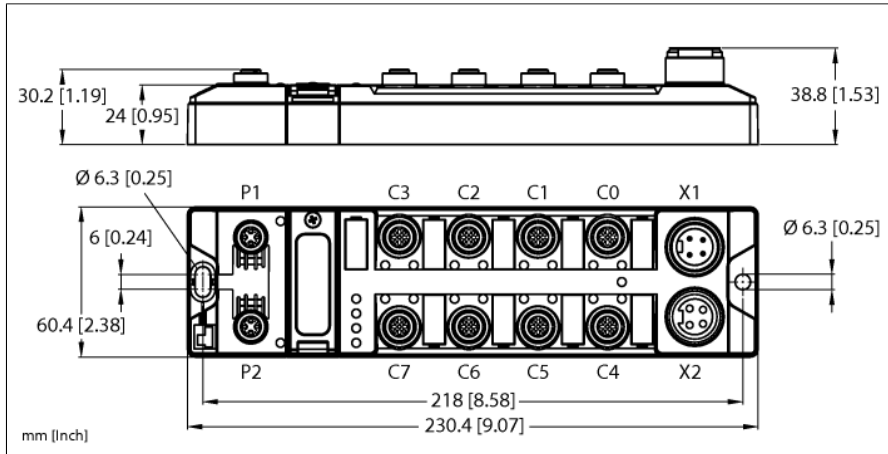


# Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

## 16 digitale pnp Ausgänge 2A

### TBEN-LF-16DOP



Typ	TBEN-LF-16DOP
Ident-No.	100003915

Sensor/Aktuatorversorgung	Versorgung Steckplätze C0-C7 aus V2 kurzschlussfest, 120 mA pro Steckplatz
---------------------------	---

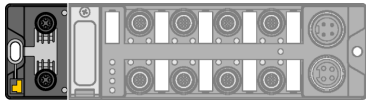
System Daten	
Übertragungsrate Feldbus	10/100 Mbit/s
Anschlussstechnik Feldbus	2 x M12, 4-polig, D-codiert
Adressbereich Feldbus	0 (136.129.1.254)
Protokollerkennung	automatisch
Serviceschnittstelle	Ethernet via P1 oder P2

EtherNet/IP	
Adressierung	gemäß EtherNet/IP-Spezifikation
Quick Connect (QC)	< 150 ms
min. RPI	2 ms
Device Level Ring (DLR)	unterstützt
Class 3 Verbindungen (TCP)	3
Class 1 Verbindungen (CIP)	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	102
Configuration Assembly Instance	106

Digitale Ausgänge	
Kanalanzahl	16
Anschlussstechnik Ausgänge	M12, 5-polig
Ausgangstyp	PNP
Art der Ausgangsdiagnose	Kanaldiagnose
Ausgangsspannung	24 VDC aus Potentialgruppe
Ausgangsstrom pro Kanal	2,0 A, kurzschlussfest, max. 2,0 A pro Steckplatz
Ausgangsverzögerung	1.3 ms
Lastart	EN 60947-5-1: DC-13
Kurzschlusschutz	ja
Potenzialtrennung	galvanische Trennung zum Feldbus Spannungsfest bis 500 VDC

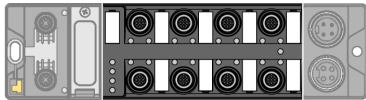
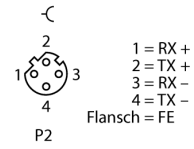
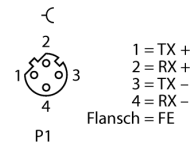
- EtherNet/IP™ Device
- Integrierter Ethernet Switch
- Supports 10 Mbps/100 Mbps
- 2x M12, 4-pin, D-coded, Ethernet fieldbus connection
- Glasfaserverstärktes Gehäuse
- Schock- und schwingungsgeprüft
- Vollvergossene Modulelektronik
- Schutzart IP65/IP67/IP69K
- Max. 2A pro Ausgang
- Ausgangsdiagnose pro Kanal
- Dieser Artikel darf nur für Ford-Projekte verwendet werden!

