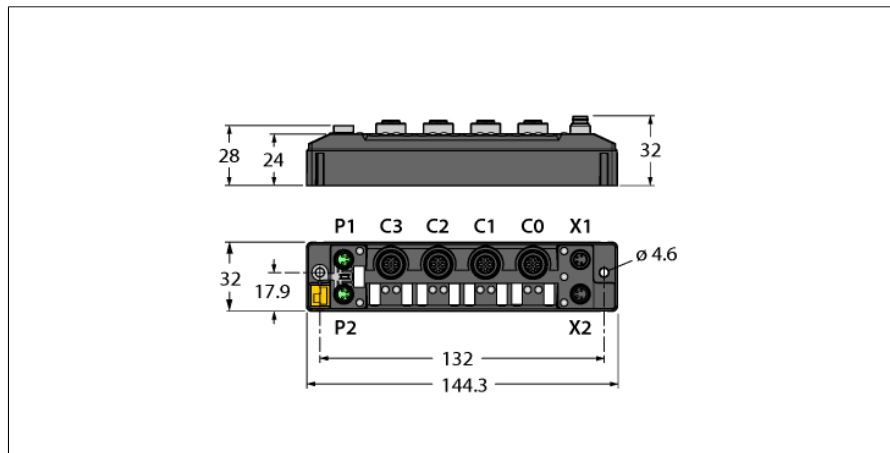


## Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet 4 wyjścia analogowe, konfigurowalne dla napięcia lub prądu TBEN-S2-4AO



- 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
- Do każdego z kanałów może zostać przypisane napięcie
- Zakresy wyjściowe:
  - Napięcie: 0/1...5 V, +/-10 V, 0/2...10 V
  - Prąd: 0 / 4...20 mA
- Złącze męskie M8, 4-pinowe, zasilanie
- Separowana, bezpiecznie wyłączana grupa zasilania

<b>Typ</b>	TBEN-S2-4AO
Nr kat.	6814028
<b>Dane systemowe</b>	
Napięcie zasilania	24 VDC
Dopuszczalny zakres	18...30 VDC maks. prąd całkowity grupy napięciowej: 4 A maks. prąd całkowity V1 + V2 na moduł w temp. 70 °C: 5,5 A
Prąd pracy	V1: min. 50 mA, maks. 110 mA V2: min.30 mA, maks. 70 mA
Zasilanie czujnika/elementu wykonawczego V <sub>AUX2</sub>	zasilanie gniazd C0-C3 z V2 bez ochrony przed zwarciami, maks. 4 A na grupę C0-C3
Izolacja elektryczna	separacja galwaniczna grup napięcia V1 i V2 , napięcia do 500 VAC
<b>Dane systemowe</b>	
Prędkość transmisji sieciowej	10 Mbps/100 Mbps
Technologia podłączenia sieciowego	2 - (M8, 4-pin
Wykrywanie protokołu web serwer	automatycznie domyślnie: 192.168.1.254
Interfejs serwisowy	Ethernet za pomocą P1 lub P2
<b>Sterownik FLC (Field Logic Controller)</b>	
Obsługiwane od wersji firmware	3.0.2.0
Wydane od wersji ARGEE	2.0.25.0
<b>Modbus TCP</b>	
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)
<b>EtherNet/IP™</b>	
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 wyjścia analogowe, konfigurowalne dla napięcia lub prądu

### TBEN-S2-4AO

---

#### 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 Protocol - MRP)	wsparcie

---

#### Analog outputs

Liczba kanałów	4
Tryby pracy	Napięcie, prąd
Resolution	16 bitów

---

#### Operation Mode Voltage

Load resistor	1 k $\Omega$
Output signal	gemeinsame Masse
Output signal range	0...10V, +/- 10V, 2...10V, 0...5V, 1...5V
Cycle time	4 ms
Basic error at 25 °C	0.1 %
Repeat accuracy	0.05 %
Temperature coefficient	< 20 ppm/°C
Error total (FSR)	$\leq$ 0,23%

---

#### Operation Mode Current

Load resistor	600 $\Omega$
Ausgangssignalart	gemeinsame Masse
Zakres sygnału wyjściowego	0...20 mA, 4...20 mA
Cycle time	4 ms
Basic error at 25 °C	0.15 %
Repeat accuracy	0.05 %
Temperature coefficient	< 20 ppm/°C
Error total (FSR)	$\leq$ 0,28 %

---

#### 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.

---

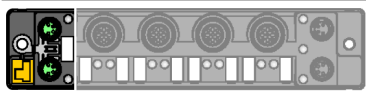
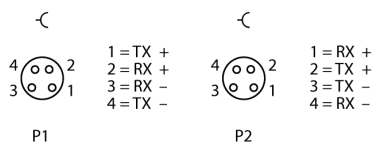
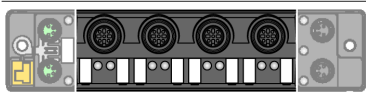
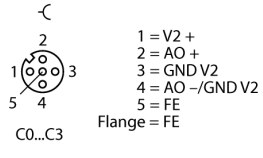
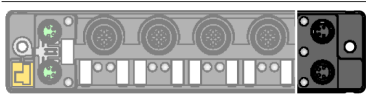
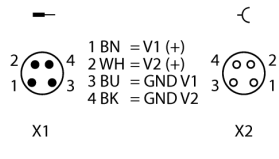
#### Dane systemowe

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	244 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
materiał obudowy	PA6-GF30
Kolor obudowy	czarny
Materiał etykiety	Poliwęglan
Halogen-free	yes
Montaż	2 otwory montażowe $\square$ 4,6 mm

---

Uwaga dotycząca numerowania zakresu IO: w firm-  
ware w wersji 3.0.2.0 lub wyższej porty od C0 do C3  
i kanały od CH0 do CH3 są liczone. Więcej szczegó-  
łów dotyczących odpowiednich zmian znajduje się w  
instrukcji obsługi.

**Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet**  
**4 wyjścia analogowe, konfigurowalne dla napięcia lub prądu**  
**TBEN-S2-4AO**

	<p><b>Uwaga</b>                  Zaleca się stosować tylko konfekcjonowane przewody Ethernet!                  Przewód Ethernet (przykład):                  M8-M8:                  Nr katalogowy 6630376 PSGS4M-0,2-PSGS4M/TXN                  Nr katalogowy 6932993 PSGS4M-PSGS4M-4414-1M                  M8-RJ45:                  Nr katalogowy 6933004 PSGS4M-PSGS4M-4414-1M                  M8-M12:                  Nr katalogowy 6933008 PSGS4M-PSGS4M-4414-1M</p>	<p>M8 x 1 Ethernet</p> 
	<p><b>Tryb pracy: napięciowy i prądowy</b></p>	<p>Złącze I/O M12 x 1</p> 
	<p><b>Uwaga</b>                  Przewód zasilania (przykład):                  M8-M8                  Nr katalogowy 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL                  Nr katalogowy 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL</p>	<p>Napięcie zasilania M8 x 1</p> 

**Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet**  
**4 wyjścia analogowe, konfigurowalne dla napięcia lub prądu**  
**TBEN-S2-4AO**

**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
Sieć	Zielony	zał.	Aktywne podłączenie do mastera
		Miganie	Gotowy
	Czerwony	zał.	Konflikt adresów IP lub tryb przywracania lub timeout sieci Modbus
		Miganie	Aktywna komenda Blink/Wink
	Czerwony Zielony	Naprzeмиennie	Oczekiwanie na przypisanie adresu IP, DHCP lub BootP
		wył.	Zasilanie wyłączone
ERR	zielony	zał.	Wyłączona diagnostyka
	czerwony	zał.	Załączona diagnostyka
PWR	Green	ON	V <sub>1</sub> and V <sub>2</sub> power on
	Red	ON	V <sub>2</sub> power off or below defined tolerance of 18 V
		OFF	V <sub>1</sub> power off or below defined tolerance of 18 V

**Wskaźnik LED stanu I/O**

LED	Kolor	Stan	Opis
AO 0...3	Zielony	Zał.	Aktywne wyjście
	Czerwony	miganie ok. 4Hz	Napięcie: Zwarcie na wyjściu Prąd: Przerwa obwodu na wyjściu
		wył.	Wejście nieaktywne

# Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

## 4 wyjścia analogowe, konfigurowalne dla napięcia lub prądu

### TBEN-S2-4AO

#### Proces mapowania danych pojedynczych protokołów

Więcej szczegółów dotyczących odpowiednich protokołów znajduje się w instrukcji obsługi.

#### Mapa rejestrów Modbus TCP

	Rej.	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
Wyjścia (RO)	0x0800	Kanał 0 MSB								Kanał 0 LSB							
	0x0801	Kanał 1 MSB								Kanał 1 LSB							
	0x0802	Kanał 2 MSB								Kanał 2 LSB							
	0x0803	Kanał 3 MSB								Kanał 3 LSB							
Diag. Kanał 1 LSB Kanał 2 MSB	0x0000							WBR	OVL							WBR	OVL
Kanał 3 LSB Kanał 4 MSB	0x0001							WBR	OVL							WBR	OVL
Stan (RO)	0x0002		FCE					V1		V2							DIAG

#### Mapowanie EtherNet/IP

	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
Dane wejściowe (stacja -> skaner)																	
Słowo stanu	0x0001		FCE					V1		V2							DIAG
Diag. Kanał 1 LSB Kanał 2 MSB	0x0002							WBR	OVL							WBR	OVL
Kanał 3 LSB Kanał 4 MSB	0x0003							WBR	OVL							WBR	OVL
Dane wyjściowe (skaner -> stacja)																	
Słowo stanu	0x0001																
Wyjścia	0x0002	Kanał 0 MSB								Kanał 0 LSB							
	0x0003	Kanał 1 MSB								Kanał 1 LSB							
	0x0004	Kanał 2 MSB								Kanał 2 LSB							
	0x0005	Kanał 3 MSB								Kanał 3 LSB							

#### Dane procesowe PROFINET

	Bajt	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Wyjścia	0x00	Kanał 0 LSB							
	0x01	Kanał 0 MSB							
	0x02	Kanał 1 LSB							
	0x03	Kanał 1 MSB							
	0x04	Kanał 2 LSB							
	0x05	Kanał 2 MSB							
	0x06	Kanał 3 LSB							
	0x07	Kanał 3 MSB							
Kanał diagno- styczny 1	0x08							WBR	OVL
Kanał diagno- styczny 2	0x09							WBR	OVL
Kanał diagno- styczny 3	0x0A							WBR	OVL
Kanał diagno- styczny 4	0x0B							WBR	OVL
Stan	0x0C	V2							
	0x0D			FCE				V1	

#### Klucz:

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	Pin x
Diagn. I/O	Podłączona diagnostyka I/O		
Diag.	Diagnostyka przynajmniej na 1 kanał		
CJE	Błąd zimnych końców	RTDSC	Nadmierne natężenie (tylko RTD)
ULVE	Przekroczona górna wartość graniczna	V1AOL	Nadmierne natężenie zasilania VAUX1
WBR	Przerwa w obwodzie	OFL	Przepelnienie
UFL	Za niski przepływ	LLVU	Poniżej dolnej wartości granicznej
OVL	Za wysokie napięcie		