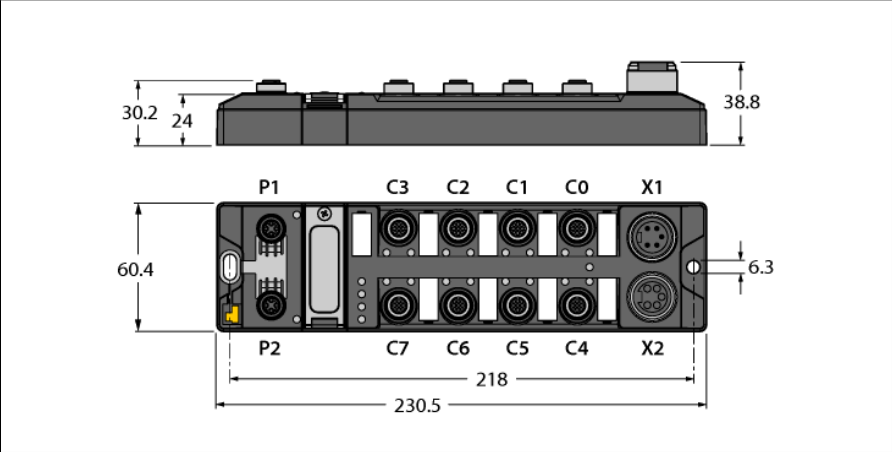


Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

16 digitale pnp Ausgänge 2A

TBEN-L5-16DOP



Typ	TBEN-L5-16DOP
Ident-No.	6814087
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 VDC
Zulässiger Bereich	18 ... 30 VDC Gesamtstrom max. 9 A pro Spannungsgruppe Gesamtstrom V1 + V2 max. 11 A
Anschluss technik Spannungsversorgung	7/8", 5-polig
Betriebsstrom	V1: max. 150 mA
Sensor/Aktuatorversorgung	Versorgung Steckplätze C0-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
Anschluss technik 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
ARGE-E-Funktionalität	unterstützt
ARGE-E Firmware Version	
ARGE-E Engineering Version	3.2.9.0 2.0.24.0
Modbus TCP	
Adressierung	Static IP, DHCP
Unterstützte Function Codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC6, FC15, FC16, FC23
Anzahl TCP Verbindungen	8
Input Register Startadresse	0 (0x0000 hex)
Output Register Startadresse	2048 (0x0800 hex)

- PROFINET Device, EtherNet/IP Device oder Modbus TCP Server
- 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
- 5-polige 7/8" Steckverbinder zur Spannungsversorgung
- Galvanisch isolierte Spannungsgruppen
- ATEX Zone 2/22
- CCC-Ex
- Max. 2A pro Ausgang
- Ausgangsdiagnose pro Kanal
- ARGE-E programmierbar

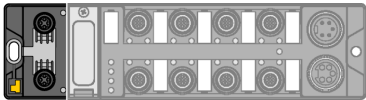
EtherNet/IP	
Adressierung	gemäß EtherNet/IP-Spezifikation
Quick Connect (QC)	< 150 ms
min. RPI	2 ms
Device Level Ring (DLR)	unterstützt
Class 3 Verbindungen (TCP)	3
Class 1 Verbindungen (CIP)	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	102
Configuration Assembly Instance	106

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

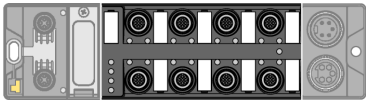
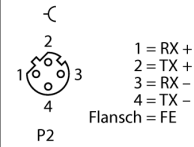
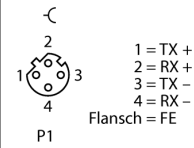
Digitale Ausgänge	
Kanalanzahl	16
Anschlussstechnik Ausgänge	M12, 5-polig
Ausgangstyp	PNP
Art der Ausgangsdiagnose	Kanaldiagnose
Ausgangsspannung	24 VDC aus Potentialgruppe
Ausgangsstrom pro Kanal	2,0 A, kurzschlussfest, max. 2,0 A pro Steckplatz
Ausgangsverzögerung	1.3 ms
Lastart	EN 60947-5-1: DC-13
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 UKCA ATEX Zone 2/22 CCC-Ex 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-Bereichen ist zu berücksichtigen.

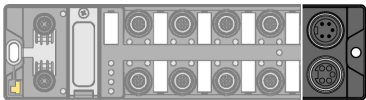
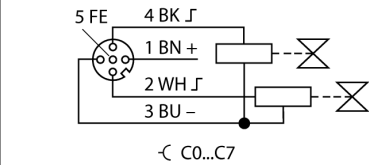
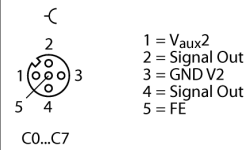
Allgemeine Information	
Abmessungen (B x L x H)	60.4 x 230.5 x 38.8 mm
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Einsatzhöhe	max. 5000 m
Schutzart	IP65
	IP67
	IP69K
MTTF	165 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Gehäusematerial	PA6-GF30
Gehäusefarbe	schwarz
Material Steckverbinder	Messing vernickelt
Fensterwerkstoff	Lexan
Material Schraube	303 Edelstahl
Material Label	Polycarbonat
Halogenfrei	ja
Montage	2 Befestigungslöcher Ø 6,3 mm



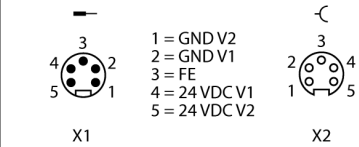
Ethernet M12 x 1



Ausgang M12 x 1



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/ARGE 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	Ausgang aktiv
	rot	an	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.

Zubehör

Typ	Ident-Nr.		Maßbild
TB-SG-L	100014865	Schutzgehäuse für TBEN-L und TBIL-M Block I/O-Module für den Einsatz in ATEX Zone 2/22	