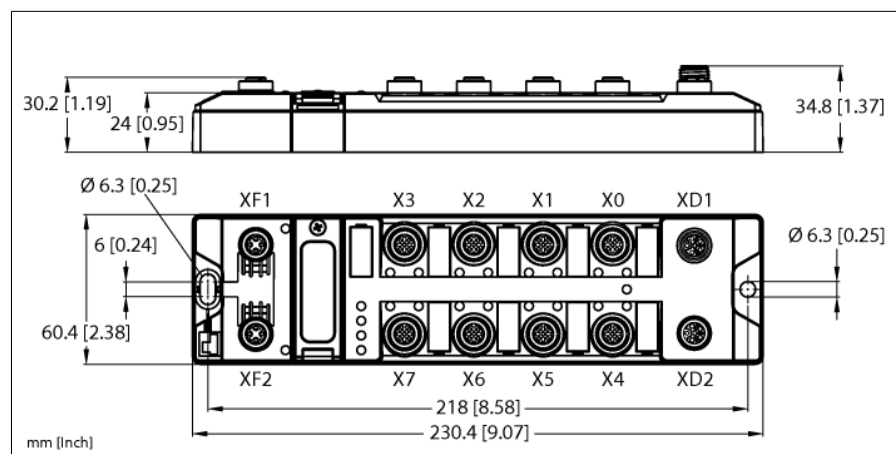


Module E/S Ethernet compact et sécurisé

Entrées et sorties numériques sécurisées, canaux numériques universels standard, ports maîtres IO-Link

Connecteur de tension M12 codé L

TBPN-LL-FDIO1-2IOL



Type	TBPN-LL-FDIO1-2IOL
N° d'identification	100029879

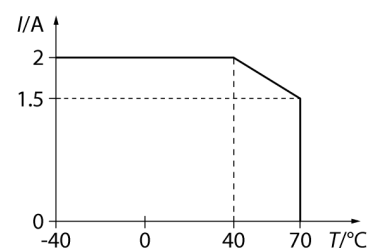
Données de système	
Tension d'alimentation	24 VDC
Plage admissible	20,4...28,8 VDC
Technique de connexion - alimentation en tension	M12, codage L
Isolation	séparation galvanique du groupe de tension V1 et V2 à tension invariable jusqu'à 500 VDC
Perte en puissance, typique	≤ 5 W

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	suyvant PROFINET Alarm Handling
Reconnaissance de topologie	soutenu
Adressage automatique	soutenu
Media Redundancy Protocol (MRP)	soutenu

- 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
- Deux entrées sécurisées numériques SIL3
- Deux canaux numériques sécurisés SIL3 comme FDI ou FDO (PP, PM)
- Quatre canaux FDI numériques sécurisés SIL3
- deux maîtres IO-Link V1.1 emplacements

Figure 1



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)

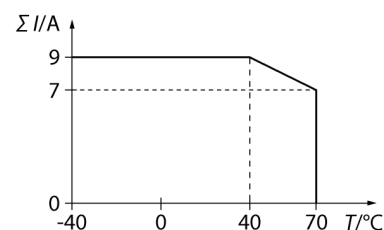
Safety Inputs OSSD	
Tension de signal - niveau bas	EN 61131-2 type 1 (< 5 V ; < 0,5 mA)
Tension de signal - niveau élevé	EN 61131-2 type 1 (> 15 V ; > 2 mA)
Max. OSSD supply per channel	2 A par C0, C1, C2, C3, 1,5 A @ 70 °C Respecter la dérive suivant la figure 1
Max. tolerance test pulse width	1 ms
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	
Retard à l'entrée	2,5 ms
Alimentation de détecteur	C4, C5 : FSO0 max. 2 A ; 500 mA par entrée C6 : V AUX1 max. 2 A C7 : FSO1 max. 2 A Respecter la dérive suivant la figure 1

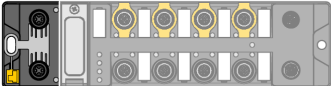
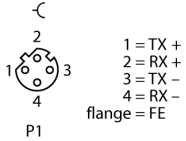
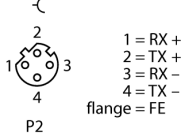
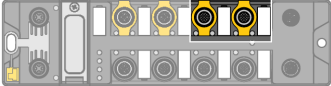
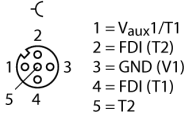
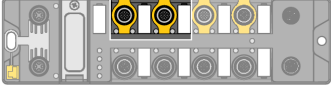
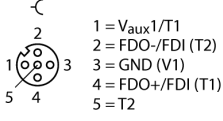
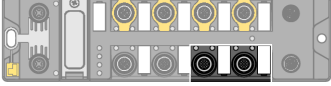
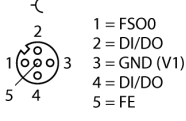
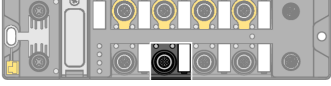
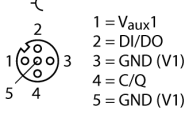
Figure 2

