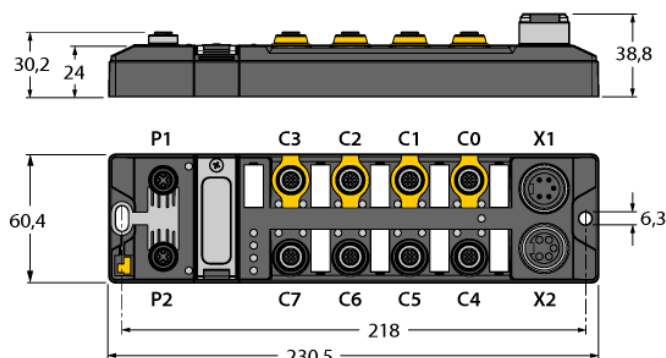


Kompaktowe moduły I/O dla PROFIsafe / PROFINET

Bezpieczne wejścia i wyjścia dwustanowe, standardowe uniwersalne kanały dwustanowe, porty mastera IO-Link

TBPN-L1-FDIO1-2IOL



- Urządzenie podrzędne PROFINET
- Zintegrowany switch ethernetowy
- Obsługa prędkości transmisji 100 Mbps
- 2x złącze M12, 4-pinowe, kodowanie D, do podłączenia sieci Ethernet
- Obudowa wzmacniana włóknem szklanym
- Testowane pod kątem odporności na wibracje i wstrząsy
- Szczelnie obudowana elektronika modułu
- Stopień ochrony IP65, IP67, IP69K
- 7/8" connector for power supply, 5-pin
- Dwa dwustanowe wejścia bezpieczne SIL3
- 2 kanały dwustanowe bezpieczne SIL3 jako FDI lub FDO (PP, PM)
- 4 zwykłe kanały dwustanowe I/O
- 2 gniazda urządzeń nadrzędnych IO-Link V1.1

Typ	TBPN-L1-FDIO1-2IOL
Nr kat.	6814053
Dane systemowe	
Napięcie zasilania	24 VDC
Dopuszczalny zakres	20,4...28,8 V DC
Podłączenie napięcia zasilania	5-stykowe złącze męskie X1 7/8"
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna grup napięcia V1 i V2 , napięcia do 500 VAC

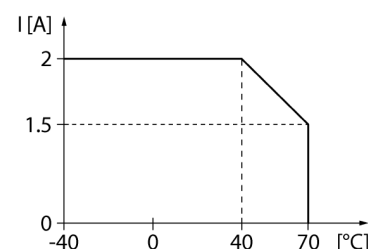
Dane systemowe	
Prędkość transmisji sieciowej	100 Mbps
Technologia podłączenia sieciowego	2 x M12, 4-piny, kodowanie D
web server	zintegrowane
Interfejs serwisowy	Ethernet za pomocą P1 lub P2

PROFINET	
Adresowanie	DCP
Klasa zgodności	B (RT)
Min. czas cyklu	1 ms
Diagnostyka	zgodnie z PROFINET Alarm Handling
Detekcja topologii	wsparcie
Automatyczne adresowanie	wsparcie
Protokół redundancji medium (Media Redundancy Protocol - MRP)	wsparcie

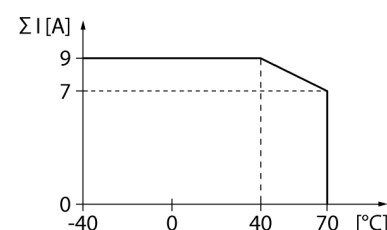
Safety Data	
PL zgodny z DIN EN 13849-1:2008	e
Kategoria zgodny z DIN EN 13849-1:2008	4
SIL according IEC 61508	3
Useful Lifetime	20 Jahre (EN ISO 13849-1)

Safety Inputs OSSD	
Low level signal voltage	EN 61131-2 Type 1 (< 5 V; < 0.5 mA)
High level signal voltage	EN 61131-2 typ 1 (> 15 V; > 2 mA)
Max. OSSD supply per channel	2 A dla C0, C1, C2, C3, 1,5 A przy 70 °C
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 1



Rysunek 2



Kompaktowe moduły I/O dla PROFIsafe / PROFINET

Bezpieczne wejścia i wyjścia dwustanowe, standardowe uniwersalne kanały dwustanowe, porty mastera IO-Link

TBPN-L1-FDIO1-2IOL

Safety Inputs floating/antivalent

Max. loop resistance	< 150 Ω
Max. cable length	maks. 1 μF przy 150 Ω ograniczone przez pojemność przewodu
Test pulse, typical	0.6 ms
Test pulse, maximum	0.8 ms
Zasilanie czujników	Zasilanie V AUX1/T1 maks. 2 A , należy uwzględnić charakterystykę z rysunku 1
Interval between 2 test pulses, minimum	900 ms
Additional information	no connection to external potential allowed

Safety Outputs

Output current in off state	< 5 V
Output current in off state	< 1 mA , dla wejść zgodnie z 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 obiektów	Zasilanie V AUX1/T1 maks. 2 A , należy uwzględnić charakterystykę z rysunku 1
Max. output current	2 A (rezystancyjne) , 1 A (indukcyjne)
Additional information	Obciążenie musi mieć mechaniczną i elektryczną inercję, aby tolerować impulsy testowe. W konfiguracji wyjścia dwustanowego PPM pin ujemny obciążenia powinien być podłączony do terminala M odpowiedniego wyjścia (pin2).

