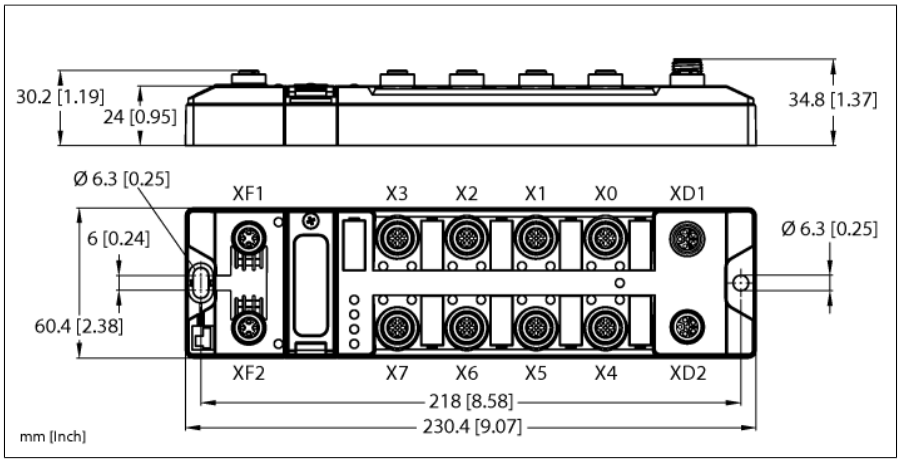
Compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet
8 IO-Link-masterkanalen
4 universele digitale PNP-kanalen, 2 A, kanaaldiagnose
TBEN-LL-8IOL



Type	TBEN-LL-8IOL
Identnr.	100003910
Systeemdata	
Voedingsspanning	24 VDC
Toelaatbaar bereik	18 … 30 VDC Doorgangsstroom XD1- XD2 max. 16 A per spanningsgroep Totale stroom max. 9 A per spanningsgroep Totale stroom V1 + V2 max. 11 A
Aansluittechniek - spanningsvoeding	M12, L-gecodeerd
Bedrijfsstroom	V1: max. 180 mA, min. 120 mA V2: min. 40 mA, max. 90 mA mA
Voeding sensor/actuator	Voeding uit V1 Kortsluitvast, max. 4 A per sleuf X0 en X4, max. 2 A per sleuf X1–X3, X5–X7
Voeding sensor/actuator	Klasse B voeding uit V2 Kortsluitvast, max. 4 A per sleuf X4 en X5, max. 2 A per sleuf X6 en X7
Potentiaalscheiding	galvanische scheiding van V1- en V2-spannings-groep spanningsvast tot 500 VDC
Uitsluiten van fouten	Ja, volgens en ISO 13849-2 bijlage D.2
Systeemdata	
Transmissiesnelheid veldbus	10/100 Mbit/s
Aansluittechniek veldbus	2 x M12, 4-polig, D-gecodeerd
Protocolherkenning	Automatisch
Service-interface	Ethernet via XF1 of XF2
ARGEE-functionaliteit	Support
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
- M12, 5-polig, L-gecodeerde connector voor spanningsvoeding
- Galvanisch geïsoleerde spanningsgroepen ondersteunen passieve veiligheid
- ATEX-zone 2/22
- Steekplaatsen M12, 5-polig voor IO-Link-master
- IO-Link-master-poort klasse A en poort klasse B
- IO-Link-protocol 1.1
- Programmeerbare ARGEE

• 2024-10-02T21:59:50+02:00

EtherNet/IP	
Adressering	Volgens EtherNet/IP-specificatie
Quick Connect (QC)	< 150 ms
min. RPI	2 ms
Device Level Ring (DLR)	ondersteund
Class 3-verbindingen (TCP)	3
Class 1-verbindingen (CIP)	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	102
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Versie	2.35
Adressering	DCP
Conformiteitsklasse	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 150 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	4
IP-wijzigingsmechanisme	Ja
Acyclische SLMP-communicatie	Ja

Digitale ingangen	
Kanalenaantal	4 DXP + 8 SIO
Aansluittechniek ingangen	M12, 5-polig
Ingangstype	PNP
Type ingangsdiagnose	Kanaaldiagnose
Schakeldrempel	SIO: EN 61131-2 type 1, PNP DXP: EN 61131-2 type 3, PNP
Signaalspanning laag niveau	<5 V
Signaalspanning High Level	>11 V
Signaalstroom Low Level	<1,5 mA
Signaalstroom High Level	>2 mA
Ingangsvertraging	0,05 ms
Potentiaalscheiding	Galvanische scheiding t.o.v. veldbus Spanningsvast tot 500 V AC

Digitale uitgangen	
Kanalenaantal	4 DXP
Aansluittechniek uitgangen	M12, 5-polig
Uitgang	PNP
Type uitgangsdiagnose	Kanaaldiagnose
Uitgangsspanning	24 VDC uit potentiaalgroep
Uitgangsstroom per kanaal	2 A, kortsluitvast

