



# HEIDENHAIN



Produktinformation


**EIB 3011**  
**EIB 3091 F**  
**EIB 3091 M**

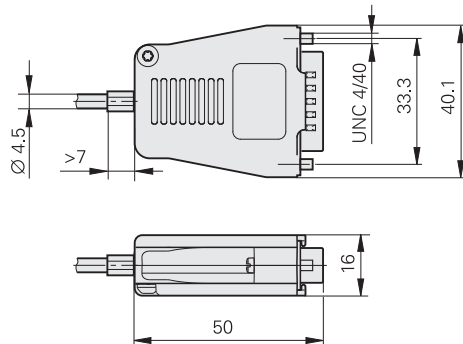
Signalkonverter  
in Kabelausführung

05/2022

# EIB 3001

- Signalkonverter im Sub-D-Steckergehäuse
- Integrierte 16384fach-Unterteilung
- Eingang: inkrementale HEIDENHAIN-Messgeräte
- Ausgang: EnDat 2.2, Fanuc Serial Interface oder Mitsubishi high speed interface

mm  
  
 Tolerancing ISO 8015  
 ISO 2768:1989 - m H  
 ≤ 6 mm: ±0.2 mm



Technische Daten	EIB 3011	EIB 3091 F	EIB 3091 M
<b>Eingang</b>	für HEIDENHAIN-Messgeräte		
Inkrementalsignale	~ 1 V <sub>SS</sub> ; (Eingangsfrequenz ≤ 400 kHz)		
Referenzmarke	eine oder abstandscodiert		
Elektrischer Anschluss*	Stecker Sub-D 2-reihig, mit Verriegelungsmuttern, Buchse, 15-polig Stecker M23, Buchse, 12-polig		
Spannungsversorgung Messgerät	DC 5,2 V ±0,25 V		
Kabellänge	≤ 6 m		
<b>Ausgang</b>			
Schnittstelle	EnDat 2.2	Fanuc Serial Interface	Mitsubishi high speed interface
Bestellbezeichnung	EnDat22	Fanuc02	Mit03-4
Rechenzeit t <sub>cal</sub> Taktfrequenz	≤ 5 μs ≤ 16 MHz	–	–
Elektrischer Anschluss	Stecker Sub-D 2-reihig, mit Verriegelungsschrauben, mit integrierter Elektronik, Stift, 15-polig		
Kabellänge (mit HEIDENHAIN-Kabel) <sup>1)</sup>	≤ 100 m	≤ 20 m <sup>2)</sup>	≤ 20 m <sup>2)</sup>
<b>Unterteilung</b>	≤ 16384fach (abhängig von Messgerät)		
<b>Spannungsversorgung</b>	3,6 V bis 14 V		
Leistungsaufnahme (maximal)	3,6 V: 1700 mW (inklusive I <sub>Mmax</sub> = 150 mA) 14 V: 1700 mW (inklusive I <sub>Mmax</sub> = 150 mA)		
Stromaufnahme (typisch, ohne Last)	bei 5 V: 75 mA + 1,3 · I <sub>Mtyp</sub>		
<b>Arbeitstemperatur</b> <b>Lagertemperatur</b>	0 °C bis +70 °C –30 °C bis +70 °C		
<b>Vibration</b> 55 Hz bis 2000 Hz <b>Schock</b> 11 ms	100 m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-6) 200 m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-27)		
<b>Schutzart</b> EN 60529	IP40		
<b>Masse</b>	≈ 0,075 kg (ohne Kabel, mit Elektronik)		

\* Bei Bestellung bitte anwählen


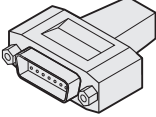
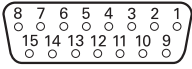

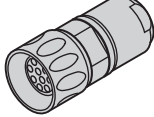
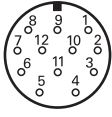



<sup>1)</sup> Versorgungsspannung an der EIB muss eingehalten werden; I<sub>Messgerät</sub> ≤ 150 mA

<sup>2)</sup> Größere Kabellängen auf Anfrage

# Elektrischer Anschluss

## Anschlussbelegung – EIB

### Eingang


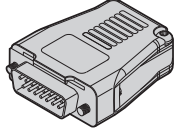
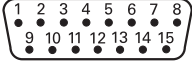

Stecker Sub-D, 15-polig					Stecker M23, 12-polig								
													
	Spannungsversorgung				Inkrementalsignale						sonstige Signale		
	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	/	7	9
	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	5/13/15	8	6
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	<b>A+</b>	<b>A-</b>	<b>B+</b>	<b>B-</b>	<b>R+</b>	<b>R-</b>	frei	H/L1 <sup>1)</sup>	L/L2 <sup>1)</sup>
	braun/ grün	blau	weiß/ grün	weiß	braun	grün	grau	rosa	rot	schwarz	/	violett	gelb

**Schirm** liegt auf Gehäuse; **U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung

**Sensor:** Die Sensorleitung ist intern mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.

<sup>1)</sup> Homing- oder Limit-Signale (abhängig vom Messgerät)

### Ausgang

Stecker Sub-D, 15-polig															
															
	Spannungsversorgung				Inkrementalsignale						serielle Datenübertragung				
	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	5	13	8	15	
EIB 3011	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	/	/	/	/	/	/	<b>DATA</b>	<b>DATA</b>	<b>CLOCK</b>	<b>CLOCK</b>	
EIB 3091F	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	/	/	/	/	/	/	<b>Serial Data</b>	<b>Serial Data</b>	<b>Request</b>	<b>Request</b>	
EIB 3091M	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	/	/	/	/	/	/	<b>Serial Data</b>	<b>Serial Data</b>	<b>Request Frame</b>	<b>Request Frame</b>	

**Schirm** liegt auf Gehäuse; **U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung

**Sensor:** Die Sensorleitung ist intern mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.

Nichtverwendete Pins oder Adern dürfen nicht belegt werden!