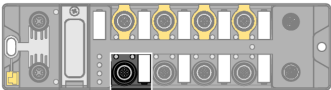


Technique de raccordement, sortie	M12, 5 pôles
Courant de sortie par canal	0,5 A, protégé contre les courts-circuits Max. 2 A (ohmique)/ 1 A (inductif) par toutes les sorties std.
Alimentation d'actuateur	C4, C5 : FSO0 max. 2 A ; 500 mA par sortie C6 : V AUX1 max. 2 A C7 : FSO1 max. 2 A Respecter la dérive suivant la figure 1
IO-Link	
Nombre de canaux	2
Spécification IO-Link	V 1.1
IO-Link port type	Classe A & classe B
Type de châssis	supports all specified frame types
Appareils supportés	Max. 32 octets entrants/32 octets sortants par port
Vitesse de transmission	4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)
Alimentation	Alimentation V AUX1 max. 2 A Respecter la dérive suivant la figure 1
Conformité de normes/de directives	
	avec la prière de prendre bonne note
Directive	2006/42/EC Machine Directive 2014/30/EU Directive CEM 2014/35/EU Directive basse tension
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

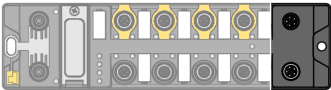
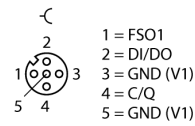
The data sheet serves as advance information. For definitive values see the corresponding product manual. In this respect, no liability for completeness and accuracy can be applied to the content of this data sheet.

	conseil Câble Ethernet (exemple) : RSSD-RSSD-441-2M/S2174 N° d'identité 6914218	Ethernet M12 × 1  P1  P2
	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 
	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 
	conseil Câble d'actionneur et de détecteur/câble de raccordement PUR (exemple) : RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL N° d'identité 6625612	Emplacement E/S M12 × 1 
	conseil Câble d'actionneur et de détecteur/câble de raccordement PUR (exemple) : Raccordement d'un appareil classe A : RKC4T-2-RSC4T/TXL N° d'identité 6625604 Raccordement d'un appareil classe B : RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL N° d'identité 6625612	IO-Link M12 × 1 



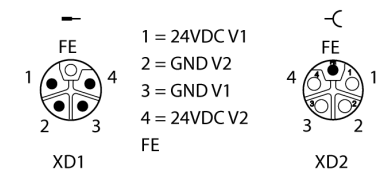
conseil
Câble d'actionneur et de détecteur/câble de raccordement PUR
(exemple) :
Raccordement d'un appareil classe A :
RKC4T-2-RSC4T/TXL
N° d'identité 6625604
Raccordement d'un appareil classe B :
RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL
N° d'identité 6625612

IO-Link M12 × 1



conseil
Câble d'alimentation (exemple) :
Câble de raccordement droit 2 m, 5 broches (4+FE)
Type : RKP56PLB-2/TXG
N° d'identité : 100006303
Rallonge, 2 m, droit, 5 broches (4+FE)
Type : RKP56PLB-2-RSP56PLB/TXG
N° d'identité : 100003327

Alimentation en tension 7/8"



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 mode remise à zéro 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...3	Verte	Allumée	Canal actif
		Clignotant	Test automatique
	Rouge	Allumée	Décalage
		Clignotant	Court-circuit
4...7	Verte	Allumée	Canal actif
		Clignotant	Test automatique (entrée seulement)
	Rouge	Allumée	Décalage, surcharge (sortie seulement)
		Clignotant	Court-circuit
8...11	Verte	Allumée	Canal actif
	Rouge	Allumée	Surcharge (seulement sortie)
		Clignotant	Surcharge de l'alimentation
	Vert/rouge	Alternant	Canal actif et surcharge de l'alimentation (entrée seulement)
12, 14 (Ports IO-Link 1 et 2) Mode IO-Link	Verte	Clignotant	Communication IO-Link, données de processus valables
	Rouge	Clignotant	Communication IO-Link, données de processus non valables
		Allumée	Alimentation IO-Link OK, pas de communication IO-Link
		Éteinte	Port non actif
12, 14 (Ports IO-Link 1 et 2) Mode SIO	Verte	Allumée	Signal d'entrée numérique appliqué
		Éteinte	Pas de signal d'entrée
13, 15	Verte	Allumée	Entrée ou sortie active numérique
	Rouge	Allumée	Sortie active avec surcharge/court-circuit
		Clignotant	Surcharge de l'alimentation
		Éteinte	Entrée ou sortie non active

Données de processus mapping des protocoles individuels

Les détails sur les 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	