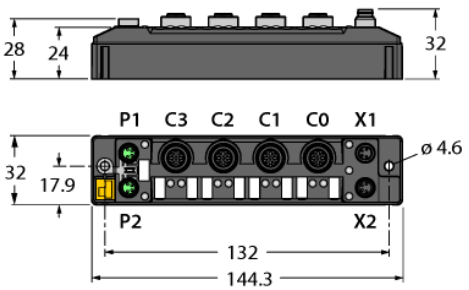
compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet
4 analoge uitgangen, configureerbaar als spanning of stroom
TBEN-S2-4AO



Type	TBEN-S2-4AO
Identnr.	6814028
Systeemdata	
Voedingsspanning	24 VDC
Toelaatbaar bereik	18 … 30 VDC totale stroom max. 4A per spanningsgroep totale stroom V1 + V2 max. 5,5 A @ 70 °C per module
Aansluittechniek - spanningsvoeding	2 × M8, 4-polig, A-gecodeerd
Bedrijfsstroom	V1: min. 50 mA, max. 110 mA V2: min.30 mA, max. 70 mA
Voeding sensor/actuator	voeding steekplaatsen C0-C3 uit V2 niet kortsluitvast, max 4 A per groep C0-C3
Potentiaalscheiding	galvanische scheiding van V1- en V2-spanningsgroep spanningsvast tot 500 VDC
Systeemdata	
Transmissiesnelheid veldbus	10/100 Mbit/s
Aansluittechniek veldbus	2 x M8, 4-polig
Protocolherkenning	Automatisch
Webserver	fabrieksinstelling: 192.168.1.254
Service-interface	Ethernet via P1 of P2
ARGEE-functionaliteit	Support
ARGEE Engineering Version	2.0.25.0
Modbus TCP	
Adressering	Static IP, DHCP
Ondersteunde function codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Aantal TCP-aansluitingen	8
Input Register Startadresse	0 (0x0000 hex)
Output Register Startadresse	2048 (0x0800 hex)

- PROFINET-apparaat, ethernet-/IP-apparaat, Modbus TCP-server, CC-Link IE Field Basic
- Geïntegreerde ethernetswitch
- Ondersteunt 10 Mbps / 100 Mbps
- 2 × M12, 4-polig, D-gecodeerd, Ethernet-veldbusverbinding
- PROFINET S2 systeemredundantie
- Glasvezelversterkte behuizing
- Schok- en vibratiebestendig
- Volledig vergoten module-elektronica
- Beschermingsklasse IP65/IP67/IP69K
- 4-polige M8-connector voor voeding
- Galvanisch gescheiden spanningsgroepen
- ATEX-zone 2/22
- Elk kanaal vrij selecteerbaar voor spanning of stroom
- Uitgangsbereiken:
- Spanning: 0 / 1-5 V, +/-10 V, 0 / 2-10 V
- Stroom: 0 / 4-20 mA
- Programmeerbare ARGEE

• 2024-10-02T22:13:28+02:00

EtherNet/IP	
Adressering	Volgens EtherNet/IP-specificatie
Quick Connect (QC)	< 500 ms
min. RPI	2 ms
Device Level Ring (DLR)	ondersteund
Class 3-verbindingen (TCP)	3
Class 1-verbindingen (CIP)	10
Input Assembly Instance	103
Output Assembly Instance	104
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Versie	2.35
Adressering	DCP
Conformiteitsklasse	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 500 ms
Diagnose	volgens PROFINET Alarm Handling
Topologieherkenning	ondersteund
Automatische adressering	ondersteund
Media Redundancy Protocol (MRP)	ondersteund
Systeemredundantie	S2
Netbelastingsklasse	3

CC-Link	
Interface	CC-Link IE Field Basic
Type	Intelligent device station
Message Transmission	Ja
Profielspecificatie	CSP+
Aantal bezette stations	2
IP-wijzigingsmechanisme	Ja
Acyclische SLMP-communicatie	Ja

Analoge uitgangen	
Aantal kanalen	4
Systeemuitvoeringen	Spanning, stroom
Resolutie	16 Bit

Operating mode voltage	
Load resistor	1 kΩ
Output signal type	Gemeenschappelijke massa
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	<20ppm/°C
Error total (FSR)	< 0.23 %

Operating mode current	
Lastweerstand	600 Ω
Output signal type	Gemeenschappelijke massa
Bereik uitgangssignaal	0…20mA, 4…20mA
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 %

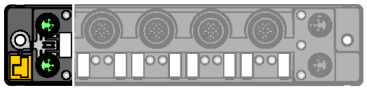
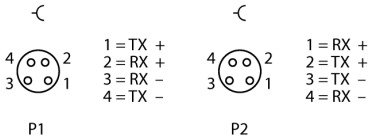
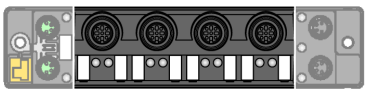
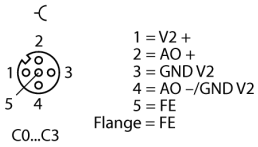
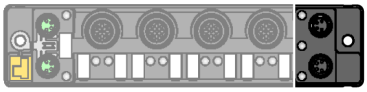
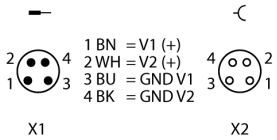
• 2024-10-02T22:13:28+02:00

Normen-/richtlijnenconformiteit	
Vibratietest	Volgens EN 60068-2-6 Versnelling tot 20 g
Schoktest	acc. to EN 60068-2-27
Kantelen en omvallen	volgens IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromagnetische compatibiliteit	Volgens EN 61131-2
Goedkeuringen en certificaten	CE en UKCA FCC-verklaring, Uv-bestendig volgens DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL-certificaat	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Opmerking over ATEX/IECEx	Er moet rekening worden gehouden met de beknopte handleiding met aanwijzingen voor gebruik in Ex-Zone 2 en 22.

