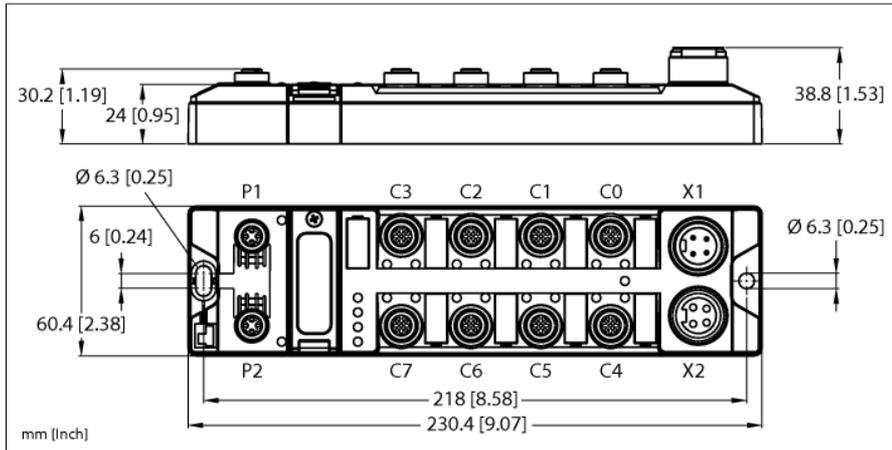


Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

16 universelle digitale Kanäle als pnp Eingänge oder Ausgänge

2A

TBEN-L4-16DXP



Typ	TBEN-L4-16DXP
Ident-No.	6814012
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 VDC
Zulässiger Bereich	18 ... 30 VDC Gesamtstrom max. 9 A pro Spannungsgruppe Gesamtstrom V1 + V2 max. 11 A
Anschlussstechnik Spannungsversorgung	4-poliger 7/8"-Stecker X1
Betriebsstrom	V1: max. 150 mA
Sensor/Aktuatorversorgung	Versorgung Steckplätze C0-C3 aus V1 kurzschlussfest, 120 mA pro Steckplatz
Sensor/Aktuatorversorgung	Versorgung Steckplätze C4-C7 aus V2 kurzschlussfest, 120 mA pro Steckplatz
Potenzialtrennung	galvanische Trennung von V1- und V2-Spannungsgruppe Spannungsfest bis 500 VDC
Verlustleistung, typisch	≤ 10 W
System Daten	
Übertragungsrate Feldbus	10/100 Mbit/s
Anschlussstechnik Feldbus	2 x M12, 4-polig, D-codiert
Protokollerkennung	automatisch
Webserver	default: 192.168.1.254
Serviceschnittstelle	Ethernet via P1 oder P2
BEEP-Funktionalität	unterstützt
Field Logic Controller (FLC)	
ARGEES Firmware Version	3.2.9.0
ARGEES Engineering Version	2.0.24.0

- PROFINET Device, EtherNet/IP Device oder Modbus TCP Slave
- Integrierter Ethernet-Switch
- Unterstützt 10 Mbps / 100 Mbps
- 2x M12, 4-pol, D-kodiert, Ethernet-Feldbusverbindung
- PROFINET S2 Systemredundanz
- Glasfaserverstärktes Gehäuse
- Schock- und schwingungsgeprüft
- Vollvergossene Modulelektronik
- Schutzart IP65/IP67/IP69K
- 4-polige 7/8" Steckverbinder zur Spannungsversorgung
- Galvanisch isolierte Spannungsgruppen
- ATEX Zone 2/22
- Eingangsdiagnose pro Steckplatz
- Max. 2A pro Ausgang
- Ausgangsdiagnose pro Kanal
- Zwei frei wählbare digitale Kanäle pro Steckplatz
- ARGEE programmierbar

Modbus TCP	
Adressierung	Static IP, DHCP
Unterstützte Function Codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Anzahl TCP Verbindungen	8
Input Register Startadresse	0 (0x0000 hex)
Output Register Startadresse	2048 (0x0800 hex)

EtherNet/IP	
Adressierung	gemäß EtherNet/IP-Spezifikation
Quick Connect (QC)	< 150 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

PROFINET	
Version	2.35
Adressierung	DCP
Konformitätsklasse	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 150 ms
Diagnose	gemäß PROFINET Alarm Handling
Topologie Erkennung	unterstützt
Automatische Adressierung	unterstützt
Media Redundancy Protocol (MRP)	unterstützt
Systemredundanz	S2
Netzlastklasse	3

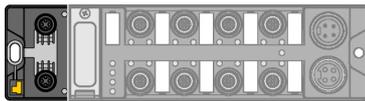
Digitale Eingänge	
Kanalanzahl	16
Anschlussstechnik Eingänge	M12, 5-polig
Eingangstyp	PNP
Art der Eingangsdiagnose	Gruppendiagnose
Schaltsschwelle	EN 61131-2 Typ 3, pnp
Signalspannung Low-Pegel	< 5 V
Signalspannung High-Pegel	> 11 V
Signalstrom Low-Pegel	< 1.5 mA
Signalstrom High-Pegel	> 2 mA
Eingangsverzögerung	2.5 ms
Potenzialtrennung	galvanische Trennung zum Feldbus Spannungsfest bis 500 VDC

