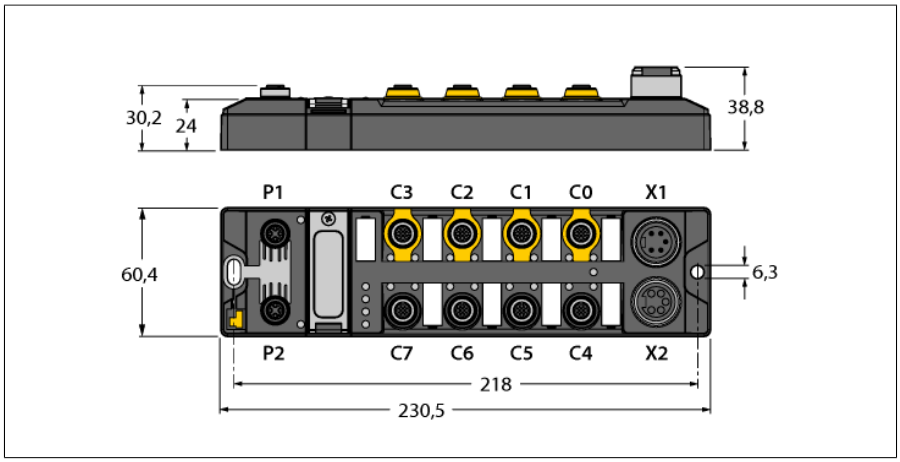
Modul bloc I/O PROFIsafe/ PROFINET compact
Intrări şi ieşiri digitale sigure, canale digitale universale standard, porturi master IO-Link.
TBPN-L1-FDIO1-2IOL



Tip	TBPN-L1-FDIO1-2IOL
Nr. ID	6814053

Date de sistem	
Tensiune de alimentare	24 Vcc
Domeniu admisibil	20,4…28,8 Vcc
Conectare sursă de alimentare	7/8″, 5-pini
Izolare electrică	Izolarea galvanică a grupurilor de potenţial V1 şi V2 tensiuni de până la 500 Vca
Pierdere de putere, tipic	≤ 5 W

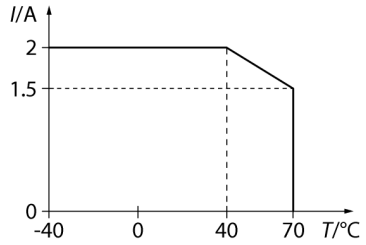
Date de sistem	
Viteză de transfer Fieldbus	100 Mbps
Conectoare Fieldbus	2 × M12, 4-pini, codat D
Web server	Integrat
Interfa□ă service	Ethernet prin P1 sau P2

PROFINET	
Adresare	DCP
Clasă de conformitate	B (RT)
Timp ciclu minim	1 ms
Diagnoză	conform tratării alarmelor PROFINET
Detecţie topologie	suportat
Adresare automată	suportat
Protocol de redundanţă a mediului de transmisie (MRP)	suportat

Safety Data	
PL conform EN ISO 13849-1	Level e
Categorie conform DIN EN 13849-1:2008	4
SIL acc. to IEC 61508	3
Useful Lifetime	20 de ani (EN ISO 13849-1)

- Dispozitiv PROFINET
- Switch Ethernet integrat
- Suportă 100 Mbps
- 2 x M12, 4-pini, codaţi-D, pentru conectare fieldbus Ethernet
- Carcasă armată cu fibră de sticlă
- Testat la şoc şi vibraţii
- Electronica modulului încapsulată în răşină
- Grade de protecţie IP65, IP67, IP69K
- Conector tată 7/8″ cu 5-pini pentru alimentare
- ATEX Zona 2/22
- Două intrări digitale sigure SIL3
- Două canale digitale SIL3 sigure ca FDI sau FDO (PP, PM)
- Patru canale digitale SIL3 FDI sigure
- 2 mastere IO-Link sloturi V1.1

Figura 1



• 2024-10-03T05:34:20+02:00

Safety Inputs OSSD	
Semnal de tensiune - nivel jos	EN 61131-2 Type 1 (< 5 V; < 0.5 mA)
Semnal de tensiune - nivel înalt	EN 61131-2 Tip 1 (> 15 V; > 2 mA)
Max. OSSD supply per channel	2 A per C0, C1, C2, C3, 1.5 A la 70 °C vă rugăm ţineţi cont de depreciere aşa cum e ilustrată în Figura 1
Max. tolerance test pulse width	1 ms
Interval between 2 test pulses, minimum	20 ms la durată impuls test la 1 ms 15 ms la durată impuls test la 0,5 ms

