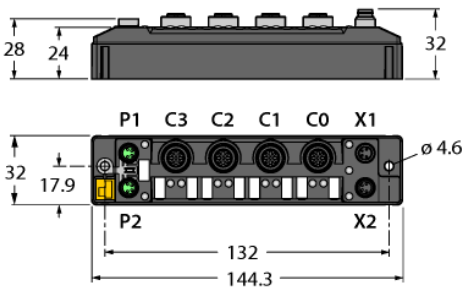
Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet
4 Ieşiri analogice configurabile pentru Tensiune sau Curent
TBEN-S2-4AO



Tip	TBEN-S2-4AO
Nr. ID	6814028
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: min. 50 mA, max. 110 mA V2: min.30 mA, max. 70 mA
Alimentare senzor/actuator	alimentarea sloturilor C0-C3 de la V2 protejat la scurtcircuit, max. 4 A pentru grupul C0-C3
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
ARGEE Versiune Engineering	2.0.25.0
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, server Modbus TCP, CC-Link IE Field Basic
- 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
- Fiecare canal poate fi selectat pentru tensiune
- Domenii de ieşire:
- Tensiune: 0/1…5 V, +/-10 V, 0/2…10 V
- Curent: 0/4…20 mA
- Programabil cu ARGEE

• 2024-10-03T05:33:49+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

CC-Link	
Interfaţă	CC-Link IE Field Basic
Tip	Intelligent device station
Transmitere mesaj	Da
Specificare profil	CSP+
Număr de staţii alocate	2
Mecanism de schimbare IP	Da
Comunicaţie SLMP aciclică	Da

ieşiri analogice	
Număr de canale	4
Moduri de operare	Tensiune, curent
Rezoluţie	16 biţi

Operating mode voltage	
Load resistor	1 kΩ
Output signal type	Masa comună
Output signal range	0...10V, +/- 10V, 2...10V, 0...5V, 1...5V
Cycle time	4 ms
Basic error at 25 °C	0.1 %
Repeat accuracy	0.05 %
Temperature coefficient	< 20 ppm/°C
Error total (FSR)	< 0.23 %

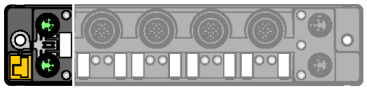
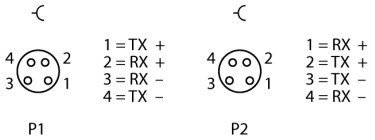
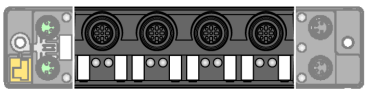
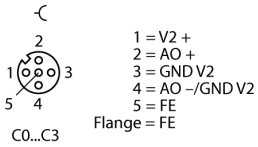
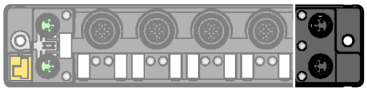
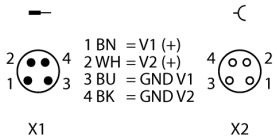
Operating mode current	
Rezistenţa de sarcină	600 Ω
Output signal type	Masa comună
Domeniu semnal de ieşire	0…20 mA, 4…20 mA
Cycle time	4 ms
Basic error at 25 °C	0.15 %
Repeat accuracy	0.05 %
Temperature coefficient	< 20 ppm/°C
Error total (FSR)	≤ 0.28 %

• 2024-10-03T05:33:49+02:00

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	244 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

	Notaţi numerotarea gamei IO: De la versiunea de firmware 3.0.2.0, porturile mai mari C0 la C3 şi canalele de CH0 la CH3 sunt numărate. Pentru mai multe detalii despre schimbarea corespunzătoare, consultaţi manualul.

	**Notă** Recomandăm folosirea exclusivă a cablurilor Ethernet prefabricate!	M8 x 1 Ethernet 
	**Mod de operare: Tensiune şi curent**	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 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
AO 0…3	Verde	ON	Ieşire activă
	Roşu	Intermitent ~4Hz	Tensiune: Scurtcircuit la ieşire Curent: Fir întrerupt la ieşire
		OFF	Intrare inactivă

• 2024-10-03T05:33:49+02:00

Mapare date proces ale unui singur protocol

Pentru mai multe dtalii despre protocoalele corespunzătoare, consultaţi manualul.

Mapare regiştri Modbus TCP

	Reg	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
Ieşiri (RO)	0x0800	Canal 0 MSB											Canal 0 LSB				
	0x0801	Canal 1 MSB											Canal 1 LSB				
	0x0802	Canal 2 MSB											Canal 2 LSB				
	0x0803	Canal 3 MSB											Canal 3 LSB				
Diag Canal 0 LSB Canal 1 MSB	0x0000							WBR	OVL							WBR	OVL
Canal 2 LSB Canal 3 MSB	0x0001							WBR	OVL							WBR	OVL
Stare (RO)	0x0002		FCE					V1		V2							DIAG

Mapare de date Ethernet/IP

	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
Intrări (Staţie -> Scaner)																	
Cuvânt de stare	0x0000		FCE					V1		V2							DIAG
Diag Canal 0 LSB Canal 1 MSB	0x0001							WBR	OVL							WBR	OVL
Canal 2 LSB Canal 3 MSB	0x0002							WBR	OVL							WBR	OVL
Date de ieşire (Scaner -> Staţie)																	
Cuvânt de stare	0x0000																
Ieşiri	0x0001	Canal 0 MSB											Canal 0 LSB				
	0x0002	Canal 1 MSB											Canal 1 LSB				
	0x0003	Canal 2 MSB											Canal 2 LSB				
	0x0004	Canal 3 MSB											Canal 3 LSB				

Date proces PROFINET

	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Ieşiri	0x00				Canal 0 LSB				
	0x01				Canal 0 MSB				
	0x02				Canal 1 LSB				
	0x03				Canal 1 MSB				
	0x04				Canal 2 LSB				
	0x05				Canal 2 MSB				
	0x06				Canal 3 LSB				
	0x07				Canal 3 MSB				
Diag. Canal 0	0x08							WBR	OVL
Diag. Canal 1	0x09							WBR	OVL
Diag. Canal 2	0x0A							WBR	OVL
Diag. Canal 3	0x0B							WBR	OVL
Stare	0x0C	V2							DIAG
	0x0D		FCE					V1	

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
Diag I/O	Diagnostic I/O conectate		
Diag	Diagnostic pe cel puţin 1 canal		
CJE	Eroare la joncţiune rece	RTDSC	Supracurent (doar RTD)
ULVE	Valoare-limită superioară depăşită	V1AOL	Alimentare supracurent VAUX1
WBR	Fir întrerupt	OFL	Depăşire
UFL	Sub-debit	LLVU	Sub valoarea-limită inferioară
OVL	Suprasarcină		

• 2024-10-03T05:33:49+02:00