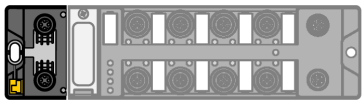
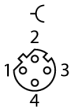
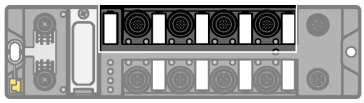
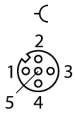
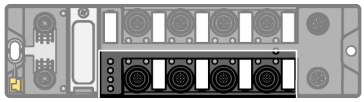
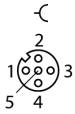
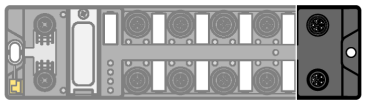
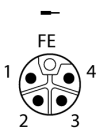
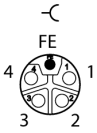
• 2024-10-02T21:59:50+02:00

IO-Link	
Kanalenaantal	8
IO-Link	Pin 4 in de IOL-modus
IO-Link specificatie	V 1.1
IO-Link port type	Klasse A & klasse B
Frametype	Ondersteunt alle gespecifieerde frametypes
Ondersteunde apparaten	Max. 32 bytes in/32 bytes uit per poort
Transmissiesnelheid	4,8 kBit/s (COM 1) / 38,4 kBit/s (COM 2) / 230 kBit/s (COM 3)

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)	60.4 x 230.4 x 34.8 mm
Omgevingstemperatuur	-40…+70 °C
Opslagtemperatuur	-40…+85 °C
Altitude	Max. 5000 m
Beschermingsgraad	IP65 IP67 IP69K
MTTF	160 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Behuizingsmateriaal	PA6-GF30
Behuizingskleur	zwart
Materiaal connectoren	Messing vernikkeld
Materiaal venster	Lexan
Materiaal schroef	303 stainless steel
Materiaal label	polycarbonaat
Halogeenvrij	ja
Montage	2 bevestigingsgaten Ø 6,3 mm

• 2024-10-02T21:59:50+02:00

		Ethernet M12 × 1  XF1 1 = TX + 2 = RX + 3 = TX – 4 = RX – flange = FE XF2 1 = RX + 2 = TX + 3 = RX – 4 = TX – flange = FE
	**Instructie** Pin 1: V_{AUX1} uitschakelbaar via procesdata Pin 4: IO-Link-data (C/Q) of digitale ingang (SIO-modus) X0…X3: IO-Link master klasse A Pin 2: digitale in- of uitgang (DXP)	I/O-steekplaats M12 × 1  X0…X3 1 = V_{aux}1 (V1) 2 = DXP (V1) 3 = GND (V1) 4 = C/Q (V1) 5 = n.c.
	**Instructie** Pin 1: V_{AUX1} uitschakelbaar via procesdata Pin 4: IO-Link-data (C/Q) of digitale ingang (SIO-modus) X4…X7: IO-Link master klasse B Pin 2: schakelbare klasse B voeding (V_{AUX2})	I/O-steekplaats M12 × 1  X4…X7 1 = V_{aux}1 (V1) 2 = V_{aux}2 (V2) 3 = GND (V1) 4 = C/Q (V1) 5 = GND (V2)
		Spanningsvoeding M12 L-gecodeerd  XD1 1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE  XD2

LED-status module

LED	Kleur	Status	Beschrijving
L/A	Groen	Aan	Ethernet-link (100 MBit/s)
		Knippert	Ethernet-communicatie (100 Mbps)
	Geel	Aan	Ethernet-link (10 MBit/s)
		Knippert	Ethernet-communicatie (10 Mbps)
		Off	Geen Ethernet-link
BUS	Groen	Aan	Actieve verbinding met een master
		Knippert	Knippert continu: gereed voor gebruik Knipperpatroon 3 x in 2 seconden: FLC/ARGEE actief
	Rood	Aan	IP-adresconflict of Restore-modus of Modbus-time-out
		Knippert	Blink/Wink-commando actief
	Groen/rood	Alternerend	Autonegotiation en/of wachten op DHCP-/BootP-adressering
		Off	Geen voedingsspanning
ERR	Groen	Aan	Geen diagnose beschikbaar
	Rood	Aan	Er is een diagnose actief Gedrag onderspanningsdiagnose is parameterafhankelijk
PWR	LED parameterrespons (PWR) bij V_2 onderspanning = "rood"		
	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 parameterrespons (PWR) bij V_2 onderspanning = "groen"		
	Groen	Aan	Voeding V_1 en V_2 in orde
		Knippert	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
LED 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 IO-Link poort 1-8 IO-link modus	Groen	Knippert	IO-link communicatie, procesdata geldig
	Rood	Knippert	IO-link communicatie, procesdata ongeldig
		Aan	IO-link voeding OK, geen IO-link-communicatie
		Uit	Poort inactief
LED 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 IO-Link poort 1-8 SIO-modus	Groen	Aan	Digitaal ingangssignaal actief
		Uit	Geen ingangssignaal
LED 1, 3, 5, 7 DXP	Groen	Aan	Digitale ingang resp. uitgang actief
	Rood	Aan	Uitgang actief met overbelasting/kortsluiting
		Knippert	Overbelasting voeding V_{AUX1}
		Uit	Ingang resp. uitgang niet actief
LED 9, 11, 13, 15 IO-Link klasse B VAUX2	Groen	Aan	V_{AUX2} op Pin 2 actief
	Rood	Aan	V_{AUX2} op Pin 2 actief in overbelasting/kortsluiting
		Knippert	Overbelasting voeding V_{AUX1}
		Uit	V_{AUX2} op Pin 2 inactief