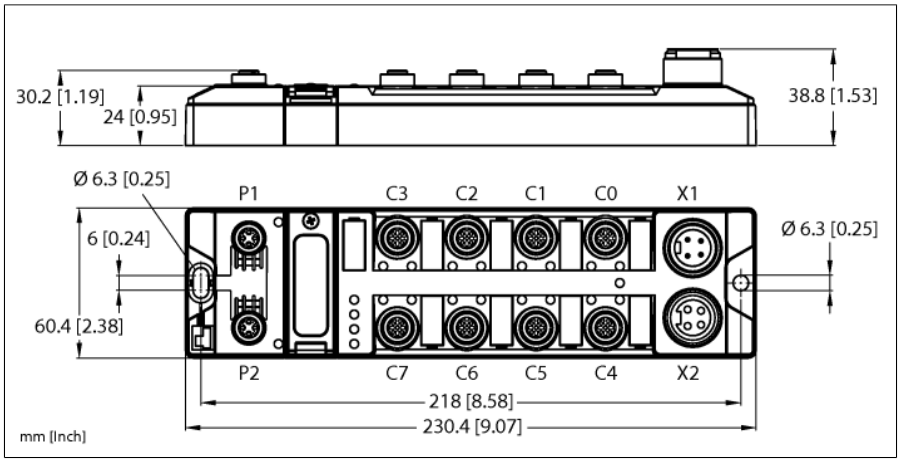
Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet 16 wyjść cyfrowych PNP 2 A TBEN-L4-16DOP



Typ	TBEN-L4-16DOP
Nr kat.	6814011
Dane systemowe	
Napięcie zasilania	24 VDC
Dopuszczalny zakres	18…30 V DC Maks. prąd całkowity 9 A na grupę napięciową Maks. prąd V1 + V2 maks. 11 A
Podłączenie napięcia zasilania	7/8″, 4-styk.
Prąd pracy	V1: maks. 150 mA
Zasilanie czujnika/siłownika	Porty C0-C7 zasilane przez V2 zabezpieczenie przeciwzwarciowe, 120 mA na port
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna grup napięcia V1 i V2 , napięcia do 500 VAC
Rozpraszanie mocy, typowe	≤ 10 W
Dane systemowe	
Prędkość transmisji sieciowej	10/100 Mbps
Technologia podłączenia sieciowego	2 × M12, 4-styk., kodowanie D
Wykrywanie protokołu	automatycznie
web serwer	Domyślnie: 192.168.1.254
Interfejs serwisowy	Ethernet przez P1 lub P2
Funkcja BEEP	Obsługiwane
Funkcja ARGEE	Obsługiwane
Wersja oprogramowania sprzętowego ARGEE	3.2.9.0
Wersja projektowa ARGEE	2.0.24.0
Modbus TCP	
Adresowanie	Statyczne IP, DHCP
Obsługiwane kody funkcji	FC1, FC2, FC3, FC4, FC6, FC15, FC16, FC23
Liczba połączeń TCP	8
Adres startowy rejestru wejścia	0 (0x0000 hex)
Adres startowy rejestru wyjścia	2048 (0x0800 hex)

- Urządzenie PROFINET, urządzenie EtherNet/IP lub Modbus TCP server
- Zintegrowany przełącznik Ethernet
- Obsługa 10 Mb/s / 100 Mb/s
- 2 × M12, 4-styk., kodowanie D, połączenie Ethernet fieldbus
- Redundancja systemu PROFINET S2
- 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, 4-stykowe
- Grupy napięciowe z separacją galwaniczną
- ATEX strefa 2/22
- Maks. 2 A na wyjście
- Diagnostyka wyjściowa na kanał
- Programowalny interfejs ARGEE

Edition • 2025-02-27T18:36:33+01:00

EtherNet/IP	
Adresowanie	zgodnie ze specyfikacją EtherNet/IP
Szybkie podłączenie (QC)	< 150 ms
min. RPI	2 ms
Topologia pierścieniowa Device Level Ring (DLR)	wsparcie
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	1 ms
Szybkie uruchomienie (FSU)	< 150 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

Digital outputs	
Liczba kanałów	16
Connectivity outputs	M12, 5-styk.
Output type	PNP
Type of output diagnostics	Channel diagnostics
Napięcie wyjścia	24 V DC dla grupy potencjału
Prąd wyjściowy na kanał	2,0 A, zabezpieczenie przeciwzwarciowe, maks. 2,0 A na port
Opóźnienie wyjścia	1.3 ms
Typ obciążenia	EN 60947-5-1: DC-13
Zabezpieczenie przed zwarciem	tak
Izolacja elektryczna	Izolacja galwaniczna do magistrali fieldbus Napięcie probiercze do 500 V DC

