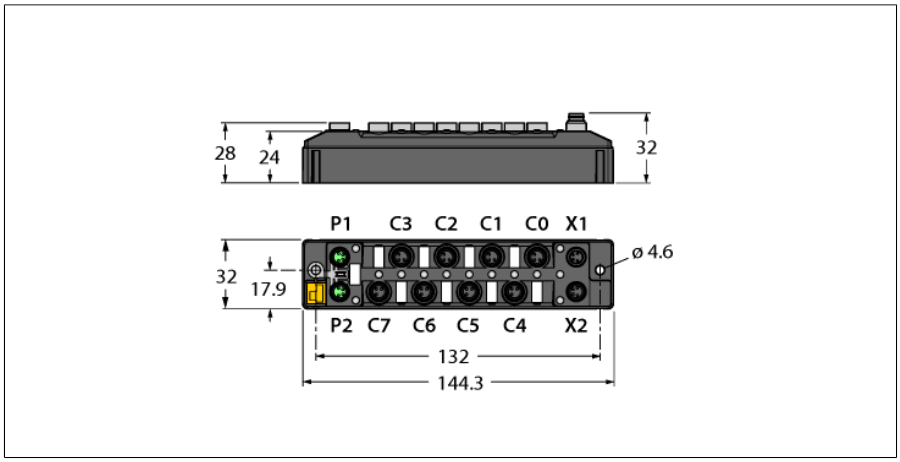
Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet 4 intrări digitale PNP şi 4 ieşiri digitale PNP 2 A TBEN-S1-4DIP-4DOP



Tip	TBEN-S1-4DIP-4DOP
Nr. ID	6814021

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
Alimentare senzor/actuator	alimentarea porturilor C0-C3 de la V1 protejat la scurtcircuit, 0,5 A pentru grupul C0-C3
Alimentare senzor/actuator	alimentarea poturilor C4-C7 de la V2 protejat la scurtcircuit, 0,5 A pentru grupul C4-C7
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
Funcţionalitate BEEP	Suportat
Func□ionalitate ARGEE	Suportat

Modbus TCP	
Adresare	Static IP, DHCP
Funcţii cod suportate	FC1, FC2, FC3, FC4, 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 M8, 4-pini, 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
- CCC-Ex
- Diagnoză intrare pe grup
- Max. 2 A per ieşire
- Diagnoză ieşire per canal
- Programabil cu ARGEE

• 2025-02-27T11:29:21+01:00

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

intrări digitale	
Număr de canale	4
Connectivity inputs	M8, 3-pini
Tip de intrare	PNP
Tipul de diagnoză a intrărilor	diagnoză de grup
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	0.2 ms/3 ms
Izolare electrică	Izolare galvanică fa□ă de bus
	Protejat la tensiuni de până la 500 Vcc

ieşiri digitale	
Număr de canale	4
Connectivity outputs	M8, 3-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	2.0 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

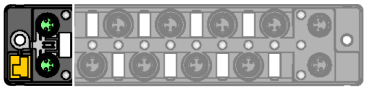
• 2025-02-27T11:29:21+01:00

Conformitate standard/directivă	
Test vibra□ii	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 (interferen□e)	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 informa□ilor privind utilizarea în zonele Ex.

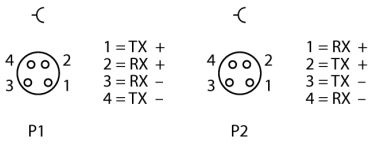
Date de sistem	
Dimensiuni (l x L x h)	32 x 144 x 32 mm
Temperatura mediului	-40…+70 °C
Temperatura de depozitare	-40…+85 °C
Altitude	Max. 5000 m
Clasă de protecție	IP65 IP67 IP69K
MTTF	264 ani conform SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
material carcasă	PA6-GF30
Culoarea carcasei	negru
Conector tată, 8 mm	Alamă nichelată
Material etichetă	Policarbonat
Fără halogeni	Da
Montare	2 găuri de montare Ø 4.6 mm

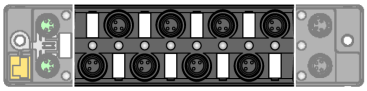
	Notați numerotarea gamei IO: De la versiunea de firmware 3.1.4.0, sloturile mai mari C0 la C7 și canalele de CH0 la CH7 sunt numărate. Pentru mai multe detalii despre schimbarea corespunzătoare, consultați manualul.

