
3) 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.
4) Ein Dauerbetrieb bei einer Umgebungstemperatur von 40°C bis max. 55°C ist unter Berücksichtigung der Reduktion des Dauermoments möglich, führt jedoch zu einer frühzeitigen Alterung von Bauelementen.
5) Schwingstärkenstufe B auf Anfrage.

Wechselrichtermodul

Produktbezeichnung	8DIcde.ffggg7i00-1	8DIcde.ffggg0i00-1
DC-Zwischenkreisanschluss		
Spannung		
nominal	750 VDC	
Dauerleistungsaufnahme [1]	$(P_N/0,97) + P_{IM}$	
Zwischenkreiskapazität	Baugröße 3 (8DI3x): 10 µF Baugröße 4 (8DI4x): 15 µF Baugröße 5 (8DI5x): 24 µF	
Ausführung	Hybridstecker 19-polig [2]	
Leitungslänge		
maximal	30 m	
24 VDC Versorgung		
Eingangsspannung	24 VDC +20% / -25%	
Eingangskapazität	120 µF	
max. Leistungsaufnahme	10 W + $P_{Haltebremse}$ + $P_{24\ VDC\ Out\ 1}$[0 ... 96 W] + $P_{24\ VDC\ Out\ 2}$[0 ... 12 W]	
Ausführung	Hybridstecker 19-polig [2]	
Leitungslänge		
maximal	30 m	
24 VDC Out 1		
Ausgangsspannung	Abhängig von der 24 VDC Versorgung	-
Dauerstrom	max. 4 A	-
Absicherung	elektronisch	-
Ausführung		
24 VDC	Stecker M8	-
COM	Stecker M8	-
24 VDC Out 2		
Ausgangsspannung	Abhängig von der 24 VDC Versorgung	-
Dauerstrom	max. 0,5 A	-
Absicherung	elektronisch	-
Ausführung		
24 VDC	Stecker M12	-
COM	Stecker M12	-
Motoranschluss		
nominale Schaltfrequenz	5 kHz	
mögliche Schaltfrequenzen [3]	5 / 10 / 20 kHz	
max. Ausgangsfrequenz	598 Hz [4]	
Anschluss Motorhaltebremse		
Anzahl	1	
Dauerstrom	1 A	
max. Schaltfrequenz	0,5 Hz	
Ansprechschwelle der Unterspannungsüberwachung	24 VDC -25%	
Feldbus		
Typ	POWERLINK V1/V2 100 Base-T (ANSI/IEE 802.3)	
Ausführung	Interner 2fach Hub; 2x Hybridstecker 19-polig	
Leitungslänge	max. 100 m zwischen zwei Stationen (Segmentlänge) [5]	
Übertragungsrate	100 MBit/s	
Enableeingänge		
Anzahl	2	
Beschaltung	Sink	
Potenzialtrennung		
Eingang - Wechselrichtermodul	Ja	
Eingang - Eingang	Ja	
Eingangsspannung		
nominal	24 VDC	
maximal	30 VDC	
Eingangsstrom bei Nennspannung	80 mA	
Schaltschwellen		
Low	<5 V	
High	>15 V	
Schaltverzögerung bei nominaler Eingangsspannung		
Enable 1 -> 0, PWM off	12 ms	
Enable 0 -> 1, Ready for PWM	1 ms	
Aussteuerung gegenüber Erdpotential	max. ±38 V	
Ausführung	Hybridstecker 19-polig [2]	
Triggereingänge		
Anzahl	2	-
Beschaltung	Sink	-
Potenzialtrennung		
Eingang - Wechselrichtermodul	Nein	-
Eingang - Eingang	Nein	-

Tabelle 4: 8DIcde.ffggg7i00-1, 8DIcde.ffggg0i00-1 - Technische Daten

Produktbezeichnung	8DIcde.ffggg7i00-1	8DIcde.ffggg0i00-1
Eingangsspannung		
nominal	24 VDC	-
maximal	30 VDC	-
Schaltschwellen		
Low	<5 V	-
High	>15 V	-
Eingangsstrom bei Nennspannung	5 mA	-
Schaltverzögerung		
steigende Flanke	in Vorbereitung	-
fallende Flanke	in Vorbereitung	-
Aussteuerung gegenüber Erdpotential	max. ±38 V	-
Ausführung	Stecker M12	-
Unterstützung		
Software		
ACP10	V2.43 und höher	

