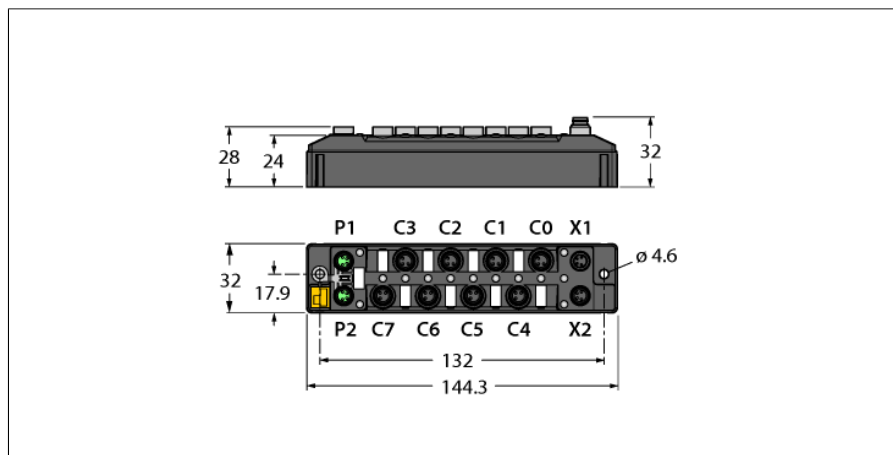


# Kompaktní multiprotokolový I/O modul pro ethernet

## 8x univerzální digitální kanál pro PNP vstupy nebo 2A výstupy

### TBEN-S1-8DXP



Typ	TBEN-S1-8DXP
ID č.	6814023
<b>Systémová data</b>	
Napájecí napětí	24 VDC
Přípustný rozsah	18...30 VDC celkový proud max. 4A na skupinu celkový proud V1 + V2 max. 5,5 A na modul
Připojení napájení	2 x M8, 4pinová, kódování A
Provozní proud	V1: max. 150 mA
Napájení senzorů/akčních členů	Napájecí pozice C0-C3 z V1 zkratuvzdorné, 0,5 A pro skupinu C0-C3
Napájení senzorů/akčních členů	Napájecí pozice C4-C7 z V2 zkratuvzdorné, 0,5 A pro skupinu C4-C7
Potenciálové oddělení	galvanické oddělení mezi napěťovými skupinami V1 a V2 elektrická pevnost 500 VDC
<b>Systémová data</b>	
Přenosová rychlost sběrnice	10/100 Mbit/s
Připojení sběrnice	2x M8,4 pinová
Detekce protokolu	automaticky
Webserver	Standardně: 192.168.1.254
Servisní rozhraní	Ethernet na P1 nebo P2
funkce BEEP	podporováno
<b>Field Logic Controller (FLC)</b>	
ARGEE firmware verze	3.1.4.0
ARGEE engineering verze	2.0.24.0
<b>Modbus TCP</b>	
Adresace	Static IP, DHCP
Podporované funkční kódy	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Počet TCP připojení	8
Počáteční adresa vstupního registru	0 (0x0000 hex)
Počáteční adresa výstupního registru	2048 (0x0800 hex)

- PROFINET stanice, EtherNet/IP stanice nebo Modbus TCP slave
- integrovaný ethernet přepínač
- 10 Mbps / 100 Mbps
- připojení na ethernet: 2x 4pinový M8
- pouzdro vyztužené skleněnými vlákny
- testováno na vibrace a chvění
- elektronika modulu zcela zalita
- stupeň krytí IP65/IP67/IP69K
- 4pinová zástrčka M8 pro napájení
- galvanicky izolované napěťové skupiny
- ATEX zóna 2/22
- skupinová diagnostika vstupů
- max. 2 A na výstup
- kanálová diagnostika výstupů
- volně nastavitelný kanál na konektor
- Programovatelné ARGEE

Ethernet/IP	
Adresace	dle specifikace EtherNet/IP
Quick Connect (QC)	< 500 ms
Device Level Ring (DLR)	podporováno
Class 3 connections (TCP)	3
Class 1 connections (TCP)	10
Input Assembly Instance	103
Output Assembly Instance	104
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Verze	2.35
Adresace	DCP
Třída shody	B (RT)
Min. čas cyklu	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 500 ms
Diagnostika	dle PROFINET Alarm Handling
Detekce topologie	podporováno
Automatická adresace	podporováno
Media Redundancy Protocol (MRP)	podporováno
Systémová redundance	S2
Třída zatížení sítě	3

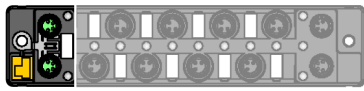
Digitální vstupy	
Počet kanálů	8
Způsob připojení vstupů	M8,3 piny
Typ vstupu	PNP
Typ diagnostiky vstupů	Skupinová diagnostika
Spínací mez	EN 61131-2 Typ 3, PNP
Napětí signálu nízké úrovně	< 5 V
Napětí vysoké úrovně signálu	> 11 V
Proud nízké úrovně signálu	< 1.5 mA
Proud vysoké úrovně signálu	> 2 mA
Vstupní filtr	0.2 ms / 3 ms
Potenciálové oddělení	galvanické oddělení vůči sběrnici elektrická pevnost 500 VDC

