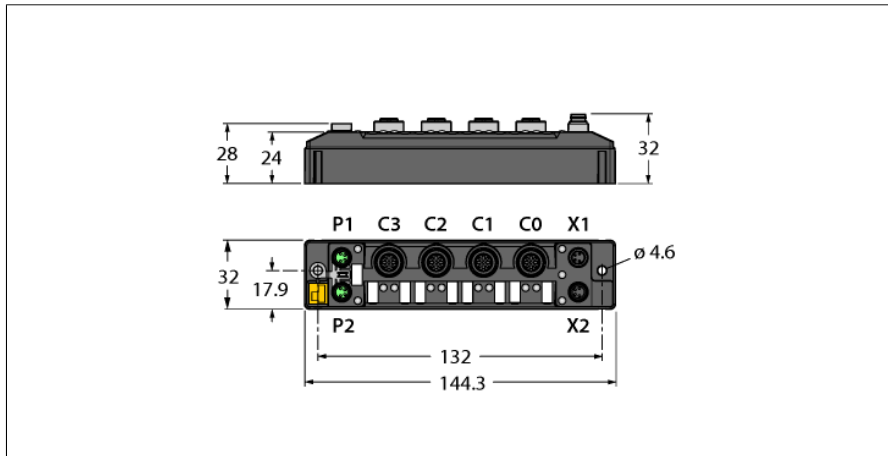


## Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

### 2 interfețe seriale și 4 canale configurabile digitale universale

#### TBEN-S2-2COM-4DXP



- Dispozitiv PROFINET, Dispozitiv Ethernet/IP sau Slave Modbus TCP
- Switch Ethernet integrat
- Suportă 10 Mbps / 100 Mbps
- 2 x M8, 4-pini, conectare fieldbus Ethernet
- Carcasă armată cu fibră de sticlă
- Testat la șoc și vibrații
- Electronica modului încapsulată în rășină
- Grade de protecție IP65, IP67, IP69K
- Conector M8 pentru alimentare, 4-pini
- Grupuri de tensiune izolate galvanic
- Diagnoză intrare pe grup
- Max. 0,5A per ieșire
- Diagnoză ieșire per canal
- Două canale digitale ce pot fi liber selectate pe fiecare port
- Pot fi selectate două porturi seriale ca RS485 sau RS232
- Până la opt slave-uri MODBUS RTU integrate per interfață serială.
- Patru canale digitale ce pot fi liber selectate ca intrare sau ieșire

<b>Descriere tip</b>	TBEN-S2-2COM-4DXP
Număr identificare	6814031
<b>Date de sistem</b>	
Tensiune de alimentare	24 Vcc
Domeniu admisibil	18...30 Vcc
	Curent max. total 4 A per grup de potențial
	Curent total max. V1+V2 5,5 A la 70° per modul
Conectare sursă de alimentare	2 x M8, 4-pini
Curent de alimentare	V1: max. 150 mA
	V2: max. 50 mA
Alimentare senzor/actuator V <sub>AUX1</sub>	Porturile C0-C1 alimentate de V1
	Protejat la scurtcircuit, 24 V:1.2 A; 5 V:0.5 A per port
Alimentare senzor/actuator V <sub>AUX2</sub>	Porturile C2-C3 alimentate de V2
	Protejat la scurtcircuit, 0,14 A per port
Izolare electrică	Izolarea galvanică a grupurilor de potențial V1 și V2 tensiuni de până la 500 Vca
<b>Date de sistem</b>	
Viteză de transfer Fieldbus	10 Mbps/100 Mbps
Conectoare Fieldbus	2 x M8, 4-pin
Detectare protocol	automat
Web server	Implicit: 192.168.1.254
Interfață service	Ethernet prin P1 sau P2
<b>Modbus TCP</b>	
Adresare	Static IP, DHCP
Funcții cod suportate	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Număr de conexiuni TCP	8
Adresa de start pentru regiștri de intrare	0 (0x0000 hex)
Adresa de start pentru regiștri de ieșire	2048 (0x0800 hex)
<b>Ethernet/IP</b>	
Adresare	conform specificației EtherNet/IP
Conectare rapidă (QC)	< 500 ms
Inel nivel dispozitiv (DLR)	suportat
Conexiuni clasă 3 (TCP)	3
Conexiuni clasă 1 (CIP)	10
Assembly Instance pentru Intrări	103
Assembly Instance pentru Ieșiri	104
Assembly Instance pentru Configurare	106

## Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

### 2 interfețe seriale și 4 canale configurabile digitale universale

#### TBEN-S2-2COM-4DXP

---

#### PROFINET

Adresare	DCP
Clasă de conformitate	B (RT)
Timp ciclu minim	1 ms
Pornire rapidă Fast Start-Up (FSU)	< 500 ms
Diagnoză	conform tratării alarmelor PROFINET
Detectie topologie	suportat
Adresare automată	suportat
Protocol de redundanță a mediului de transmisie (MRP)	suportat

---

#### Interfață serială

Tip de semnal	RS232 sau RS485
Număr de canale	2

---

#### Mod operare RS232

Semnal nivel jos	-18 - -3 Vcc
Semnal nivel înalt	3 - 18 Vcc
Semnale de transmisie	TxD, RxD
Viteză de transmisie	300 la 230400 bps
Tip transmisie	Full duplex
Lungime cablu	15 m la 19200 Bd (capacitanță linie max. < 2000 pF)

---

#### Mod operare RS485

Semnal de transmisie	TX/RX+, TX/RX-
Viteză de transmisie	300 la 230400 bps
Tip transmisie	2-fire half duplex
Rezistență terminală	Intern sau extern
Abatere sistematică	Intern sau extern
Impedanța liniei	120 Ω
Lungime cablu	Pereche torsadată până la 1.000 m

---

#### Intrări digitale

Număr de canale	4
Connectivity inputs	M12, 5-pini
Tip de intrare	PNP
Tipul de diagnoză a intrărilor	dignoză la nivel de canal
Prag de comutare	EN 61131-2 Tip 3, PNP
Nivel de tensiune în stare "Low"	< 5 V
Nivel de tensiune pentru semnal "High"	> 11 V
Nivel de curent pentru semnal "Low"	< 1.5 mA
Curent pentru nivel "High" al semnalului	> 2 mA
Întârziere la intrare	0,05 ms
Izolare electrică	Izolare galvanică față de bus Protejat la tensiuni de până la 500 Vcc

---

#### Ieșiri digitale

Număr de canale	4
Connectivity outputs	M12, 5-pol
Tip de ieșire	PNP
Tipul de diagnoză a ieșirilor	dignoză la nivel de canal
Tensiune de ieșire	24 Vcc din potențial grup
Curent de ieșire pe canal	0.5 A, protejat la scurtcircuit
Tip de sarcină	EN 60947-5-1: DC-13
Protecție la scurtcircuit	Da
Izolare electrică	Izolare galvanică față de bus Protejat la tensiuni de până la 500 Vcc

## Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet 2 interfețe seriale și 4 canale configurabile digitale universale TBEN-S2-2COM-4DXP

---

**Conformitate standard/directivă**

Test vibrații	Accelerație până la 20 g conform EN 60068-2-6
Test la șocuri mecanice	conform EN 60068-2-27
Test la cădere liberă	conform EN 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Compatibilitate electromagnetică (interferențe)	conform EN 61131-2
Aprobări și certificări	CE, FCC, rezistență la UV conform cu DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Certificat UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.

---

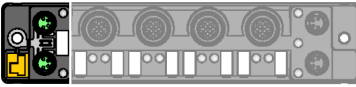


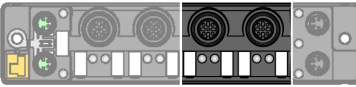
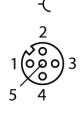
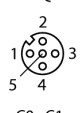
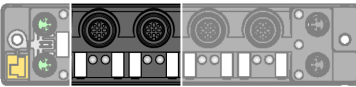
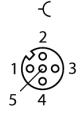
**Date de sistem**

Dimensiuni (l x L x h)	32 x 144 x 32mm
Temperatura de funcționare	-40...+70 °C
Temperatura de depozitare	-40 °C ... +85 °C
Altitudine	max. 5000 m
Clasă de protecție	IP65 IP67 IP69K
MTTF	179 ani conform SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
material carcasă	PA6-GF30
Culoarea carcasei	negru
Material etichetă	Policarbonat
Fără halogeni	Da
Montare	2 găuri de montare Ø 4.6 mm

