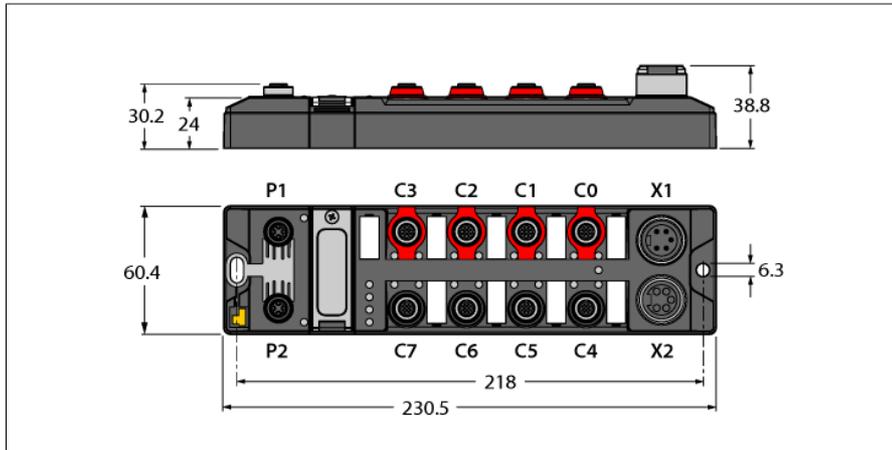


# Module de bloc pour EtherNet/IP et CIP-Safety

## Entrées et sorties digitales sûres, canaux digitaux universels standard, ports de maître IO-Link

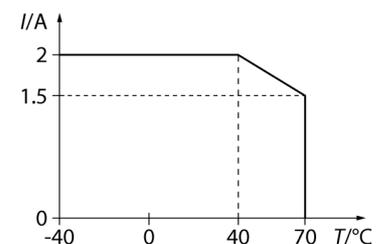
### TBIP-L4-FDIO1-2IOL



Type	TBIP-L4-FDIO1-2IOL
N° d'identification	100000360
<b>Données de système</b>	
Tension d'alimentation	24 VDC
Plage admissible	20,4 ... 28,8 VDC
Technique de connexion - alimentation en tension	7/8", 4 pôles
Isolation	séparation galvanique du groupe de tension V1 et V2 à tension invariable jusqu'à 500 VDC
Perte en puissance, typique	≤ 5 W
<b>Données de système</b>	
Vitesse de transmission bus de terrain	10/100 Mbit/s
Connectique bus de terrain	2 × M12, 4 pôles, codage D
Serveur web	intégré
Interface de service	Ethernet par P1 ou P2
<b>EtherNet/IP</b>	
Adressage	selon la spécification EtherNet/IP
Quick Connect (QC)	(Non pris en charge selon les spécifications ODVA)
Device Level Ring (DLR)	soutenu
Raccordements classe 1 (CIP)	3
<b>Safety Data</b>	
PL selon EN ISO 13849-1	Level e
Catégorie suivant ISO 13849-1:2008	4
SIL acc. to IEC 61508	3
Useful Lifetime	20 ans (EN ISO 13849-1)

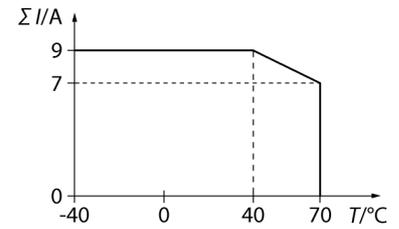
- Appareil Ethernet/IP
- Switch Ethernet intégré
- 10 Mbit/s / 100 Mbit/s pris en charge
- 2 × M12, 4 broches, codage D, connexion de bus de terrain Ethernet
- boîtier renforcé par fibres de verre
- Testé aux chocs et vibrations
- électronique de module entièrement sur-moulé
- Mode de protection IP65 / IP67 / IP69K
- Connecteur 7/8" mâle à 4 broches 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 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 @ 1 ms durée d'impulsion d'essai 15 ms @ 0,5 ms durée d'impulsion d'essai

Figure 2



Safety Inputs floating/antivalent	
Max. loop resistance	< 150 Ω
Max. cable length	1 μF max. @ 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 2 A max. Respecter la dérive suivant la figure 1
Interval between 2 test pulses, minimum	900 ms
Additional information	connexion au potentiel étranger 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 2 A max. 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 au raccordement M de la sortie correspondante doit être câblé (broche 2).

