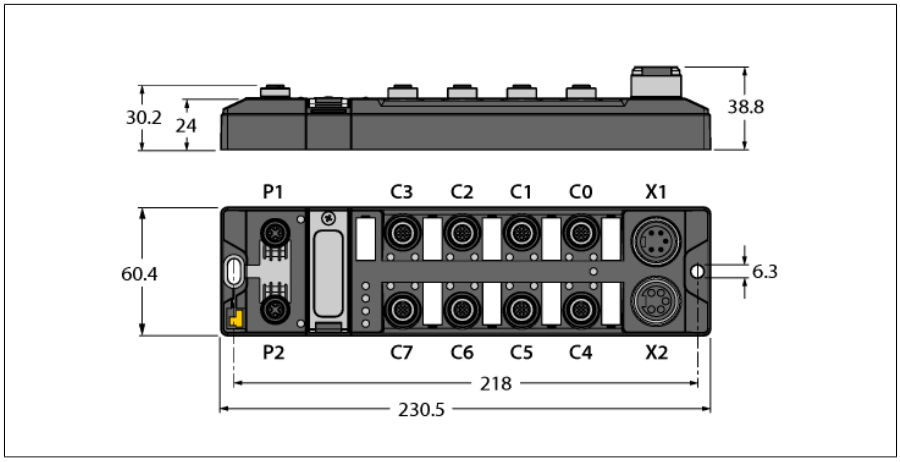
Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet
8 kanały urządzeń nadrzędnych IO-Link
4 uniwersalnych kanałów dwustanowych PNP, 2 A, diagnostyka kanałów
TBEN-L5-8IOL



Typ	TBEN-L5-8IOL
Nr kat.	6814017

Dane systemowe	
Napięcie zasilania	24 VDC
Dopuszczalny zakres	18…30 V DC Całkowity prąd maks. 9 A na grupę napięcia Całkowity prąd V1 + V2 maks. 11 A
Podłączenie napięcia zasilania	7/8″, 5-styk.
Prąd pracy	V1: maks. 180 mA, min. 120 mA V2: min. 40 mA, maks. 90 mA mA
Zasilanie czujnika/siłownika	Zasilanie z V1 Zabezpieczenie przeciwzwarciowe, maks. 4 A na gniazdo C0 i C4, maks. 2 A na gniazdo C1–C3, C5–C7
Zasilanie czujnika/siłownika	Zasilanie klasy B z V2 Zabezpieczenie przeciwzwarciowe, maks. 4 A na gniazdo C4 i C5, maks. 2 A na gniazdo C6 i C7
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

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 za pomocą P1 lub P2
Funkcja ARGEE	Obsługiwane

Wersja oprogramowania sprzętowego ARGEE	3.0.6.0
Wersja projektowa ARGEE	2.0.25.0

- Urządzenie PROFINET, urządzenie EtherNet/IP lub Modbus TCP server
- Zintegrowany przełącznik Ethernet
- Obsługa 10 Mb/s / 100 Mb/s
- 2 × M12, 4-stykowe, kodowanie D, połączenie fieldbus 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, 5-stykowe
- Grupy napięciowe z separacją galwaniczną zapewniają pasywne bezpieczeństwo
- ATEX strefa 2/22
- Złącza M12 dla urządzenia nadrzędnego IO-Link, 5-stykowe
- Port klasy A i port klasy B urządzenia nadrzędnego IO-Link
- Protokół IO-Link 1.1
- Programowalny interfejs ARGEE

Edition • 2024-10-03T07:59:09+02:00

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
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	4 DXP + 8 SIO
Connectivity inputs	M12, 5-styk.
Input type	PNP
Type of input diagnostics	Channel diagnostics
Próg przełączania	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 podłączenia sieciowego napięcia do 500 V AC

Digital outputs	
Liczba kanałów	4 DXP
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 A, ochrona przed zwarciem
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna do P1/P2 napięcie do 500 V DC

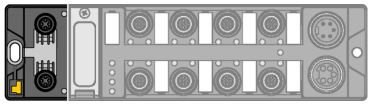
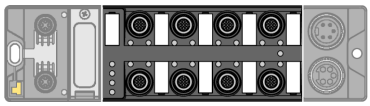
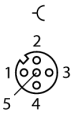
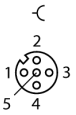
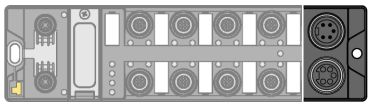
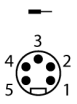
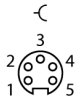
Edition • 2024-10-03T07:59:09+02:00