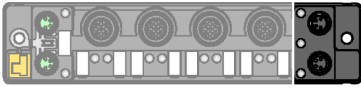
## Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

### 2 interfețe seriale și 4 canale configurabile digitale universale

#### TBEN-S2-2COM-4DXP

	<p><b>Notă</b></p> <p>Se recomandă folosirea doar a cablurilor Ethernet prefabricate!</p> <p>Cablu Ethernet (exemplu):</p> <p>M8-M8:        Nr. ident. 6630376 PSG4M-0,2-PSG4M/TXN        Nr. ident. 6934033 PSGS4M-PSGS4M-4416-1M</p> <p>M8-RJ45:        Nr. ident. 6935342 PSGS4M-RJ45S-4416-1M</p> <p>M8-M12:        Nr. ident. 6935351 RSSD-PSGS4M-4416-2M</p>	<p>M8 x 1 Ethernet</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>P1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>P2</p> </div> </div> <p>1 = TX +        2 = RX +        3 = RX -        4 = TX -</p> <p>1 = RX +        2 = TX +        3 = TX -        4 = RX -</p>
	<p><b>Notă</b></p> <p>Informații generale despre modurile de operare:</p> <p>Setare din fabrică: Mod de operare: RS485</p>	
	<p><b>Mod de operare: RS485</b></p> <p>Cablu RS485 (exemplu):</p> <p>Nr. ident. 7030331 RK4.5T-2-RS4.5T/S2503 lungime: 2 m        Nr. ident. 7030332 RK4.5T-5-RS4.5T/S2503 lungime: 5 m</p> <p>Distribuitor RS485</p> <p>Nr. ident. 6930573 VT2-FKM5-FKM5-FSM5</p> <p>Rezistență terminală RS485:        Nr. ident. 6934908 RSE57-TR2/RFID</p>	<p>Port I/O M12 x 1</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>1 = V<sub>aux</sub>1            2 = TX/RX+            3 = GND V1            4 = TX/RX-            5 = FE</p> </div> </div> <p>C0...C1</p>
	<p><b>Mod de operare: RS232</b></p> <p>Cablu RS232 (exemplu):</p> <p>Nr. ident. 7030331 RK4.5T-2-RS4.5T/S2503 lungime: 2 m        Nr. ident. 7030332 RK4.5T-5-RS4.5T/S2503 lungime: 5 m</p>	<p>Port I/O M12 x 1</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>1 = V<sub>aux</sub>1            2 = TXD            3 = GND V1            4 = RXD            5 = FE</p> </div> </div> <p>C0...C1</p>
	<p><b>Notă</b></p> <p>Cablu actuator și senzor/cablu PUR (exemplu):</p> <p>Nr. ident. 6625608 RKC4.4T,RSC4.4T/TXL</p> <p>Cablu de extensie cu piesă-Y pentru distribuție simplă</p> <p>M12 – M12 6628197 VBRS4.4-2RKC4T-0,3/0,3/TEL        M12 – M86630443 VBRS4.4-2PKG3S-0,3/0,3/TEL</p>	<p>Port I/O M12 x 1</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>1 = V<sub>aux</sub>2            2 = DXP            3 = GND V2            4 = DXP            5 = FE</p> </div> </div> <p>C2...C3</p>

**Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet**  
**2 interfețe seriale și 4 canale configurabile digitale universale**  
**TBEN-S2-2COM-4DXP**



**Notă**

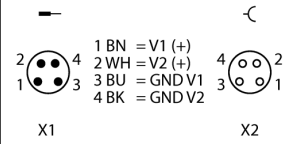
Cablu de alimentare (exemplu):

