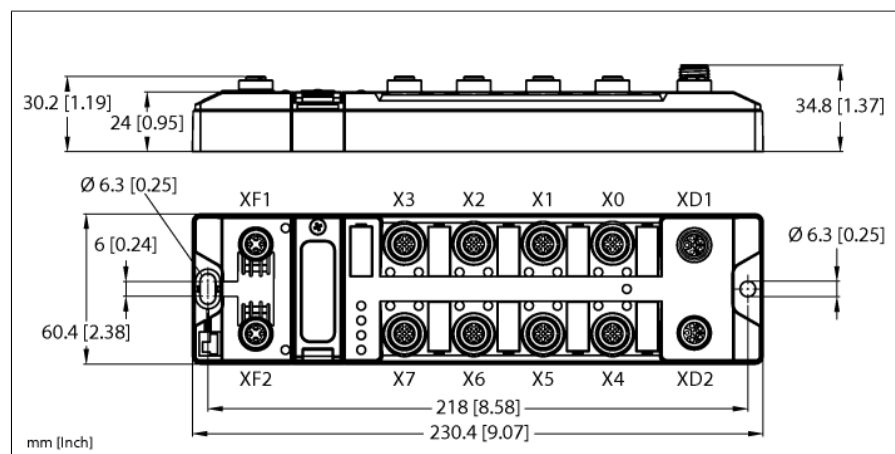


Module E/S Ethernet compact et sécurisé Entrées et sorties numériques sécurisées Connecteur de tension M12 codé L TBPB-LL-4FDI-4FDX



Type	TBPB-LL-4FDI-4FDX
N° d'identification	100029878

Données de système	
Tension d'alimentation	24 VDC
Plage admissible	20,4...28,8 VDC
Technique de connexion - alimentation en tension	M12, codage L
Isolation	séparation galvanique du groupe de tension V1 et V2 à tension invariable jusqu'à 500 VDC
Perte en puissance, typique	≤ 5 W

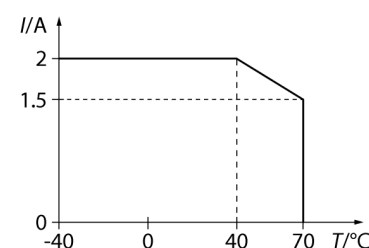
Données de système	
Vitesse de transmission bus de terrain	100 Mbit/s
Connectique bus de terrain	2 × M12, 4 pôles, codage D
Serveur web	intégré
Interface de service	Ethernet par P1 ou P2

PROFINET	
Adressage	DCP
Classe de conformité	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Diagnostic	suitant PROFINET Alarm Handling
Reconnaissance de topologie	soutenu
Adressage automatique	soutenu
Media Redundancy Protocol (MRP)	soutenu

Safety Data	
PL selon EN ISO 13849-1	Level e
Catégorie suivant ISO 13849-1:2008	4
MTTF _e suivant ISO 13849-1:2008	>200 Jahre
DC suivant 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 ans (EN ISO 13849-1)

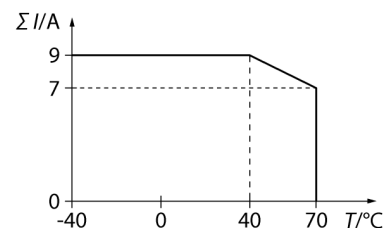
- Appareil PROFINET
- Switch Ethernet intégré
- 100 Mbit/s pris en charge
- 2 × M12, 4 broches, codage D, connexion de bus de terrain Ethernet
- boîtier renforcé par fibres de verre
- Testé aux chocs et vibrations
- électronique de module entièrement sur-moulé
- Mode de protection IP65 / IP67 / IP69K
- Connecteur M12 mâle à 5 broches codé L pour l'alimentation en tension
- ATEX zone 2/22
- CCC-Ex
- Quatre entrées numériques sécurisées SIL3
- Quatre entrées ou sorties numériques sécurisées SIL3 configurables

Figure 1



Safety Inputs OSSD	
Tension de signal - niveau bas	EN 61131-2 type 1 (< 5 V ; < 0,5 mA)
Tension de signal - niveau élevé	EN 61131-2 type 1 (> 15 V ; > 2 mA)
Max. OSSD supply per channel	2 A par C0 à C7, 1,5 A @ 70 °C Respecter la dérive suivant la figure 1
Max. tolerance test pulse width	1 ms
Interval between 2 test pulses, minimum	20 ms pour durée d'impulsion de test de 1 ms 15 ms pour largeur d'impulsion de test de 0,5 ms
Safety Inputs floating/antivalent	
Max. loop resistance	< 150 Ω
Max. cable length	Max. 1 µF @ 150 Ω Limité par capacitance de câble
Test pulse, typical	0.6 ms
Test pulse, maximum	0.8 ms
Alimentation de détecteur	Alimentation V AUX1 /T1 max. 2 A Respecter la dérive suivant la figure 1
Interval between 2 test pulses, minimum	900 ms
Additional information	Connexion au potentiel extérieur non permise
Safety Outputs	
Output current in off state	< 5 V
Output current in off state	< 1 mA Approprié aux entrées suivant EN 61131-2 type 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
Alimentation d'actuateur	Alimentation V AUX1 /T1 max. 2 A Respecter la dérive suivant la figure 1
Max. output current	2 A (ohmique) 1 A (inductif)
Additional information	La charge doit disposer d'inertie mécanique ou électrique pour tolérer les impulsions d'essai. En cas de configuration comme sortie commutante PPM, le pôle négatif de la charge doit être câblé au raccordement M de la sortie correspondante (broche 2).
Technique de raccordement, entrée	M12, 5 pôles
Retard à l'entrée	2,5 ms
Technique de raccordement, sortie	M12, 5 pôles