Digital inputs

Connectivity inputs	M12, 5-pin
Input type	PNP
Próg przełączania	EN 61131-2 Typ 3, PNP
Sygnał napięciowy 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	2,5 ms
Zasilanie czujników	C4, C5: FSO0 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
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna P1/P2, napięcie do 500 VDC

Digital outputs

Connection Technology Outputs	M12, 5-pin
Output type	PNP
Type of output diagnostics	channel diagnostics
Napięcie wyjścia	24VDC dla grupy potencjału
Prąd wyjściowy na kanał	0,5 A, ochrona przed zwarcie, wszystkie wyjścia maks. 2 A (rezystancyjne)/1 A (indukcyjne)
Zabezpieczenie przed zwarcie	tak
Zasilanie obiektów	C4, C5: FSO0 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
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna P1/P2, napięcie do 500 VDC

Kompaktowe moduły I/O dla PROFIsafe / PROFINET

Bezpieczne wejścia i wyjścia dwustanowe, standardowe uniwersalne kanały dwustanowe, porty mastera IO-Link

TBPN-L1-FDIO1-2IOL

IO-Link

Liczba kanałów	2
IO-Link specification	Version 1.1
IO-Link port type	Klasa A i klasa B
Frame type	supports all specified frame types
Supported devices	max. 32 byte input/32 byte output
Transmission rate	4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)
Napięcie zasilania	Zasilanie V AUX1/T1 maks. 2 A , należy uwzględnić charakterystykę z rysunku 1

Zgodność z normą/dyrektywą

Test wibracyjny	przyspieszenie do 20 g zgodnie z EN 60068-2-6
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 EN 61131-2

Dane systemowe

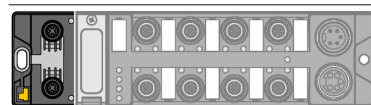
Dimensions (W x L x H)	60.4 x 230.4 x 39mm
Temperatura pracy	-40...+70 °C
Temperatura składowania	-40...+85°C
Altitude	max.5000 m
Klasa ochrony	IP65 IP67 IP69K
materiał obudowy	PA6-GF30
Kolor obudowy	czarny
Window material	Lexan
Materiał śrub	Stal nierdzewna 303
Materiał etykiety	Poliwęglan
Bez halogenu	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.

Kompaktowe moduły I/O dla PROFIsafe / PROFINET

Bezpieczne wejścia i wyjścia dwustanowe, standardowe uniwersalne kanały dwustanowe, porty mastera IO-Link

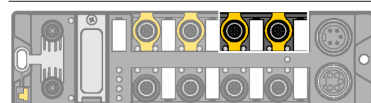
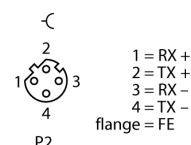
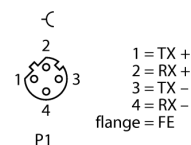
TBPN-L1-FDIO1-2IOL



Uwaga

Przewód Ethernet (przykład):
RSSD-RSSD-441-2M/S2174
Nr katalogowy 6914218

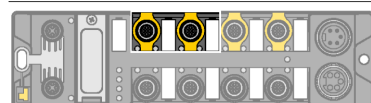
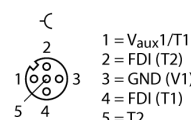
M12 x 1 Ethernet



Uwaga

Przewód elementu wykonawczego i czujnika/przewód PUR (przykład):
RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
Nr katalogowy 6625608

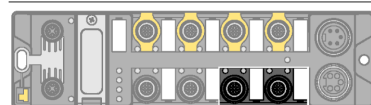
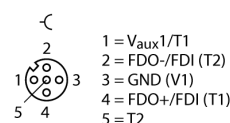
M12 x 1 Safety Inputs



Uwaga

Przewód elementu wykonawczego i czujnika/przewód PUR (przykład):
RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
Nr katalogowy 6625608

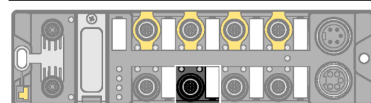
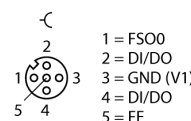
M12 x 1 Safety I/O Port



