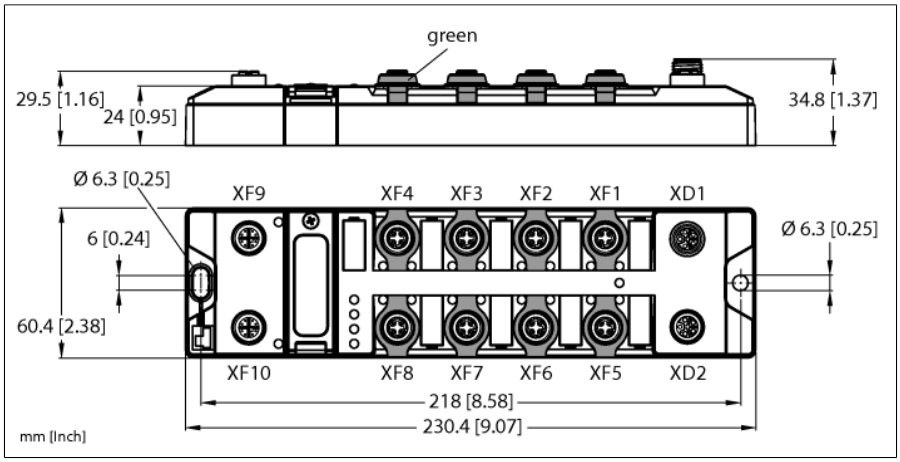
Managed Ethernet Switch
8 x 100 Mbit Ports, 2 x 1 Gbit Ports
TBEN-LL-SE-M2



Type	TBEN-LL-SE-M2
Identnr.	100004427
Systeemdata	
Voedingsspanning	24 VDC
Toelaatbaar bereik	8…30 VDC Load dump-beveiliging bij 12 V Doorgangsstroom XD1- XD2 max. 16 A per spanningsgroep
Aansluittechniek - spanningsvoeding	M12, L-gecodeerd
Potentiaalscheiding	galvanische scheiding van V1- en V2-spanningsgroep spanningsvast tot 500 VDC
Vermogensverlies, typisch	≤ 4.8 W
Systeemdata	
Transmissiesnelheid Ethernet	10/100/1000 Mbit/s
Aansluittechniek Ethernet	2 x M12, 8-polig, X-gecodeerd 8 x M12, 4-polig, D-gecodeerd
Webserver	Standaard: 192.168.1.254
Doorsturen van pakketten	store and forward
Switch Advanced Diagnostics	
PROFINET DHC (Data Hold Counter)	Ja
Frame Errors	Ja
Netload Diagnostics	Ja
Duplexity	Ja
Verbindingssnelheid	Ja
Switch Port Mirroring	
Port Mirroring 1:1	Ja
Port Mirroring N:1	Ja, max. 9

- PROFINET-device, EtherNet/IP-device of Modbus TCP-server
- 2 × M12, 8-pol, X-gecodeerd, 1 Gbit/s high-speed backbone
- 8 × M12, 4-pol, D-gecodeerd, 100 Mbit/s
- Glasvezelversterkte behuizing
- Schok- en vibratiebestendig
- Volledig vergoten module-elektronica
- Beschermingsklasse IP65/IP67/IP69K
- M12 L-gecodeerde connector voor spanningsvoeding
- Galvanisch geïsoleerde spanningsgroepen
- ATEX-zone 2/22
- CCC-Ex
- Web-based management
- Firewall
- Configureerbare LAN-/WAN-zones
- NAT-routing
- VLAN conform IEEE 802.1q
- Prioritering conform IEEE 802.1p
- DHCP Server / Client
- Poortgebaseerde IP-adrestoewijzing
- IGMP (Snooping/Querier)
- Mediaredundantie RSTP
- HTTP, HTTPS, LLDP, NTP, SNMP V1 - V3
- Port Mirroring

• 2025-02-26T19:10:30+01:00

Switch Interface	
10/100 Mbit Ports	8
10/100/1000 Mbit Ports	2
802.3ab Compliance	Ja
802.3q Complicance	Ja
802.3u Compliance	Ja
802.3x Complicance	Ja
Auto-Crossing (802.3)	Ja
Auto-Negotioation (802.3)	Ja
Auto-Polarity (802.3)	Ja
Cable Test	Ja
Flow Control (802.3X)	Ja
Jumbo Frames	Ja, tot 10240 bytes
Multiple Queues per Port	Ja, max. 8
QoS Port Prioritization (802.1D/p)	Ja

Switch Management	
DHCP Server	Ja
DHCP Client	Ja
DHCP Option 82	Ja
Firmware-Update Webserver	Ja
Firmware-Update USB	Ja
SNMP v1	Ja
SNMP v2	Ja
SNMP v3	Ja
SNMP Traps	Ja
Webserver HTTP	Ja

