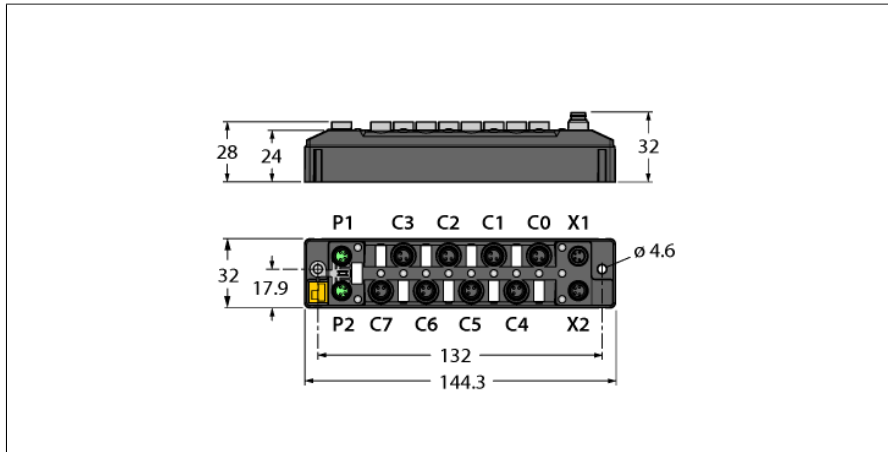


Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

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

TBEN-S1-8DXP



Typ	TBEN-S1-8DXP
Nr kat.	6814023
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	Zasilanie portów C0–C3 z V1 zabezpieczenie przeciwzwarciowe, 0,5 A dla grupy C0–C3
Zasilanie czujnika/siłownika	Zasilanie portów C4–C7 z V2 zabezpieczenie przeciwzwarciowe, 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	10/100 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
Sterownik FLC (Field Logic Controller)	
Wersja oprogramowania sprzętowego ARGEE	3.1.4.0
Wersja projektowa ARGEE	2.0.24.0

- Urządzenie PROFINET, urządzenie Ethernet/IP lub Modbus TCP typu podrzędnego
- Zintegrowany przełącznik ethernetowy
- Obsługa 10 Mb/s / 100 Mb/s
- 2 × złącze M8, 4-stykowe, podłączenie magistrali sieci Ethernet
- 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
- Wejście diagnostyczne według grupy
- Maks. 2 A na wyjście
- Diagnostyka wyjściowa na kanał
- Jeden swobodnie konfigurowany kanał dwustanowy na port
- Programowalny interfejs ARGEE

Modbus TCP	
Adresowanie	Statyczne IP, 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
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

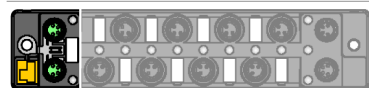
Digital inputs	
Liczba kanałów	8
Connectivity inputs	M8, 3-styk.
Input type	PNP
Type of input diagnostics	Group diagnostics
Próg przełączania	EN 61131-2 Typ 3, PNP
Napięcie sygnału niskiego poziomu	< 5 V
Sygnał napięciowy wysokiego poziomu	> 11 V
Sygnał prądowy niskiego poziomu	< 1,5 mA
Sygnał prądowy 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	M8, 3-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 zwarcie
Typ obciążenia	EN 60947-5-1: DC-13
Zabezpieczenie przed zwarcie	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 Oświadczenie o zgodności z wymogami FCC, Odporność na promieniowanie UV zgodnie z normą 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 za- grożonych wybuchem Ex 2 i 22.

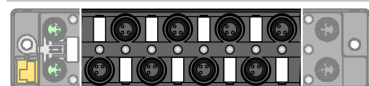
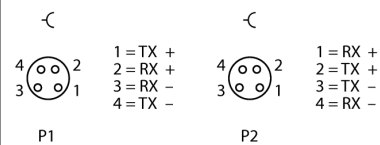
Dane systemowe	
Dimensions (W x L x H)	32 x 144 x 32 mm
Temperatura pracy	-40...+70 °C
Temperatura składowania	-40...+85 °C
Altitude	maks. 5000 m
Stopień ochrony	IP65 IP67 IP69K
MTTF	248 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
materiał obudowy	PA6-GF30
Kolor obudowy	czarny
Materiał złącza męskiego	Mosiądz niklowany
Materiał etykiety	Poliwęglan
Bez halogenu	tak
Montaż	2 otwory montażowe □ 4,6 mm

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. Wię-
cej szczegółów dotyczących odpowiednich zmian
znajduje się w instrukcji obsługi.



