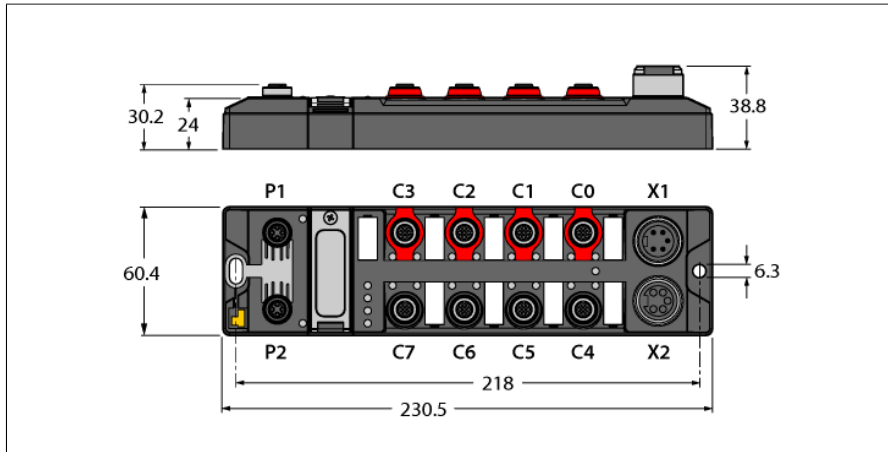


Moduł blokowy do EtherNet/IP i CIP Safety

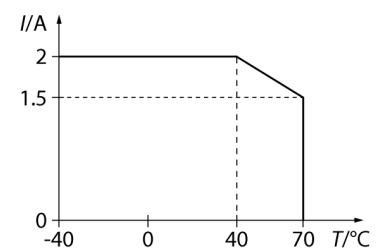
Bezpieczne wejścia i wyjścia dwustanowe, standardowe uniwersalne kanały dwustanowe, porty urządzeń nadrzędnych IO-Link TBIP-L4-FDIO1-2IOL



Typ	TBIP-L4-FDIO1-2IOL
Nr kat.	100000360
Dane systemowe	
Napięcie zasilania	24 VDC
Dopuszczalny zakres	20,4...28,8 V DC
Podłączenie napięcia zasilania	7/8", 4-styk.
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna grup napięcia V1 i V2, napięcia do 500 VAC
Rozpraszanie mocy, typowe	≤ 5 W
Dane systemowe	
Prędkość transmisji sieciowej	10/100 Mbps
Technologia podłączenia sieciowego	2 × M12, 4-styk., kodowanie D
web serwer	zintegrowane
Interfejs serwisowy	Ethernet za pomocą P1 lub P2
EtherNet/IP	
Adresowanie	zgodnie ze specyfikacją EtherNet/IP
Szybkie podłączenie (QC)	(Nieobsługiwane zgodnie ze specyfikacją ODVA)
Topologia pierścieniowa Device Level Ring (DLR)	wsparcie
Połączenia Class 1 (CIP)	3
Safety Data	
PL wg normy ISO 13849-1	Level e
Kategoria zgodnie z DIN EN 13849-1:2008	4
SIL acc. to IEC 61508	3
Useful Lifetime	20 lat (EN ISO 13849-1)

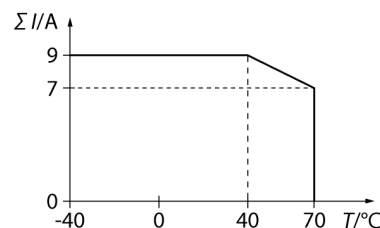
- Urządzenie Ethernet/IP
- Zintegrowany przełącznik Ethernet
- Obsługa 10 Mb/s / 100 Mb/s
- 2 × M12, 4-styk., kodowanie D, połączenie Ethernet fieldbus
- Obudowa wzmocniona włóknem szklanym
- Testowane pod kątem odporności na wibracje i wstrząsy
- Szczelnie obudowana elektronika modułu
- Stopień ochrony IP65, IP67, IP69K
- Złącze męskie 4-stykowe, 7/8", do zasilania
- ATEX strefa 2/22
- Dwa bezpieczne wejścia cyfrowe SIL3
- Dwa bezpieczne, cyfrowe kanały SIL3 konfigurowane jako FDI lub FDO (PP, PM)
- Cztery bezpieczne, cyfrowe kanały SIL3 FDI
- 2 gniazda urządzeń nadrzędnych IO-Link V1.1

Rysunek 1



Safety Inputs OSSD	
Napięcie sygnału niskiego poziomu	EN 61131-2 Typ 1 (< 5 V; < 0,5 mA)
Napięcie sygnału wysokiego poziomu	EN 61131-2 typ 1 (> 15 V; > 2 mA)
Max. OSSD supply per channel	2 A na C0, C1, C2, C3, 1,5 A w temperaturze 70°C Należy rozważyć obniżenie wartości znamionowych zgodnie z rys. 1
Max. tolerance test pulse width	1 ms
Interval between 2 test pulses, minimum	20 ms przy 1 ms szerokości impulsu testowego 15 ms przy 0,5 ms szerokości impulsu testowego

