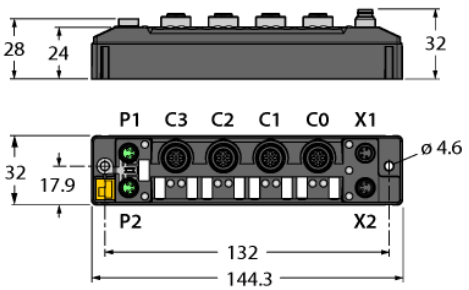
Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet
2 interfeţe seriale şi 4 canale configurabile digitale universale
TBEN-S2-2COM-4DXP



Tip	TBEN-S2-2COM-4DXP
Nr. ID	6814031

Date de sistem	
Tensiune de alimentare	24 Vcc
Domeniu admisibil	18…30 Vcc Curent max. total 4 A per grup de potenţial Curent total max. V1+V2 5,5 A la 70° per modul
Conectare sursă de alimentare	2 × 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 potenţial V1 şi V2 tensiuni de până la 500 Vca

Date de sistem	
Viteză de transfer Fieldbus	10/100 Mbps
Conectoare Fieldbus	2 × M8, 4-pini
Detectare protocol	automat
Web server	Implicit: 192.168.1.254
Interfa□ă service	Ethernet prin P1 sau P2
Func□ionalitate ARGEE	Suportat

Modbus TCP	
Adresare	Static IP, DHCP
Funcţii cod suportate	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Număr de conexiuni TCP	8
Adresa de start pentru regiştri de intrare	0 (0x0000 hex)
Adresa de start pentru regiştri de ieşire	2048 (0x0800 hex)

- Dispozitiv PROFINET, dispozitiv Ethernet/ IP sau server Modbus TCP
- Switch Ethernet integrat
- Suportă 10 Mbps/100 Mbps
- 2 x M12, 4-pini, codaţi-D, pentru conectare fieldbus Ethernet
- PROFINET S2 redundanţă de sistem
- Carcasă armată cu fibră de sticlă
- Testat la şoc şi vibraţii
- Electronica modulului încapsulată în răşină
- Grade de protecţie IP65, IP67, IP69K
- Conector cu 4-pini pentru alimentare
- Grupuri de tensiune izolate galvanic
- ATEX Zona 2/22
- Diagnoză intrare pe grup
- Max. 0,5A per ieşire
- Diagnoză ieşire 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 interfaţă serială.
- Patru canale digitale ce pot fi liber selectate ca intrare sau ieşire
- Programabil cu ARGEE

• 2024-10-03T05:33:55+02:00

Ethernet/IP	
Adresare	conform specificaţiei EtherNet/IP
Conectare rapidă (QC)	< 500 ms
min. RPI	2 ms
Inel nivel dispozitiv (DLR)	suportat
Conexiuni clasă 3 (TCP)	3
Conexiuni clasă 1 (CIP)	10
Assembly Instance pentru Intrări	103
Assembly Instance pentru Ieşiri	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
Detecţie topologie	suportat
Adresare automată	suportat
Protocol de redundanţă a mediului de transmisie (MRP)	suportat
Redundanţă de sistem	S2
Clasa de încărcare a reţelei	3

Interfaţă 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 (capacitanţă 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
Rezistenţă terminală	Intern sau extern
Abatere sistematică	Intern sau extern
Impedanţa 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
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
Izolare electrică	Izolare galvanică fa□ă de bus Protejat la tensiuni de până la 500 Vcc

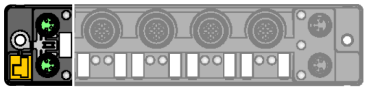
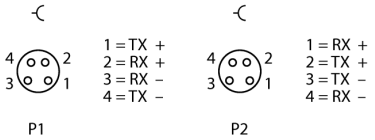
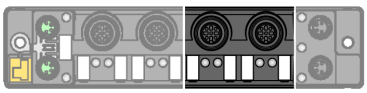
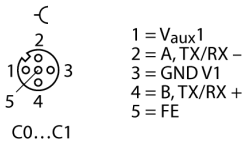
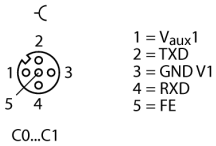
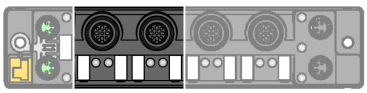
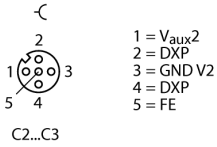
• 2024-10-03T05:33:55+02:00

