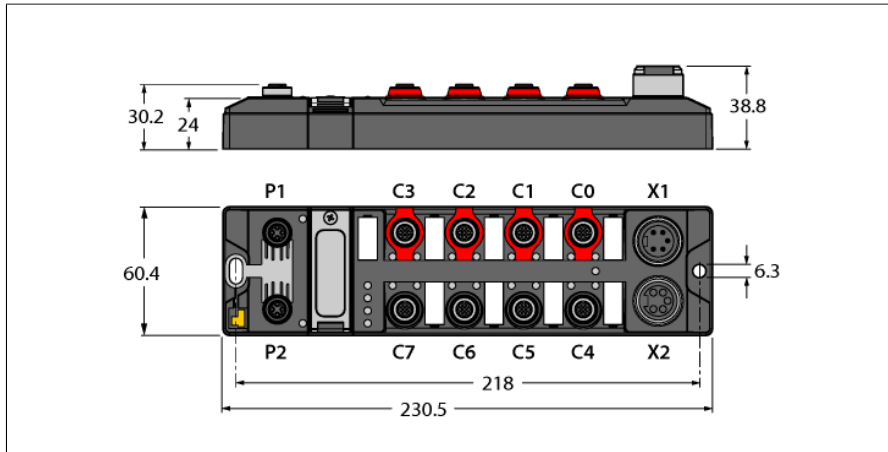


# Module de bloc pour EtherNet/IP et CIP-Safety

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

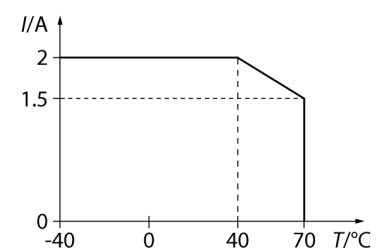
### TBIP-L5-FDIO1-2IOL



|  |   |
|--|---|
| Type   | TBIP-L5-FDIO1-2IOL  |
| N° d'identification                              | 6814056   |
| <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", 5 pôles   |
| Isolation  | séparation galvanique du groupe de tension V1 et V2<br>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)   |

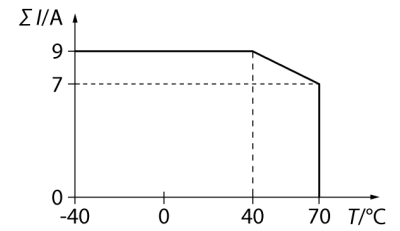
- Appareil Ethernet/IP
- Switch Ethernet intégré
- 10 Mbit/s / 100 Mbit/s pris en charge
- 2 × M12, 4 broches, codage D, connexion de bus de terrain Ethernet
- boîtier renforcé par fibres de verre
- Testé aux chocs et vibrations
- électronique de module entièrement sur-moulé
- Mode de protection IP65 / IP67 / IP69K
- Connecteur 7/8" mâle à 5 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 Typ 1 (< 5 V; < 0,5 mA)  |
| Tension de signal - niveau élevé        | EN 61131-2 typ 1 (> 15 V; > 2 mA)   |
| Max. OSSD supply per channel            | 2 A par C0, C1, C2, C3,<br>1.5 A @ 70° C<br>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<br>15 ms @ 0,5 ms durée d'impulsion d'essai  |

Figure 2



| Safety Inputs floating/antivalent       |   |
|---|---|
| Max. loop resistance                    | < 150 Ω   |
| Max. cable length                       | max. 1 μF @ 150 Ω<br>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<br>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<br>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<br>respecter la dérive suivant la figure 1   |
| Max. output current                     | 2 A (ohmique)<br>1 A (inductif)   |
| Additional information                  | La charge doit disposer d'inertie mécanique ou électrique pour tolérer les impulsions d'essai.<br>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 max. 2A; 500mA par entrée<br>C6: V AUX1 max. 2 A<br>C7: FSO1 max. 2 A<br>respecter la dérive suivant la figure 1 |