Technique de raccordement, entrée	M12, 5 pôles
Retard à l'entrée	2,5 ms
Alimentation de détecteur	C4, C5 : FSO0 2 A max. ; 500 mA par entrée C6 : V AUX1 2 A max. C7 : FSO1 2 A max. Respecter la dérive suivant la figure 1

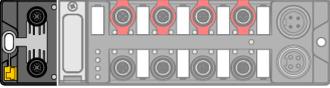
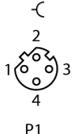
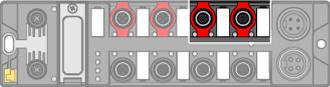
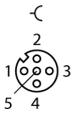
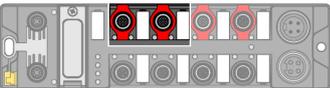
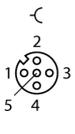
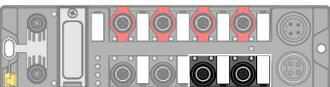
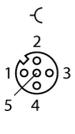
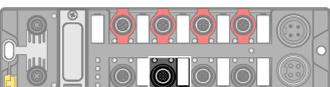
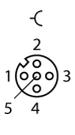
Technique de raccordement, sortie	M12, 5 pôles
Courant de sortie par canal	0,5 A, protection contre les courts-circuits, 2 A max. (ohmique)/ 1 A (inductif) par toutes les sorties std.
Alimentation d'actuateur	C4, C5 : FSO0 2 A max. ; 500 mA par sortie C6 : V AUX1 2 A max. C7 : FSO1 2 A max. Respecter la dérive suivant la figure 1

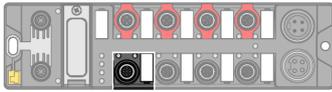
<b>IO-Link</b>	
Nombre de canaux	2
Spécification IO-Link	V 1.1
IO-Link port type	Classe A & classe B
Type de châssis	supports all specified frame types
Appareils supportés	Max. 32 octets entrants/32 octets sortants par port
Vitesse de transmission	4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)
Alimentation	alimentation V AUX1 2 A max. Respecter la dérive suivant la figure 1

<b>Conformité de normes/de directives</b>	
Directive	2006/42/EC Machine Directive 2014/30/EU Directive CEM 2014/35/EU Directive basse tension
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.

<b>Données de système</b>	
Dimensions (L x H x P)	60.4 x 230.5 x 38.8 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.

	<p><b>conseil</b> câble Ethernet (exemple) : RSSD-RSSD-441-2M/S2174 N° d'identité 6914218</p>	<p>Ethernet M12 x 1</p>  <p>1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE</p> <p>P1</p>  <p>1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE</p> <p>P2</p>
	<p><b>conseil</b> câble d'actuateur et de détecteur / câble de raccordement PUR (exemple) : RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY N° d'identité 6629805</p>	<p>Entrées numériques M12 x 1</p>  <p>1 = V<sub>aux</sub>1/T1 2 = FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDI (T1) 5 = T2</p>
	<p><b>conseil</b> Câble d'actuateur et de détecteur / câble de raccordement PUR (exemple) : RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY N° d'identité 6629805</p>	<p>Emplacement E/S sûr M12 x 1</p>  <p>1 = V<sub>aux</sub>1/T1 2 = FDO-/FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDO+/FDI (T1) 5 = T2</p>
	<p><b>conseil</b> câble d'actuateur et de détecteur / câble de raccordement PUR (exemple) : RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL N° d'identité 6625612</p>	<p>Emplacement E/S M12 x 1</p>  <p>1 = FSO0 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = DI/DO 5 = FE</p>
	<p><b>conseil</b> câble d'actuateur 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</p>	<p>IO-Link M12 x 1</p>  <p>1 = V<sub>aux</sub>1 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = C/Q 5 = GND (V1)</p>



