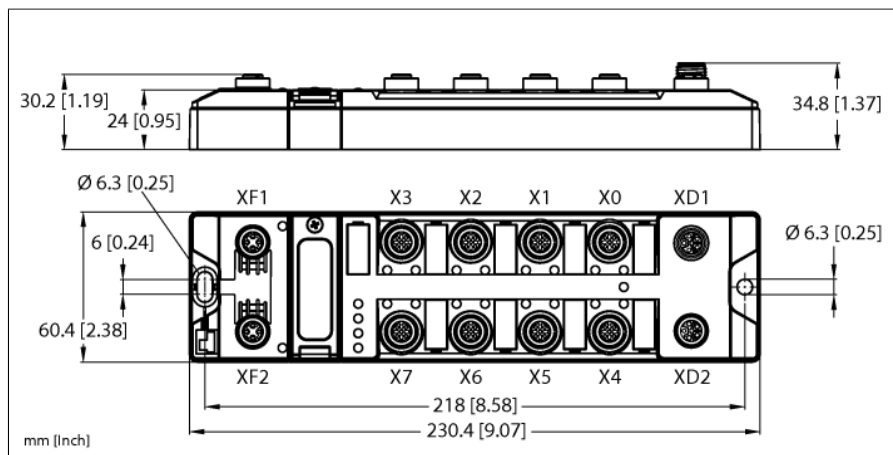


Kompaktní bezpečný ethernet I/O modul bezpečné digitální vstupy a výstupy Konektor M12, kódování L TBIP-LL-4FDI-4FDX



Typ	TBIP-LL-4FDI-4FDX
ID č.	100027259

Systémová data	
Napájecí napětí	24 VDC
Přípustný rozsah	20.4...28.8 V DC
Připojení napájení	M12 kódování L
Potenciálové oddělení	galvanické oddělení mezi napětovými skupinami V1 a V2 elektrická pevnost 500 VDC
Ztrátový výkon, typicky	≤ 5 W

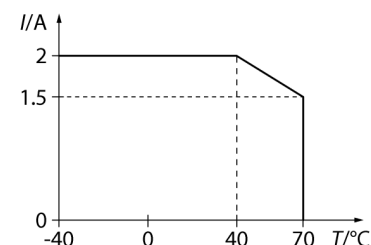
Systémová data	
Přenosová rychlost sběrnice	10/100 Mbit/s
Připojení sběrnice	2× M12, 4pinový, kódování D
Webserver	integrován
Servisní rozhraní	Ethernet na P1 nebo P2

Ethernet/IP	
Adresace	dle specifikace EtherNet/IP
Konektor (QC)	(Není podporováno podle specifikací ODVA)
Device Level Ring (DLR)	podporováno
Class 1 connections (TCP)	3

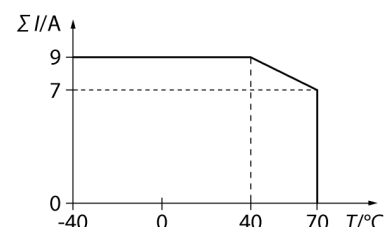
Safety Data	
PL dle EN ISO 13849-1	Level e
Kategorie dle ISO 13849-1:2008	4
MTTF _d dle ISO 13849-1:2008	>200 Jahre
DC dle ISO 13849-1:2008	99%
SIL acc. to IEC 61508	3
PFH according IEC 61508	< 1* 10E-09 /h
PFD according IEC 61508	< 1* 10E-05
Useful Lifetime	20 let (EN ISO 13849-1)

- Ethernet/IP device
- integrovaný ethernet přepínač
- podporováno 10 Mbps / 100 Mbps
- 2 × 4pinový konektor M12, kódování D, Ethernet
- 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
- ATEX zóna 2/22
- CCC-Ex
- čtyři bezpečné digitální vstupy SIL3
- čtyři konfigurovatelné bezpečné digitální vstupy nebo výstupy SIL3

Obrázek 1



Obrázek 2

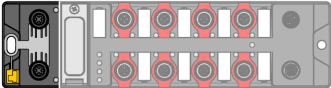
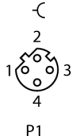
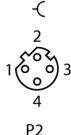
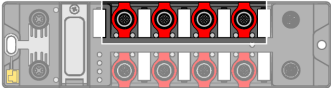
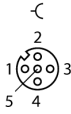
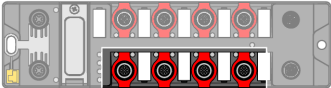
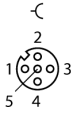
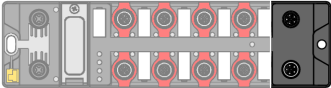
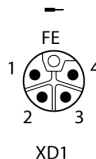
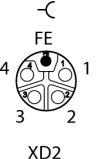