Tabelle 4: 8DIcde.ffggg7i00-1, 8DIcde.ffggg0i00-1 - Technische Daten

1) Gültig für folgende Randbedingungen: Zwischenkreisspannung 750 VDC, Schaltfrequenz 5 kHz, 40°C Umgebungstemperatur, Aufstellungshöhe <500 m über NN (Meeresspiegel), kein kühlartabhängiges Derating.
2) Es ist zu beachten, dass der Hybridstecker 19-polig für max. 5 Steckzyklen ausgelegt ist.
3) 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.
4) 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.
5) Bei Verwendung von Hybridkabeln auf 30 m limitiert.

Motor

Produktbezeichnung	8DI440.ff022hi00-1
Motor	
Nenndrehzahl n_N [min^{-1}]	2200
Polpaarzahl	5
Nennmoment M_n [Nm]	5
Nennleistung P_N [W]	1037
Nennstrom I_N [A]	2,26
Stillstandsmoment M_0 [Nm]	5,7
Stillstandsstrom I_0 [A]	2,57
Maximalmoment M_{max} [Nm]	20,5
Maximalstrom I_{max} [A]	14,46
Maximaldrehzahl n_{max} [min^{-1}]	12000
Drehmomentkonstante K_T [Nm/A]	2,22
Spannungskonstante K_E [V/1000 min^{-1}]	134,04
Statorwiderstand R_{2ph} [Ω]	6,24
Statorinduktivität L_{2ph} [mH]	44,8
Elektrische Zeitkonstante t_{el} [ms]	in Vorbereitung
Thermische Zeitkonstante t_{therm} [min]	30
Trägheitsmoment J [$kgcm^2$]	2,73
Masse ohne Bremse m [kg]	5,26