**conseil**

câble d'actuateur et de détecteur / câble de raccordement PUR  
(exemple) :

raccordement d'un appareil classe A :  
RKC4T-2-RSC4T/TXL

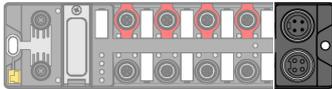
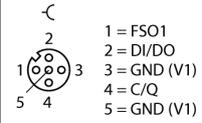
N° d'identité 6625604

raccordement d'un appareil classe B

RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL

N° d'identité 6625612

IO-Link M12 x 1



**conseil**

câble d'alimentation (exemple) :

RKM43-1-RSM43

N° d'identité 6914312

Alimentation en tension 7/8"



**Etat LED module**

LED	Couleur	État	Description
ETH1 / ETH2	vert	on	Ethernet Link (100 MBit/s)
		clignotant	Communication Ethernet (100 MBit/s)
		éteint	Pas de link Ethernet
NS	vert	allumée	Liaison active à un maître
		clignotant	La connexion est établie, mais pas complètement terminée
	rouge	allumée	erreur de communication
		clignotant	Une ou plusieurs connexions E/S sont en état de Time-Out.
	rouge/vert	alternant	Test automatique ou configuration erronés
MS	vert	allumée	Pas de diagnostic disponible
	vert	clignote	Lors de l'utilisation comme appareil autonome : L'appareil est en mode de protection, un client EtherNet/IP™ accède aux E/S standard.
	rouge	allumée	Erreur critique
	rouge	clignote	Erreur non fatale
	vert / rouge	clignotent en alternance	Test automatique ou configuration erronés
PWR	Vert	Activée	Alimentation V <sub>1</sub> OK
		Désactivée	Alimentation V <sub>1</sub> coupée ou sous-tension V <sub>1</sub>

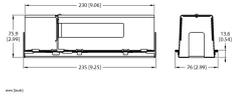
**État E/S par LED**

LED	Couleur	Etat	Description
0 ... 3	vert	on	Canal actif
		clignotant	Test automatique
	rouge	on	Décalage
		clignotant	Court-circuit
4 ... 7	vert	on	Canal actif
		clignotant	Test auto (seul. entrée)
	rouge	on	Décalage, surcharge (seul. sortie)
		clignotant	Court-circuit
8 ... 11	vert	on	Canal actif
	rouge	on	Surcharge (seul. sortie)
		clignotant	surcharge de l'alimentation
	vert/rouge	alternant	canal actif et surcharge de l'alimentation (seul. entrée)
12, 14 (ports IO-Link 1 & 2) Mode IO-Link	vert	clignotant	communication IO-Link, données de processus valables
		rouge	clignotant
	rouge	on	alimentation IO-Link OK, pas de communication IO-Link
		éteint	port non actif
12, 14 (ports IO-Link 1 & 2) mode SIO	vert	on	signal d'entrée digital est appliqué
		éteint	pas de signal d'entrée
13, 15	vert	on	entrée ou sortie active digitale
		rouge	on
	rouge	clignotant	surcharge de l'alimentation
		éteint	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'identité		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	 <p>Technical drawing showing the dimensions of the TB-SG-L protection enclosure. The front view shows a width of 120 (±0.05) mm and a height of 75 (±0.05) mm. The side view shows a depth of 30 (±0.05) mm and a height of 35 (±0.05) mm. A small reference number '100014865' is visible below the drawings.</p>