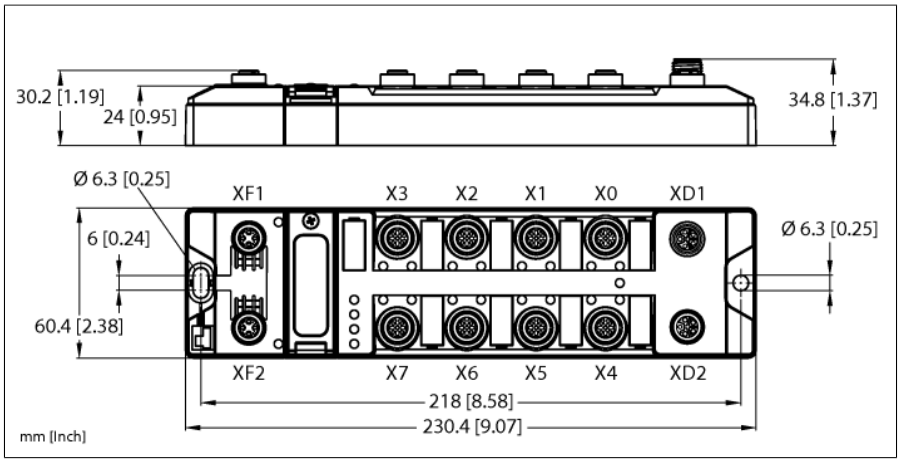
Kompaktní multiprotokolový I/O modul pro ethernet
8x kanál IO-Link master
4x univerzální digitální PNP kanál, 2 A, kanálová diagnostika
TBEN-LL-8IOL



Typ	TBEN-LL-8IOL
ID č.	100003910
Systémová data	
Napájecí napětí	24 VDC
Přípustný rozsah	18…30 VDC Průchozí proud XD1–XD2 max. 16 A na skupinu celkový proud max. 9 A na skupinu celkový proud V1 + V2 max 11 A
Připojení napájení	M12 kódování , L
Provozní proud	V1: max. 180 mA, min. 120 mA V2: min. 40 mA, max. 90 mA mA
Napájení senzorů/akčních členů	napájení v V1 Ochrana proti zkratu, max. 4 A na konektor X0 a X4, max. 2 A pro X1–X3, X5–X7
Napájení senzorů/akčních členů	Class B napájení z V2 Ochrana proti zkratu, max. 4 A na konektor X4 a X5, max. 2 A pro X6, X7
Potenciálové oddělení	galvanické oddělení mezi napěťovými skupinami V1 a V2 elektrická pevnost 500 VDC
Vyloučení poruchy	ano, dle EN ISO 13849-2, příloha D.2
Systémová data	
Přenosová rychlost sběrnice	10/100 Mbit/s
Připojení sběrnice	2× M12, 4pinový, kódování D
Detekce protokolu	automaticky
Servisní rozhraní	Ethernet přes XF1 nebo XF2
funkce ARGEE	podporováno
Modbus TCP	
Adresace	Static IP, DHCP
Podporované funkční kódy	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Počet TCP připojení	8
Počáteční adresa vstupního registru	0 (0x0000 hex)
Počáteční adresa výstupního registru	2048 (0x0800 hex)

- PROFINET device, EtherNet/IP device, Modbus TCP server, CC-Link IE field basic
- integrovaný ethernet přepínač
- podporuje 10 Mbps / 100 Mbps
- 2 × 4pinový konektor M12, kódování D, Ethernet
- systémová redundance PROFINET S2
- pouzdro vyztužené skleněnými vlákny
- testováno na vibrace a chvění
- elektronika modulu zcela zalita
- stupeň krytí IP65/IP67/IP69K
- 5pinová zástrčka M12 pro připojení napájení, kódování L
- galvanicky izolované napěťové skupiny podporují pasivní bezpečnost
- ATEX zóna 2/22
- konektor M12, 5pinový pro IO-Link master
- IO-Link Master Port Class A a Port Class B
- IO-Link protokol 1.1
- Programovatelné ARGEE

