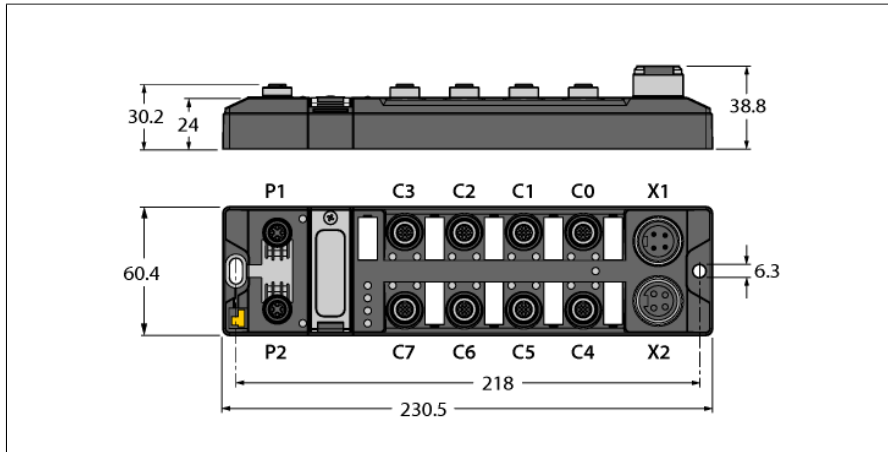


# Ethernet Spanner

## Master zu Master Datenaustausch, NAT-Router, 16 digitale pnp Eingänge

### TBEN-L4-EN1



Typ	TBEN-L4-EN1
Ident-No.	6814037
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 VDC
Anschlussstechnik Spannungsversorgung	4-poliger 7/8"-Stecker X1
Betriebsstrom	V1: max. 150 mA
Sensor/Aktuatorversorgung	Versorgung Steckplätze C0-C7 aus V1 kurzschlussfest, 120 mA pro Steckplatz
Potenzialtrennung	galvanische Trennung von V1- und V2-Spannungsgruppe Spannungsfest bis 500 VDC
Fehlerausschluss	Ja, gemäß EN ISO 13849-2 Anhang D.2
Verlustleistung, typisch	≤ 5 W
<b>System Daten</b>	
Übertragungsrate Feldbus	10/100 Mbit/s
Anschlussstechnik Feldbus	2 x M12, 4-polig, D-codiert
Webserver	default: 192.168.1.254
Serviceschnittstelle	Ethernet via P1
<b>Modbus TCP</b>	
Adressierung	Static IP, BOOTP, DHCP
Unterstützte Function Codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Anzahl TCP Verbindungen	8
<b>EtherNet/IP</b>	
Adressierung	gemäß EtherNet/IP-Spezifikation
Class 1 Verbindungen (CIP)	3

- Zwei separate, elektrisch isolierte, Ethernet-Schnittstellen
- Bidirektionaler Datenaustausch zwischen zwei Netzwerken
- Protokollkonvertierung zwischen Ethernet/IP, Modbus TCP und Profinet
- Profinet wird unterstützt auf Ethernet-Port P2
- 1:1 NAT-Router
- 10 Mbps / 100 Mbps supported
- 2x M12, 4-pol, D-coded, Ethernet-Feldbus-Verbindung
- Glasfaserverstärktes Gehäuse
- Schock- und schwingungsgeprüft
- Vollvergossene Modulelektronik
- Schutzart IP65/IP67/IP69K
- 4-polige 7/8" Steckverbinder zur Spannungsversorgung
- Galvanisch isolierte Spannungsgruppen unterstützen passive Sicherheit
- ATEX Zone 2/22
- Eingangsdiagnose pro Steckplatz

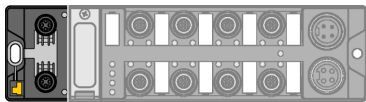
PROFINET	
Adressierung	DCP
Konformitätsklasse	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 150 ms
Diagnose	gemäß PROFINET Alarm Handling
Topologie Erkennung	unterstützt
Automatische Adressierung	unterstützt

Digitale Eingänge	
Kanalanzahl	16
Anschlusstechnik 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

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.

