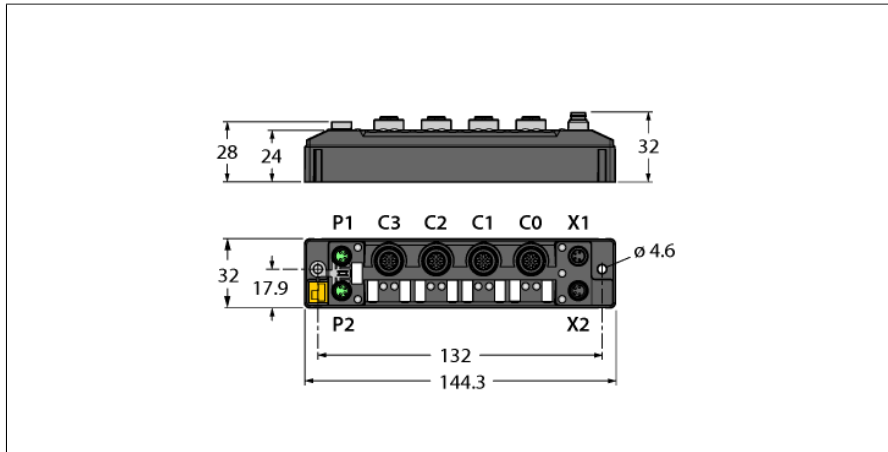


Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

8 uniwersalnych kanałów cyfrowych, konfigurowanych jako wejścia PNP lub wyjścia 2 A

TBEN-S2-8DXP



Typ	TBEN-S2-8DXP
Nr kat.	6814076
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 × M8, 4-styk., kodowanie A
Prąd pracy	V1: maks. 150 mA
Zasilanie czujnika/siłownika	Porty C0-C1 zasilane przez V1 Zasilanie Pin1 z możliwością przełączenia dla każdego portu Zabezpieczenie przeciwzwarciowe, 0,5 A na port
Zasilanie czujnika/siłownika	Porty C2-C3 zasilane przez V2 Zasilanie Pin1 z możliwością przełączenia dla każdego portu Zabezpieczenie przeciwzwarciowe, 0,5 A na port
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna grup napięcia V1 i V2, napięcia do 500 VAC
Dane systemowe	
Prędkość transmisji sieciowej	10/100 Mbps
Technologia podłączenia sieciowego	2 × M8, 4-styk.
Wykrywanie protokołu	automatycznie
web serwer	domyślnie: 192.168.1.254
Interfejs serwisowy	Ethernet za pomocą P1 lub P2
Funkcja BEEP	Obsługiwane
Funkcja ARGEE	Obsługiwane
Wersja projektowa ARGEE	2.0.25.0

- Urządzenie PROFINET, urządzenie Ether-Net/IP lub Modbus TCP server
- Zintegrowany przełącznik Ethernet
- Obsługa 10 Mb/s / 100 Mb/s
- 2 × M8, 4-styk., połączenie Ethernet fieldbus
- 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 męskie M8, 4-stykowe, do zasilania
- Grupy napięciowe z separacją galwaniczną
- ATEX strefa 2/22
- Diagnostyka zasilania dla każdego portu I/O
- Maks. 2 A na wyjście
- Diagnostyka wyjściowa na kanał
- Dwa swobodnie konfigurowane kanały dwustanowe na port
- Pin1 z możliwością przełączenia za pomocą portu I/O
- Programowalny interfejs ARGEE

Modbus TCP	
Adresowanie	Statyczne IP, DHCP
Obsługiwane kody funkcji	FC1, FC2, FC3, FC4, 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
min. RPI	2 ms
Topologia pierścieniowa Device Level Ring (DLR)	wsparcie
Połączenia Class 3 (TCP)	3
Połączenia Class 1 (CIP)	10
Adres instancji wejścia	103
Adres instancji wyjścia	104
Konfiguracja instancji	106

PROFINET	
Wersja	2.35
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 Protocol - MRP)	wsparcie
Redundancja systemu	S2
Klasa obciążenia sieci	3

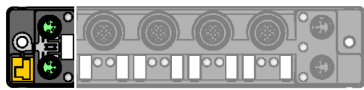
Digital inputs	
Liczba kanałów	8
Connectivity inputs	M12, 5-styk.
Input type	PNP
Type of input diagnostics	Channel diagnostics
Próg przełączania	EN 61131-2 Typ 3, PNP
Napięcie sygnału niskiego poziomu	< 5 V
Sygnał napięciowy wysokiego poziomu	> 11 V
Sygnał prądowy niskiego poziomu	< 1,5 mA
Sygnał prądowy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

Digital outputs	
Liczba kanałów	8
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 zwarciami
Typ obciążenia	EN 60947-5-1: DC-13
Zabezpieczenie przed zwarciami	tak
Izolacja elektryczna	Separacja galwaniczna do magistrali fieldbus Napięcie probiercze do 500 V DC

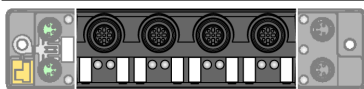
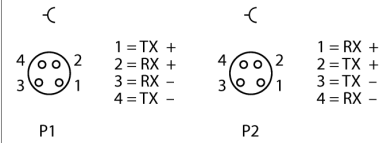
Zgodność z normą/dyrektywą	
Test wibracyjny	Zgodnie z normą EN 60068-2-6 Przyspieszenie do 20 g
Test przeciążeniowy/wstrząsowy	zgodnie z EN 60068-2-27
Spadek i powrót	zgodnie z EN 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Kompatybilność elektromagnetyczna	Zgodnie z normą EN 61131-2
Certyfikaty i dopuszczenia	CE UKCA 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)	32 x 144 x 32 mm
Temperatura pracy	-40...+70 °C
Temperatura składowania	-40...+85 °C
Altitude	maks. 5000 m
Stopień ochrony	IP65 IP67 IP69K
MTTF	238 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
materiał obudowy	PA6-GF30
Kolor obudowy	czarny
Materiał złącza męskiego	Mosiądz niklowany
Materiał etykiety	Poliwęglan
Bez halogenu	tak
Montaż	2 otwory montażowe □ 4,6 mm