Tabelle 5: 8DI440.ff022hi00-1 - Technische Daten

4 Drehzahl-Drehmomentkennlinien

Drehzahl-Drehmomentkennlinien bei 560 VDC Zwischenkreisspannung

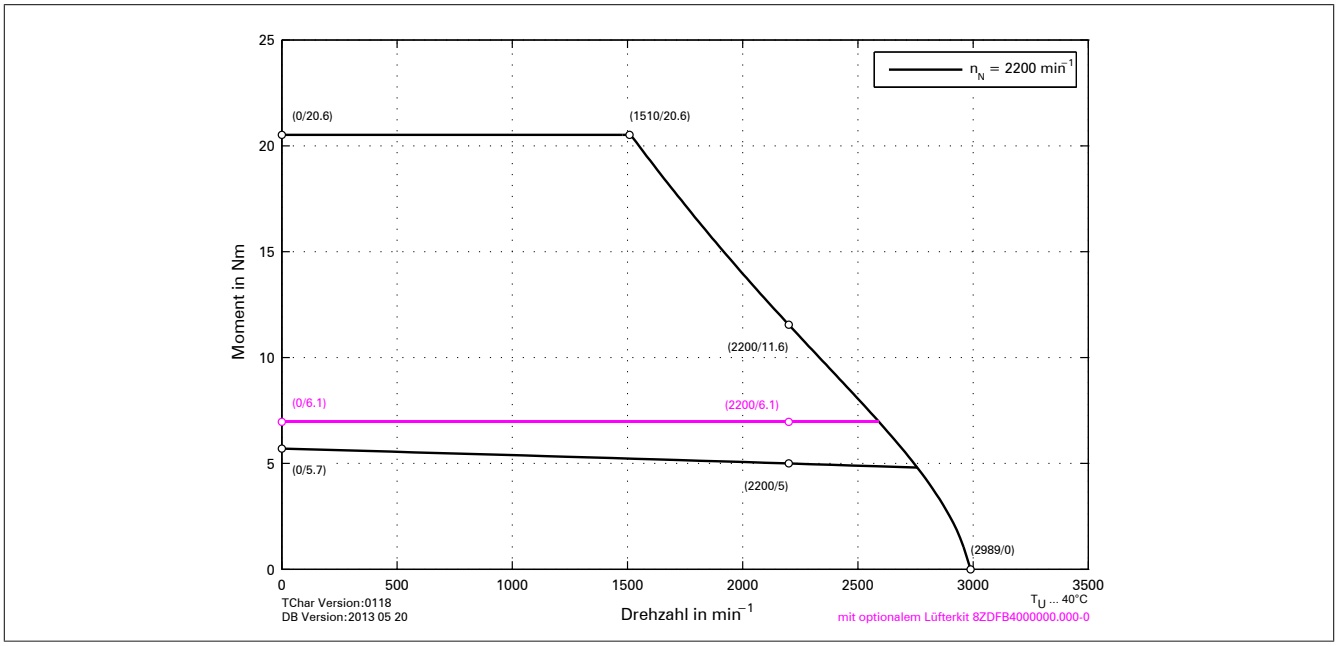


Abbildung 1: Drehzahl-Drehmomentkennlinie 8DI44e.ffggghijk-I bei 560 VDC Zwischenkreisspannung

Drehzahl-Drehmomentkennlinien bei 750 VDC Zwischenkreisspannung

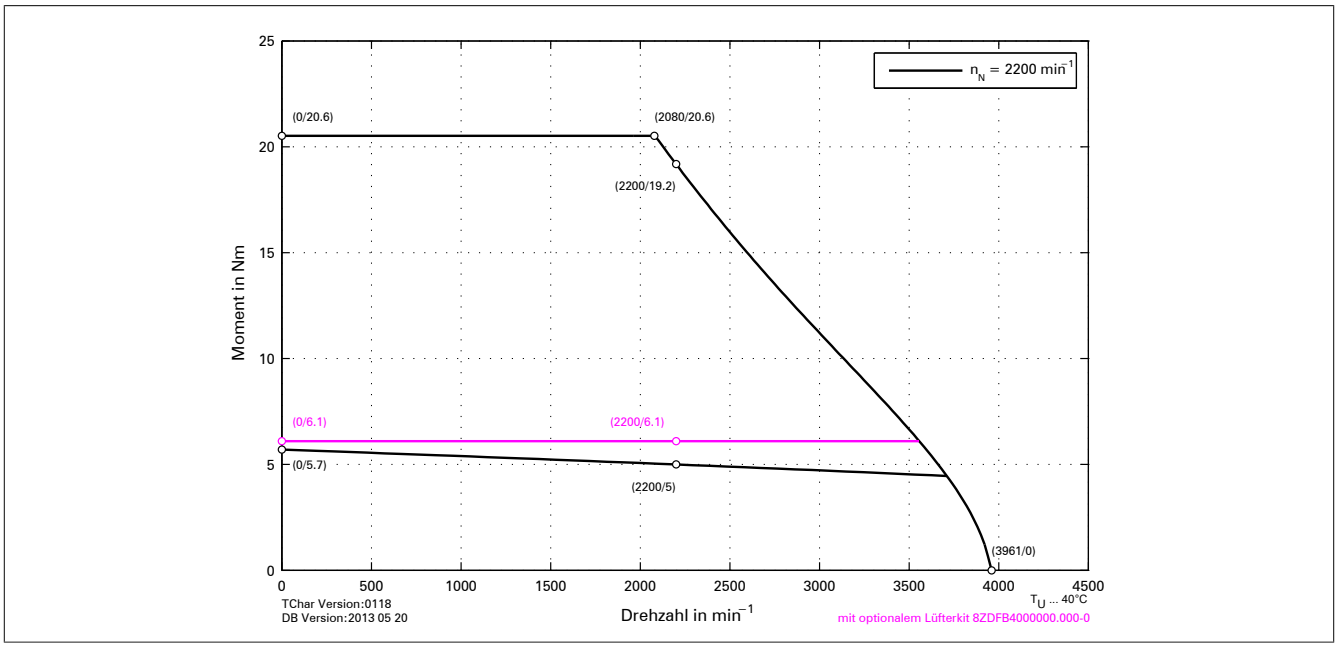


Abbildung 2: Drehzahl-Drehmomentkennlinie 8DI44e.ffggghijk-I bei 750 VDC Zwischenkreisspannung