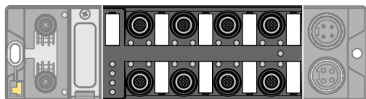
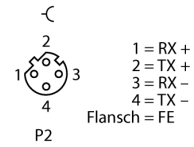
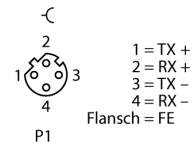
Allgemeine Information	
Abmessungen (B x L x H)	60.4 x 230.4 x 39 mm
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Einsatzhöhe	max. 5000 m
Schutzart	IP65 IP67 IP69K
MTTF	205 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Gehäusematerial	PA6-GF30
Gehäusefarbe	schwarz
Material Steckverbinder	Messing 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 3.0.11.0 werden Steckplätze von C0 bis C7 und Kanäle von CH0 bis CH15 gezählt. Details zur Umstellung finden sich im Handbuch.



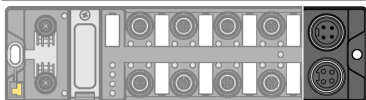
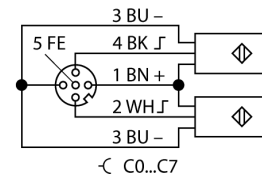
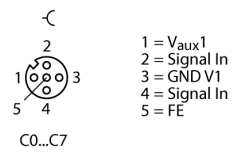
**Hinweis**  
P1: externes Netzwerk  
P2: lokales Netzwerk  
Ethernet Leitung (Beispiel):  
RSSD-RSSD-441-2M/S2174  
Ident-Nr. 6914218

### Ethernet M12 x 1



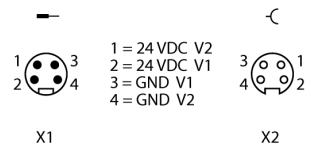
**Hinweis**  
Aktuator- und Sensorleitung / PUR Verbindungsleitung (Beispiel):  
RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL  
Ident-Nr. 6625608  
Y-Verbindungsleitung für Einzelbelegung  
VBRS4.4-2RKC4T-1/1/TEL  
Ident-Nr. 6628199

### Eingang M12 x 1



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

### 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	Betriebsbereit
	rot	an	Netzwerkfehler oder Restore Mode oder Modbus Timeout
		blinkt	Blink/Wink Kommando aktiv
		aus	Keine Spannungsversorgung
ERR	grün	an	Keine Diagnose vorhanden
	rot	an	Eine Diagnose liegt an Verhalten Unterspannungsdiagnose ist parameterabhängig
PWR	grün	an	Versorgung V <sub>1</sub> OK
		aus	Versorgung V <sub>1</sub> fehlt oder Unterspannung V <sub>1</sub>

**LED Status I/O**

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

### Prozessdaten Mapping der einzelnen Protokolle

Details zu den jeweiligen Protokollen finden sich im Handbuch.

#### Modbus TCP Register-Mapping

Die Adressbereiche sind für beide Netzwerke gültig.

	Reg	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	
Eingänge (RO)	0x0000	DI15 C7P2	DI14 C7P4	DI13 C6P2	DI12 C6P4	DI11 C5P2	DI10 C5P4	DI9 C4P2	DI8 C4P4	DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4	
Status (RO)	0x0001	-	FCE	SPE1	SPE2	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn	
Diag (RO)	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag	
Spanner Eingangsdaten (RO)	0x3000 - 0x30FF	256 Bytes																
Spanner Ausgangsdaten (WR)	0x3400 - 0x34FF	256 Bytes																
I/O Diag (RO)	0xA000										SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0

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

Die Adressbereiche sind für beide Netzwerke gültig.

	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	SPE1	SPE2	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Eingänge	1	DI15 C7P2	DI14 C7P4	DI13 C6P2	DI12 C6P4	DI11 C5P2	DI10 C5P4	DI9 C4P2	DI8 C4P4	DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
Diag 1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Diag 2	3									SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0
Spanner	4-132	256 Byte Datenaustausch															
Ausgangsdaten (Scanner -> Station)																	
	0-3	reserviert															
Spanner	4-132	256 Byte Datenaustausch															

#### PROFINET Prozessdaten

	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Eingänge	0	DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
	1	DI15 C72	DI14 C7P4	DI13 C6P2	DI12 C6P4	DI10 C5P2	DI9 C5P4	DI8 C4P2	DI7 C4P4

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
SPEx	Spanner Port aktiv		