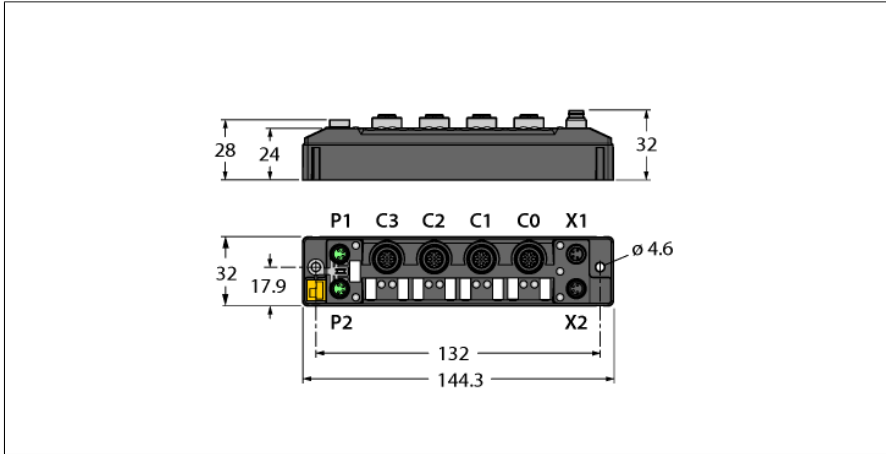


# Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet 2 interfețe seriale și 4 canale configurabile digitale universale TBEN-S2-2COM-4DXP



Tip	TBEN-S2-2COM-4DXP
Nr. ID	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, codat-A
Curent de alimentare	V1: max. 150 mA V2: max. 50 mA
Alimentare senzor/actuator	Porturile C0-C1 alimentate de V1 Protejat la scurtcircuit, 24 V:1.2 A; 5 V:0.5 A per port
Alimentare senzor/actuator	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	10/100 Mbps
Conectoare Fieldbus	2 x M8, 4-pini
Detectare protocol	automat
Web server	Implicit: 192.168.1.254
Interfață service	Ethernet prin P1 sau P2
Funcționalitate ARGEE	Suportat
<b>Modbus TCP</b>	
Adresare	Static IP, DHCP
Funcții cod suportate	FC1, FC2, FC3, FC4, 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)

- Dispozitiv PROFINET, dispozitiv Ethernet/IP sau server Modbus TCP
- Switch Ethernet integrat
- Suportă 10 Mbps/100 Mbps
- 2 x M8, 4-pini, conectare fieldbus Ethernet
- PROFINET S2 redundanță de sistem
- Carcasă armată cu fibră de sticlă
- Testat la șoc și vibrații
- Electronica modului încapsulată în rășină
- Grade de protecție IP65, IP67, IP69K
- Conector cu 4-pini pentru alimentare
- Grupuri de tensiune izolate galvanic
- ATEX zona 2/22
- CCC-Ex
- 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
- Programabil cu ARGEE

Ethernet/IP	
Adresare	conform specificației EtherNet/IP
Conectare rapidă (QC)	< 500 ms
min. RPI	2 ms
Încl 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

PROFINET	
Versiune	2.35
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
Detecție topologie	suportat
Adresare automată	suportat
Protocol de redundanță a mediului de transmisie (MRP)	suportat
Redundanță de sistem	S2
Clasa de încărcare a rețelei	3

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	
Semnale 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	diagnoză la nivel de canal
Prag de comutare	EN 61131-2 Tip 3, PNP
Semnal de tensiune - nivel jos	< 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
Izolarea electrică	Izolare galvanică față de bus Protejat la tensiuni de până la 500 Vcc

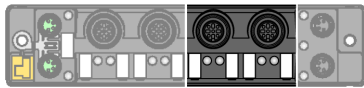
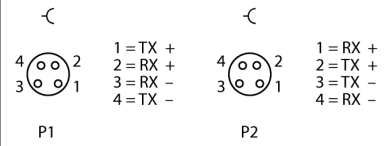
ieșiri digitale	
Număr de canale	4
Connectivity outputs	M12, 5-pini
Tip de ieșire	PNP
Tipul de diagnoză a ieșirilor	diagnoză la nivel de canal
Tensiune de ieșire	24 Vcc din potențial grup
Curent de ieșire pe canal	0.5 A, protejat la scurtcircuit
Tip de sarcină	EN 60947-5-1: DC-13
Protecție la scurtcircuit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

Conformitate standard/directivă	
Test vibrații	Conf. cu EN 60068-2-6 Accelerație de până la 20 g
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)	Conf. cu EN 61131-2
Aprobări și certificări	CEUKCAATEX zona 2/22CCC-Exrdeclarație FCC, rezistență la UV conform DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Certificat UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Notă referitoare la ATEX/IECEX	Ghid de pornire rapidă cu respectarea informațiilor privind utilizarea în zonele Ex.

