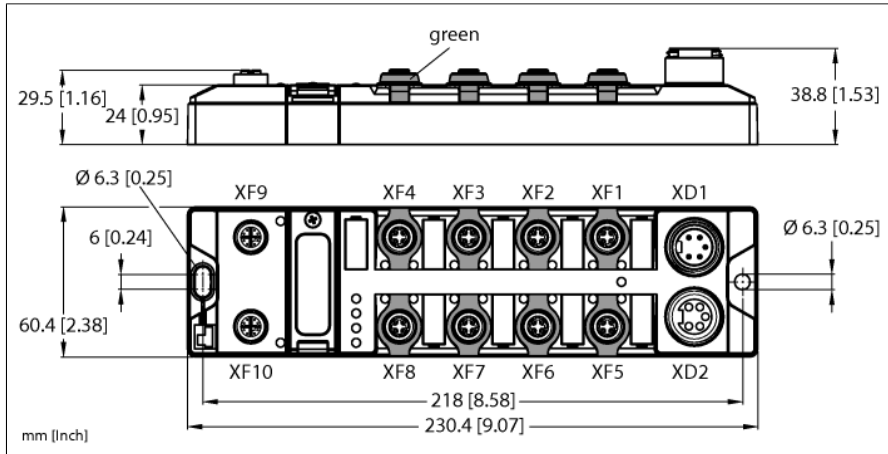


# Zarządzany przełącznik Ethernet

## 8 × port 100 Mb, 2 × port 1 Gb

### TBEN-L5-SE-M2



Typ	TBEN-L5-SE-M2
Nr kat.	100004425
<b>Dane systemowe</b>	
Napięcie zasilania	24 VDC
Dopuszczalny zakres	8...30 VDC
Podłączenie napięcia zasilania	Zabezpieczenie przed zrzutem obciążenia przy 12 V
Izolacja elektryczna	7/8", 5-styk.
Rozpraszanie mocy, typowe	separacja galwaniczna grup napięcia V1 i V2 , napięcia do 500 VAC
	≤ 4.8 W
<b>Dane systemowe</b>	
Prędkość transmisji ethernetowej	10/100/1000 Mb/s
Connection technology Ethernet	2 × M12, 8-styk., kodowanie X
	8 × M12, 4-styk., kodowanie D
web serwer	Domyślnie: 192.168.1.254
Przekazywanie ramek	store and forward
<b>Zaawansowana diagnostyka przełącznika</b>	
PROFINET DHC (licznik wstrzymania danych)	Tak
Błędy ramek	Tak
Diagnostyka obciążenia sieciowego	Tak
Transmisja dwukierunkowa	Tak
Prędkość łącza	Tak
<b>Dublowanie portów przełącznika</b>	
Dublowanie portów 1:1	Tak
Dublowanie portów N:1	Tak, maks. 9

- Urządzenie PROFINET, urządzenie Ether-Net/IP lub Modbus TCP server
- 2 × M12, 8-stykowe, kodowanie X, sieć szkieletowa o wysokiej przepustowości 1 Gb/s
- 8 × M12, 4-stykowe, kodowanie D, 100 Mb/s
- Obudowa wzmacniana włóknem szklanym
- Testowane pod kątem odporności na wibracje i wstrząsy
- Szczelnie obudowana elektronika modułu
- Stopień ochrony IP65, IP67, IP69K
- Złącze 7/8" męskie do zasilania, 5-stykowe
- Grupy napięciowe z separacją galwaniczną
- ATEX strefa 2/22
- Zarządzanie przez przeglądarkę internetową
- Zapora sieciowa
- Konfigurowane strefy LAN/WAN
- Routing NAT
- Sieć VLAN zgodna z IEEE 802.1q
- Ustalanie priorytetów zgodnie z IEEE 802.1p
- Serwer/klient DHCP
- Przypisywanie adresów IP na podstawie portów
- IGMP (snooping/querier)
- Redundancja mediów RSTP
- HTTP, HTTPS, LLDP, NTP, SNMP V1–V3
- Dublowanie portów