ieşiri digitale	
Număr de canale	4
Connectivity outputs	M12, 5-pini
Tip de ieşire	PNP
Tipul de diagnoză a ieşirilor	dignoză la nivel de canal
Tensiune de ieşire	24 Vcc din potenţial grup
Curent de ieşire pe canal	0.5 A, protejat la scurtcircuit
Tip de sarcină	EN 60947-5-1: DC-13
Protecţie la scurtcircuit	Da
Izolare electrică	Izolare galvanică fa□ă de bus Protejat la tensiuni de până la 500 Vcc

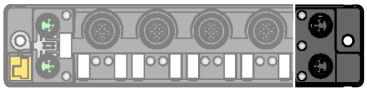
Conformitate standard/directivă	
Test vibra□ii	Conf. cu EN 60068-2-6 Acceleraţie de până la 20 g
Test la şocuri mecanice	conform EN 60068-2-27
Test la cădere liberă	conform EN 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Compatibilitate electromagnetică (interferen□e)	Conf. cu EN 61131-2
Aprobări şi certificări	CE □i UKCADeclaraţie FCC, rezistenţă 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 informa□ilor privind utilizarea în zonele Ex 2 □i 22.

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
Altitude	Max. 5000 m
Clasă de protecţie	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

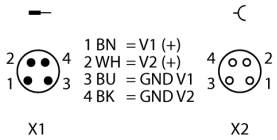
• 2024-10-03T05:33:55+02:00

		M8 x 1 Ethernet 
	**Notă** Informaţii 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 Rezistenţă 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 

• 2024-10-03T05:33:55+02:00



Alimentare M8 x 1



LED stare modul

LED	Culoare	Stare	Descriere
ETH1 / ETH2	Verde	Activ	Ethernet Link (100 Mbps)
		Intermitent	Ethernet comunicaţie (100 Mbps)
	Galben	Activ	Ethernet Link (10 Mbps)
		Intermitent	Ethernet comunicaţie (10 Mbps)
		Stins	Nu există conexiune Ethernet
BUS	Verde	ON	Conexiune activă la un master
		Semnalizare intermitentă	Clipire constantă: Pregătit Secvenţă de 3 clipiri în 2 secunde: FLC/ARGEE activ
	Roşu	ON	Conflict adresă IP sau Mod Revenire sau timeout Modbus
		Semnalizare intermitentă	Comanda clipire activă
	Roşu/ Verde	Alternează	Aşteaptă atribuirea unei adrese IP, DHCP sau BootP
		OFF	Lipsă alimentare
ERR	Verde	Activ	Nu există diagnoză
	Roşu	Activ	Diagnoza este disponibilă Răspuns diagnoză subtensiune dependent de parametru
PWR	Verde	Activ	V_1 and V_2 alimentare OK
	Roşu	Activ	V_2 alimentare oprită sau V_2 subtensiune
		Stins	V_1 alimentare oprită sau V_1 subtensiune

Stare LED I/O

LED	Culoare	Stare	Descriere
LED TX	Verde	Semnalizare intermitentă	Datele sunt transmise
LED RX	Verde	Semnalizare intermitentă	Datele sunt recepţionate
	Roşu	Semnalizare intermitentă	Datele sunt recepţionate, eroare de protocol (Paritate, viteză de transfer, ASCII/RTU)
	Roşu	Activ	Depăşire buffer de recepţie date
LED TX şi RX	Roşu	Clipesc simultan	Suprasarcină pe slotul sursei de alimentare Ambele leduri ale portului corespunzător clipesc simultan
	Roşu	Clipesc alternativ	Eroare de configurare Ambele leduri ale portului corespunzător clipesc alternativ
DXP 4…7	Verde	ON	Intrare sau ieşire activă
	Roşu	ON	Ieşire activă cu suprasarcină/scurtcircuit
		Semnalizare intermitentă	Suprasarcină pe slotul de alimentare Ambele leduri ale portului corespunzător clipesc.
		OFF	Intrare sau ieşire inactivă
DXP 7	Alb	Semnalizare intermitentă	Comanda clipire activă

• 2024-10-03T05:33:55+02:00

Mapare date proces ale unui singur protocol

Pentru mai multe dtalii despre protocoalele corespunzătoare, consultaţi manualul.