Uwaga

Przewód elementu wykonawczego i czujnika/przewód PUR (przykład):
RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
Nr katalogowy 6625608

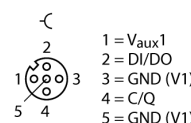
Złącze I/O M12 x 1



Uwaga

Przewód elementu wykonawczego i czujnika/przewód PUR (przykład):
Podłączenie urządzenia klasy A:
RKC4T-2-RSC4T/TXL
Nr katalogowy 6625604
Podłączenie urządzenia klasy B:
RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
Nr katalogowy 6625608

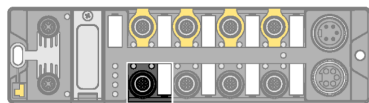
Łącze IO Link M12 x 1



Kompaktowe moduły I/O dla PROFIsafe / PROFINET

Bezpieczne wejścia i wyjścia dwustanowe, standardowe uniwersalne kanały dwustanowe, porty mastera IO-Link

TBPN-L1-FDIO1-2IOL

**Uwaga**

Przewód elementu wykonawczego i czujnika/przewód PUR (przykład):

Podłączenie urządzenia klasy A:

RKC4T-2-RSC4T/TXL

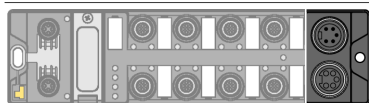
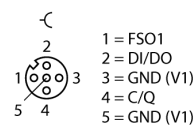
Nr katalogowy 6625604

Podłączenie urządzenia klasy B:

RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL

Nr katalogowy 6625608

Łącze IO Link M12 x 1

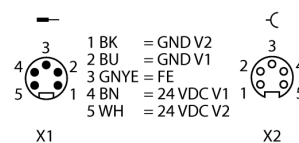
**Uwaga**

Przewód zasilania (przykład):

RKM52-1-RSM52

Nr katalogowy 6914149

Złącze zasilające 7/8"



Kompaktowe moduły I/O dla PROFIsafe / PROFINET

Bezpieczne wejścia i wyjścia dwustanowe, standardowe uniwersalne kanały dwustanowe, porty mastera IO-Link

TBPN-L1-FDIO1-2IOL

Diody LED stanu modułu

LED	Kolor	Stan	Opis
ETH1 / ETH2	zielony	zał.	Połączenie ethernetowe (100 Mbps)
		miganie	Komunikacja ethernetowa (100 Mbps)
		wył.	Brak połączenia ethernetowego
BUS	Green	ON	Active connection to a master
		flashing	Ready
	Red	ON	IP-address conflict or Restore Mode or Modbus timeout
		flashing	Blink/Wink command active
	Red/Green	alternating	Autonegotiation or waiting for DHCP/Boot-P addressing
ERR	zielony	zał.	Wyłączona diagnostyka
	czerwony	zał.	Załączona diagnostyka
PWR	zielony	zał.	Napięcie OK
	czerwony	zał.	Błędne napięcie
WINK	biały	Miganie	Obsługuje komendy blink/wink

Wskaźnik LED stanu I/O

LED	Kolor	Stan	Opis
0...3	zielony	zał.	Kanały aktywne
		miganie	Test wewnętrzny
	czerwony	zał.	Rozbieżność
		miganie	Przekrój obwodu
4...7	zielony	zał.	Kanały aktywne
		miganie	Test wewnętrzny (tylko wejście)
	czerwony	zał.	Rozbieżność, przeciążenie (tylko wyjście)
		miganie	Przekrój obwodu
8...11	zielony	zał.	Kanały aktywne
	czerwony	zał.	Przeciążenie (tylko wyjście)
		miganie	Przeciążenie zasilania
	zielony / czerwony	naprzemiennie	Aktywny kanał i przeciążenie zasilania (tylko wejście)
12, 14 (IO-Link port 1 i 2) Tryb IO-Link	zielony	miganie	Komunikacja IO-Link, prawidłowe dane procesowe
	czerwony	miganie	Komunikacja IO-Link, nieprawidłowe dane procesowe
		zał.	Zasilanie IO-Link OK, brak komunikacji IO-Link
		wył.	Port nieaktywny
12, 14 (IO-Link port 1 i 2) Tryb SIO	zielony	zał.	Wykryto dwustanowy sygnał wejściowy
		wył.	Brak sygnału wejściowego
13, 15	zielony	zał.	Aktywne wejście albo wyjście dwustanowe
	czerwony	zał.	Wyjście aktywne przy zwarcu/przeciążeniu
		miganie	Przeciążenie zasilania
		wył.	Wejście lub wyjście nieaktywne

Kompaktowe moduły I/O dla PROFIsafe / PROFINET

Bezpieczne wejścia i wyjścia dwustanowe, standardowe uniwersalne kanały dwustanowe, porty mastera IO-Link

TBPN-L1-FDIO1-2IOL

TURCK

Industrial
Automation