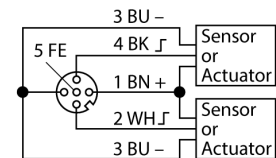
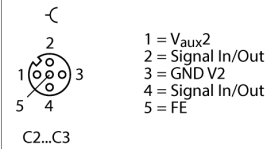
Pełna lista akcesoriów dla rodziny produktów TBEN-S jest dostępna pod adresem: <https://www.turck.de/attachment/d301367.pdf>



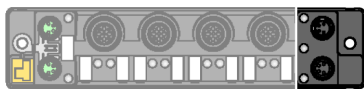
M8 x 1 Ethernet



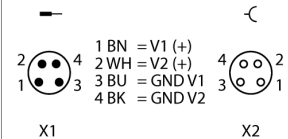
Wejście M12 x 1



\ominus C0...C3



Napięcie zasilania M8 x 1



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/ARGEE 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.	Diagnostyka niedostępna
	Czerwony	Wł.	Diagnostyka dostępna Reakcja diagnostyki zbyt niskiego napięcia zależy od parametrów
	Zielony	1 Hz, przerwa 250 ms	Cykliczna wymiana danych IO
	Zielony/czerwony	1 Hz, 250 ms czerwony	Cykliczna wymiana danych IO, diagnostyka dostępna
	Zielony/czerwony	1 Hz, naprzemiennie	Aktywny tryb wykrywania
	Czerwony		Aktywny tryb wykrywania, diagnostyka dostępna
PWR	Zielony	Wł.	Zasilanie V ₁ i V ₂ OK
	Czerwony	Wł.	Zasilanie V ₂ wył. lub V ₂ zbyt niskie
			Wył.

Wskaźnik LED stanu I/O

LED	Kolor	Stan	Opis
LED 0 ... 7	Zielony	Wł.	Wejście lub wyjście aktywne
	Czerwony	Wł.	Wyjście aktywne przy zwarciu/przeciążeniu
		Miganie	Przeciążenie mocy danego portu. Oba LED danego portu migają.
		WYŁ.	Wejście lub wyjście nieaktywne
LED 7	Biały	Miganie	Aktywna komenda Blink/Wink

Proces mapowania danych pojedynczych protokołów

Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich protokołów znajduje się w instrukcji obsługi.

Modbus TCP

Adresowanie rejestrami (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:

Dane adresów są względne, należy pamiętać o przesunięciu względem właściwego protokołu.

Konfiguracja kanałów/port/styk:

Kanał		-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	Ch3	CH2	CH1	CH0
		-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Port		-	-	-	-	-	-	-	-	C3	C3	C2	C2	C1	C1	C0	C0
Styk		-	-	-	-	-	-	-	-	P2	P4	P2	P4	P2	P4	P2	P4

Procesowe dane wejściowe:

	Rej./ słowo	Bajt	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
			MSB								LSB							
Wejścia cyfrowe	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Diagnostyka	0x0001	0x0002	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	ERR3	ERR2	ERR1	ERR0	-	-	-	-	VERR V2	VERR V2	VERR V1	VERR V1
															P1C3	P1C2	P1C1	P1C0
Wejście podtrzymania	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Licznik Ch0	0x0003	0x0006	LSB wartości licznika															
	0x0004	0x0008	MSB wartości licznika															
Częstotliwość Ch0	0x0005	0x000A	MSB częstotliwości								LSB częstotliwości							
Stan	0x0006	0x000C	Stan															
Diagnostyka PWM Ch3	0x0007	0x000E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM WYJ. ERR
Diagnostyka PWM Ch7	0x0008	0x0010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM WYJ. ERR
Stan modułu	0x0009	0x0012	-	FCE	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	DIAG

Procesowe dane wyjściowe:

	Rej./ słowo	Bajt	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
			MSB								LSB							
			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

Wyjścia dwu- stanowe	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0	
Reset podtrzy- mania	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0	
Kontrola	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CNT_ RST	
PWM Ch3	0x0003	0x0006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cykl roboczy								
PWM Ch7	0x0004	0x0008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cykl roboczy								
Kontrola VAUX	0x0005	0x000F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VAUX2/AUX2/AUX1/AUX1	P1 C3	P1 C2	P1 C1	P1 C0

Legenda:

V1	Zbyt niskie napięcie V1	CFG	Błąd konfiguracji I/O
V2	Zbyt niskie napięcie V2	FCE	Aktywny tryb wymuszenia I/O-ASSISTANT
Cx	Port x	Px	Styk x
DIx	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 z	PWMOUTERR	Wyjście PWM nadmiernego natężenia
VERRVxPyCz	Nadmierne natężenie zasilania VAUXx styk y port z	VAUXxPyCz	Natężenie zasilania VAUXx, styk y, port z
		CNT_RST	Reset licznika

Akcesoria montażowe

Typ	Nr kat.		Rysunek wymiarowy
TB-SG-S	100014866	Obudowa ochronna do kompaktowych modułów wejścia/wyjścia TBEN-S przeznaczonych do zastosowań w strefie ATEX 2/22	