Modbus TCP

Registru adresare (16 biţi)

Date de intrare proces cu offset:

0x0000 ori 0x8000: Structură conform mapare generală regiştri

Date de ieşire proces cu offset:

0x0800 ori 0x9000: Structură conform mapare generală regiştri

EtherNet/IP™

Adresare pe word (16 biţi)

Date de intrare proces (Staţie -> Scaner)

Cuvântul de stare este situat în faţa 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 regiştri															

Date de ieşire proces (Scaner -> Staţie)

Cuvântul de control este situat în faţa 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 regiştri															

PROFINET:

Adresare byte (8-bit)

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

Date de ieşire proces cu offset: 0x0000: Structură conform mapare generală regiştri

Mapare generală regiştri

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

Atribuire canal/port/pin:

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

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 Date Bloc 1	0x0003 … 0x000E	0x006 … 0x001D	Intrare Byte 0…23, 0x00…0x17															
COM0 Bloc 2…7	…		…															
COM0 Date Bloc 8	0x0057 … 0x0062	0x00AF … 0x00C5	Intrare Byte 168…191, 0x00…0x17															
COM1	0x0063	0x00C6	-								Stare *1)							
COM1	0x0064	0x00C8	-								RXFL *1)							
COM1	0x0065	0x00CA	UCT MSB *2)								UCT LSB *2)							
COM1 Date Bloc 1	0x0066 … 0x0071	0x00CC … 0x00E2	Intrare Byte 0…23, 0x00…0x17															
COM1 Bloc 2 … Bloc 7	…		…															
COM1 Date Bloc 8	0x00BA … 0x00C5	0x0175 … 0x18B	Intrare Byte 168…191, 0x00…0x17															
COM0	0x00C6	0x018C	MBS Eroare *2)								Diag							

• 2024-10-03T05:33:55+02:00

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							
	0x00CF	0x019E																
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							
	0x00DF	0x01BE																
COM1 *2)	0x00E0	0x01C0	MEXT SCB1 MSB								MEXT SCB1 MSB							
	…	…	MEXT SCB8 MSB								MEXT SCB8 MSB							
	0x00E7	0x01CE																
4DXP Intrări digitale	0x00E8	0x01D0	-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	-	-	-	-
4DXP Diagnoză	0x00E9	0x01D2	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	-	-	-	-	VERR V2C67	VERR V2C45	-	-	-	-	-	-
Stare modul	0x00EA	0x01D4	-	FCE	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	DIAG

Date de ieşire 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 Biţi *1)							
COM0	0x0001	0x0002	-								TXFL *1)							
COM0	0x0002	0x0004	-								RXLC *1)							
COM0 Date Bloc 1	0x0003 … 0x000E	0x0006 … 0x001C	Ieşire Byte 0…23, 0x00…0x17															
COM0 Bloc 2…7	…	…	…															
COM0 Date Bloc 8	0x0057 … 0x0062	0x00AE … 0x00C4	Ieşire Byte 168…191, 0xA7…0xBF															
COM1	0x0063	0x00C6	-								Control Biţi *1)							
COM1	0x0064	0x00C8	-								TXFL *1)							
COM1	0x0065	0x00CA	-								RXFL *1)							
COM0 Date Bloc 1	0x0066 … 0x0071	0x00CC … 0x000E2	Ieşire Byte 0…23, 0x00…0x17															
COM0 Bloc 2…7	…	…	…															
COM0 Date Bloc 8	0x00BA … 0x00C5	0x0175 … 0x018A	Ieşire Byte 168…191, 0xA7…0xBF															
4DXP Ieşiri digitale	0x00C6	0x018C	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4	-	-	-	-

Cheie:

V1	Subtensiune V1	CFG	Eroare configuraţie I/O
V2	Subtensiune V2	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode activ
Cx	Portul x	Px	Pinul x
DIx	Intrarea digitală a canalului x	DOx	Ieşirea digitală a canalului x
Diag	Diagnoză modul disponibilă	ERR x	Supracurent canal ieşire x
VERRV2Cxy	Supracurent alimentare VAUX1 canalele x şi y		
RXFL	Lungime cadru recepţionată	TXFL	Lungime cadru transmisă
RXLC	Lungime cadru recepţionată		
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 şi diagnoză, consultaţi manualul.		

• 2024-10-03T05:33:55+02:00