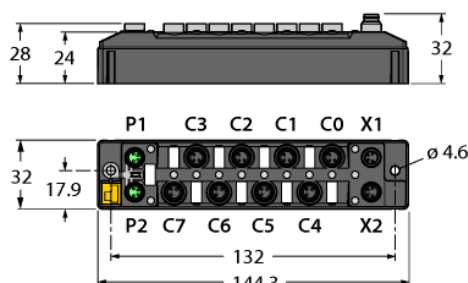


Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

4 wejść i 4 wyjść (2A) dwustanowych PNP

TBEN-S1-4DIP-4DOP



- Urządzenie podrzędne EtherNet/IP™, Modbus® TCP lub PROFINET®
- Zintegrowany switch ethernetowy
- Obsługa prędkości transmisji 10 Mbps / 100 Mbps
- 2 x złącza męskie M8, 4-pinowe, podłączenie sieci Ethernet
- Obudowa wzmacniana włóknem szklanym
- Testowane pod kątem odporności na wibracje i wstrząsy
- Szczelnie obudowana elektronika modułu
- Stopień ochrony IP65, IP67, IP69K
- FLC/ARGE – programowalne
- Wejście diagnostyczne w grupie
- Maks. 2 A na wyjście
- Diagnostyka wyjściowa na kanał
- Złącze męskie M8, 4-pinowe, zasilanie
- Separowana, bezpiecznie wyłączana grupa zasilania

Typ	TBEN-S1-4DIP-4DOP
Nr kat.	6814021
Dane systemowe	
Napięcie zasilania	24 VDC
Dopuszczalny zakres	18...30 V DC Maks. prąd całkowity 4 A na grupę napięciową Maks. prąd V1 + V2 maks. 5,5 A na moduł w temp. 70°C
Podłączenie napięcia zasilania	2 x M8, 4-stykowe
Zasilanie czujnika / elementu wykonawczego V _{AUX1}	zasilanie portów C0-C3 z V1 z ochroną przed zwarcieniem, 0,5 A dla grupy C0-C3
Zasilanie czujnika/elementu wykonawczego V _{AUX2}	zasilanie portów C4-C7 z V2 z ochroną przed zwarcieniem, 0,5 A dla grupy C4-C7
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna grup napięcia V1 i V2 , napięcia do 500 VAC
Dane systemowe	
Prędkość transmisji sieciowej	10 Mbps/100 Mbps
Technologia podłączenia sieciowego	2 x M8, 4-pin
Wykrywanie protokołu	automatycznie
web serwer	domyślnie: 192.168.1.254
Interfejs serwisowy	Ethernet za pomocą P1 lub P2
Sterownik FLC (Field Logic Controller)	
Obsługiwane od wersji firmware	3.1.4.0
Wydane od wersji ARGEE	2.0.24.0
Modbus TCP	
Adresowanie	Statyczne IP, BOOTP, 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)	< 500 ms
Topologia pierścieniowa Device Level Ring (DLR)	wsparcie
Liczba połączeń TCP	3
Liczba połączeń CIP	10
Adres instancji wejścia	103
Adres instancji wyjścia	104
Konfiguracja instancji	106

Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

4 wejść i 4 wyjść (2A) dwustanowych PNP

TBEN-S1-4DIP-4DOP

PROFINET

Adresowanie	DCP
Klasa zgodności	B (RT)
Min. czas cyklu	1 ms
Szybkie uruchomienie (FSU)	< 500 ms
Diagnostyka	zgodnie z PROFINET Alarm Handling
Detekcja topologii	wsparcie
Automatyczne adresowanie	wsparcie
Protokół redundancji medium (Media Redundancy Proto- col - MRP)	wsparcie

Digital inputs

Liczba kanałów	4
Connectivity inputs	3-piny, M8
Input type	PNP
Type of input diagnostics	group diagnostics
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	0,2 ms / 3 ms
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna P1/P2, napięcie do 500 VDC

Digital outputs

Liczba kanałów	4
Connection Technology Outputs	M8, 3-pol
Output type	PNP
Type of output diagnostics	channel diagnostics
Napięcie wyjścia	24VDC dla grupy potencjału
Prąd wyjściowy na kanał	2,0 A, ochrona przed zwarcie
Typ obciążenia	EN 60947-5-1: DC-13
Zabezpieczenie przed zwarcie	tak
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna P1/P2, napięcie do 500 VDC

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
Certyfikaty i dopuszczenia	CE
Warunki UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.