Safety Inputs OSSD	
Napětí signálu nízké úrovně	EN 61131-2 type 1 (< 5 V; < 0.5 mA)
Napětí signálu vysoké úrovně	EN 61131-2 type 1 (> 15 V; > 2 mA)
Max. OSSD supply per channel	2 A pro C0 až C7 1.5 A při 70 °C Věnujte pozornost snížení výkonu na obrázku 1
Max. tolerance test pulse width	1 ms
Interval between 2 test pulses, minimum	20 ms při šířce testovacího pulzu 1 ms 15 ms při šířce testovacího pulzu 0,5 ms
Safety Inputs floating/antivalent	
Max. loop resistance	< 150 Ω
Max. cable length	Max. 1 μF při 150 Ω omezeno kapacitou vodiče
Test pulse, typical	0.6 ms
Test pulse, maximum	0.8 ms
Napájení senzorů	Napájení V AUX1/T1 max. 2 A Věnujte pozornost snížení výkonu na obrázku 1
Interval between 2 test pulses, minimum	900 ms
Additional information	propojení s cizím potenciálem není dovoleno
Safety Outputs	
Output current in off state	< 5 V
Output current in off state	< 1 mA pro vstupy dle EN 61131- 2 typ 1
Test pulse, typical	0.5 ms
Test pulse, maximum	1.25 ms
Interval between 2 test pulses, typical	500 ms
Interval between 2 test pulses, minimum	250 ms
Napájení akčních členů	Napájení V AUX1/T1 max. 2 A Věnujte pozornost snížení výkonu na obrázku 1
Max. output current	2 A (odporová zátěž) 1 A (indukční zátěž)
Additional information	Zátěž musí mít mechanickou nebo elektrickou setrvačnost, aby tolerovala testovací impulzy. Při konfiguraci jako spínaný PPM výstup je třeba propojit minus pól zátěže na pin M příslušného výstupu (pin 2).
Způsob připojení vstupů	M12,5 piny
Vstupní filtr	2,5 ms
Způsob připojení výstupů	M12,5 piny

V souladu s normami	
	žádost o informace
Directive	2006/42/EC Machine Directive 2014/30/EU EMC
Bezpečnostní norma	EN/IEC 61508
Application Standard	EN ISO 13849-1 EN/IEC 62061
Product Standard	IEC 61131-6
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	CEUKCAATEX zóna 2/22CCC-ExProhlášení 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 prostředí.

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
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

The data sheet serves as advance information. For definitive values see the corresponding product manual. In this respect, no liability for completeness and accuracy can be applied to the content of this data sheet.

	Upozornění Kabel Ethernet (např.): RSSD-RSSD-441-2M/S2174 ID č. 6914218	Ethernet M12 x 1  1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE  1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE
	Upozornění Kabely pro senzory a akční členy / PUR propojovací kabel (např.): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY ID č. 6629805	Bezpečné vstupy M12 x 1  1 = V_{aux}1/T1 2 = FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDI (T1) 5 = T2
	Upozornění Kabely pro senzory a akční členy / PUR propojovací kabel (např.): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY ID č. 6629805	Bezpečné I/O, konektor M12 x 1  1 = V_{aux}1/T1 2 = FDO-/FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDO+/FDI (T1) 5 = T2
	Upozornění Napájecí kabel např.: připojovací kabel 2 m, přímý, 5pinový (4+FE) Typ: RKP56PLB-2/TXG ID č.: 100006303 připojovací kabel 2 m, přímý, 5pinový (4+FE) Typ: RKP56PLB-2-RSP56PLB/TXG ID č.: 100003327	Napájecí kabel s konektorem M12, kódování L  1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE XD1  1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE XD2

Stavové LED modulu

LED	Barva	Stav	Popis
ETH1/ETH2	zelená	on	Ethernet link (100 MBit/s)
		bliká	Ethernet komunikace (100 MBit/s)
		nesvítí	není připojeno na ethernet
NS	zelená	on	Aktivní připojení na mastera
		bliká	spojení navázáno, ale není úplně dokončeno
	červená	on	chyba komunikace
		bliká	jedno nebo několik I/O spojení jsou ve stavu time-out
	červená / zelená	střídavě blikají	chyba auto testu nebo konfigurace
MS	zelená	on	Diagnostika není k dispozici
	zelená	bliká	při použití jako samostatný přístroj Přístroj: v nouzovém provozu, EtherNet/IP™ klient se připojuje standardní I/O vypnuty
		on	kritická chyba
	červená	bliká	méně závažná chyba
	zelená / červená	střídavě blikají	chyba auto testu nebo konfigurace
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
0...7	zelená	on	kanál aktivní
		bliká	vlastní test
	červená	on	Neshoda
		bliká	Příčný zkrat
8...15	zelená	on	kanál aktivní
		bliká	vlastní test (pouze vstup)
	červená	on	Neshoda, přetížení (pouze výstup)
		bliká	Příčný zkrat

Mapování procesních dat jednotlivých protokolů

Další informace o protokolech naleznete v návodu.

Příslušenství

Typové označení	Identifikační číslo		Rozměrový náčrtek
TB-SG-L	100014865	Ochranné pouzdro pro moduly TBEN-L a TBIL-M při použití v ATEX zóně 2/22	