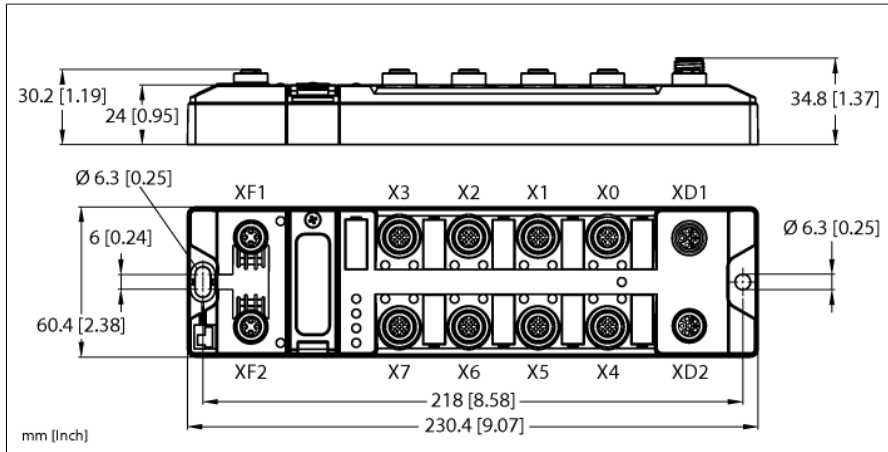


# Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

## 8 kanałów IO-Link master

## 16 uniwersalnych kanałów cyfrowych PNP, diagnostyka kanałów

## TBEN-LL-8IOLA



Typ	TBEN-LL-8IOLA
Nr kat.	100029880
<b>Dane systemowe</b>	
Napięcie zasilania	24 VDC
Dopuszczalny zakres	18...30 V DC Prąd przelotowy XD1–XD2 maks. 16 A na grupę napięciową Całkowity prąd maks. 9 A na grupę napięciową V1
Podłączenie napięcia zasilania	Złącze męskie M12, kodowanie L
Prąd pracy	V1: maks. 300 mA, min. 120 mA mA
Zasilanie czujnika/siłownika	Zasilanie z V1 Zabezpieczenie przeciwzwarciowe, maks. 2 A na gniazdo
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna grup napięcia V1 i V2 , napięcia do 500 VAC
Wykluczenie usterki	Tak, zgodnie z normą EN ISO 13849-2, dodatek D.2
<b>Dane systemowe</b>	
Prędkość transmisji sieciowej	10/100 Mbps
Technologia podłączenia sieciowego	2 × M12, 4-styk., kodowanie D
Wykrywanie protokołu	automatycznie
Interfejs serwisowy	Ethernet za pomocą XF1 lub XF2
<b>Sterownik FLC (Field Logic Controller)</b>	
Wersja projektowa ARGEE	4.3.15.0
<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 wzmocniona włóknem szklanym
- Testowane pod kątem odporności na wibracje i wstrząsy
- Szczelnie obudowana elektronika modułu
- Stopień ochrony IP65, IP67, IP69K
- Złącze M12, 5-stykowe, kodowanie L, męskie, do zasilania
- Grupy napięciowe z separacją galwaniczną zapewniają pasywne bezpieczeństwo
- Gniazda M12 5-stykowe dla modułu IO-Link master
- Port IO-Link master klasy A
- Protokół IO-Link 1.1
- 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

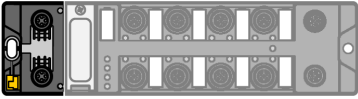


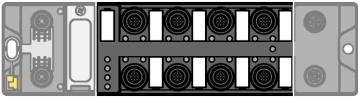
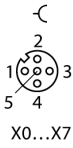
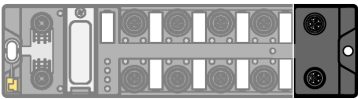
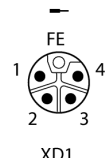
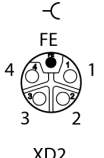
Digital inputs	
Liczba kanałów	8 DXP + 8 SIO
Connectivity inputs	M12, 5-styk.
Input type	PNP
Type of input diagnostics	Channel diagnostics
Próg przełączania	SIO: EN 61131-2 typ 1, PNP DXP: EN 61131-2 typ 3, PNP
Napięcie sygnału niskiego poziomu	< 5 V
Sygnał napięciowy wysokiego poziomu	> 11 V
Sygnał prądowy niskiego poziomu	< 1,5 mA
Sygnał prądowy wysokiego poziomu	> 2 mA
Opóźnienie wejścia	0,05 ms
Izolacja elektryczna	Separacja galwaniczna od magistrali fieldbus Napięcia do 500 V AC