Dane systemowe

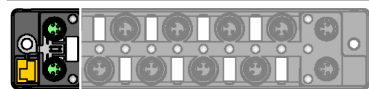
Dimensions (W x L x H)	32 x 144 x 32mm
Temperatura pracy	-40...+70 °C
Temperatura składowania	-40...+85°C
Altitude	max.5000 m
Klasa ochrony	IP65 IP67 IP69K
MTTF	264 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
materiał obudowy	PA6-GF30
Kolor obudowy	czarny
Materiał etykiety	Poliwęglan
Bez halogenu	tak
Montaż	2 otwory montażowe □ 4,6 mm

Uwaga dotycząca numerowania zakresu IO:
W firmware w wersji 3.1.4.0 lub wyższej gniazda od C0 do C7 i kanały od CH0 do CH7 są liczone. Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich zmian znajduje się w instrukcji obsługi.

Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

4 wejść i 4 wyjść (2A) dwustanowych PNP

TBEN-S1-4DIP-4DOP



Uwaga

Zaleca się stosować tylko konfekcjonowane przewody Ethernet!

Przewód Ethernet (przykład):

M8-M8:

Nr katalogowy 6630376 PSG4M-0,2-PSG4M/TXN

Nr katalogowy 6932993 PSGS4M-PSGS4M-4414-1M

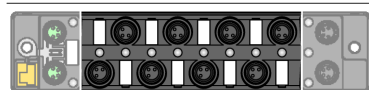
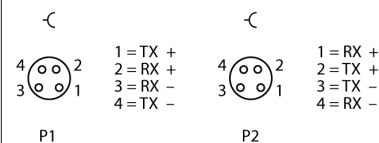
M8-RJ45:

Nr katalogowy 6933004 PSGS4M-RJ45S-4414-1M

M8-M12:

Nr katalogowy 6933008 RSSD-PSGS4M-4414-2M

M8 x 1 Ethernet



Uwaga

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

M8 - wolne końce

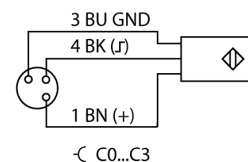
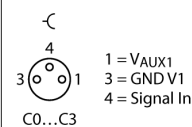
Nr katalogowy 6625562 PSG3M-2/TXL

M8-M8

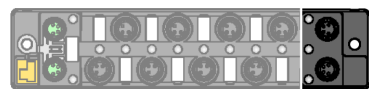
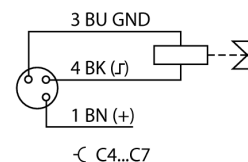
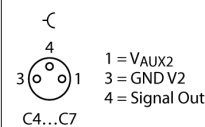
Nr katalogowy 6625665 PKG3M-0,3-PSG3M/TXL

Nr katalogowy 6627137 PKG3M-3-PSG3M/TXL

Wejście M8 x 1



Wyjście M8 x 1



Uwaga

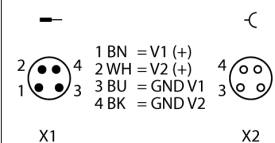
Przewód zasilania (przykład):

M8-M8

Nr katalogowy 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL

Nr katalogowy 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL

Napięcie zasilania M8 x 1



Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet
4 wejść i 4 wyjść (2A) dwustanowych PNP
TBEN-S1-4DIP-4DOP

TURCK

Industrial
Automation

Diody LED stanu modułu

LED	Kolor	Stan	Opis
ETH1 / ETH2	zielony	zał.	Połączenie ethernetowe (100 Mbps)
		miganie	Komunikacja ethernetowa (100 Mbps)
	żółty	zał.	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
	Czerwony/ Zielony	Naprzemiennie	Oczekiwanie na przypisanie adresu IP, DHCP lub BootP
		WYŁ.	Zasilanie wyłączone
ERR	Zielony	Wł.	Wyłączona diagnostyka
	Czerwony	Wł.	Załączona diagnostyka Diagnostyka zbyt niskiego napięcia V_2 zależy od parametrów
PWR	Green	ON	V_1 and V_2 power on
	Red	ON	V_2 power off or below defined tolerance of 18 V
		OFF	V_1 power off or below defined tolerance of 18 V