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

Norm-/Richtlinienkonformität	
Schwingungsprüfung	gemäß EN 60068-2-6 Beschleunigung bis 20 g
Schockprüfung	gemäß EN 60068-2-27
Kippfallen und Umstürzen	gemäß IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromagnetische Verträglichkeit	gemäß EN 61131-2
Zulassungen und Zertifikate	CE FCC statement, FM Class I, Zone 2, UV-beständig nach DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL Zertifikat	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Hinweis zu ATEX/IECEX	Die Kurzbetriebsanleitung mit Hinweisen zum Einsatz in Ex-Zone 2 und 22 ist zu berücksichtigen.

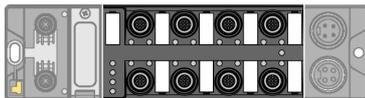
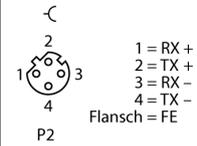
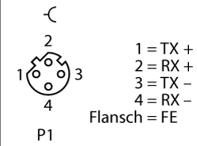
Allgemeine Information	
Abmessungen (B x L x H)	60.4 x 230.4 x 39 mm
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Einsatzhöhe	max. 5000 m
Schutzart	IP65 IP67 IP69K
MTTF	148 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Gehäusematerial	PA6-GF30
Gehäusefarbe	schwarz
Material Steckverbinder	Messing vernickelt
Fensterwerkstoff	Lexan
Material Schraube	303 Edelstahl
Material Label	Polycarbonat
Halogenfrei	ja
Montage	2 Befestigungslöcher Ø 6,3 mm

Hinweis zur Nummerierung des IO-Bereichs:
Ab FW-Version 3.2.9.0 werden Steckplätze von C0 bis C7 und Kanäle von CH0 bis CH15 gezählt. Details zur Umstellung finden sich im Handbuch.



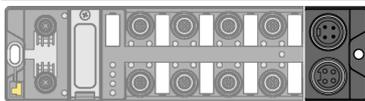
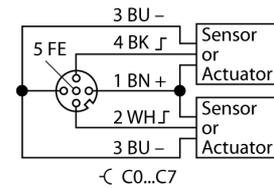
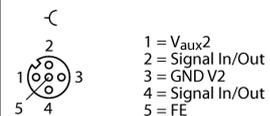
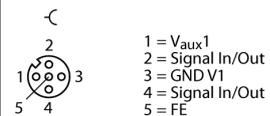
Hinweis
 Ethernet Leitung (Beispiel):
 RSSD-RSSD-4416-2M
 Ident-Nr. 6441652

Ethernet M12 x 1



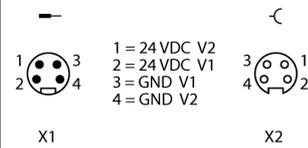
Hinweis
 Aktuator- und Sensorleitung / PUR Verbindungsleitung (Beispiel):
 RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
 Ident-Nr. 6625608
 Y-Verbindungsleitung für Einzelbelegung
 VBRS4.4-2RKC4T-1/1/TEL
 Ident-Nr. 6628199

E/A-Steckplatz M12 x 1



Hinweis
 Versorgungsleitung (Beispiel):
 RKM43-1-RSM43
 Ident-Nr. 6914312

Spannungsversorgung 7/8"



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 Diagnose vorhanden	
	rot	an	Eine Diagnose liegt an Verhalten Unterspannungsdiagnose ist parameterabhängig	
	Master LED-Verhalten im Beep-Verbund:			
	grün	1Hz, 250ms aus	Zyklischer IO-Datenaustausch	
	rot/grün	1Hz, 250ms rot	Zyklischer IO-Datenaustausch, Diagnose liegt an	
	grün/rot	1 Hz, alternierend	Discovery mode aktiv	
	rot		Discovery mode aktiv, Diagnose liegt an	
	PWR	Parameter LED-Verhalten (PWR) bei V_2 Unterspannung = „rot“		
		grün	an	Versorgung V_1 und V_2 sind OK
rot		an	Versorgung V_2 fehlt oder Unterspannung V_2	
		aus	Versorgung V_1 fehlt oder Unterspannung V_1	
Parameter LED-Verhalten (PWR) bei V_2 Unterspannung = „grün“				
grün		an	Versorgung V_1 und V_2 sind OK	
		blinkt	Versorgung V_2 fehlt oder Unterspannung V_2	
		aus	Versorgung V_1 fehlt oder Unterspannung V_1	

LED Status I/O

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

Prozessdaten Mapping der einzelnen Protokolle

Details zu den jeweiligen Protokollen finden sich im Handbuch.