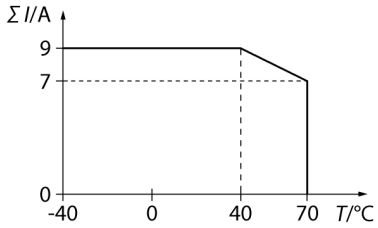
Safety Inputs floating/antivalent	
Max. loop resistance	< 150 Ω
Max. cable length	max. 1 uF la 150 Ω , limitat de capacitatea cablului
Test pulse, typical	0.6 ms
Test pulse, maximum	0.8 ms
Alimentare senzor	Sursă de alimentare V AUX1/T1 max. 2 A , vă rugăm ţineţi cont de depreciere aşa cum e ilustrată în Figura 1
Interval between 2 test pulses, minimum	900 ms
Additional information	no connection to external potential allowed

Safety Outputs	
Output current in off state	< 5 V
Output current in off state	< 1 mA , adecvate pentru intrări conform EN 61131-2 Tip 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
Alimentare actuator	Sursă de alimentare V AUX1/T1 max. 2 A , vă rugăm ţineţi cont de depreciere aşa cum e ilustrată în Figura 1
Max. output current	2 A (rezistiv) , 1 A (inductiv)
Additional information	Sarcina trebuie să aibă inerţie mecanică sau electrică pentru a suporta impulsurile test. Când este configurată ca ieşire digitală PPM, polul negativ al sarcinii trebuie legat de terminalul-M al ieşirii corespunzătoare (Pin 2).

Connectivity inputs	M12, 5-pini
Întârziere la intrare	2,5 ms
Alimentare senzor	C4, C5: FSO0 max. 2 A; 500 mA per intrare C6: V AUX1 max. 2 A C7: FSO1 max. 2 A Vă rugăm ţineţi cont de depreciere aşa cum e ilustrată în figura 1

Connectivity outputs	M12, 5-pini
Curent de ieşire pe canal	0.5 A, protejat la scurtcircuit, max. 2 A (rezistiv)/ 1 A (inductiv) toate ieşirile
Alimentare actuator	C4, C5: FSO0 max. 2 A; 500 mA per intrare C6: V AUX1 max. 2 A C7: FSO1 max. 2 A Vă rugăm ţineţi cont de depreciere aşa cum e ilustrată în figura 1

Figura 2



• 2024-10-03T05:34:20+02:00

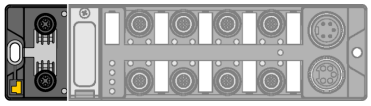
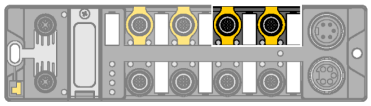
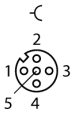
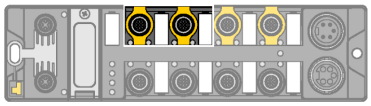
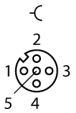
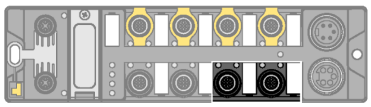
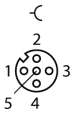
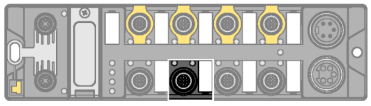
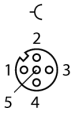
IO-Link	
Număr de canale	2
Specificaţie IO-Link	V 1.1
Tip IO-Link port	Clasa A & Clasa B
Tip de cadru	supports all specified frame types
Dispozitive acomodate	Max. 32 by□i in/32 by□i out per port
Viteză de transmisie	4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)
Sursă de alimentare	Sursă de alimentare V AUX1/T1 max. 2 A , vă rugăm ţineţi cont de depreciere aşa cum e ilustrată în Figura 1

Conformitate standard/directivă	
Directive	2006/42/EC Machine Directive Directiva 2014/30/UE EMC Directiva 2014/35/UE Tensiune Joasă
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.

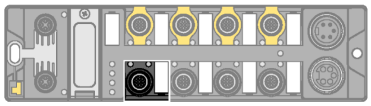
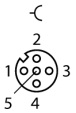
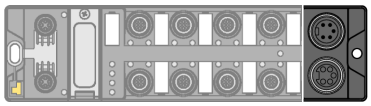
Date de sistem	
Dimensiuni (l x L x h)	60.4 x 230.5 x 38.8 mm
Temperatura mediului	-40…+70 °C
Temperatura de depozitare	-40…+85 °C
Altitude	Max. 5000 m
Clasă de protecţie	IP65 IP67 IP69K
material carcasă	PA6-GF30
Culoarea carcasei	negru
Conector tată, 8 mm	Alamă nichelată
Material fereastră	Lexan
Material şurub	Oţel inoxidabil 303
Material etichetă	Policarbonat
Fără halogeni	Da
Montare	2 găuri de montare Ø 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.

