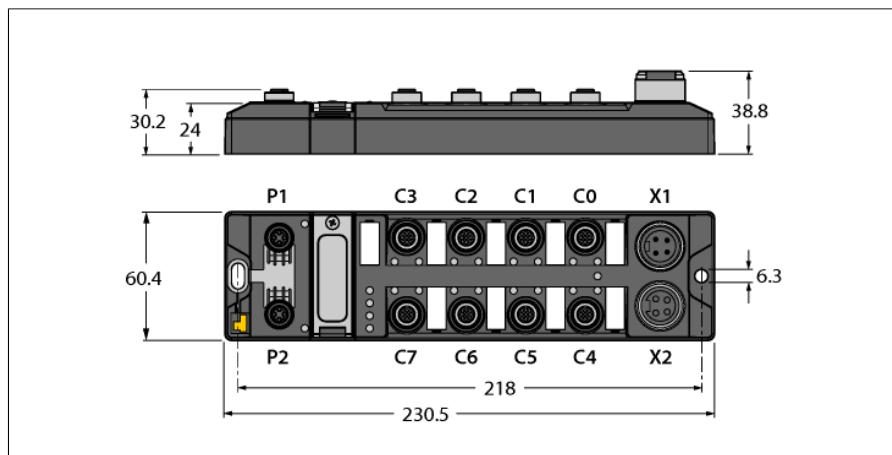


Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

16 wyjść cyfrowych PNP 2 A

TBEN-LG-16DOP



Typ	TBEN-LG-16DOP
Nr kat.	6814067
Dane systemowe	
Napięcie zasilania	24 VDC
Dopuszczalny zakres	18...30 V DC Całkowity prąd maks. 9 A na grupę napięciową Łączny prąd V1 + V2 maks. 11 A na moduł
Podłączenie napięcia zasilania	7/8", 4-styk.
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
Dane systemowe	
Prędkość transmisji sieciowej	10/100 Mbps
Technologia podłączenia sieciowego	2 × M12, 4-styk., kodowanie D
Wykrywanie protokołu	automatycznie
web server	domyślnie: 192.168.1.254
Interfejs serwisowy	Ethernet za pomocą P1 lub P2
Kod produktu	14067
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 Ether-Net/IP lub Modbus TCP server
- Zintegrowany przełącznik Ethernet
- Obsługa 10 Mb/s / 100 Mb/s
- 2 × M12, 4-styk., kodowanie D, połączenie Ethernet fieldbus
- Obudowa wzmacniana włóknem szklanym
- Testowane pod kątem odporności na wibracje i wstrząsy
- Szczelnie obudowana elektronika modułu
- Stopień ochrony IP65, IP67, IP69K
- Złącze męskie 4-stykowe, 7/8", do zasilania
- Grupy napięciowe z separacją galwaniczną
- Maks. 2 A na wyjście
- Diagnostyka wyjściowa na kanał
- Ta pozycja może być używana tylko w projektach GM!

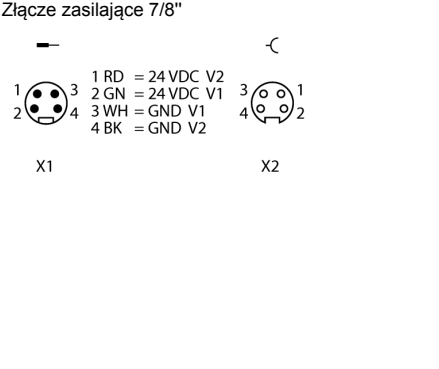
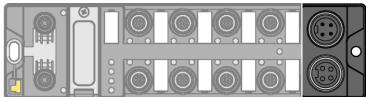
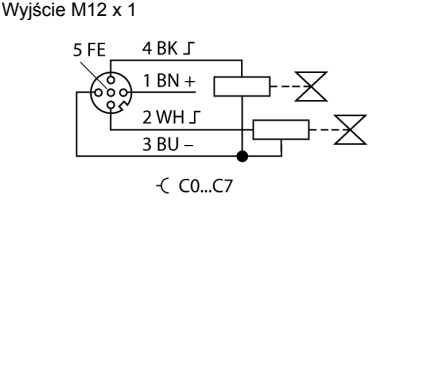
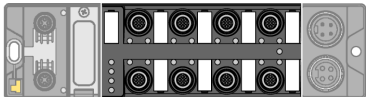
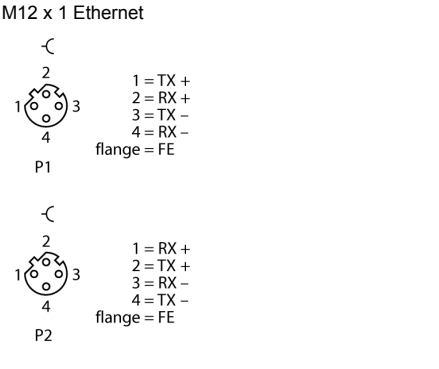
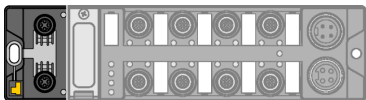
EtherNet/IP	
Adresowanie	zgodnie ze specyfikacją EtherNet/IP
Szybkie podłączenie (QC)	< 150 ms
min. RPI	2 ms
Topologia pierścieniowa Device Level Ring (DLR)	wsparcie
Połączenia Class 3 (TCP)	3
Połączenia Class 1 (CIP)	10
Adres instancji wejścia	101
Adres instancji wyjścia	102
Konfiguracja instancji	106