• 2024-10-03T02:54:08+02:00

Ethernet/IP	
Adresace	dle specifikace EtherNet/IP
Quick Connect (QC)	< 150 ms
min. RPI	2 ms
Device Level Ring (DLR)	podporováno
Class 3 connections (TCP)	3
Class 1 connections (TCP)	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	102
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Verze	2.35
Adresace	DCP
Třída shody	B (RT)
Min. čas cyklu	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 150 ms
Diagnostika	dle PROFINET Alarm Handling
Detekce topologie	podporováno
Automatická adresace	podporováno
Media Redundancy Protocol (MRP)	podporováno
Systémová redundance	S2
Třída zatížení sítě	3

CC-Link	
Rozhraní	CC-Link IE Field Basic
Typ	Intelligent device station
Odeslání zprávy	ano
Specifikace profilu	CSP+
Počet připojených stanic	4
Mechanismus změny IP	ano
acyklická datová komunikace	ano

Digitální vstupy	
Počet kanálů	4 DXP + 8 SIO
Způsob připojení vstupů	M12,5 piny
Typ vstupu	PNP
Typ diagnostiky vstupů	Kanálová diagnostika
Spínací mez	SIO: EN 61131-2 Typ 1, PNP DXP: EN 61131-2 Typ 3, PNP
Napětí signálu nízké úrovně	< 5 V
Napětí vysoké úrovně signálu	> 11 V
Proud nízké úrovně signálu	<1.5 mA
Proud vysoké úrovně signálu	> 2 mA
Vstupní filtr	0:05 ms
Potenciálové oddělení	galvanické oddělení vůči sběrnici elektrická pevnost 500 VAC

Digitální výstupy	
Počet kanálů	4 DXP
Způsob připojení výstupů	M12,5 piny
Typ výstupu	PNP
Typ diagnostiky výstupů	Kanálová diagnostika
Výstupní napětí	24 VDC z potenciálové skupiny
Výstupní proud na kanál	2 A, zkratuzdorný

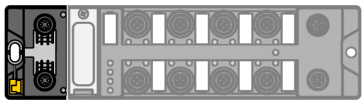
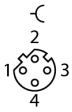
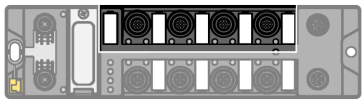
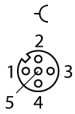
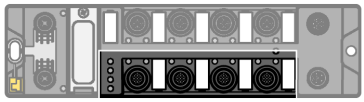
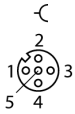
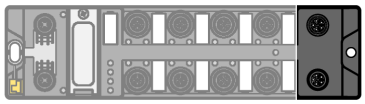
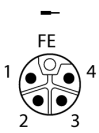
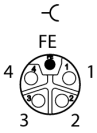
• 2024-10-03T02:54:08+02:00

IO-Link	
Počet kanálů	8
IO-Link	pin 4 v IOL módu
IO-Link specifikace	V 1.1
Typ portu IO-Link	Class A and Class B
Typ datového rámce	podporuje všechny specifikované typy rámců
Podporovaná zařízení	Max. 32 bytů vstupů / 32 bytů výstupů na port
Přenosová rychlost	4,8 kBit/s (COM 1) / 38,4 kBit/s (COM 2) / 230 kBit/s (COM 3)

V souladu s normami	
Odolnost vůči vibracím	dle EN 60068-2:-6 zrychlení až 20 g
Odolnost vůči rázům	acc. to EN 60068-2-27
Pádová odolnost	dle IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	dle EN 61131-2
Certifikáty	CE a UKCA Prohlášení FCC, odolnost vůči UV dle DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL certifikát	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Poznámka k ATEX/IECEx	Je třeba dodržovat příručku Quick Guide s informacemi o použití v Ex zónách 2 a 22.