• 2024-10-03T05:34:20+02:00

	**Notă** Cablu Ethernet (exemplu): RSSD-RSSD-441-2M/S2174 Nr. ident. 6914218	M12 x 1 Ethernet 1 = TX + 2 = RX + 3 = TX – 4 = RX – flange = FE P1 1 = RX + 2 = TX + 3 = RX – 4 = TX – flange = FE P2
	**Notă** Cablu actuator şi senzor/cablu de conectare PUR (exemplu): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY Nr. ident. 6629805	M12 x 1 Safety Inputs  1 = V_{aux}1/T1 2 = FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDI (T1) 5 = T2
	**Notă** Cablu actuator şi senzor/cablu de conectare PUR (exemplu): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY Nr. ident. 6629805	M12 x 1 Safety I/O Port  1 = V_{aux}1/T1 2 = FDO-/FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDO+/FDI (T1) 5 = T2
	**Notă** Cablu actuator şi senzor/cablu de conectare PUR (exemplu): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL Nr. ident. 6625612	Port I/O M12 x 1  1 = FSO0 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = DI/DO 5 = FE
	**Notă** Cablu actuator şi senzor/cablu de conectare PUR (exemplu): Conectarea unui dispozitiv clasa A: RKC4T-2-RSC4T/TXL Nr. ident. 6625604 Conectarea unui dispozitiv clasa B: RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL Nr. ident. 6625612	M12 x 1 IO-Link  1 = V_{aux}1 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = C/Q 5 = GND (V1)

• 2024-10-03T05:34:20+02:00

	**Notă** Cablu actuator şi senzor/cablu de conectare PUR (exemplu): Conectarea unui dispozitiv clasa A: RKC4T-2-RSC4T/TXL Nr. ident. 6625604 Conectarea unui dispozitiv clasa B: RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL Nr. ident. 6625612	M12 x 1 IO-Link  1 = FSO1 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = C/Q 5 = GND (V1)
	**Notă** Cablu de alimentare (exemplu): RKM52-1-RSM52 Nr. ident. 6914149	Alimentare 7/8" 1 BK = GND V2 2 BU = GND V1 3 GNYE = FE 4 BN = 24 VDC V1 5 WH = 24 VDC V2 X1 X2

LED stare modul

LED	Culoare	Stare	Descriere
ETH1 / ETH2	Verde	ON	Ethernet Link (100 Mbps)
		Intermitent	Ethernet comunicaţie (100 Mbps)
		Stins	Nu există conexiune Ethernet
BUS	Green	ON	Active connection to a master
		flashing	Ready
	Red	ON	IP-address conflict or Restore Mode or Modbus timeout
		flashing	Blink/Wink command active
	Red/Green	alternating	Autonegotiation or waiting for DHCP/Boot-P addressing
ERR	Verde	Activ	Diagnostic dezactivat
	Roşu	Activ	Diagnostic activat
PWR	Verde	Activ	V_1 tensiunea de alimentare este OK
		Stins	V_1Alimentare oprită sau sub pragul definit de 18 V

Stare LED I/O

LED	Culoare	Stare	Descriere
0…3	Verde	Activ	Canal activ
		Intermitent	Autotest
	Roşu	Activ	Discrepanţe
		Intermitent	Circuit încrucişat
4…7	Verde	Activ	Canal activ
		Intermitent	Autotest (doar intrare)
	Roşu	Activ	Discrepanţă, supratensiune (doar ieşire)
		Intermitent	Circuit încrucişat
8…11	Verde	Activ	Canal activ
	Roşu	Activ	Supratensiune (doar ieşire)
		Intermitent	Suprasarcină la alimentare
	Verde / Roşu	Alternează	Canal activ şi suprasarcină la alimentare
12, 14 (IO-Link Port 1 şi 2) Mod IO-Link	Verde	Intermitent	Comunicaţie IO-Link, date de proces valide
	Roşu	Intermitent	Comunicaţie IO-Link, date de proces invalide
		Activ	Alimentare IO-Link OK, nu există Comunicaţie IO-Link
		Stins	Port inactiv
12, 14 (IO-Link Port 1 şi 2) Mod SIO	Verde	Activ	Există semnal Intrare digitală
		Stins	Nu există semnal Intrare
13, 15	Verde	Activ	Intrare sau ieşire digitală activă
	Roşu	Activ	Ieşire activă cu suprasarcină/scurtcircuit
		Intermitent	Suprasarcină la alimentare
		Stins	Intrare sau ieşire inactivă

• 2024-10-03T05:34:20+02:00

Mapare date proces ale unui singur protocol

Pentru mai multe dtalii despre protocoalele corespunzătoare, consultaţi manualul.

• 2024-10-03T05:34:20+02:00