Date de sistem	
Dimensiuni (l x L x h)	32 x 144 x 32 mm
Temperatura mediului	-40...+70 °C
Temperatura de depozitare	-40...+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
Conector tată, 8 mm	Alamă nichelată
Material etichetă	Policarbonat
Fără halogeni	Da
Montare	2 găuri de montare Ø 4.6 mm



### M8 x 1 Ethernet



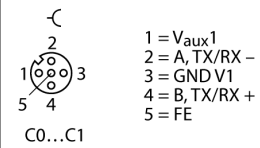
### Notă

Informații generale despre modurile de operare:  
 Setare din fabrică: Mod de operare: RS485

### Mod de operare: RS485

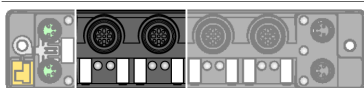
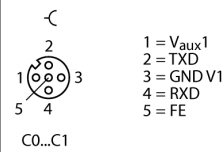
Cablu RS485 (exemplu):  
 Nr. ident. 7030331 RK4.5T-2-RS4.5T/S2503 lungime: 2 m  
 Nr. ident. 7030332 RK4.5T-5-RS4.5T/S2503 lungime: 5 m  
 Distribuitor RS485  
 Nr. ident. 6930573 VT2-FKM5-FKM5-FSM5  
 Rezistență terminală RS485:  
 Nr. ident. 6934908 RSE57-TR2/RFID

### Port I/O M12 x 1

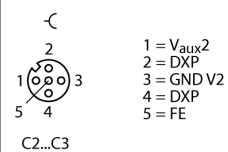


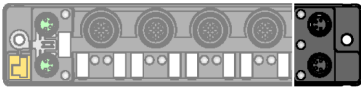
### Mod de operare: RS232

### Port I/O M12 x 1

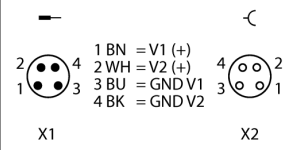


### Port I/O M12 x 1





## Alimentare M8 x 1



**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 este disponibilă Răspuns diagnoză subtensiune dependent de parametru
		Stins	
PWR	Verde	Activ	V <sub>1</sub> and V <sub>2</sub> alimentare OK
	Roșu	Activ	V <sub>2</sub> alimentare oprită sau V <sub>2</sub> subtensiune
		Stins	V <sub>1</sub> alimentare oprită sau V <sub>1</sub> subtensiune

**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	Datele sunt recepționate, eroare de protocol (Paritate, viteză de transfer, ASCII/RTU)
	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
	Roșu	Clipesc alternativ	Eroare de configurare Ambele leduri ale portului corespunzător clipesc alternativ
DXP 4...7	Verde	ON	Intrare sau ieșire activă
	Roșu	ON	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

## 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 (Scanner -> 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																	
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)	0x00CF	0x019E																	
	0x00D0	0x01A0	SCB 1 Stare MSB								SCB 1 Stare LSB								
COM0 *2)	0x00D7	0x01AE	SCB 8 Stare MSB								SCB 8 Stare LSB								
	0x00D8	0x01B0	MEXT SCB1 MSB								MEXT SCB1 MSB								
COM1 *2)	...	...	MEXT SCB8 MSB								MEXT SCB8 MSB								
	0x00DF	0x01BE																	
COM1 *2)	0x00E0	0x01C0	MEXT SCB1 MSB								MEXT SCB1 MSB								
	...	...	MEXT SCB8 MSB								MEXT SCB8 MSB								
COM1 *2)	0x00E7	0x01CE																	
4DXP Intrări digitale	0x00E8	0x01D0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D17	D16	D15	D14	-	-	-	-
4DXP Diagnoză	0x00E9	0x01D2	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	-	-	-	-	-	VERR V2C67	VERR V2C45	-	-	-	-	-	-
Stare modul	0x00EA	0x01D4	-	FCE	-	-	-	COM	V1	-	-	V2	-	-	-	-	-	-	DIAG

### Date de ieșire proces:

	Reg/ Word	Byte	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	
			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	0x00E2																	
COM0	...	...	...																
Bloc 2...7																			
COM0	0x00BA	0x0175	ieșire																
Date	...	...	Byte 168...191, 0xA7...0xBF																
Bloc 8	0x00C5	0x018A																	
4DXP Ieșiri digitale	0x00C6	0x018C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4	-	-	-	-

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



## Accesorii

Tip	Număr identificare		Desen cu dimensiuni
TB-SG-S	100014866	Carcasă protectivă pentru TBEN-S module bloc I/O pentru utilizare ATEX Zona 2/22	