Norm-/Richtlinienkonformität	
Schwingungsprüfung	gemäß EN 60068-2-6 Beschleunigung bis 20 g
Schockprüfung	gemäß EN 60068-2-27
Kipfallen und Umstürzen	gemäß IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromagnetische Verträglichkeit	gemäß EN 61131-2
Zulassungen und Zertifikate	CE und UKCA FCC statement, UV-beständig nach DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL Zertifikat	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Allgemeine Information	
Abmessungen (B x L x H)	60.4 x 230.4 x 39 mm
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Einsatzhöhe	max. 5000 m
Schutzart	IP65 IP67 IP69K
Gehäusematerial	PA6-GF30
Gehäusefarbe	schwarz
Material Steckverbinder	Messing vernickelt
Fensterwerkstoff	Lexan
Material Schraube	303 Edelstahl
Material Label	Polycarbonat
Halogenfrei	ja
Montage	2 Befestigungslöcher Ø 6,3 mm



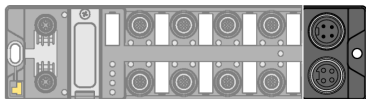
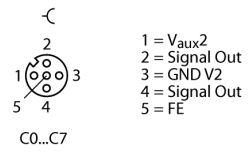
**Accessories**

**M12 x 1 Ethernet**



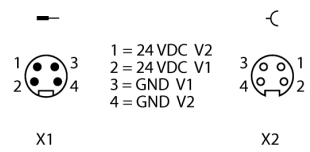
**Accessories**

**M12 x 1 Output**



**Accessories**

**7/8" Power Supply**



**LED Status Modul**

LED	Farbe	Status	Beschreibung
ETH1 / ETH2	grün	an	Ethernet Link (100 MBit/s)
		blinkt	Ethernet Kommunikation (100 MBit/s)
	gelb	an	Ethernet Link (10 MBit/s)
		blinkt	Ethernet Kommunikation (10 MBit/s)
		aus	Kein Ethernet Link
BUS	grün	an	Aktive Verbindung zu einem Master
		blinkt	gleichmäßiges blinken: Betriebsbereit 3er Blinksequenz in 2 Sekunden: FLC/ARGEE aktiv
	rot	an	IP-Adressen Konflikt oder Restore Mode oder Modbus Timeout
		blinkt	Blink/Wink Kommando aktiv
	grün/ rot	alternierend	Autonegotiation und/oder Warten auf DHCP-/BootP-Adressierung
		aus	Keine Spannungsversorgung
ERR	Grün	An	Keine Diagnosemeldung
	Rot	An	Diagnosemeldung steht aus
PWR	Grün	AN	V <sub>1</sub> und V <sub>2</sub> OK
		AUS	V <sub>1</sub> Versorgung fehlt oder liegt unterhalb der definierten Toleranz 18 V
		Blinkend	V <sub>2</sub> Fehlt oder < 18 V

**LED Status I/O**

LED	Farbe	Status	Beschreibung
LED 0 ... 15	grün	an	Ausgang aktiv
		rot	Ausgang aktiv mit Überlast/Kurzschluss
		blinkt	Überlast der Versorgung am jeweiligen Steckplatz. Es blinken beide LEDs des Steckplatzes.
		aus	Ausgang inaktiv

### Prozessdaten Mapping der einzelnen Protokolle

Details zu den jeweiligen Protokollen finden sich im Handbuch.

#### EtherNet/IP™ Datenmapping mit aktivierter umlaufender Diagnose (Scheduled Diagnostics), Default-Einstellung

	Word	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
Eingangsdaten (Station -> Scanner)																		
GW Status	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag 1	1	-	-	Sched Diag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Diag 2	2	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCO0	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0	
Diag 3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8	
Ausgangsdaten (Scanner -> Station)																		
Control	0	reserviert																
Ausgänge	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4	

#### EtherNet/IP™ Datenmapping mit aktivierter Sammeldiagnose (Summarized Diagnostics)

	Word	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
Eingangsdaten (Station -> Scanner)																		
GW Status	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag 1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Ausgangsdaten (Scanner -> Station)																		
Control	0	reserviert																
Ausgänge	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4	

Legende:

DIx	Digitaleingang Kanal x	CFG	I/O-Konfigurationsfehler
DOx	Digitalausgang Kanal x	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode aktiv
Cx	Steckplatz x	I/Odiag	I/O-Diagnose liegt an
Px	Pin x	SchedDiag	Herstellerspezifische Diagnose konfiguriert und aktiv
DiagWarn	Diagnose an mind. 1 Kanal	SCSx	Kurzschluss Versorgung an Steckplatz x
V1	Unterspannung V1	SCG1	Kurzschluss Versorgung Steckplätze C0-C3
V2	Unterspannung V2	SCG2	Kurzschluss Versorgung Steckplätze C4-C7
COM	Kommunikation auf internem Modulbus gestört	SCOx	Kurzschluss Ausgang Kanal x