Switch-protocollen	
IGMP	Ja
LLDP	Ja
NTP Relay	Ja
PTP (IEEE1588)	Ja

Switch Redundancy	
MSTP (802.1s)	Ja
RSTP (802.1w)	Ja

Switch Routing	
IPv4 Routing Static	Ja
NAT	Ja
NAT PAT	Ja
NAT VLAN based	Ja, max. 32
VLAN port based	Ja
VLAN multiple VLAN	Ja, max. 50

Switch Security	
Broadcast-Storm-Protection	Ja
Firewall	Ja

Modbus TCP	
Adressering	Static IP, DHCP
Ondersteunde function codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Aantal TCP-aansluitingen	8
Input Register Startadresse	0 (0x0000 hex)
Output Register Startadresse	2048 (0x0800 hex)

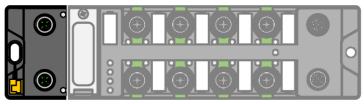
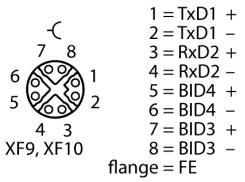
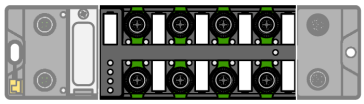
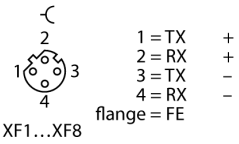
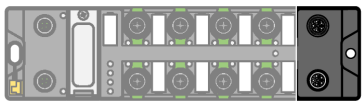
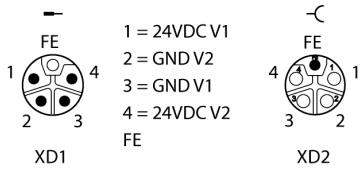
EtherNet/IP	
Adressering	Volgens EtherNet/IP-specificatie
Quick Connect (QC)	< 150 ms
min. RPI	2 ms
Class 3-verbindingen (TCP)	3
Class 1-verbindingen (CIP)	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	102
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Versie	2.35
Adressering	DCP
Conformiteitsklasse	B (RT)
MinCycleTime	128 ms
Diagnose	volgens PROFINET Alarm Handling
Topologieherkenning	ondersteund
Automatische adressering	ondersteund
Media Redundancy Protocol (MRP)	ondersteund
Systeemredundantie	S2
Netbelastingsklasse	3

Normen-/richtlijnenconformiteit	
Vibratietest	Volgens EN 60068-2-6 Versnelling tot 20 g
Schoktest	acc. to EN 60068-2-27
Kantelen en omvallen	volgens IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromagnetische compatibiliteit	Volgens EN 61131-2
Goedkeuringen en certificaten	CE UKCA ATEX-zone 2/22 CCC-Ex Uv-bestendig volgens DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL-certificaat	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Opmerking over ATEX/IECEx	De beknopte handleiding met informatie over het gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen moet worden opgevolgd.

Systeemdata	
Afmetingen (B x L x D)	60.4 x 230.4 x 34.8 mm
Omgevingstemperatuur	-40…+70 °C
Opslagtemperatuur	-40…+85 °C
Altitude	Max. 5000 m
Beschermingsgraad	IP65 IP67 IP69K
MTTF	81 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Behuizingsmateriaal	PA6-GF30
Behuizingskleur	zwart
Materiaal connectoren	Messing vernikkeld
Materiaal venster	Lexan
Materiaal schroef	303 stainless steel
Materiaal label	polycarbonaat
Halogeenvrij	ja
Montage	2 bevestigingsgaten Ø 6,3 mm

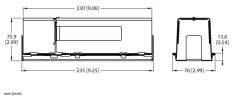
• 2025-02-26T19:10:30+01:00

		Ethernet M12 × 1 
		Ethernet M12 × 1 
		Spanningsvoeding M12 L-gecodeerd 

LED-status module

LED	Kleur	Status	Beschrijving
L/A	Groen	Aan	Ethernet-link gemaakt 100 Mbit/s (XF1…XF10) of 1000 Mbit/s (XF9 en XF10)
		Knippert	Ethernet-communicatie 100 Mbit/s of 1000 Mbit/s
	Geel	Aan	Ethernet-link gemaakt (10 MBit/s)
		Knippert	Ethernet-communicatie (10 MBit/s)
		Uit	Geen Ethernet-link
Run	Groen	Knippert 1 Hz	USB-hostfunctie wordt geactiveerd
		Knippert 0,5 Hz	Geen USB-hostfunctie actief
PWR	Groen	Aan	Voeding V_1 OK
		Uit	Voeding V_1 ontbreekt of onderspanning V_1

• 2025-02-26T19:10:30+01:00

Toebehoren

Type	Ident no.		Afmetingen
TB-SG-L	100014865	Beschermende behuizing voor TBEN-L en TBIL-M blok I/O-modules voor gebruik in ATEX zone 2/22