Rysunek 2



Safety Inputs floating/antivalent	
Max. loop resistance	< 150 Ω
Max. cable length	maks. 1 μF przy 150 Ω Ograniczone pojemnością linii
Test pulse, typical	0.6 ms
Test pulse, maximum	0.8 ms
Zasilanie czujników	Zasilanie V AUX1/T1 maks. 2 A Należy rozważyć obniżenie wartości znamionowych zgodnie z rys. 1
Interval between 2 test pulses, minimum	900 ms
Additional information	Niedozwolone podłączenie do potencjału zewnętrznego

Safety Outputs	
Output current in off state	< 5 V
Output current in off state	< 1 mA możliwość podłączania do wejść zgodnie z normą EN 61131-2 Typ 1
Test pulse, typical	0.5 ms
Test pulse, maximum	1.25 ms
Interval between 2 test pulses, typical	500 ms
Interval between 2 test pulses, minimum	250 ms
Zasilanie obiektowe	Zasilanie V AUX1/T1 maks. 2 A Należy rozważyć obniżenie wartości znamionowych zgodnie z rys. 1
Max. output current	2 A (obc. rezystancyjne) 1 A (obc. indukcyjne)
Additional information	Obciążenie musi charakteryzować się bezwładnością mechaniczną lub elektryczną, aby tolerować impulsy testowe. W konfiguracji wyjścia przełączającego PPM ujemny bieg obciążenia należy podłączyć do zacisku M odpowiadającego mu wyjścia (styk 2).

Connectivity inputs	
Opóźnienie wejścia	2,5 ms
Zasilanie czujników	C4, C5: FSO 0 maks. 2 A; 500 mA na wejście C6: V AUX1 maks. 2 A C7: FSO1 maks. 2 A Należy rozważyć obniżenie wartości znamionowych zgodnie z rys. 1

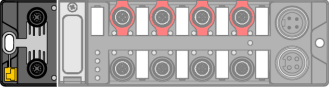


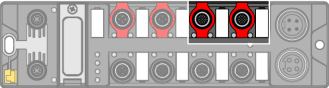
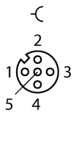
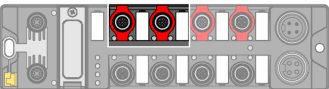
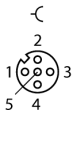
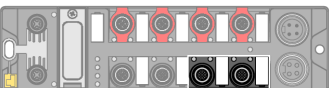
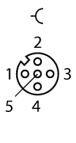
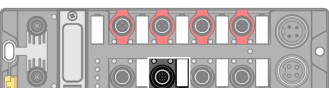
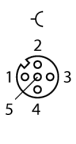
Connectivity outputs	
Prąd wyjściowy na kanał	0,5 A, z ochroną przed zwarcieniem, maks. 2 A (obc. rezystancyjne)/ 1 A (obc. indukcyjne) wszystkie standardowe wyjścia
Zasilanie obiektowe	C4, C5: FSO 0 maks. 2 A; 500 mA na wyjście C6: V AUX1 maks. 2 A C7: FSO1 maks. 2 A Należy rozważyć obniżenie wartości znamionowych zgodnie z rys. 1

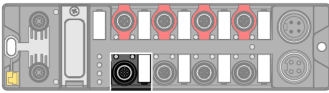
IO-Link	
Liczba kanałów	2
Specyfikacja IO-Link	V 1.1
IO-Link port type	Klasa A i klasa B
Frame type	supports all specified frame types
Supported devices	Maks. wejście 32 bajty / wyjście 32 bajty na port
Transmission rate	4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)
Napięcie zasilania	Zasilanie V AUX1 maks. 2 A Należy rozważyć obniżenie wartości znamionowych zgodnie z rys. 1

Zgodność z normą/dyrektywą	
Directive	2006/42/EC Machine Directive Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE
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 UKCA ATEX zone 2/22 CCC-Ex FCC statement, UV resistant acc. to 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).

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
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

The data sheet serves as advance information. For definitive values see the corresponding product manual. In this respect, no liability for completeness and accuracy can be applied to the content of this data sheet.