5 Anzeigen

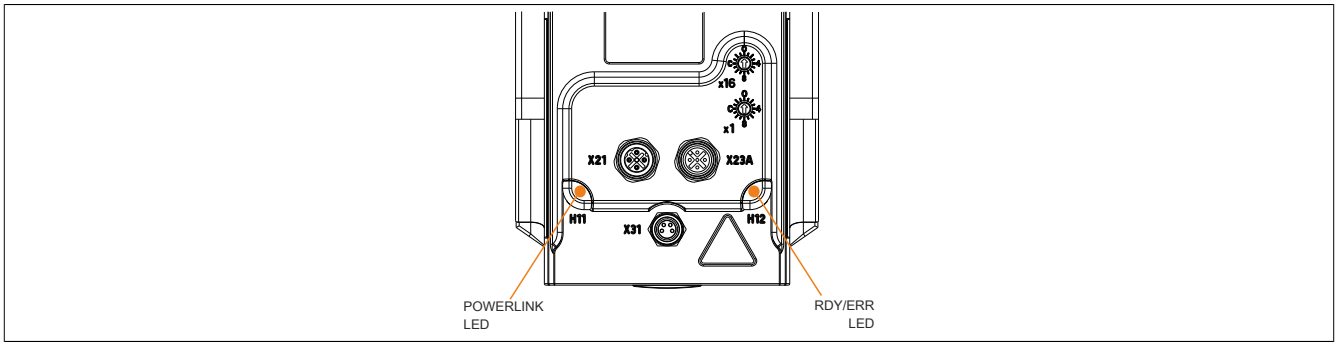


Abbildung 3: Anzeigen 8DI

5.1 LED-Status POWERLINK

Beschriftung	Farbe	Funktion	Beschreibung	
H11	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.

Tabelle 6: LED-Status POWERLINK

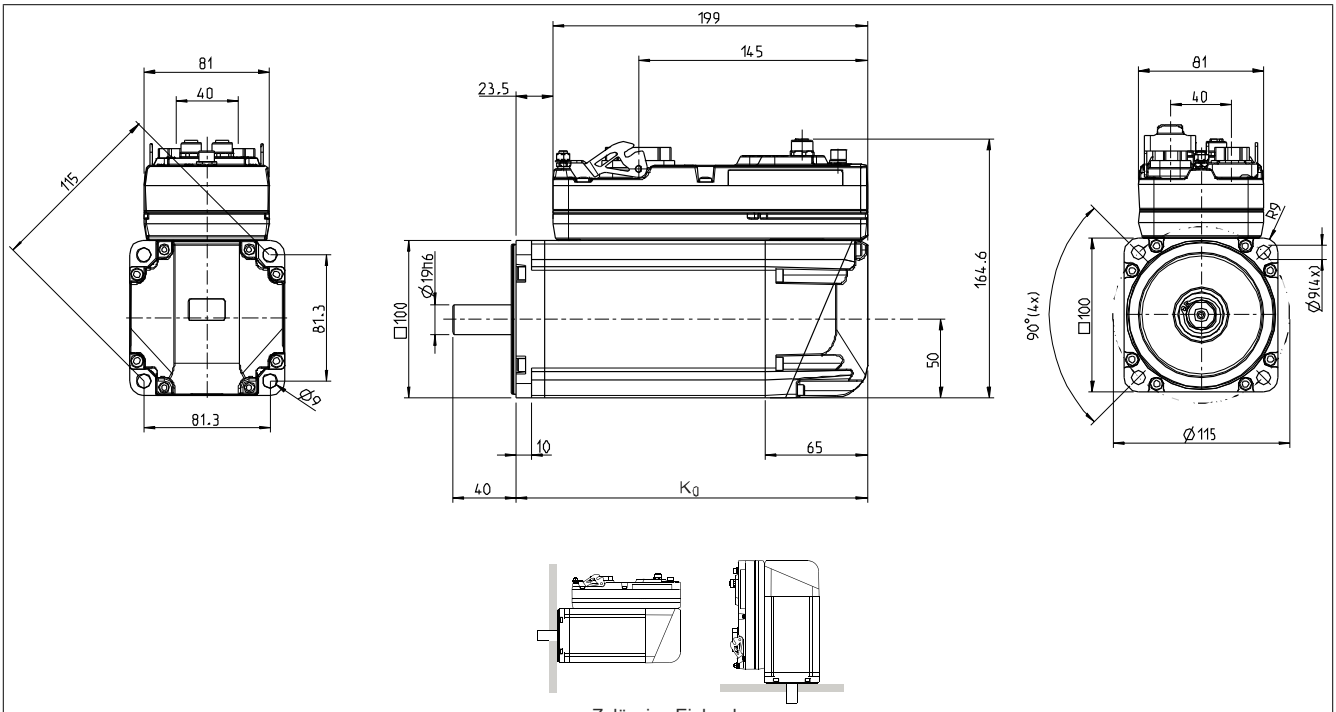
5.2 LED-Status RDY/ERR

Beschriftung	Farbe	Funktion	Beschreibung	
H12	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