M8-M8

Nr. ident. 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL

Nr. ident. 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL

Alimentare M8 x 1



## Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

### 2 interfețe seriale și 4 canale configurabile digitale universale

#### TBEN-S2-2COM-4DXP

#### LED stare modul

LED	Culoare	Stare	Descriere
ETH1 / ETH2	Verde	Activ	Ethernet Link (100 Mbps)
		Intermitent	Ethernet comunicație (100 Mbps)
	Galben	Activ	Ethernet Link (10 Mbps)
		Intermitent	Ethernet comunicație (10 Mbps)
		Stins	Nu există conexiune Ethernet
BUS	Verde	ON	Conexiune activă la un master
		Semnalizare intermitentă	Clipire constantă: Pregătit Secvență de 3 clipiri în 2 secunde: FLC/ARGEE activ
	Roșu	ON	Conflict adresă IP sau Mod Revenire sau timeout Modbus
		Semnalizare intermitentă	Comanda clipire activă
	Roșu/ Verde	Alternează	Așteaptă atribuirea unei adrese IP, DHCP sau BootP
		OFF	Lipsă alimentare
ERR	Verde	Activ	Nu există diagnoză
	Roșu	Activ	Diagnoza e în așteptare V <sub>1</sub> diagnoza subtensiune e dependentă de parametri
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

#### Stare LED I/O

LED	Culoare	Stare	Descriere
LED TX	Verde	Semnalizare intermitentă	Datele sunt transmise
LED RX	Verde	Semnalizare intermitentă	Datele sunt recepționate
		Roșu	Semnalizare intermitentă
	Roșu	Activ	Depășire buffer de recepție date
LED TX și RX	Roșu	Clipesc simultan	Suprasarcină pe slotul sursei de alimentare Ambele leduri ale portului corespunzător clipesc simultan
		Clipesc alternativ	Eroare de configurare Ambele leduri ale portului corespunzător clipesc alternativ
DXP 4...7	Verde	ON	Intrare sau ieșire activă
		Roșu	Ieșire activă cu suprasarcină/scurtcircuit
		Semnalizare intermitentă	Suprasarcină pe slotul de alimentare Ambele leduri ale portului corespunzător clipesc.
		OFF	Intrare sau ieșire inactivă
DXP 7	Alb	Semnalizare intermitentă	Comanda clipire activă

# Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

## 2 interfețe seriale și 4 canale configurabile digitale universale

### TBEN-S2-2COM-4DXP

#### Mapare date proces ale unui singur protocol

Pentru mai multe detalii despre protocoalele corespunzătoare, consultați manualul.

#### Modbus TCP

Registru adresare (16 biți)

Date de intrare proces cu offset:

0x0000 ori 0x8000: Structură conform mapare generală regiștri

Date de ieșire proces cu offset:

0x0800 ori 0x9000: Structură conform mapare generală regiștri

#### EtherNet/IP™

Adresare pe word (16 biți)

#### Date de intrare proces (Stație -> Scaner)

Cuvântul de stare este situat în fața datelor generale de proces!

	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
Stare GW	0x0000		-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Avert. Diag
	0x0001		Structură conform mapare generală regiștri															
	...																	

#### Date de ieșire proces (Scaner -> Stație)

Cuvântul de control este situat în fața datelor generale de proces!

	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		rezervat															
	0x0001		Structură conform mapare generală regiștri															
	...																	

#### PROFINET:

Adresare byte (8-bit)

Date de intrare proces cu offset: 0x0000, structură conform mapare generală regiștri

Date de ieșire proces cu offset: 0x0000: Structură conform mapare generală regiștri

#### Mapare generală regiștri

Detaliile adresei sunt relative, se recomandă să se țină cont de offsetul protocolului respectiv.

Atribuire canal/port/pin:

Canal		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	-	-	-	-
Port		-	-	-	-	-	-	-	-	-	C3P2	C3P4	C2P2	C2P4	-	-	-	-
Pin																		

#### Date de intrare proces

	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								
COM0	0x0000	0x0000	-									Stare *1)								
COM0	0x0001	0x0002	-									RXFL *2)								
COM0	0x0002	0x0004	UCT MSB *2)									UCT LSB *2)								
COM0	0x0003	0x0006	Intrare																	
Date	...	...	Byte 0...23, 0x00...0x17																	
Bloc 1	0x000E	0x001D																		
COM0	...		...																	
Bloc 2...7																				
COM0	0x0057	0x00AF	Intrare																	
Date	...	...	Byte 168...191, 0x00...0x17																	
Bloc 8	0x0062	0x00C5																		
COM1	0x0063	0x00C6	-									Stare *1)								
COM1	0x0064	0x00C8	-									RXFL *1)								
COM1	0x0065	0x00CA	UCT MSB *2)									UCT LSB *2)								
COM1	0x0066	0x00CC	Intrare																	
Date	...	...	Byte 0...23, 0x00...0x17																	
Bloc 1	0x0071	0x00E2																		
COM1	...		...																	
Bloc 2 ... Bloc 7																				
COM1	0x00BA	0x0175	Intrare																	

**Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet**  
**2 interfețe seriale și 4 canale configurabile digitale universale**  
**TBEN-S2-2COM-4DXP**

Date	...	...	Byte 168...191, 0x00...0x17																							
Bloc 8	0x00C5	0x18B																								
COM0	0x00C6	0x018C	MBS Eroare *2)							Diag																
COM1	0x00C7	0x018E	MBS Eroare *2)							Diag																
COM0 *2)	0x00C8	0x0190	SCB 1 Stare MSB							SCB 1 Stare LSB																
	...	...	SCB 8 Stare MSB							SCB 8 Stare LSB																
COM1 *2)	0x00D0	0x01A0	SCB 1 Stare MSB							SCB 1 Stare LSB																
	0x00D7	0x01AE	SCB 8 Stare MSB							SCB 8 Stare LSB																
COM0 *2)	0x00D8	0x01B0	MEXT SCB1 MSB							MEXT SCB1 MSB																
	...	...	MEXT SCB8 MSB							MEXT SCB8 MSB																
COM1 *2)	0x00E0	0x01C0	MEXT SCB1 MSB							MEXT SCB1 MSB																
	...	...	MEXT SCB8 MSB							MEXT SCB8 MSB																
4DXP	0x00E8	0x01D0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4DXP	0x00E9	0x01D2	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stare modul	0x00EA	0x01D4	-	FCE	-	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DIAG

**Date de ieșire proces:**

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																	
COM0	0x0000	0x0000	-								Control Biți *1)															
COM0	0x0001	0x0002	-								TXFL *1)															
COM0	0x0002	0x0004	-								RXLC *1)															
COM0	0x0003	0x0006	ieșire																							
Date	...	...	Byte 0...23, 0x00...0x17																							
Bloc 1	0x000E	0x001C																								
COM0	...	...	...																							
Bloc 2...7																										
COM0	0x0057	0x00AE	ieșire																							
Date	...	...	Byte 168...191, 0xA7...0xBF																							
Bloc 8	0x0062	0x00C4																								
COM1	0x0063	0x00C6	-								Control Biți *1)															
COM1	0x0064	0x00C8	-								TXFL *1)															
COM1	0x0065	0x00CA	-								RXFL *1)															
COM0	0x0066	0x00CC	ieșire																							
Date	...	...	Byte 0...23, 0x00...0x17																							
Bloc 1	0x0071	0x000E2																								
COM0	...	...	...																							
Bloc 2...7																										
COM0	0x00BA	0x0175	ieșire																							
Date	...	...	Byte 168...191, 0xA7...0xBF																							
Bloc 8	0x00C5	0x018A																								
4DXP	0x00C6	0x018C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
leșiri digitale																										

Cheie:

V1	Subtensiune V1	CFG	Eroare configurație I/O
V2	Subtensiune V2	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode activ
Cx	Portul x	Px	Pinul x
Dlx	Intrarea digitală a canalului x	DOx	Ieșirea digitală a canalului x
Diag	Diagnoză modul disponibilă	ERR x	Supracurent canal ieșire x
VERRV2Cxy	Supracurent alimentare VAUX1 canalele x și y		
RXFL	Lungime cadru recepționată	TXFL	Lungime cadru transmisă
RXLC	Lungime cadru recepționată		
UCT	Timp de ciclu server MODBUS	MEXT	Cronometrare server MODBUS
SCB	Bloc de configurare server MODBUS	MBS	Server MODBUS

\*1) Date valide pentru mod RS pur



## Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet 2 interfețe seriale și 4 canale configurabile digitale universale TBEN-S2-2COM-4DXP

*2)	Date valide pentru mod MODBUS RTU
	Pentru mai multe detalii despre stare și diagnoză, consultați manualul.