	<p>Uwaga Przewód Ethernet (przykład): RSSD-RSSD-441-2M/S2174 Nr katalogowy 6914218</p>	<p>Ethernet M12 × 1</p>  <p>1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE</p> <p>P1</p>  <p>1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE</p> <p>P2</p>
	<p>Uwaga Kabel połączeniowy elementu wykonawczego i czujnika/kabel PUR (przykład): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY Nr katalogowy 6629805</p>	<p>Wejścia bezpieczeństwa M12 × 1</p>  <p>1 = V_{aux}1/T1 2 = FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDI (T1) 5 = T2</p>
	<p>Uwaga Kabel połączeniowy elementu wykonawczego i czujnika/kabel PUR (przykład): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY Nr katalogowy 6629805</p>	<p>Port bezpieczeństwa I/O M12 × 1</p>  <p>1 = V_{aux}1/T1 2 = FDO-/FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDO+/FDI (T1) 5 = T2</p>
	<p>Uwaga Kabel połączeniowy elementu wykonawczego i czujnika/kabel PUR (przykład): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL Nr katalogowy 6625612</p>	<p>Port I/O M12 × 1</p>  <p>1 = FSO0 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = DI/DO 5 = FE</p>
	<p>Uwaga Kabel połączeniowy elementu wykonawczego i czujnika/kabel PUR (przykład): Podłączenie urządzenia klasy A: RKC4T-2-RSC4T/TXL Nr katalogowy 6625604 Podłączenie urządzenia klasy B: RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL Nr katalogowy 6625612</p>	<p>IO-Link M12 × 1</p>  <p>1 = V_{aux}1 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = C/Q 5 = GND (V1)</p>



Uwaga

Kabel połączeniowy elementu wykonawczego i czujnika/kabel PUR (przykład):

Podłączenie urządzenia klasy A:

RKC4T-2-RSC4T/TXL

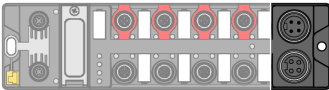
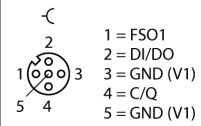
Nr katalogowy 6625604

Podłączenie urządzenia klasy B:

RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL

Nr katalogowy 6625612

IO-Link M12 × 1



Uwaga

Przewód zasilania (przykład):

RKM43-1-RSM43

Nr katalogowy 6914312

Zasilanie 7/8'



Diody LED stanu modułu

LED	Kolor	Stan	Opis
ETH1/ETH2	Zielony	Wł.	Połączenie ethernetowe (100 Mbps)
		miganie	Komunikacja ethernetowa (100 Mbps)
		WYł.	Brak połączenia ethernetowego
NS	Zielony	Wł.	Aktywne podłączenie do urządzenia nadrzędnego
		miganie	Połączenie zostało ustanowione, ale nie ukończono go
	Czerwony	Wł.	Błąd komunikacyjny
		miganie	Co najmniej jeden z portów I/O w stanie przekroczonego limitu czasu.
Czerwony/zielony	Naprzemiennie	Nieprawidłowy autotest lub błędna konfiguracja	
MS	Zielony	Wł.	Wyłączona diagnostyka
	Zielony	Miganie	W przypadku korzystania z urządzenia w sposób autonomiczny Urządzenie: Urządzenie działa w trybie zabezpieczonym, a klient EtherNet/IP™ uzyskuje dostęp do standardowych portów I/O.
	Czerwony	Wł.	Błąd krytyczny
	Czerwony	Miganie	Błąd usuwalny
	Zielony/ Czerwony	Miga na przemian	Nieprawidłowy autotest lub błędna konfiguracja
PWR	Zielony	Wł.	Zasilanie V, OK
		Wył.	Zasilanie V, wył. lub V ₁ zbyt niskie

Wskaźnik LED stanu I/O

LED	Kolor	Stan	Opis
0...3	Zielony	Wł.	Kanały aktywne
		miganie	autotest
	Czerwony	Wł.	rozbieżność
		miganie	międzyobwodowy
4...7	Zielony	Wł.	Kanały aktywne
		miganie	autotest (tylko wejście)
	Czerwony	Wł.	Rozbieżność, przeciążenie (tylko wyjście)
		miganie	międzyobwodowy
8...11	Zielony	Wł.	Kanały aktywne
	Czerwony	Wł.	Przeciążenie (tylko wyjście)
		miganie	Przeciążone zasilanie
	Zielona/czerwona	naprzemiennie	Kanał aktywny i przeciążenie zasilania (tylko wejście)
12, 14 (Port IO-Link 1 i 2) Tryb IO-Link	Zielony	miganie	Komunikacja IO-Link, prawidłowe dane procesowe
		Czerwony	miganie
	Czerwony	Wł.	Zasilanie IO-Link OK, brak komunikacji IO-Link
		WYł.	Port nieaktywny
12, 14 (Port IO-Link 1 i 2) Tryb SIO	Zielony	Wł.	Wykryto dwustanowy sygnał wejściowy
	Czerwony	WYł.	Brak sygnału wejściowego
13, 15	Zielony	Wł.	Aktywne wejście albo wyjście dwustanowe
		Czerwony	Wł.
	Czerwony	miganie	Przeciążone zasilanie
		WYł.	Wejście lub wyjście nieaktywne

Proces mapowania danych pojedynczych protokołów

Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich protokołów znajduje się w instrukcji obsługi.

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	