• 2025-02-27T11:29:21+01:00

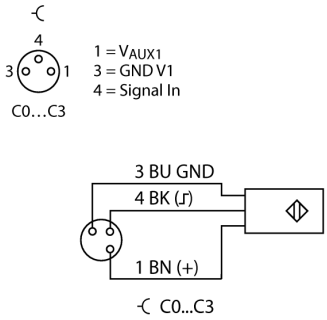


M8 x 1 Ethernet

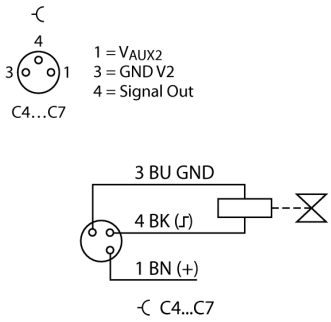


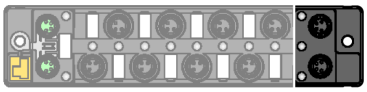


Intrare M8 x 1

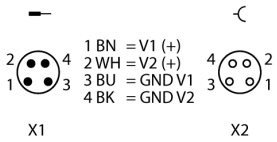


Ieşire M8 x 1





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
	Răspuns led master în reţeaua Beep:		
	Verde	1 Hz, 250 ms stins	Schimb ciclic de date IO
	Verde/Roşu	1 Hz, 250 ms roşu	Schimb ciclic de date IO, diagnoză disponibilă
	Verde/Roşu	1 Hz, alternativ	Mod descoperire activ
	Roşu		Mod descoperire activ, diagnoză disponibilă
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 0 … 3	Verde	ON	Intrare activă
	Roşu	Intermitent	Suprasarcină pe portul sursei de alimentare Clipesc toate ledurile grupurilor C0-C3 afectate
		OFF	Intrare inactivă
LED 4 … 7	Verde	ON	Ieşire activă
	Roşu	ON	Ieşire activă cu suprasarcină/scurtcircuit
		Semnalizare intermitentă	Suprasarcină pe slotul de alimentare Clipesc toate ledurile grupurilor C4-C7 afectate
		OFF	Ieşire inactivă
Led 7	Alb	Semnalizare intermitentă	Comanda clipire activă

• 2025-02-27T11:29:21+01:00

Mapare date proces ale unui singur protocol

Pentru mai multe dtalii despre protocoalele corespunzătoare, consultaţi manualul.

Modbus TCP

Adresare regiştri(16-bit)

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

Date de ieşire proces cu offset: 0x0800: 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.

Alocare canal/port/pin:

Canal		-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	Ch3	Ch2	CH1	CH0
		-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4	DI3	DI2	DI1	DI0
Port Pin		-	-	-	-	-	-	-	-	C7 P4	C6 P4	C5 P4	C4 P4	C3 P4	C2 P4	C1 P4	C0 P4

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**	**Bit3**	**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**	**Bit3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
			MSB								LSB							
Intrări digitale	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI3	DI2	DI1	DI0
Diagnoză	0x0001	0x0002	-	-	-	-	ERR3	ERR2	ERR1	ERR0	-	-	-	-	-	-	VERR V2 CH47	VERR V1 CH03
Intrare dispozitiv de blocare	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI3	DI2	DI1	DI0
Contor Ca0	0x0003	0x0006	Valoare contor LSB															
	0x0004	0x0008	Valoare contor MSB															
Frecvenţă Ca0	0x0005	0x000A	Frecvenţă MSB								Frecvenţă LSB							
Stare	0x0006	0x000C	-	-	-	-	-	-	-	-	Stare							
Diagnoză PWM Ch3	0x0007	0x000E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM OUT ERR
Stare modul	0x0008	0x0010	-	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**	**Bit3**	**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**	**Bit3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
			MSB								LSB							
Ieşiri digitale	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4
Resetare dispozitiv de blocare	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI3	DI2	DI1	DI0
Control	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CNT_

																		RST
PWM Ca3	0x0003	0x0006	-	-	-	-	-	-	-	-	Ciclu de lucru							

Legendă:

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
VERRVxCHyz	Supracurent alimentare canal VAUXx y la z	PWMOUTERR	Supracurent ieşire PWM
VERRVxPyCz	Supracurent alimentare VAUXx, pin y, port z	VAUXxPyCz	Alimentare VAUXx, pin y, port z
		CNT_RST	Resetare contor

• 2025-02-27T11:29:21+01:00