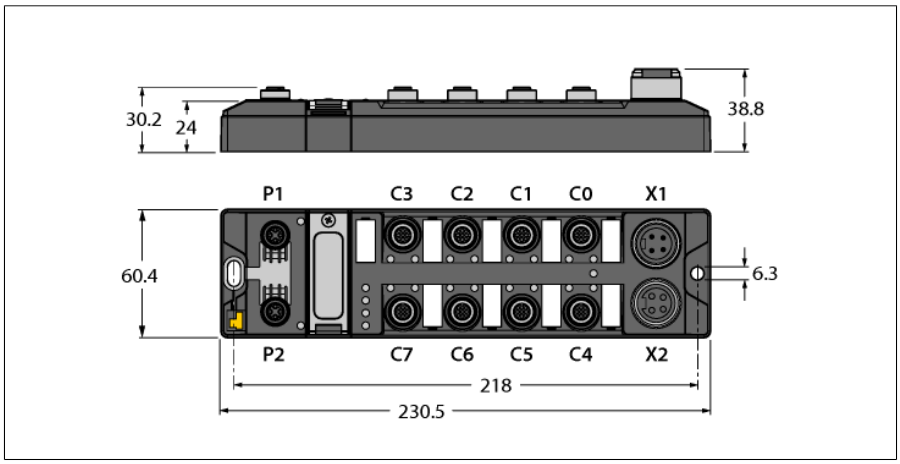
Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet
8 IO-Link Master Kanäle
4 universelle digitale PNP-Kanäle, 2 A, Kanaldiagnose
TBEN-L4-8IOL



- **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**
- **4-polige 7/8" Steckverbinder zur Spannungsversorgung**
- **Steckplätze M12, 5-polig für IO-Link Master**
- **IO-Link Master Port Class A und Port Class B**
- **IO-Link Protokoll 1.1**
- **FLC/ARGEE programmierbar**
- **Glasfaserverstärktes Gehäuse**
- **Schock- und Schwingungsgeprüft**
- **Vollvergossene Modulelektronik**
- **Schutzart IP65 / IP67 / IP69K**

Typenbezeichnung	TBEN-L4-8IOL
Ident-Nr.	6814082
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 VDC
Zulässiger Bereich	18 ... 30VDC Gesamtstrom max. 9 A pro Spannungsgruppe Gesamtstrom V1 + V2 max. 11 A IO-Link 20,4 ... 28,8 VDC
Anschlusstechnik Spannungsversorgung	4-poliger 7/8"-Stecker X1
Sensor/Aktuatorversorgung V_{AUX1}	Versorgung aus V1 kurzschlussfest, max 4 A für C0 & C4, max 2 A pro Steckplatz C1-C3, C5-C7
Sensor/Aktuatorversorgung V_{AUX2}	Class B Versorgung aus V2 kurzschlussfest, max 2 A pro Steckplatz C4-C7
Potenzialtrennung	galvanische Trennung von V1- und V2-Spannungsgruppe Spannungsfest bis 500 VDC
System Daten	
Übertragungsrate Feldbus	10 Mbit/s / 100 Mbit/s
Anschlusstechnik Feldbus	2 x M12, 4-pol, D kodiert
Protokollerkennung	automatisch
Webserver	default: 192.168.1.254
Serviceschnittstelle	Ethernet via P1 or P2
Unterstützt ab Firmware Version	3.0.6.0
Freigegeben ab ARGEE Version	2.0.25.0
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	3
Class 1 Verbindungen	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	116
Configuration Assembly Instance	1

Ausgabe • 2019-02-10T12:22:17+01:00

Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet
8 IO-Link Master Kanäle
4 universelle digitale PNP-Kanäle, 2 A, Kanaldiagnose
TBEN-L4-8IOL

PROFINET	
Adressierung	DCP
Conformance class	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

Digitale Eingänge	
Kanalanzahl	4 DXP + 8 SIO
Anschlusstechnik Eingänge	M12, 5-pol
Eingangstyp	PNP
Art der Eingangsdiagnose	Kanaldiagnose
Schaltschwelle	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	0.05 ms
Potenzialtrennung	galvanische Trennung zum Bus Spannungsfest bis 500V AC

Digitale Ausgänge	
Kanalanzahl	4 DXP
Anschlusstechnik Ausgänge	M12, 5-pin
Ausgangstyp	PNP
Art der Ausgangsdiagnose	Kanaldiagnose
Ausgangsspannung	24 VDC aus Potentialgruppe
Ausgangsstrom pro Kanal	2 A, kurzschlussfest
Potenzialtrennung	galvanische Trennung zu P1/P2 Spannungsfest bis 500V AC

IO-Link	
Kanalanzahl	8
IO-Link	Pin 4 im IOL- Modus
IO-Link Spezifikation	Version 1.1
IO-Link Porttyp	Class A & Class B
Frametyp	Unterstützt alle spezifizierten Frametypen
Unterstützte Devices	Maximal 32 Byte Input / 32 Byte Output
Übertragungsrate	4,8 kBit/s (COM 1) / 38,4 kBit/s (COM 2) / 230 kBit/s (COM 3)

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
UL Zertifikat	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.