Tabelle 7: LED-Status RDY/ERR

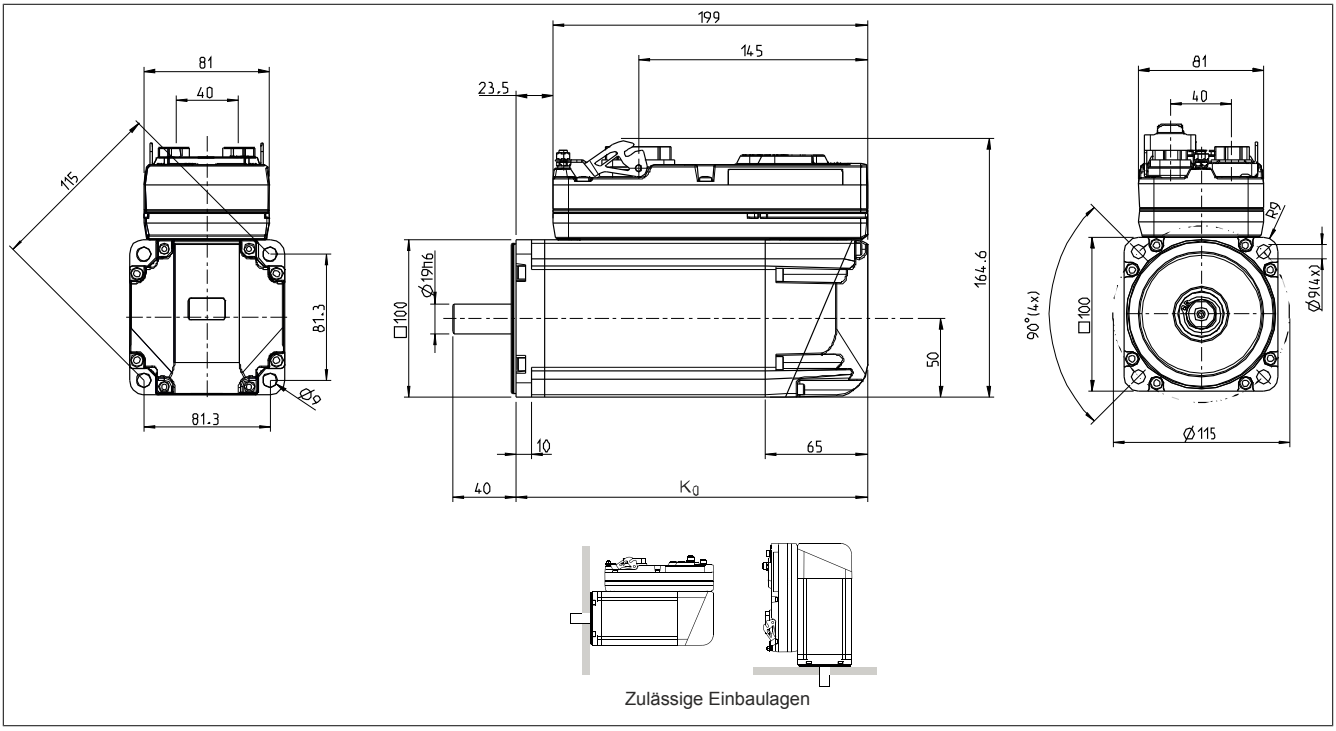
6 Maßblätter und Einbaumaße

8DI440.ffggg7i00-1



Zulässige Einbaulagen

8DI440.ffggg0i00-1



Zulässige Einbaulagen

Detail A-Flansch
Standardlagerung

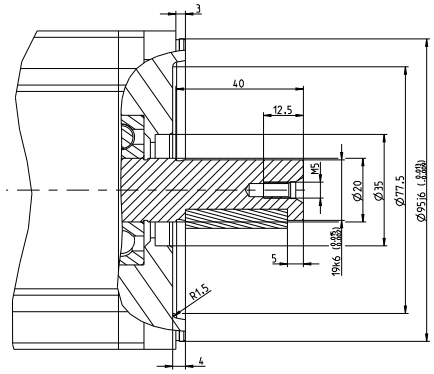


Abbildung 4: Flanschdetails

ACOPOSmotor Modul	Länge K_0 ohne Bremse [mm]	Länge K_0 mit Bremse [mm]
8DI440.ffggghi00-1	222,5	254,5

7 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!