PROFINET	
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

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 na port, ochrona przeciwzwarciowa
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 i UKCA Oświadczenie o zgodności z wymogami FCC 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.

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



Diody LED stanu modułu

LED	Kolor	Stan	Opis
ETH1 / ETH2	Zielony	Wł.	Połączenie ethernetowe (100 Mbps)
		Miganie	Komunikacja ethernetowa (100 Mbps)
	żółta	Wł.	Połączenie ethernetowe (10 Mbps)
		Miganie	Komunikacja ethernetowa (10 Mbps)
		Wył.	Brak połączenia ethernetowego
BUS	Zielony	Wł.	Aktywne podłączenie do urządzenia nadrzędnego
		Miganie	Ciągłe miganie: Gotowość Sekwencja 3 błysków w czasie 2 sekund: FLC/ARGEK aktywne
	Czerwony	Wł.	Konflikt adresów IP, tryb przywracania lub przekroczenie limitu czasu sieci Modbus
		Miganie	Aktywne polecenie Blink/Wink
	Zielona/czerwona	Naprzemiennie	Autonegocjacja i/lub oczekiwanie na adres DHCP/Boot-P
		Wył.	Zasilanie wyłączone
ERR	Zielony	Wł.	Wyłączona diagnostyka
	Czerwony	Wł.	Załączona diagnostyka
PWR	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	Wł.	Aktywne wyjście
		Czerwony	Wyjście aktywne przy zwarcu/przeciążeniu
		Miganie	Przeciążenie mocy danego portu. Obie diody LED danego portu migają.
		WYŁ.	Wyjście nieaktywne

Proces mapowania danych pojedynczych protokołów

Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich protokołów znajduje się w instrukcji obsługi.

Mapa rejestrów Modbus TCP

	Rej.	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
Stan (RO)	0x0000	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Ostrz. diag.
Diag. (RO)	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Diagn. I/O
Wyjścia (RW)	0x0800	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4
Diagn. I/O (RO)	0xA000	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCO0	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0
Diagn. I/O (RO)	0xA001	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8

Mapowanie EtherNet/IP™ z aktywowaną diagnostyką planowaną, ustawienia domyślne

	Słowo	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
Wejście danych (stacja -> skaner)																	
Stan GW	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Ostrz. diag.
Diag. 1	1	-	-	Diag. plan.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Diagn. I/O
Diag. 2	2	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCO0	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0
Diag. 3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8
Dane wyjściowe (skaner -> stacja)																	
Kontrola	0	zarezerwowane															
Wyjścia	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4

Mapowanie EtherNet/IP™ z aktywowaną diagnostyką sumaryczną

	Słowo	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
Wejście danych (stacja -> skaner)																	
Stan GW	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Ostrz. diag.
Diag. 1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Diagn. I/O
Dane wyjściowe (skaner -> stacja)																	
Kontrola	0	zarezerwowane															
Wyjścia	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4

Dane procesowe PROFINET

	Bajt	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Wyjścia	0	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4
	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4

Klucz:

DIx	Kanał x wejścia dwustanowego	CFG	Błąd konfiguracji I/O
DOx	Kanał x wyjścia dwustanowego	FCE	Aktywny tryb wymuszenia I/O-ASSISTANT
Cx	Port x	Diagn. I/O	Podłączona diagnostyka I/O
Px	Pin x	Diagn. planowana	Aktywna i skonfigurowana diagnostyka specyfikowana przed producenta
Ostrz.diag.	Diagnostyka przynajmniej na 1 kanał	SCSx	Zwarcie na porcie x
V1	Za niskie napięcie V1	SCG1	Porty zwarcia zasilania C0-C3
V2	Za niskie napięcie V2	SCG2	Porty zwarcia zasilania C4-C7
COM	Błąd komunikacji na wewnętrznym module sieciowym	SCOx	Zwarcie kanału wyjścia x