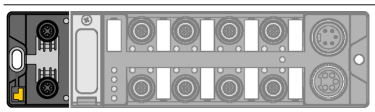
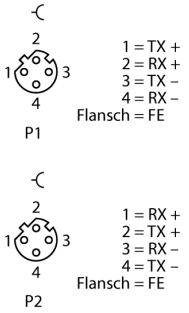
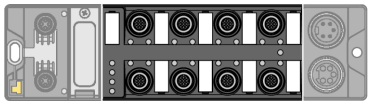
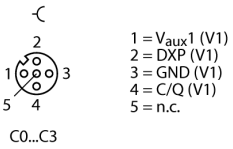
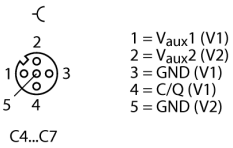
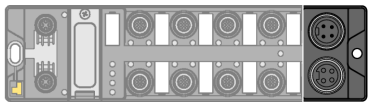
Ausgabe • 2019-02-10T12:22:17+01:00

Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet
8 IO-Link Master Kanäle
4 universelle digitale PNP-Kanäle, 2 A, Kanaldiagnose
TBEN-L4-8IOL

Allgemeine Information	
Abmessungen (B x L x H)	60.4 x 230.4 x 39mm
Betriebstemperatur	-40 … +70 °C
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C
Einsatzhöhe	max. 5000 m
Schutzart	IP65 IP67 IP69K
MTTF	161 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Gehäusematerial	PA6-GF30
Gehäusefarbe	schwarz
Material Fenster	Lexan
Material Schraube	303 Edelstahl
Material Label	Polycarbonat
Halogenfrei	ja
Montage	2 Befestigungslöcher Ø 6,3 mm

Ausgabe • 2019-02-10T12:22:17+01:00

Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet
8 IO-Link Master Kanäle
4 universelle digitale PNP-Kanäle, 2 A, Kanaldiagnose
TBEN-L4-8IOL

	**Hinweis** Ethernet Leitung (Beispiel): RSSD-RSSD-441-2M/S2174 Ident-Nr. 6914218	Ethernet M12 x 1 
	**Hinweis** Pin 1: V_{AUX1} abschaltbar über Prozessdaten Pin 4: IO-Link Data oder digitaler Eingang (SIO-Mode) C0…C3: IO-Link Master Class A Pin 2: digitaler Ein- oder Ausgang (DXP) C4…C7: IO-Link Master Class B Pin2: schaltbare Class B Versorgung (V_{AUX2}) Zubehör: IO-Link Leitung (Auszug): Ident-Nr. 6625604 2m: RKC4T-2-RSC4T/TXL Ident-Nr. 6625730 5m: RKC4T-5-RSC4T/TXL Weitere Längen und Varianten im Produktkatalog oder auf Anfrage	E/A-Steckplatz M12 x 1  E/A-Steckplatz M12 x 1 
	**Hinweis** Versogungsleitung (Beispiel): RKM43-1-RSM43 Ident-Nr. 6914312	Spannungsversorgung 7/8"

Ausgabe • 2019-02-10T12:22:17+01:00

Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet
8 IO-Link Master Kanäle
4 universelle digitale PNP-Kanäle, 2 A, Kanaldiagnose
TBEN-L4-8IOL

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 V_2 Unterspannungsdiagnose ist parameterabhängig
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 liegt unterhalb der definierten Toleranz (18V)
		aus	Versorgung V_1 fehlt oder liegt unterhalb der definierten Toleranz (18V)
	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 liegt unterhalb der definierten Toleranz (18V)
		aus	Versorgung V_1 fehlt oder liegt unterhalb der definierten Toleranz (18V)

LED Status I/O

LED	Farbe	Status	Beschreibung
LED 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 IO-Link Port 1-8 IO-Link Mode	Grün	blinkt	IO-Link Kommunikation, Prozessdaten gültig
	Rot	blinkt	IO-Link Kommunikation, Prozessdaten ungültig
		an	IO-Link Versorgung OK, keine IO-Link Kommunikation
		aus	Port inaktiv
LED 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 IO-Link Port 1-8 SIO-Mode	Grün	an	Digitales Eingangssignal liegt an
		aus	Kein Eingangssignal
LED 1, 3, 5, 7 DXP	Grün	an	Digitaler Ein- bzw. Ausgang aktiv
	Rot	an	Ausgang aktiv in Überlast/Kurzschluss
		blinkt	Überlast Versorgung V_{AUX1}
		aus	Ein- bzw. Ausgang inaktiv
LED 9, 11, 13, 15 IO-Link Class B VAUX2	Grün	an	V_{AUX2} an Pin2 aktiv
	Rot	an	V_{AUX2} an Pin2 aktiv in Überlast/Kurzschluss
		blinkt	Überlast Versorgung V_{AUX1}
		aus	V_{AUX2} an Pin2 inaktiv

Ausgabe • 2019-02-10T12:22:17+01:00

Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet
8 IO-Link Master Kanäle
4 universelle digitale PNP-Kanäle, 2 A, Kanaldiagnose
TBEN-L4-8IOL

Prozessdaten Mapping der einzelnen Protokolle

Details zu den jeweiligen Protokollen finden sich im Handbuch.

Ausgabe • 2019-02-10T12:22:17+01:00

 Hans Turck GmbH & Co.KG ● D-45472 Mülheim an der Ruhr ● Witzlebenstraße 7 ● Tel. 0208 4952-0 ● Fax 0208 4952-264 ● more@turck.com ● www.turck.com