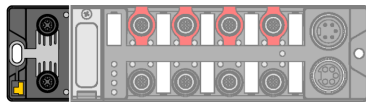
|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Technique de raccordement, sortie | M12, 5 pôles  |
| Courant de sortie par canal       | 0.5 A, protégé contre les courts-circuits<br>max. 2 A (ohmique)/ 1 A (inductif) par toutes les sorties std.                   |
| Alimentation d'actuateur          | C4, C5: FSO0 max. 2A; 500mA par sortie<br>C6: V AUX1 max. 2 A<br>C7: FSO1 max. 2 A<br>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 max. 2 A<br>respecter la dérive suivant la figure 1 |

|   |   |
|---|---|
| <b>Conformité de normes/de directives</b> |   |
| Directive                                 | 2006/42/EC Machine Directive<br>2014/30/EU Directive CEM<br>2014/35/EU Directive basse tension                                      |
| Test de vibrations                        | Suivant EN 60068-2-6<br>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<br>UKCA<br>ATEX zone 2/22<br>CCC-Ex<br>Déclaration FCC,<br>Résistant aux UV conformément à la norme<br>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.             |

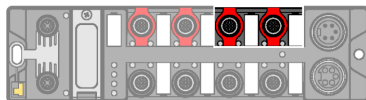
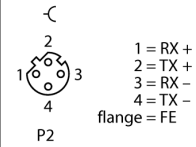
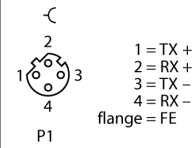
|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| <b>Données de système</b> |                             |
| Dimensions (L x H x P)    | 60.4 x 230.5 x 38.8 mm      |
| Température ambiante      | -40...+70 °C                |
| Température de stockage   | -40...+85 °C                |
| Altitude                  | max. 5000 m                 |
| Mode de protection        | IP65<br>IP67<br>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.



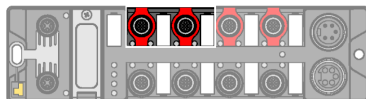
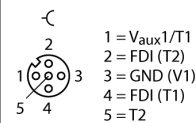
**conseil**  
câble Ethernet (exemple):  
RSSD-RSSD-441-2M/S2174  
N° d'identité 6914218

M12 x 1 Ethernet



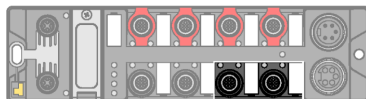
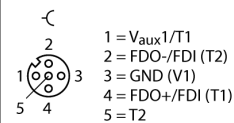
**conseil**  
Câble d'actuateur et de détecteur / câble de raccordement PUR  
(exemple) :  
RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY  
N° d'identité 6629805

M12 x 1 Safety Inputs



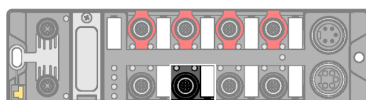
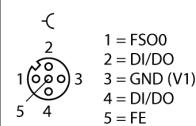
**conseil**  
câble d'actuateur et de détecteur / câble de raccordement PUR  
(exemple) :  
RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY  
N° d'identité 6629805

M12 x 1 Safety I/O Port



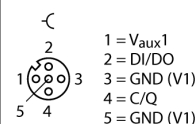
**conseil**  
câble d'actuateur et de détecteur / câble de raccordement PUR  
(exemple) :  
RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL  
N° d'identité 6625612

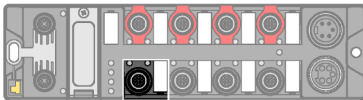
Emplacement E/S M12 x1



**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

M12 x 1 IO-Link





**conseil**

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

raccordement d'un appareil classe A :

RKC4T-2-RSC4T/TXL

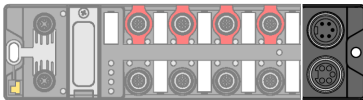
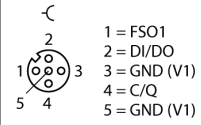
N° d'identité 6625604

raccordement d'un appareil classe B

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

N° d'identité 6625612

M12 x 1 IO-Link



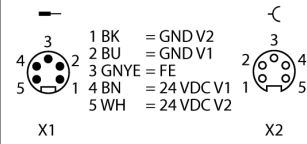
**conseil**

câble d'alimentation (exemple):

RKM52-1-RSM52

N° d'identité 6914149

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         | Verte        | Allumée                  | Alimentation V, OK  |
|             |              | Éteinte                  | Alimentation V, manquante ou en dessous du seuil défini (18 V)  |

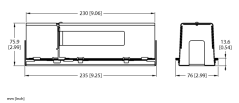
**État E/S par LED**

| 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<br>(ports IO-Link 1 & 2)<br>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<br>(ports IO-Link 1 & 2)<br>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 (mm) and a height of 75 (mm). The side view shows a depth of 30 (mm) and a height of 35 (mm).</p> |