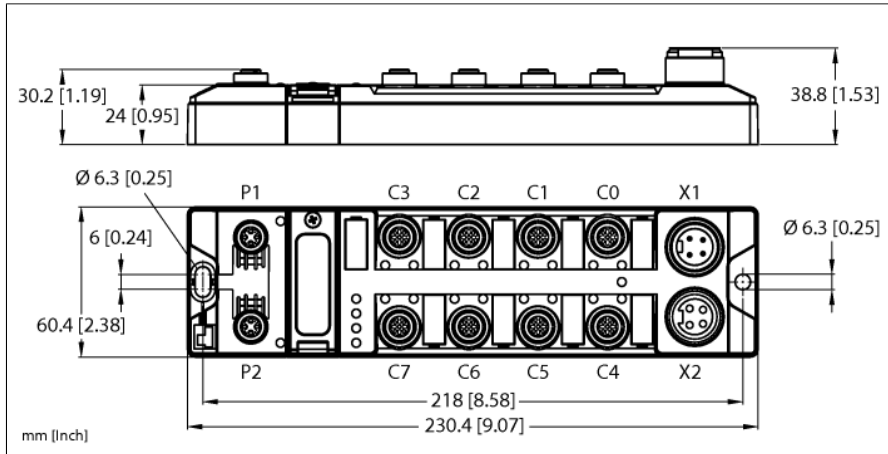


# Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

## 16 wyjść cyfrowych PNP 2 A

### TBEN-L4-16DOP



Typ	TBEN-L4-16DOP
Nr kat.	6814011
<b>Dane systemowe</b>	
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	4-stykowe złącze męskie X1 7/8"
Prąd pracy	V1: maks. 150 mA
Zasilanie czujnika/siłownika	Porty C0-C7 zasilane przez V2 zabezpieczenie przeciwzwarciowe, 120 mA na port separacja galwaniczna grup napięcia V1 i V2 , napięcia do 500 VAC
Izolacja elektryczna	
Rozpraszanie mocy, typowe	≤ 10 W
<b>Dane systemowe</b>	
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
<b>Sterownik FLC (Field Logic Controller)</b>	
Wersja oprogramowania sprzętowego ARGEE	3.2.9.0
Wersja projektowa ARGEE	2.0.24.0
<b>Modbus TCP</b>	
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)

- Urządzenie PROFINET, urządzenie Ether-Net/IP lub Modbus TCP typu podrzędnego
- Zintegrowany przełącznik ethernetowy
- Obsługa 10 Mb/s / 100 Mb/s
- 2 × złącze M12, 4-stykowe, kodowanie D, do podłączenia sieci Ethernet
- 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

EtherNet/IP	
Adresowanie	zgodnie ze specyfikacją EtherNet/IP
Szybkie podłączenie (QC)	< 150 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 zwarcie	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 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 2 i 22.

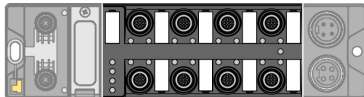
Dane systemowe	
Dimensions (W x L x H)	60.4 x 230.4 x 39 mm
Temperatura pracy	-40...+70 °C
Temperatura składowania	-40...+85 °C
Altitude	maks. 5000 m
Stopień ochrony	IP65 IP67 IP69K
MTTF	165 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
materiał obudowy	PA6-GF30
Kolor obudowy	czarny
Materiał złącza męskiego	Mosiądz nikielowany
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 firmwarze 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.



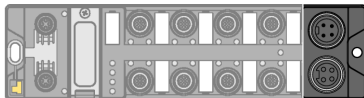
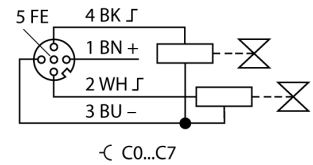
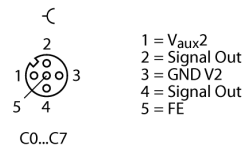
**Uwaga**  
Kabel Ethernet (przykład):  
RSSD-RSSD-4416-2M  
Nr katalogowy 6441652

M12 x 1 Ethernet



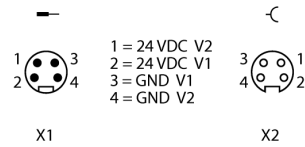
**Uwaga**  
Kabel połączeniowy elementu wykonawczego i czujnika/kabel  
PUR (przykład):  
RKC4.4T-2-RSC4.4T/XTL  
Nr katalogowy 6625608  
Przedłużacz z trójnikiem do pojedynczego przypisania  
VBRS4.4-2RKC4T-1/1/TEL  
Nr katalogowy 6628199

Wyjście M12 x 1



**Uwaga**  
Przewód zasilania (przykład):  
RKM43-1-RSM43  
Nr katalogowy 6914312

Złącze zasilające 7/8"



## 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 zwarcu/przeciążeniu
		miganie	Przeciążenie mocy danego portu. Oba LED danego portu migają.
		wył.	Wyjście nieaktywne

**Proces mapowania danych pojedynczych protokołów**

Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich protokołów znajduje się w instrukcji obsługi.