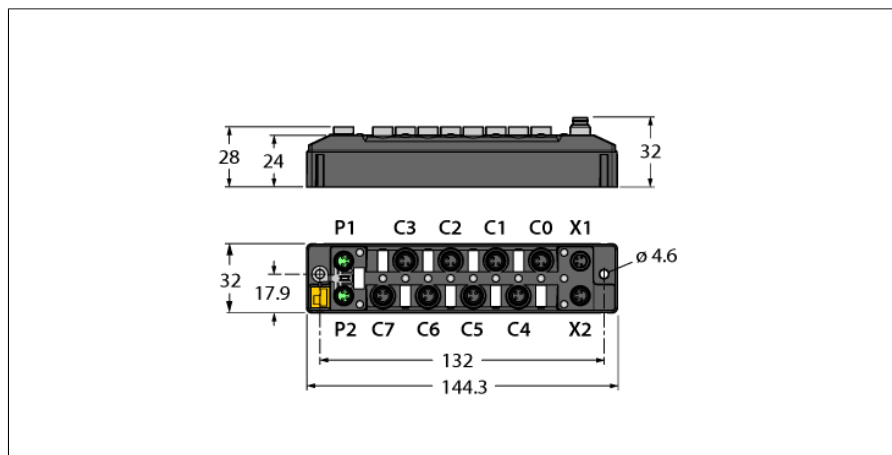


Kompaktowe, wieloprotokołowe moduły I/O dla Ethernet

8 dwustanowych wejść PNP, diagnostyka grupy wejść

TBEN-S1-8DIP



Typ	TBEN-S1-8DIP
Nr kat.	6814020
Dane systemowe	
Napięcie zasilania	24 VDC
Dopuszczalny zakres	18...30 V DC
Podłączenie napięcia zasilania	Całkowity prąd maks. 4 A na grupę napięciową V1
Prąd pracy	2 × M8, 4-styk.
Zasilanie czujnika/siłownika	V1: maks. 150 mA
Izolacja elektryczna	zasilanie portów C0-C7 z V1 z ochroną przed zwarcieniem, 0,5 A dla grup C0-C3, C4-C7
Wykluczenie usterki	separacja galwaniczna grup napięcia V1 i V2, napięcia do 500 VAC
Dane systemowe	
Prędkość transmisji sieciowej	Tak, zgodnie z normą EN ISO 13849-2, dodatek D.2
Technologia podłączenia sieciowego	10/100 Mbps
Wykrywanie protokołu	2 × M8, 4-styk.
web serwer	automatycznie
Interfejs serwisowy	domyślnie: 192.168.1.254
Funkcja BEEP	Ethernet za pomocą P1 lub P2
Sterownik FLC (Field Logic Controller)	
Wersja oprogramowania sprzętowego ARGEE	Obsługiwane
Wersja projektowa ARGEE	3.1.4.0
Modbus TCP	
Adresowanie	2.0.24.0
Obsługiwane kody funkcji	Statyczne IP, DHCP
Liczba połączeń TCP	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Adres startowy rejestru wejścia	8
Adres startowy rejestru wyjścia	0 (0x0000 hex)
	2048 (0x0800 hex)

- 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 wzmacniana 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 zapewniają pasywne bezpieczeństwo
- ATEX strefa 2/22
- Wejście diagnostyczne według grupy
- Programowalny interfejs ARGEE

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

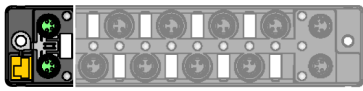
PROFINET	
Wersja	2.35
Adresowanie	DCP
Klasa zgodności	B (RT)
Min. czas cyklu	1 ms
Szybkie uruchomienie (FSU)	< 500 ms
Diagnostyka	zgodnie z PROFINET Alarm Handling
Detekcja topologii	wsparcie
Automatyczne adresowanie	wsparcie
Protokół redundancji medium (Media Redundancy Protocol - MRP)	wsparcie
Redundancja 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
Sygnal napięciowy niskiego poziomu	< 5 V
Sygnal napięciowy wysokiego poziomu	> 11 V
Sygnal prądowy niskiego poziomu	< 1,5 mA
Sygnal prądowy wysokiego poziomu	> 2 mA
Opóźnienie wejścia	0,2 ms/3 ms ms
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, 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 zagrożonych 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	319 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 porty od C0 do C7 i kanały od CH0 do CH7 są liczone. Więcej 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

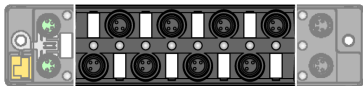
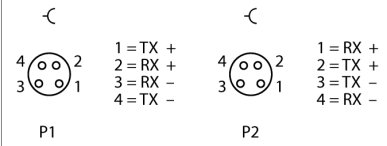
M8-RJ45:

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

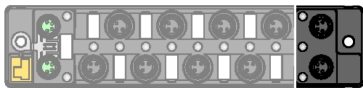
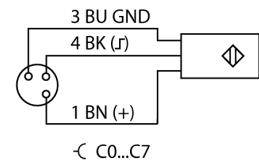
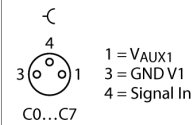
Nr katalogowy 6625562 PSG3M-2/TXL

M8-M8

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

Nr katalogowy 6627137 PKG3M-3-PSG3M/TXL

Wejście M8 x 1



Uwaga

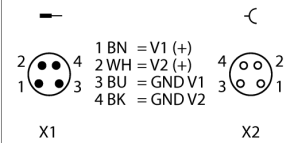
Przewód zasilania (przykład):

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, OK
		Wył.	Zasilanie V, wył. lub V, zbyt niskie

Wskaźnik LED stanu I/O

LED	Kolor	Stan	Opis
LED 0 ... 7	Zielony	Wł.	Wejście aktywne
	Czerwony	Miganie	Przeciążenie portu zasilania. Wszystkie diody LED grupy C0–C3 lub C4–C7 migają.
		WYŁ.	Wejście 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
		-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	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	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	-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0
Diagnostyka	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VERR V1	VERR V1	CH47
Wejście podtrzymania	0x0002	0x0004																
Licznik Ch0	0x0003	0x0006	LSB wartości licznika															
	0x0004	0x0008	MSB wartości licznika															
Częstotliwość Ch0	0x0005	0x000A	MSB częstotliwości								LSB częstotliwości							
Stan	0x0006	0x000C	-	-	-	-	-	-	-	-	zarezerwowane							
Stan modułu	0x0007	0x000E	-	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							
Reset podtrzymania	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0
Kontrola	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CNT_RST

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 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