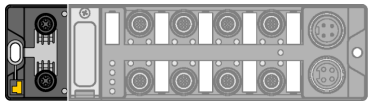
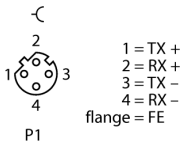
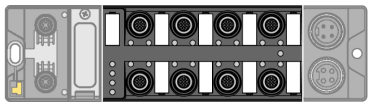
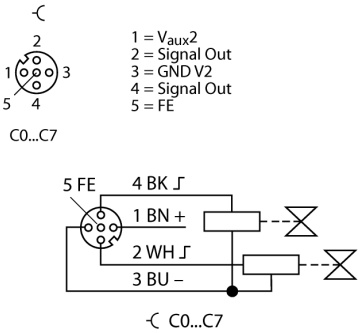
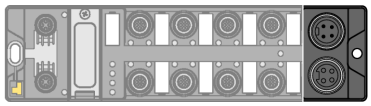
Zgodność z normą/dyrektywą	
Test wibracyjny	Zgodnie z normą EN 60068-2-6 Przyspieszenie do 20 g
Test przeciążeniowy/wstrząsowy	zgodnie z EN 60068-2-27
Spadek i powrót	zgodnie z EN 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Kompatybilność elektromagnetyczna	Zgodnie z normą EN 61131-2
Certyfikaty i dopuszczenia	CE i UKCA Oświadczenie o zgodności z wymogami FCC FM klasa I, strefa 2, 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).

Edition • 2025-02-27T18:36:33+01:00

Dane systemowe	
Dimensions (W x L x H)	60.4 x 230.4 x 39 mm
Temperatura pracy	-40…+70 °C
Temperatura składowania	-40…+85 °C
Altitude	maks. 5000 m
Stopień ochrony	IP65 IP67 IP69K
MTTF	165 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

	Uwaga dotycząca numerowania zakresu IO: W firmware w wersji 3.2.9.0 lub wyższej porty od C0 do C7 i kanały od CH0 do CH7 są liczone. Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich zmian znajduje się w instrukcji obsługi.

Edition • 2025-02-27T18:36:33+01:00

		M12 x 1 Ethernet 
		Wyjście M12 x 1 
		Złącze zasilające 7/8"

Edition • 2025-02-27T18:36:33+01:00

Diody LED stanu modułu

LED	Kolor	Stan	Opis
ETH1/ETH2	Zielony	Wł.	Połączenie Ethernet (100 Mb/s)
		Błyskanie	Komunikacja Ethernet (100 Mb/s)
	Żółty	Wł.	Połączenie Ethernet (10 Mb/s)
		Błyskanie	Komunikacja Ethernet (10 Mb/s)
		Wył.	Brak połączenia Ethernet
BUS	Zielony	Wł.	Aktywne podłączenie do modułu master
		Błyskanie	Ciągłe błyskanie: Gotowość do pracy Sekwencja 3 błysków w czasie 2 s: FLC/ARGEE aktywne
	Czerwony	Wł.	Konflikt adresów IP, tryb przywracania lub przekroczenie limitu czasu Modbus
		Błyskanie	Aktywne polecenie Blink/Wink
	Zielony/czerwony	Naprzemiennie	Autonegocjacja i/lub oczekiwanie na adres DHCP/Boot-P
		Wył.	Zasilanie wyłączone
ERR	Zielony	Wł.	Diagnostyka niedostępna
	Czerwony	Wł.	Diagnostyka dostępna Reakcja diagnostyki zbyt niskiego napięcia zależy od parametrów
	Reakcja master LED w sieci Beep:		
	Zielony	1 Hz, przerwa 250 ms	Cykliczna wymiana danych IO
	Czerwony/zielony	1 Hz, 250 ms czerwony	Cykliczna wymiana danych IO, diagnostyka dostępna
	Zielony/czerwony	1 Hz, naprzemiennie	Aktywny tryb wykrywania
	Czerwony		Aktywny tryb wykrywania, diagnostyka dostępna
PWR	Parametr reakcji diody LED (PWR) przy zbyt niskim napięciu V_2 = „kolor czerwony”		
	Zielony	Wł.	Zasilanie V_1 i V_2 OK
	Czerwony	Wł.	Zasilanie V_2 wył. lub V_2 zbyt niskie
		Wył.	Zasilanie V_1 wył. lub V_1 zbyt niskie
	Parametr reakcji diody LED (PWR) przy zbyt niskim napięciu V_2 = „kolor zielony”		
	Zielony	Wł.	Zasilanie V_1 i V_2 OK
		Błyskanie	Zasilanie V_2 wył. lub V_2 zbyt niskie
		Wył.	Zasilanie V_1 wył. lub V_1 zbyt niskie

Wskaźnik LED stanu I/O

LED	Kolor	Stan	Opis
LED 0 … 15	Zielony	Zał.	Aktywne wyjście
	Czerwony	Zał.	Wyjście aktywne przy zwarciu/przeciążeniu
		miganie	Przeciążenie mocy danego portu. Oba LED danego portu migają.
		wył.	Wyjście nieaktywne

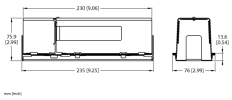
Edition • 2025-02-27T18:36:33+01:00

Proces mapowania danych pojedynczych protokołów

Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich protokołów znajduje się w instrukcji obsługi.

Edition • 2025-02-27T18:36:33+01:00

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	

Edition • 2025-02-27T18:36:33+01:00