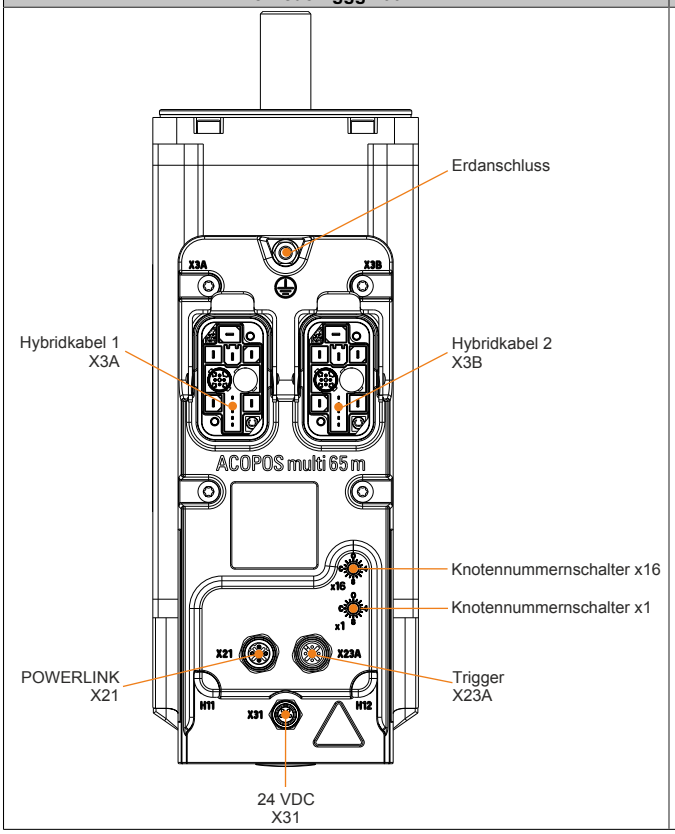
Antriebssysteme können unter hoher elektrischer Spannung stehen.
Stecker niemals unter Spannung abziehen oder aufstecken!

Information:

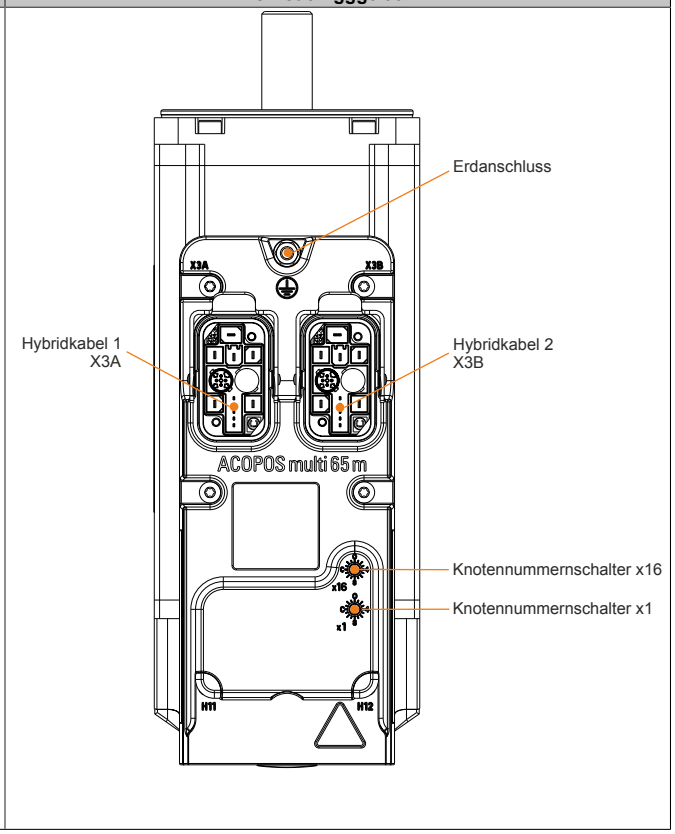
Die Verdrahtung der Komponenten von B&R Antriebssystemen darf im Geltungsbereich von UL/CSA nur mit Kupferleitungen mit einer zulässigen Leitertemperatur von mindestens 75°C ausgeführt werden!

