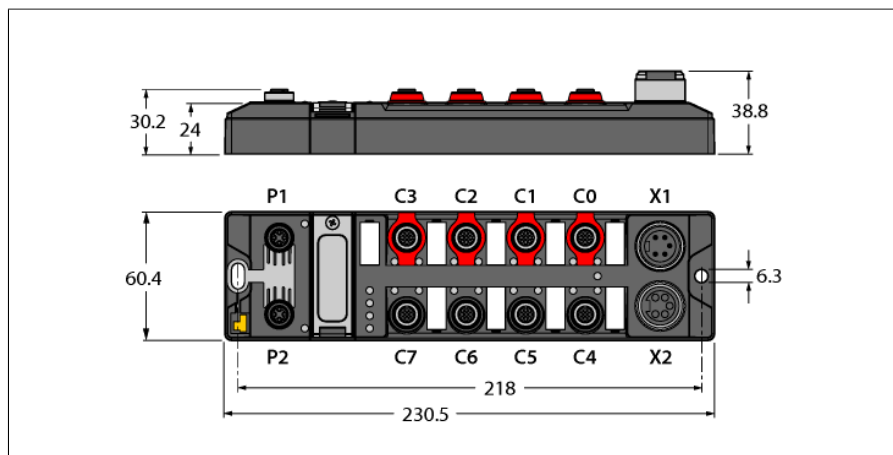


# Blokový modul pro EtherNet/IP a CIP-Safety

## Bezpečnostní digitální vstupy a výstupy, standardní univerzální digitální kanály, IO-Link master porty

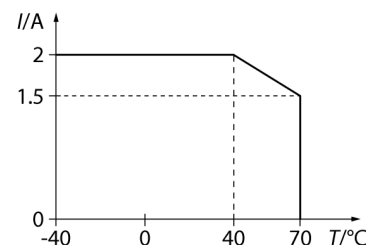
### TBIP-L5-FDIO1-2IOL



|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Typ                            | TBIP-L5-FDIO1-2IOL  |
| ID č.                          | 6814056   |
| <b>Systémová data</b>          |   |
| Napájecí napětí                | 24 VDC  |
| Přípustný rozsah               | 20,4...28,8 VDC   |
| Připojení napájení             | 5pinová zástrčka 7/8" X1  |
| Potenciálové oddělení          | galvanické oddělení mezi napětovými skupinami V1 a V2<br>elektrická pevnost 500 VDC |
| Ztrátový výkon, typicky        | ≤ 5 W   |
| <b>Systémová data</b>          |   |
| Přenosová rychlost sběrnice    | 10/100 Mbit/s   |
| Připojení sběrnice             | 2× M12, 4pinový, kódování D   |
| Webserver                      | integrovaný   |
| Servisní rozhraní              | Ethernet na P1 nebo P2  |
| <b>Ethernet/IP</b>             |   |
| Adresace                       | dle specifikace EtherNet/IP   |
| Konektor (QC)                  | (Není podporováno podle specifikací ODVA)   |
| Device Level Ring (DLR)        | podporováno   |
| Class 1 connections (TCP)      | 3   |
| <b>Safety Data</b>             |   |
| PL dle EN ISO 13849-1          | Level e   |
| Kategorie dle ISO 13849-1:2008 | 4   |
| SIL acc. to IEC 61508          | 3   |
| Useful Lifetime                | 20 let (EN ISO 13849-1)   |

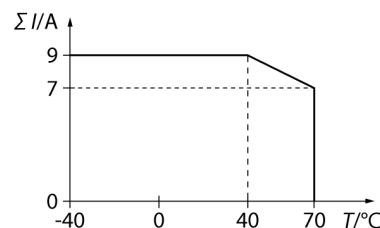
- Ethernet/IP
- integrovaný ethernet přepínač
- 10 Mbps / 100 Mbps
- 2x 4pinový konektor M12, kódování D, Ethernet
- pouzdro vyztužené skleněnými vlákny
- testováno na vibrace a chvění
- elektronika modulu zcela zalita
- stupeň krytí IP65/IP67/IP69K
- 5pinová zástrčka 7/8" pro napájení
- ATEX zóna 2/22
- dva bezpečné digitální vstupy SIL3
- dva bezpečné digitální kanály SIL3 jako FDI nebo FDO (PP, PM)
- čtyři bezpečné digitální FDI kanály SIL 3
- dva konektory IO-Link master V1.1

Obrázek 1



| Safety Inputs OSSD                      |  |
|---|--|
| Napětí signálu nízké úrovně             | EN 61131-2 Typ 1 (< 5 V; < 0,5 mA)                                       |
| Napětí signálu vysoké úrovně            | EN 61131-2 Typ 1 (> 15 V; > 2 mA)  |
| Max. OSSD supply per channel            | 2 A per C0, C1, C2, C3,<br>1.5 A @ 70° C<br>Snižení výkonu viz obrázek 1 |
| Max. tolerance test pulse width         | 1 ms   |
| Interval between 2 test pulses, minimum | 20 ms při testovací šířce 1 ms<br>15 ms při testovací šířce 0,5 ms       |