Systémová data	
Rozměry	60.4 x 230.4 x 34.8 mm
Okolní teplota	-40… +70 °C
Skladovací teplota	-40… +85 °C
Nadmořská výška	max. 5000 m
Stupeň krytí	IP65 IP67 IP69K
MTTF	160 let dle SN 29500 (Ed. 99) 20°C
Materiál pouzdra	PA6-GF30
Barva pouzdra	černá
Materiál zástrčky	niklovaná mosaz
Materiál okna	lexan
Materiál šroubu	303 stainless steel
Materiál štítku	polykarbonát
bez halogenů	ano
Montáž	2 upevňovací otvory □ 6,3 mm

• 2024-10-03T02:54:08+02:00

		Ethernet M12 x 1  XF1 1 = TX + 2 = RX + 3 = TX – 4 = RX – flange = FE XF2 1 = RX + 2 = TX + 3 = RX – 4 = TX – flange = FE
	**Upozornění** Pin 1: V_{AUX1} je možné vypnout pomocí procesních dat Pin 4: IO-Link data (C/Q) nebo digitální vstup (SIO mód) X0…X3: IO-Link master class A Pin 2: digitální vstup nebo výstup (DXP)	I/O konektor M12 x 1  X0…X3 1 = V_{aux}1 (V1) 2 = DXP (V1) 3 = GND (V1) 4 = C/Q (V1) 5 = n.c.
	**Upozornění** Pin 1: V_{AUX1} je možné vypnout pomocí procesních dat Pin 4: IO-Link data (C/Q) nebo digitální vstup (SIO mód) X4…X7: IO-Link master class B Pin 2: napájení class B lze vypnout (V_{AUX2})	I/O konektor M12 x 1  X4…X7 1 = V_{aux}1 (V1) 2 = V_{aux}2 (V2) 3 = GND (V1) 4 = C/Q (V1) 5 = GND (V2)
		napájení M12 kódování L  XD1 1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE  XD2

Stavové LED modulu

LED	Barva	Stav	Popis
L/A	zelená	svítí	Ethernet link (100 MBit/s)
		bliká	Ethernet komunikace (100 Mbps)
	žlutá	svítí	Ethernet link (10 MBit/s)
		bliká	Ethernet komunikace (10 Mbps)
		nesvítí	není Ethernet link
BUS	zelená	svítí	aktivní připojení ke klientovi
		bliká	Stálé blikání: připraveno k provozu Sekvence 3 bliknutí během 2 sekund: FLC/ARGEE aktivní
	červená	svítí	konflikt IP adres, restore mód nebo Modbus timeout
		bliká	Blink/Wink povel aktivní
	zelená / červená	zelená/červená	Autonegotiation a/nebo čeká na přidělení adresy z DHCP / BootP
		nesvítí	Power off
ERR	zelená	svítí	Diagnostika není k dispozici
	červená	svítí	Diagnostika je k dispozici Odezva diagnostiky podpětí je závislá na parametru
PWR	Parametr odezvy LED (PWR) ve V_2 podpětí = „červená“		
	zelená	svítí	V_1 a V_2 napájení OK
	červená	svítí	V_2 napájecí napětí vypnuto nebo V_2 podpětí
		nesvítí	V_1 napájecí napětí vypnuto nebo V_1 podpětí
	Parametr odezvy LED (PWR) ve V_2 podpětí = „zelená“		
	zelená	svítí	V_1 a V_2 napájení OK
		bliká	V_2 napájecí napětí vypnuto nebo V_2 podpětí
		nesvítí	V_1 napájecí napětí vypnuto nebo V_1 podpětí

LED Status I/O

LED	Barva	Stav	Popis
LED 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 IO-Link port 1-8 IO-Link mód	zelená	bliká	IO-Link komunikace, procesní data platná
	červená	bliká	IO-Link komunikace, procesní data neplatná
		svítí	IO-Link napájení OK, není IO-Link komunikace
		nesvítí	Port neaktivní
LED 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 IO-Link port 1-8 SIO mód	zelená	svítí	Digitální signál
		nesvítí	není vstupní signál
LED 1, 3, 5, 7 DXP	zelená	svítí	digitální vstup resp. výstup aktivní
	červená	svítí	Výstup aktivní, přetížení / zkrat
		bliká	Přetížení napájení $V_{AUX\,1}$
		nesvítí	vstup resp. výstup aktivní
LED 9, 11, 13, 15 IO-Link Class B VAUX2	zelená	svítí	V_{AUX2} aktivní na pinu 2
	červená	svítí	V_{AUX2} aktivní na pinu 2, přetížení / zkrat
		bliká	Přetížení napájení $V_{AUX\,1}$
		nesvítí	V_{AUX2} neaktivní na pinu 2