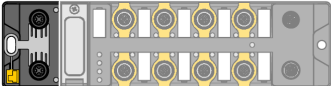
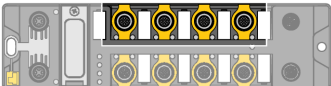
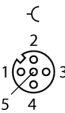
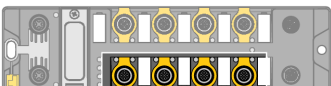
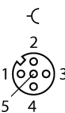
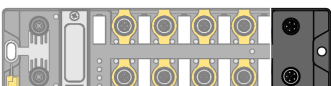
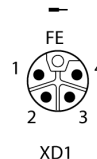
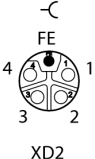
Figure 2



Conformité de normes/de directives	
	avec la prière de prendre bonne note
Directive	2006/42/EC Machine Directive 2014/35/EU Directive basse tension 2014/30/EU Directive CEM
Norme de sécurité	EN/IEC 61508
Application Standard	EN ISO 13849-1 EN/IEC 62061
Product Standard	IEC 61131-6
Test de vibrations	Suivant EN 60068-2-6 Accélération jusqu'à 20 g
Contrôle de chocs	suivant EN 60068-2-27
Basculer et renverser	suivant IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Compatibilité électromagnétique	Suivant EN 61131-2
Homologations et certificats	CE UKCA ATEX zone 2/22 CCC-Ex Déclaration FCC, Résistant aux UV conformément à la norme DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Certificat UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Remarque sur ATEX/IECEx	Il convient d'observer le guide d'utilisation rapide qui contient des informations sur l'utilisation dans les zones Ex.

Données de système	
Dimensions (L x H x P)	60.4 x 230.4 x 34.8 mm
Température ambiante	-40...+70 °C
Température de stockage	-40...+85 °C
Altitude	max. 5000 m
Mode de protection	IP65 IP67 IP69K
Matériau de boîtier	PA6-GF30
Couleur de boîtier	noir
Matériau connecteur	Laiton nickelé
Matériau de fenêtre	Lexan
Matériau écrou	303 acier inoxydable
Matériau étiquette	polycarbonate
Sans halogène	oui
Montage	2 trous de montage 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.

	conseil Câble Ethernet (exemple) : RSSD-RSSD-441-2M/S2174 N° d'identité 6914218	Ethernet M12 × 1  1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE  1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE
	conseil Câble d'actionneur et de détecteur/câble de raccordement PUR (exemple) : RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY N° d'identité 6629805	Entrées sécurisées M12 × 1  1 = V_{aux}1/T1 2 = FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDI (T1) 5 = T2
	conseil Câble d'actionneur et de détecteur/câble de raccordement PUR (exemple) : RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY N° d'identité 6629805	Emplacement E/S sûr M12 × 1  1 = V_{aux}1/T1 2 = FDO-/FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDO+/FDI (T1) 5 = T2
	conseil Câble d'alimentation (exemple) : Câble de raccordement droit 2 m, 5 broches (4+FE) Type : RKP56PLB-2/TXG N° d'identification : 100006303 Câble de connexion droit 2 m, 5 pôles (4+FE) Type : RKP56PLB-2-RSP56PLB/TXG N° d'identification : 100003327	Alimentation en tension M12 avec codage L  1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE  1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE

Etat LED module

LED	Couleur	État	Description
ETH1 / ETH2	Verte	Allumée	Ethernet Link (100 Mbit/s)
		Clignotant	Communication Ethernet (100 Mbit/s)
		Éteinte	Pas d'Ethernet Link
BUS	Verte	Allumée	Liaison active à un maître
		Clignotant	Opérationnel
	Rouge	Allumée	Conflit d'adresses IP ou remise à zéro mode ou temporisation modbus
		Clignotant	Commande de signallement active
	Rouge/vert	Alternant	Autonegotiation et/ou en attente de l'adressage DHCP/Boot-P
ERR	Verte	Allumée	Pas de diagnostic disponible
	Rouge	Allumée	Un diagnostic est activé
PWR	Paramètre du comportement de la LED (PWR) en cas de sous-tension V_2 = « rouge »		
	Vert	Activée	Alimentation V_1 et V_2 OK
	Rouge	Activée	Alimentation V_2 coupée ou sous-tension V_2
		Désactivée	Alimentation V_1 coupée ou sous-tension V_1
	Paramètre du comportement de la LED (PWR) en cas de sous-tension V_2 = « vert »		
	Vert	Activée	Alimentation V_1 et V_2 OK
		Clignote	Alimentation V_2 coupée ou sous-tension V_2
		Désactivée	Alimentation V_1 coupée ou sous-tension V_1

État E/S par LED

LED	Couleur	Etat	Description
0...7	Verte	Allumée	Canal actif
		Clignotant	Test automatique
	Rouge	Allumée	Décalage
		Clignotant	Court-circuit
8...15	Verte	Allumée	Canal actif
		Clignotant	Test automatique (entrée seulement)
	Rouge	Allumée	Décalage, surcharge (sortie seulement)
		Clignotant	Court-circuit

Données de processus mapping des protocoles individuels

Les détails au sujet des protocoles concernés se trouvent dans le manuel.

Accessoires

Type	No. d'identi- té		Dimensions
TB-SG-L	100014865	Boîtier de protection pour modules E/S de bloc TBEN-L et TBIL-M dans la zone ATEX 2/22	