Digitální výstupy	
Počet kanálů	8
Způsob připojení výstupů	M8,3 piny
Typ výstupu	PNP
Typ diagnostiky výstupů	Kanálová diagnostika
Výstupní napětí	24 VDC z potenciálové skupiny
Výstupní proud na kanál	2 A, zkratzdorný
Typ zátěže	EN 60947-5-1: DC-13
Ochrana proti zkratu	ano
Potenciálové oddělení	galvanické oddělení vůči sběrnici elektrická pevnost 500 VDC

V souladu s normami	
Odolnost vůči vibracím	dle EN 60068-2:-6 zrychlení až 20 g
Odolnost vůči rázům	acc. to EN 60068-2-27
Pádová odolnost	dle IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	dle EN 61131-2
Certifikáty	CE Prohlášení FCC, odolnost vůči UV dle DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL certifikát	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Poznámka k ATEX/IECEX	Je třeba dodržovat příručku Quick Guide s informacemi o použití v Ex zónách 2 a 22.

Systémová data	
Rozměry	32 x 144 x 32 mm
Okolní teplota	-40... +70 °C
Skladovací teplota	-40... +85 °C
Nadmořská výška	max. 5000 m
Stupeň krytí	IP65 IP67 IP69K
MTTF	248 let dle SN 29500 (Ed. 99) 20°C
Materiál pouzdra	PA6-GF30
Barva pouzdra	černá
Materiál zástrčky	niklovaná mosaz
Materiál štítku	polykarbonát
bez halogenů	ano
Montáž	2x upevňovací otvor □ 4.6 mm

Upozornění na číslování I/O rozsahu:  
Od verze FW 3.1.4.0 jsou konektory C0 až C7  
a kanály CH0 až CH7 číslovány. Detaily změn  
naleznete v návodu k obsluze.



### Upozornění

Důrazně doporučujeme používat pouze hotové konfekční ethernet kabely!

Kabel Ethernet (např.):

M8 - M8:

Ident.č. 6630376 PSG4M-0,2-PSG4M/TXN

Ident.č. 6934033 PSGS4M-PSGS4M-4416-1M

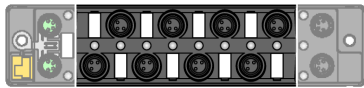
M8 - RJ45:

Ident.č. 6935342 PSGS4M-RJ45S-4416-1M

M8 - M12:

Ident.č. 6935351 RSSD-PSGS4M-4416-2M

### M8 x 1 Ethernet



### Upozornění

Kabely pro senzory a akční členy / PUR propojovací kabel (např.):

M8 - volný konec

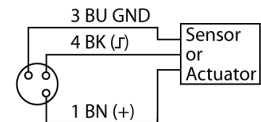
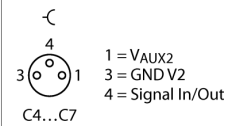
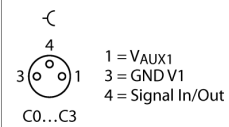
Ident.č. 6625562 PSG3M-2/TXL

M8 - M8:

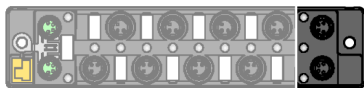
Ident.č. 6625665 PKG3M-0,3-PSG3M/TXL

Ident.č. 6627137 PKG3M-3-PSG3M/TXL

### I/O konektor M8 x 1



C0...C7



### Upozornění

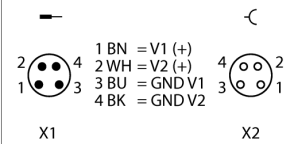
Napájecí kabel (např.):

M8 - M8:

Ident.č. 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL

Ident.č. 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL

### Napájení M8 x 1



**Stavové LED modulu**

LED	Barva	Stav	Popis
ETH1 / ETH2	zelená	svítí	Ethernet Link (100 MBit/s)
		bliká	Ethernet komunikace (100 MBit/s)
	žlutá	svítí	Ethernet Link (10 MBit/s)
		bliká	Ethernet komunikace (10 MBit/s)
		nesvítí	není Ethernet Link
BUS	zelená	svítí	Aktivní připojení na mastera
		bliká	bliká současně Provozní připravenost sekvence 3 bliknutí po dobu 2 sec: FLC/ARGEE aktivní
	červená	svítí	konflikt IP adres, restore mód nebo Modbus timeout
		bliká	Blink/Wink povel aktivní
	červená / zelená	střídavě blikají	Počkejte na přidělení IP adresy DHCP nebo BootP
	nesvítí	Chybí napájení	
ERR	zelená	on	Diagnostika není k dispozici
	červená	on	Diagnostika je k dispozici Reakce na diagnostiku podpětí závisí na parametru
	Chování LED master v BEEP režimu:		
	zelená	1 Hz, 250 ms	cyklická IO komunikace
	zelená / červená	1 Hz, 250 ms červená	cyklická IO komunikace, diagnostika
	zelená / červená	1 HZ střídavě	Discovery mód aktivní
	červená		Discovery mód aktivní, diagnostika
PWR	zelená	svítí	V <sub>1</sub> a V <sub>2</sub> napájení OK
	červená	svítí	V <sub>2</sub> napájecí napětí vypnuto nebo V <sub>2</sub> podpětí
		nesvítí	V <sub>1</sub> napájecí napětí vypnuto nebo V <sub>1</sub> podpětí