7.1 Übersicht

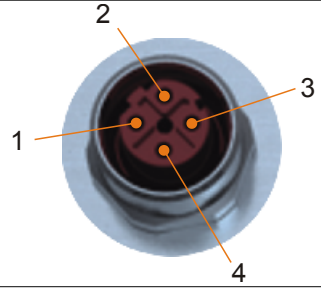
8DIcde.ffggg7i00-1



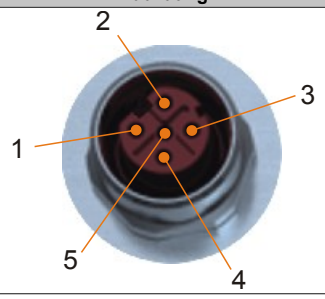
8DIcde.ffggg0i00-1



7.2 X21 (POWERLINK)

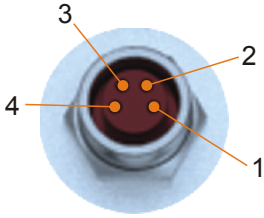
Abbildung	Pin	Beschreibung	Funktion
	1	TXD	Transmit Data
	2	RXD	Receive Data
	3	TXD\	Transmit Data invertiert
	4	RXD\	Receive Data invertiert

7.3 X23A (Trigger)

Abbildung	Pin	Beschreibung	Funktion
	1	+24V	Sensor-/Aktorversorgung 24 VDC [1]
	2	Trigger1	Triggereingang 1
	3	GND	GND
	4	Trigger2	Triggereingang 2
	5	---	---

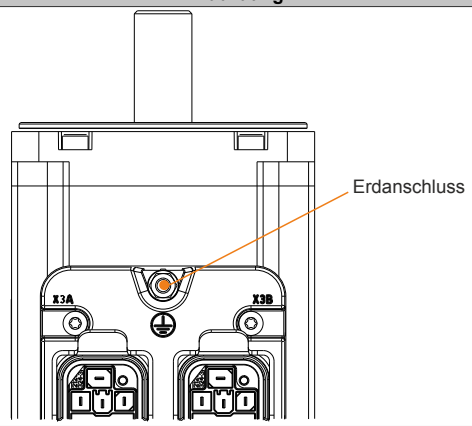
1) Sensor-/Aktorversorgung darf nicht extern erfolgen.

7.4 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

7.5 Erdanschluss (PE)

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

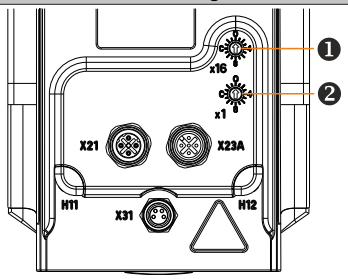
Abbildung	Pin	Bezeichnung	Funktion
	---	PE	Schutzleiter

Klemmbarer Querschnittsbereich	[mm²]	AWG
Kabelschuh für Gewindebolzen M5	0,25 - 16	23 - 5

Tabelle 8: Erdanschluss (PE)

8 POWERLINK Knotennummerneinstellung

Die POWERLINK Knotennummer kann mit zwei HEX Codierschaltern eingestellt werden, die sich auf der Oberseite des Moduls befinden:

Abbildung	Codierschalter	POWERLINK Knotennummer
	1	16-er Stelle (Hi)
	2	1-er Stelle (Lo)

Eine Veränderung der POWERLINK Knotennummer wird erst nach dem nächsten Einschalten des Antriebssystems wirksam.

Information:

Prinzipiell sind Knotennummern im Bereich zwischen $01 bis $FD erlaubt.
Knotennummern im Bereich zwischen $F0 und $FD sind jedoch für zukünftige Systemerweiterungen vorgesehen. Es wird empfohlen, aus Kompatibilitätsgründen diese Knotennummern zu vermeiden.

Die Knotennummern $00, $FE und $FF sind reserviert und dürfen daher nicht eingestellt werden.