Wskaźnik LED stanu I/O

LED	Kolor	Stan	Opis
LED 0 ... 3	Zielony	Zał.	Wejście aktywne
	Czerwony	miganie	Przeciążenie portu zasilania. Wszystkie diody LED grupy C0–C3 migają.
		wył.	Wejście nieaktywne
LED 4 ... 7	Zielony	Wł.	Aktywne wyjście
	Czerwony	Wł.	Wyjście aktywne przy zwarcu/przeciążeniu
		Miganie	Przeciążenie portu zasilania. Wszystkie diody LED grupy C4–C7 migają
		WYŁ.	Wyjście nieaktywne
LED 7	Biały	Miganie	Aktywna komenda Blink/Wink

Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

4 wejść i 4 wyjść (2A) dwustanowych PNP

TBEN-S1-4DIP-4DOP

Proces mapowania danych pojedynczych protokołów

Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich protokołów znajduje się w instrukcji obsługi.

Modbus TCP

Adresowanie rejestrów (16-bitowe)

Offset procesowych danych wejściowych: 0x0000, struktura zgodna z ogólnym mapowaniem rejestru

Offset wyjścia danych procesowych: 0x0800 Struktura zgodna z ogólnym mapowaniem rejestru

EtherNet/IP™

Adresowanie słowami (16-bitowe)

Procesowe dane wejściowe (stacja -> skaner)

Słowo stanu znajduje się przed ogólnymi danymi procesowymi!

	Rej./ 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
Stan GW	0x0000		-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Ostrz. diag.
	0x0001		Struktura zgodna z ogólnym mapowaniem rejestru															
	...																	

Procesowe dane wyjściowe (skaner -> stacja)

Słowo kontrolne znajduje się przed ogólnymi danymi procesowymi!

	Rej./ 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
Kontrola	0x0000		zarezerwowane															
	0x0001		Struktura zgodna z ogólnym mapowaniem rejestru															
	...																	

PROFINET:

Adresowanie bajtowe (8-bitowe)

Offset procesowych danych wejściowych: 0x0000, struktura zgodna z ogólnym mapowaniem rejestru

Offset wyjścia danych procesowych: 0x0000 Struktura zgodna z ogólnym mapowaniem rejestru

Ogólne mapowanie rejestru

Szczególne adresy są względne. Sprawdzić przesunięcie danego protokołu.

Konfiguracja kanałów/port/styk:

Kanał		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	Ch3	CH2	CH1	CH0
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4	DI3	DI2	DI1	DI0
Port		-	-	-	-	-	-	-	-	-	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
Styk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4

Procesowe dane wejściowe:

	Rej./ 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
		Bajt	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			MSB								LSB							
Wejścia dwustanowe	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI3	DI2	DI1	DI0
Diagnostyka	0x0001	0x0002	-	-	-	-	ERR3	ERR2	ERR1	ERR0	-	-	-	-	-	-	VERR V2	VERR V1
																	CH47	CH03
Wejście podtrzymujące	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI3	DI2	DI1	DI0
Licznik Ch0	0x0003	0x0006	Wartość licznika LSB															
	0x0004	0x0008	Wartość licznika MSB															
Częstotliwość Ch0	0x0005	0x000A	Częstotliwość MSB								Częstotliwość LSB							
Stan	0x0006	0x000C	-	-	-	-	-	-	-	-	Stan							
Diagnostyka PWM Ch3	0x0007	0x000E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM WYJ. ERR
Stan modułu	0x0008	0x0010	-	FCE	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	DIAG

Procesowe dane wyjściowe:

	Rej./ 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
		Bajt	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			MSB								LSB							

Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

4 wejść i 4 wyjść (2A) dwustanowych PNP

TBEN-S1-4DIP-4DOP

Wyjścia dwustanowe	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4	-	-	-	-
Reset podtrzymania	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI3	DI2	DI1	DI0
Kontrola	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CNT_RST
PWM Ch3	0x0003	0x0006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cykl roboczy							

Legenda:

V1	Za niskie napięcie V1	CFG	Błąd konfiguracji I/O
V2	Za niskie napięcie V2	FCE	Aktywny tryb wymuszenia I/O-ASSISTANT
Cx	Port x	Px	Styk x
Dlx	Kanał x wejścia dwustanowego	DOx	Kanał x wyjścia dwustanowego
Diag.	Moduł diagnostyczny dostępny	ERR x	Nadmierne natężenie prądu wyjściowego kanał x
VERRVxCHyz	Nadmierne natężenie zasilania VAUXx kanał y do y	PWMOUTERR	Wyjście PWM nadmiernego natężenia
VAUXxPyCz	Nadmierne natężenie zasilania VAUXx styk y port z	CNT_RST	Reset licznika