Interfejs przełącznika	
Porty 10/100 Mb	8
Porty 10/100/1000 Mb	2
Zgodność ze standardem 802.3ab	Tak
Zgodność ze standardem 802.3q	Tak
Zgodność ze standardem 802.3u	Tak
Zgodność ze standardem 802.3x	Tak
Autokrosowanie (802.3)	Tak
Autonegociacja (802.3)	Tak
Automatyczna polaryzacja (802.3)	Tak
Test kabla	Tak
Sterowanie przepływem (802.3X)	Tak
Ramki Jumbo	Tak, do 10 240 bajtów
Wiele kolejek na port	Tak, maks. 8
Nadawanie priorytetów portów QoS (802.1D/p)	Tak

Zarządzanie przełącznikiem	
Serwer DHCP	Tak
Klient DHCP	Tak
Opcja DHCP 82	Tak
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego serwera sieci Web	Tak
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego USB	Tak
SNMP v1	Tak
SNMP v2	Tak
SNMP v3	Tak
Pałapki SNMP	Tak
Serwer HTTP sieci Web	Tak

Protokoły przełącznika	
IGMP	Tak
LLDP	Tak
Przełącznik NTP	Tak
PTP (IEEE1588)	Tak

Redundancja przełącznika	
MSTP (802.1s)	Tak
RSTP (802.1w)	Tak

Routing przełącznika	
Statyczny routing IPv4	Tak
NAT	Tak
NAT PAT	Tak
NAT, oparte na VLAN	Tak, maks. 32
VLAN, oparte na portach	Tak
VLAN, wiele sieci VLAN	Tak, maks. 50

Zabezpieczenie przełącznika	
Ochrona przed burzą rozgłoszeniową	Tak
Zapora sieciowa	Tak

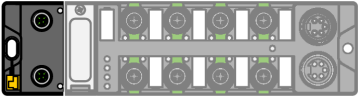
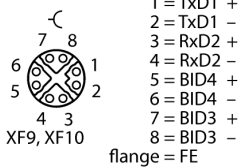
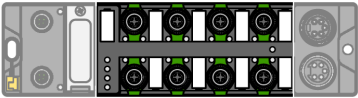
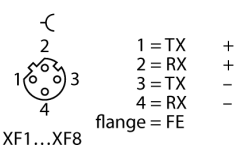
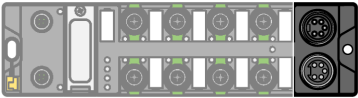
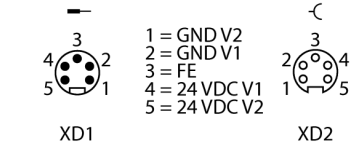
Modbus TCP	
Adresowanie	Statyczne IP, DHCP
Obsługiwane kody funkcji	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Liczba połączeń TCP	8
Adres startowy rejestru wejścia	0 (0x0000 hex)
Adres startowy rejestru wyjścia	2048 (0x0800 hex)

EtherNet/IP	
Adresowanie	zgodnie ze specyfikacją EtherNet/IP
Szybkie podłączenie (QC)	< 150 ms
min. RPI	2 ms
Połączenia Class 3 (TCP)	3
Połączenia Class 1 (CIP)	10
Adres instancji wejścia	101
Adres instancji wyjścia	102
Konfiguracja instancji	106

PROFINET	
Wersja	2.35
Adresowanie	DCP
Klasa zgodności	B (RT)
Min. czas cyklu	128 ms
Diagnostyka	zgodnie z PROFINET Alarm Handling
Detekcja topologii	wsparcie
Automatyczne adresowanie	wsparcie
Protokół redundancji medium (Media Redundancy Protocol - MRP)	wsparcie
Redundancja systemu	S2
Klasa obciążenia sieci	3