# Konfiguration der EIB 3001

Um die korrekte Funktion der EIB 3001 zusammen mit dem Messgerät zu gewährleisten, müssen bestimmte Parameter des Messgerätes (z. B. Anzahl der Signalperioden, Grundabstand der Referenzmarken, Encoder ID usw.) in der EIB 3001 abgespeichert sein. Diese Programmierung kann nur durch HEIDENHAIN erfolgen. Diese Angaben stehen auch auf dem Typenschild. Bei der EnDat Schnittstelle sind sie auch über die Schnittstelle auslesbar.

## Angaben auf dem Typenschild

Die **Datenschnittstelle** bezeichnet die Art der Schnittstelle für die Übertragung der Positionswerte am Ausgang der EIB.

## Strichzahl bzw. Signalperiode

Bei rotatorischen Messgeräten ist die Anzahl der Signalperioden je Umdrehung angegeben. Bei Längenmessgeräten ist die Signalperiode in  $\mu\text{m}$  angegeben.

Die **Encoder ID** gibt die Art des anschließbaren Messgerätes an, z. B. bei EnDat:

- 00 Inkrementales Längenmessgerät ohne abstandscodierte Referenzmarken
- 10 Inkrementales Längenmessgerät mit abstandscodierten Referenzmarken
- 80 Inkrementaler Drehgeber oder Winkelmessgerät ohne abstandscodierte Referenzmarken
- 90 Inkrementaler Drehgeber oder Winkelmessgerät mit abstandscodierten Referenzmarken

Bei der EnDat Schnittstelle ist dieser Wert in den EnDat-2.1-Parametern Wort 14 hinterlegt.

Der **Grundabstand G der Referenzmarken** ist in Signalperioden angegeben, wenn das angeschlossene Messgerät abstandscodierte Referenzmarken besitzt (EnDat 2.2 Encoder ID = 10 oder 90)

## Beispiel:

Angaben auf dem Typenschild bei Anschluss eines ERM 280 (Strichzahl 1024) über eine EIB 3001 an die EnDat-2.2-Schnittstelle:  
Datenschnittstelle: EnDat22  
Encoder ID: 80  
Strichzahl bzw. Signalperiode: 1024  
Grundabstand der Referenzmarken: –  
Unterteilung: 16384



# Anschlusshinweise

## Herstellen des absoluten Bezugs

Da an die EIB 3001 inkrementale Messgeräte angeschlossen sind, liefert sie unmittelbar nach dem Einschalten relative Positionswerte, die mit der Einschaltposition beginnen. Erst mit dem Überfahren der Referenzmarken wird der absolute Bezug hergestellt.

Bei Messgeräten mit abstandscodierten Referenzmarken müssen zwei aufeinanderfolgende Referenzmarken überfahren werden, ohne die Bewegungsrichtung zu ändern.

## EIB 3001: Anforderung an Steuerung

Als Position 1 gibt EnDat 2.2 permanent die relative Position aus. Mit dem Herstellen des absoluten Bezugs wird in den EnDat-Zusatzinformationen das RM-Bit gesetzt und der absolute Positionswert als Position 2 übertragen. Bitte prüfen Sie vor Einsatz der EIB 3001, ob die Folge-Elektronik dieses EnDat-2.2-Geräteprofil für inkrementale Messgeräte unterstützt.

## Bitte beachten Sie:

Die Kombination aus EIB 3011 und Interface-Elektroniken mit DRIVE-CliQ-Schnittstelle (z. B. EIB 2391 S oder EIB 3392 S) ist nicht möglich, da diese Interface-Elektroniken ausschließlich absolute Messgeräte akzeptieren.

## EIB 3001: Anbau Messgerät und Online-Diagnose

Der Anbau des Messgerätes erfolgt ohne die EIB 3001 mit Prüf- und Testgeräten von HEIDENHAIN. Nach dem Anbau des Messgerätes kann der Anschluss an die EIB 3001 und an die nachfolgende Elektronik erfolgen.

Für die Kontrolle der Messgerätefunktion unterstützt die EIB 3001 die Online-Diagnose durch Ausgabe von Bewertungszahlen für die Inkrementalspur und eine Bewertungszahl für die Summenbewertung des Referenzimpulses. Dies erlaubt die Bewertung der Funktionsreserve des angeschlossenen Messgerätes.

# HEIDENHAIN

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

Mit Erscheinen dieser Produktinformation verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Für Bestellungen bei HEIDENHAIN maßgebend ist immer die zum Vertragsabschluss aktuelle Fassung der Produktinformation.



## Weitere Informationen:

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung des Messgerätes sind die Angaben in folgenden Dokumenten einzuhalten:

- Prospekt *Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten* 1078628-xx
- Prospekt *Kabel und Steckverbinder* 1206103-xx

Prospekte und Produktinformationen finden Sie unter [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de).