**LED Status I/O**

LED	Barva	Stav	Popis
LED 0...7	zelená	svítí	vstup resp. výstup aktivní
		červená	Výstup aktivní s přetížením/zkratem
		bliká	Přetížení napájení v konektoru. Blikají všechny LED příslušné skupiny C0-C3 nebo C4-C7.
		nesvítí	vstup resp. výstup aktivní
LED 7	bílá	bliká	Blink/Wink Kommando aktiv

## Mapování procesních dat jednotlivých protokolů

Detaily jednotlivých protokolů naleznete v návodu k obsluze.

### Modbus TCP

Adresace registrů (16 bitů)

offset procesních vstupních dat: 0x0000, struktura dle všeobecné mapy registrů

offset procesních výstupních dat: 0x0800: struktura dle všeobecné mapy registrů

### Ethernet/IP

Adresace slov (16 bitů)

#### Procesní vstupní data (stanice -> scanner)

Stavové slovo se nachází před všeobecnými procesními daty!

	Reg/ Word		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
GW stav	0x0000		-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
	0x0001		struktura dle všeobecné mapy registrů															
	...																	

#### Procesní výstupní data (scanner -> stanice)

Řídicí slovo se nachází před všeobecnými procesními daty!

	Reg/ Word		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
Control	0x0000		rezerva															
	0x0001		struktura dle všeobecné mapy registrů															
	...																	

### PROFINET:

Adresace bytů (8 bitů)

offset procesních vstupních dat: 0x0000, struktura dle všeobecné mapy registrů

offset procesních výstupních dat: 0x0000: struktura dle všeobecné mapy registrů

#### Všeobecné mapování registrů:

Adresování je relativní, zkontrolujte offset jednotlivých protokolů.

Přirazení kanálů / konektorů / pinů:

kanál		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	Ch3	CH2	CH1	CH0
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Konektor		-	-	-	-	-	-	-	-	-	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
Pin											P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4

#### Procesní vstupní data:

	Reg/ Word		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
		byte	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							
digitální vstupy 8DIP	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Diagnostika	0x0001	0x0002	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	ERR3	ERR2	ERR1	ERR0	-	-	-	-	-	-	VERR V2	VERR V1
																	CH47	CH03
Latch Input	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Čítač Ch0	0x0003	0x0006	LSB hodnota čítače															
		0x0004	MSB hodnota čítače															
Frekvence Ch0	0x0005	0x000A	Frekvence MSB								Frekvence LSB							
Stav	0x0006	0x000C	-	-	-	-	-	-	-	-	Stav							
PWM diagnostika Ch3	0x0007	0x000E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM OUT ERR
PWM diagnostika Ch7	0x0008	0x0010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM OUT ERR
Stav modulu	0x0009	0x0012	-	FCE	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	DIAG

#### Procesní výstupní data:

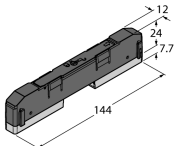
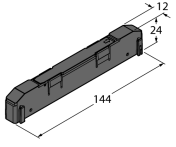
	Reg/ Word		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
		byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			MSB								LSB							
digitální výstupy 8DXP	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0

Latch Reset	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Control	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CNT_
PWM Ch3	0x0003	0x0006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RST
PWM Ch7	0x0004	0x0008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Legenda:

V1	Podpětí V1	CFG	I/O chyba konfigurace
V2	Podpětí V2	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode aktivní
Cx	Konektor x	Px	Pin x
Dlx	Digitální vstup kanál x	DOx	Digitální výstup kanál x
Diag.	Diagnostika modulu na	ERR x	velký proud kanál x
VERRVxCHyz	vysoký napájecí proud VAUXx kanály y až z	PWMOUTERR	vysoký proud PWM výstupu
VERRVxPyCz	vysoký napájecí proud VAUXx pin y konektor z	VAUXxPyCz	napájení VAUXx pin y konektor z
		CNT_RST	Counter reset

## Příslušenství

Typové označení	Identifikační číslo		Rozměrový náčrtek
TBNN-S0-DRS-01	6814040	Adaptér pro umístění skupin modul TBEN-S na lištu DIN	
TBNN-S0-STD-01	6814043	Adaptér pro umístění skupin modul TBEN-S na montážní desku	
TB-SG-S	100014866	Ochranné pouzdro pro moduly I/O moduly TBEN-S při použití v ATEX zóně 2/22	