Zgodność z normą/dyrektywą	
Test wibracyjny	Zgodnie z normą EN 60068-2-6 Przyspieszenie do 20 g
Test przeciążeniowy/wstrząsowy	zgodnie z EN 60068-2-27
Spadek i powrót	zgodnie z EN 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Kompatybilność elektromagnetyczna	Zgodnie z normą EN 61131-2
Certyfikaty i dopuszczenia	CE i UKCA Odporność na promieniowanie UV zgodnie z normą DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Atest UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Uwaga dotycząca ATEX/IECEX	Należy przestrzegać skróconej instrukcji obsługi z informacjami na temat użytkowania w strefach zagrożonych wybuchem (Ex).

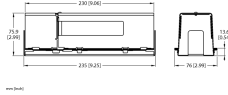
Dane systemowe	
Dimensions (W x L x H)	60.4 x 230.5 x 38.8 mm
Temperatura pracy	-40...+70 °C
Temperatura składowania	-40...+85 °C
Altitude	maks. 5000 m
Stopień ochrony	IP65 IP67 IP69K
MTTF	82 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
materiał obudowy	PA6-GF30
Kolor obudowy	czarny
Materiał złącza męskiego	Mosiądz niklowany
Materiał soczewki	Lexan
Materiał śrub	Stal nierdzewna 303
Materiał etykiety	Poliwęglan
Bez halogenu	tak
Montaż	2 otwory montażowe □ 6,3 mm

	<p><b>Uwaga</b> Kabel Ethernet (przykład): RSSX-RSSX-8814-2M Nr katalogowy 100002276</p>	<p>Sieć Ethernet M12 × 1</p>  <p>1 = TxD1 + 2 = TxD1 - 3 = RxD2 + 4 = RxD2 - 5 = BID4 + 6 = BID4 - 7 = BID3 + 8 = BID3 - flange = FE</p>
	<p><b>Uwaga</b> Kabel Ethernet (przykład): RSSD-RSSD-4416-2M Nr katalogowy 6441652</p>	<p>Sieć Ethernet M12 × 1</p>  <p>1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE</p> <p>XF1...XF8</p>
	<p><b>Uwaga</b> Kabel zasilania (przykład): RKM52-1-RSM52 Nr katalogowy 6914149</p>	<p>Zasilanie 7/8"</p>  <p>1 = GND V2 2 = GND V1 3 = FE 4 = 24 VDC V1 5 = 24 VDC V2</p> <p>XD1</p> <p>XD2</p>

**Diody LED stanu modułu**

<b>LED</b>	<b>Kolor</b>	<b>Stan</b>	<b>Opis</b>
<b>L/A</b>	Zielony	Wł.	Ustanowione łącze Ethernet 100 Mb/s (XF1...XF10) lub 1000 Mb/s (XF9 i XF10)
		Miga	Komunikacja Ethernet 100 Mb/s lub 1000 Mb/s
	Żółty	Wł.	Nawiązano połączenie Ethernet (10 Mb/s)
		Miga	Komunikacja Ethernet (10 Mb/s)
		Wył.	Brak połączenia Ethernet
	<b>Praca</b>	Zielony	Błyskanie (1 Hz)
Błyskanie (0,5 Hz)			Brak aktywnej funkcji hosta USB
Zielony		Wł.	Zasilanie V, OK
	Wył.	Zasilanie V, wył. lub V, zbyt niskie	

## Akcesoria montażowe

Typ	Nr kat.		Rysunek wymiarowy
TB-SG-L	100014865	Obudowa ochronna do kompaktowych modułów wejścia/wyjścia TBEN-L i TBIL-M przeznaczonych do zastosowań w strefie ATEX 2/22	 <p>The drawing shows two views of the TB-SG-L enclosure. The front view (left) has a width of 220 (G60) and a height of 71.2 (G10). The side view (right) shows a depth of 40.2 (H6) and a height of 33.8 (G10). The enclosure is designed to protect compact input/output modules in ATEX 2/22 zones.</p>