IO-Link	
Liczba kanałów	8
IO-Link	Styk 4 w trybie IOL
Specyfikacja IO-Link	V 1.1
IO-Link port type	Klasa A i klasa B
Frame type	obsługa wszystkich specyfikowanych typów ramek
Supported devices	Maks. wejście 32 bajty / wyjście 32 bajty na port
Transmission rate	4,8 kbps (COM 1) / 38,4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 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 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 230.5 x 38.8 mm
Temperatura pracy	-40…+70 °C
Temperatura składowania	-40…+85 °C
Altitude	maks. 5000 m
Stopień ochrony	IP65 IP67 IP69K
MTTF	160 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 Ø 6,3 mm

Edition • 2024-10-03T07:59:09+02:00

	**Uwaga** Kabel Ethernet (przykład): RSSD-RSSD-4416-2M Nr katalogowy 6441652	M12 x 1 Ethernet 1 = TX + 2 = RX + 3 = TX – 4 = RX – flange = FE P1 1 = RX + 2 = TX + 3 = RX – 4 = TX – flange = FE P2
	**Uwaga** Styk 1: V_{AUX1} można wyłączać danymi procesowymi Styk 4: dane IO-Link albo wejście dwustanowe (tryb SIO) C0…C3: urządzenie nadrzędne IO-Link klasy A Styk 2: wejście albo wyjście dwustanowe (DXP) C4…C7: urządzenie nadrzędne IO-Link klasy B Styk 2: przełączane zasilanie klasy B (V AUX2)$_{AUX2}$) Akcesoria: Odpowiedni przewód IO-Link, na przykład: Nr katalogowy 6625604 2 m: RKC4T-2-RSC4T/TXL Nr katalogowy 6625730 5 m: RKC4T-5-RSC4T/TXL Inne długości przewodów można znaleźć w katalogu. Możliwe są również wykonania na zamówienie.	Złącze I/O M12 x 1  1 = V_{aux}1 (V1) 2 = DXP (V1) 3 = GND (V1) 4 = C/Q (V1) 5 = n.c. C0...C3 Złącze I/O M12 x 1  1 = V_{aux}1 (V1) 2 = V_{aux}2 (V2) 3 = GND (V1) 4 = C/Q (V1) 5 = GND (V2) C4...C7
	**Uwaga** Przewód zasilania (przykład): RKM52-1-RSM52 Nr katalogowy 6914149	Złącze zasilające 7/8"  1 = GND V2 2 = GND V1 3 = FE 4 = 24 VDC V1 5 = 24 VDC V2  X1 X2

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 mastera
		Miganie	Ciągłe miganie: Gotowość Sekwencja 3 błysków w czasie 2 sekund: FLC/ARGEE aktywne
	Czerwony	Wł.	Konflikt adresów IP, tryb przywracania lub przekroczenie limitu czasu sieci Modbus
		Miganie	Aktywna komenda Blink/Wink
	Zielo-ny/czerwo-ny	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	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, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 Port IO-Link 1-8 Tryb IO-Link	Zielony	Miganie	Komunikacja IO-Link, prawidłowe dane procesowe
	Czerwony	Miganie	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.	Wykryto dwustanowy sygnał wejściowy
		WYŁ.	Brak sygnału wejściowego
LED 1, 3, 5, 7 DXP	Zielony	WŁ.	Aktywne wejście albo wyjście dwustanowe
	Czerwony	WŁ.	Wyjście aktywne przy zwarciu/przeciążeniu
		Miganie	Zasilanie przeciążenia V_{AUX1}
		WYŁ.	Wejście lub wyjście nieaktywne
LED 9, 11, 13, 15 IO-Link klasa B VAUX2	Zielony	WŁ.	V_{AUX2} aktywne na styku 2
	Czerwony	WŁ.	V_{AUX2} aktywne na styku 2 przy zwarciu/przeciążeniu
		Miganie	Zasilanie przeciążenia V_{AUX1}
		WYŁ.	V_{AUX2} nieaktywne na styku 2

Edition • 2024-10-03T07:59:09+02:00

Proces mapowania danych pojedynczych protokołów

Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich protokołów znajduje się w instrukcji obsługi.

Edition • 2024-10-03T07:59:09+02:00