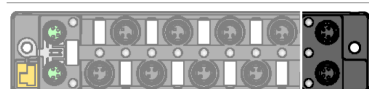
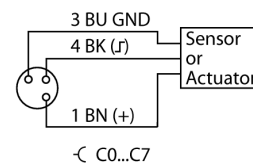
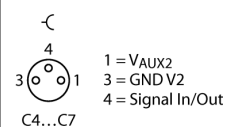
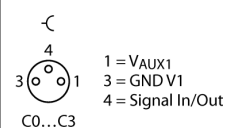
Uwaga
 Zaleca się stosowanie tylko konfekcjonowanych kabli Ethernet!
 Kabel Ethernet (przykład):
 M8-M8:
 Numer identyfikacyjny 6630376 PSG4M-0,2-PSG4M/TXN
 Numer identyfikacyjny 6934033 PSGS4M-PSGS4M-4416-1M
 M8-RJ45:
 Numer identyfikacyjny 6935342 PSGS4M-RJ45S-4416-1M
 M8-M12:
 Numer identyfikacyjny 6935351 RSSD-PSGS4M-4416-2M

M8 x 1 Ethernet



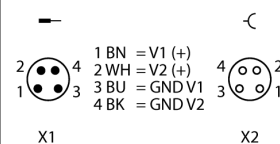
Uwaga
 Przewód elementu wykonawczego i czujnika/przewód PUR (przykład):
 M8 - wolne końce
 Nr katalogowy 6625562 PSG3M-2/TXL
 M8-M8
 Nr katalogowy 6625665 PKG3M-0,3-PSG3M/TXL
 Nr katalogowy 6627137 PKG3M-3-PSG3M/TXL

Złącze I/O 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



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
	Reakcja wzorcowa LED w sieci Beep:		
	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.	Zasilanie V ₁ wył. lub V ₁ zbyt niskie

Wskaźnik LED stanu I/O

LED	Kolor	Stan	Opis
LED 0 ... 7	Zielony	Wł.	Wejście lub wyjście aktywne
	Czerwony	Wł.	Wyjście aktywne przy zwarcie/przeciążeniu
		Miganie	Przeciążenie portu zasilania. Wszystkie diody LED grupy C0–C3 lub C4–C7 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	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
	-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	Ch3	CH2	CH1	CH0
	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Port	-	-	-	-	-	-	-	-	C7	C6	C5	C4 P4	C3	C2	C1	C0
Styk	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	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 dwu- stanowe 8DIP	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0	
Diagnostyka	0x0001	0x0002	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	ERR3	ERR2	ERR1	ERR0	-	-	-	-	-	VERR V2	VERR V1	
Wejście pod- trzymujące	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0	
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	
Diagnostyka PWM Ch7	0x0008	0x0010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM WYJ. ERR	
Stan modułu	0x0009	0x0012	-	FCE	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	DIAG	

Procesowe dane wyjściowe:

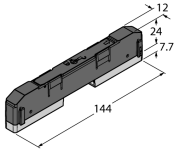
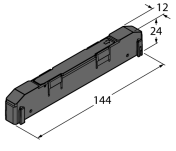
Rej./ Słowo	Bajt	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
		MSB								LSB							

Wyjścia dwu- stanowe 8DXP	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							

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
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
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
TBNN-S0-DRS-01	6814040	Adapter do grup montażowych modułów TBEN-S na szynie DIN	
TBNN-S0-STD-01	6814043	Adapter do grup montażowych modułów TBEN-S na płycie montażowej	
TB-SG-S	100014866	Obudowa ochronna do kompaktowych modułów wejścia/wyjścia TBEN-S przeznaczonych do zastosowań w strefie ATEX 2/22	