Digital outputs	
Liczba kanałów	8 DXP + 8 SIO
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	Styk 2: 2 A, zabezpieczenie przeciwzwarciowe Styk 4: 0,5 A, ochrona przed zwarcie

IO-Link	
Liczba kanałów	8
IO-Link	Styk 4 w trybie IOL
Specyfikacja IO-Link	V 1.1
IO-Link port type	Class A
Frame type	Obsługa wszystkich określonych typów ramek
Supported devices	Maks. wejście 32 bajty / wyjście 32 bajty na port
Transmission rate	4,8 kb/s (COM 1) / 38,4 kb/s (COM 2) / 230 kb/s (COM 3)

<b>Zgodność z normą/dyrektywą</b>	
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, 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.

<b>Dane systemowe</b>	
Dimensions (W x L x H)	60.4 x 230.4 x 34.8 mm
Temperatura pracy	-40...+70 °C
Temperatura składowania	-40...+85 °C
Altitude	maks. 5000 m
Stopień ochrony	IP65 IP67 IP69K
MTTF	114 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>Ethernet M12 × 1</p>  <p>1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE</p>  <p>1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE</p>
	<p><b>Uwaga</b></p> <p>Styk 1: <math>V_{aux}</math>, można wyłączać za pośrednictwem danych procesowych</p> <p>Styk 4: Dane IO-Link (C/Q) lub DXP (tryb SIO)</p> <p>Wszystkie gniazda są zasilane przez zasilacz <math>V_1</math>.</p> <p>Nie można przeprowadzić związanego z bezpieczeństwem wyłączenia wyjść przez wyłączenie napięcia obciążenia <math>V_2</math>.</p>	<p>Gniazdo I/O, M12 × 1</p>  <p>1 = <math>V_{aux1}</math> (V1) 2 = DXP (V1) 3 = GND (V1) 4 = C/Q (V1) 5 = n.c. X0...X7</p>
		<p>M12, zasilanie, kodowanie L</p>  <p>1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE</p>  <p>1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE</p>

**Diody LED stanu modułu**

LED	Kolor	Stan	Opis
L/A	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 modułu master
		Błyskanie	Ciągłe błyskanie: Gotowość do pracy Sekwencja 3 błysków w czasie 2 s: FLC/ARGEK 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
PWR	Zielony	Wł.	Zasilanie V, OK
		Wył.	Zasilanie V, wył. lub V <sub>i</sub> zbyt niskie

**Wskaźnik LED stanu I/O**

LED	Kolor	Stan	Opis	
LED 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 Port IO-Link 1-8 Tryb IO-Link	Zielony	Miga	Komunikacja IO-Link, prawidłowe dane procesowe	
		Czerwony	Miga	Komunikacja IO-Link, nieprawidłowe dane procesowe
			Wł.	Zasilanie IO-Link OK, brak komunikacji IO-Link
		Wył.	Port nieaktywny	
LED 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 Port IO-Link 1-8 Tryb SIO	Zielony	Wł.	Występuje cyfrowy sygnał wejściowy	
		Wył.	Brak sygnału wejściowego	
Dioda LED DXP	Zielony	Wł.	Aktywne wejście albo wyjście cyfrowe	
		Czerwony	Wł.	Wyjście aktywne przy przeciążeniu/zwarceniu
			Miga	Zasilanie przeciążenia V <sub>ALIM</sub>
			Wył.	Wejście lub wyjście nieaktywne

**Proces mapowania danych pojedynczych protokołów**

Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich protokołów znajduje się w instrukcji obsługi.