Systeemdata	
Afmetingen (B x L x D)	32 x 144 x 32 mm
Omgevingstemperatuur	-40…+70 °C
Opslagtemperatuur	-40…+85 °C
Altitude	Max. 5000 m
Beschermingsgraad	IP65 IP67 IP69K
MTTF	244 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Behuizingsmateriaal	PA6-GF30
Behuizingskleur	zwart
Materiaal connectoren	Messing vernikkeld
Materiaal label	polycarbonaat
Halogeenvrij	ja
Montage	2 bevestigingsgaten Ø 4,6 mm

	Instructie voor de nummering van het IO-bereik: Vanaf FW-versie 3.0.2.0 worden steekplaatsen van C0 tot C3 en kanalen van CH0 tot CH3 geteld. Details voor de omschakeling zijn te vinden in het handboek.

• 2024-10-02T22:13:28+02:00

	**Instructie** Het wordt ten zeerste aangeraden alleen kant-en-klare ethernetkabels te gebruiken!	M8 x 1 Ethernet 
	**Systeemuitvoering: spanning & stroom**	I/O-steekplaats M12 x1 
		spanningsvoeding M8 x 1 

LED-status module

LED	Kleur	Status	Beschrijving
ETH1 / ETH2	groen	aan	Ethernet Link (100 MBit/s)
		knippert	Ethernet communicatie (100 MBit/s)
	geel	aan	Ethernet Link (10 MBit/s)
		knippert	Ethernet communicatie (10 MBit/s)
		uit	Geen Ethernet link
BUS	groen	aan	Actieve verbinding met een master
		knippert	gelijkmatig knipperen: operationeel 3e knipperfrequentie in 2 seconden: FLC/ARGEE actief
	Rood	aan	IP-adresconflict of restore modus of modbus time-out
		knippert	Blink/Wink commando actief
	rood/ groen	alternerend	wachten op toewijzing van een IP-adres, DHCP of BootP
		uit	Geen spanningsvoeding
ERR	Groen	Aan	Geen diagnose beschikbaar
	Rood	Aan	Er is een diagnose actief Gedragonderspanningsdiagnose is afhankelijk van parameters
PWR	Groen	Aan	Voeding V_1 en V_2 in orde
	Rood	Aan	Voeding V_2 uit of onderspanning V_2
		Uit	Voeding V_1 uit of onderspanning V_1

LED status I/O

LED	Kleur	Status	Beschrijving
AO 0 … 3	groen	aan	Uitgang actief
	rood	knippert ~4Hz	spanning: kortsluiting aan de uitgang stroom: kabelbreuk aan de uitgang
		uit	Ingang niet actief

Processdata mapping van de individuele protocols

Details over de betreffende protocols bevinden zich in het handboek.

Modbus TCP Register-Mapping

	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
Uitgangen (RO)	0x0800	Kanaal 0 MSB											Kanaal 0 LSB				
	0x0801	Kanaal 1 MSB											Kanaal 1 LSB				
	0x0802	Kanaal 2 MSB											Kanaal 2 LSB				
	0x0803	Kanaal 3 MSB											Kanaal 3 LSB				
Diag LSB kanaal 0 MSB kanaal 1	0x0000							WBR	OVL							WBR	OVL
LSB kanaal 2 MSB kanaal 3	0x0001							WBR	OVL							WBR	OVL
Status (RO)	0x0002		FCE					V1		V2							DIAG

EtherNet/IP datamapping

	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
Ingangsdata (station -> scanner)																	
Status Word	0x0000		FCE					V1		V2							DIAG
Diag LSB kanaal 0 MSB kanaal 1	0x0001							WBR	OVL							WBR	OVL
LSB kanaal 2 MSB kanaal 3	0x0002							WBR	OVL							WBR	OVL
Uitgangsdata (scanner -> station)																	
Status Word	0x0000																
Uitgangen	0x0001	Kanaal 0 MSB											Kanaal 0 LSB				
	0x0002	Kanaal 1 MSB											Kanaal 1 LSB				
	0x0003	Kanaal 2 MSB											Kanaal 2 LSB				
	0x0004	Kanaal 3 MSB											Kanaal 3 LSB				

PROFINET-procesgegevens

	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Uitgangen	0x00		Kanaal0 LSB						
	0x01		Kanaal0 MSB						
	0x02		Kanaal1 LSB						
	0x03		Kanaal1 MSB						
	0x04		Kanaal2 LSB						
	0x05		Kanaal2 MSB						
	0x06		Kanaal3 LSB						
	0x07		Kanaal3 MSB						
Diag kanaal 0	0x08							WBR	OVL
Diag kanaal 1	0x09							WBR	OVL
Diag kanaal 2	0x0A							WBR	OVL
Diag kanaal 3	0x0B							WBR	OVL
Status	0x0C	V2							DIAG
	0x0D		FCE					V1	

Legende:

V1	onderspanning V1	CFG	I/O-configuratiefout
V2	onderspanning V2	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode actief
Cx	steekplaats x	Px	Pin x
I/ODiag	I/O-diagnose ligt aan		
Diag	diagnose aan min. 1 kanaal		
CJE	Fout compensatie referentiepunten	RTDSC	Overstroom (enkel RTD)
ULVE	bovenste grenswaarde overschreden	V1AOL	Overstroom voeding VAUX1
WBR	Draadbreuk	OFL	Meetwaarde overflow
UFL	Meetwaarde underflow	LLVU	onderste grenswaarde niet bereikt
OVL	Uitgangsoverbelasting		

• 2024-10-02T22:13:28+02:00