Obrázek 2



| Safety Inputs floating/antivalent       |   |
|---|---|
| Max. loop resistance                    | < 150 Ω   |
| Max. cable length                       | max. 1 μF při 150 Ω<br>omezeno kapacitou kabelu             |
| Test pulse, typical                     | 0.6 ms  |
| Test pulse, maximum                     | 0.8 ms  |
| Napájení senzorů                        | Napájení V AUX1/T1 max. 2 A<br>Snižení výkonu viz obrázek 1 |
| Interval between 2 test pulses, minimum | 900 ms  |
| Additional information                  | propojení s cizím potenciálem není dovoleno                 |

| Safety Outputs                          |  |
|---|--|
| Output current in off state             | < 5 V  |
| Output current in off state             | < 1 mA<br>pro vstupy dle EN 61131-2 Typ 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   |
| Napájení akčních členů                  | Napájení V AUX1/T1 max. 2 A<br>Snižení výkonu viz obrázek 1  |
| Max. output current                     | 2 A (odporová)<br>1 A (indukční)   |
| Additional information                  | Zátěž musí mít mechanickou nebo elektrickou setrvačnost, aby tolerovala testovací impulzy.<br>Při konfiguraci jako spínaný PPM výstup je třeba propojit mínus pól zátěže na pin M příslušného výstupu (pin 2). |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Způsob připojení vstupů | M12,5 piny  |
| Vstupní filtr           | 2,5 ms  |
| Napájení senzorů        | C4, C5: FSO0 max. 2A; 500 mA na vstup<br>C6: V AUX1 max. 2 A<br>C7: FSO1 max. 2 A<br>Snižení výkonu viz obrázek 1 |

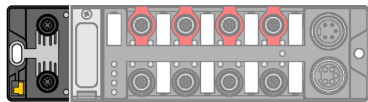
|                          |  |
|--------------------------|--|
| Způsob připojení výstupů | M12,5 piny   |
| Výstupní proud na kanál  | 0.5 A, odolnost vůči zkratu,<br>max. 2 A (ohmická zátěž) 1 A (indukční zátěž),<br>všechny std. výstupy             |
| Napájení akčních členů   | C4, C5: FSO0 max. 2A; 500 mA na výstup<br>C6: V AUX1 max. 2 A<br>C7: FSO1 max. 2 A<br>Snižení výkonu viz obrázek 1 |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>IO-Link</b>       |  |
| Počet kanálů         | 2  |
| IO-Link specifikace  | V 1.1  |
| Typ portu IO-Link    | Class A and Class B                                      |
| Typ datového rámce   | supports all specified frame types                       |
| Podporovaná zařízení | Max. 32 bytů vstupů / 32 bytů výstupů na port            |
| Přenosová rychlost   | 4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)  |
| Napájení             | Napájení V AUX1 max. 2 A<br>Snížení výkonu viz obrázky 1 |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>V souladu s normami</b>            |   |
| Directive                             | 2006/42/EC Machine Directive<br>2014/30/EU EMC<br>2014/35/EU nízné napětí           |
| Odolnost vůči vibracím                | dle EN 60068-2:-6<br>zrychlení až 20 g  |
| Odolnost vůči rázům                   | acc. to EN 60068-2-27   |
| Pádová odolnost                       | dle IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32   |
| Elektromagnetická kompatibilita (EMC) | dle EN 61131-2  |
| Certifikáty                           | CE<br>Prohlášení FCC,<br>odolnost vůči UV dle DIN EN ISO 4892-2A (2013)             |
| UL certifikát                         | cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.  |
| Poznámka k ATEX/IECEX                 | Je třeba dodržovat příručku Quick Guide s informacemi o použití v Ex zónách 2 a 22. |

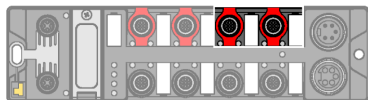
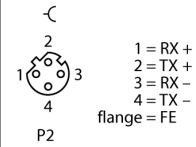
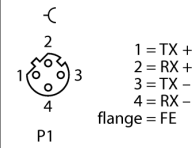
|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| <b>Systémová data</b> |                              |
| Rozměry               | 60.4 x 230.5 x 38.8 mm       |
| Okolní teplota        | -40... +70 °C                |
| Skladovací teplota    | -40... +85 °C                |
| Nadmořská výška       | max. 5000 m                  |
| Stupeň krytí          | IP65<br>IP67<br>IP69K        |
| Materiál pouzdra      | PA6-GF30                     |
| Barva pouzdra         | černá                        |
| Materiál zástrčky     | niklovaná mosaz              |
| Materiál okna         | lexan                        |
| Materiál šroubu       | 303 stainless steel          |
| Materiál štítku       | polykarbonát                 |
| bez halogenů          | ano                          |
| Montáž                | 2 upevňovací otvory □ 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.



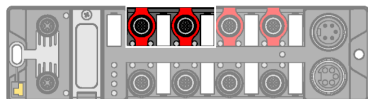
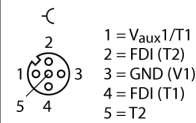
**Upozornění**  
Kabel Ethernet (např.):  
RSSD-RSSD-441-2M/S2174  
Ident.č. 6914218

M12 x 1 Ethernet



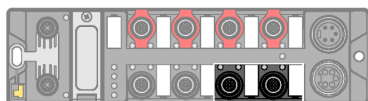
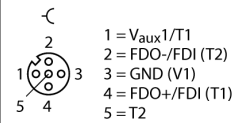
**Upozornění**  
Kabely pro senzory a akční členy / PUR propojovací kabel (např.):  
RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY  
Ident.č. 6629805

M12 x 1 Safety Inputs



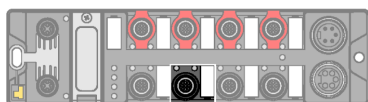
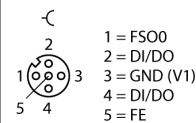
**Upozornění**  
Kabely pro senzory a akční členy / PUR propojovací kabel (např.):  
RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY  
Ident.č. 6629805

M12 x 1 Safety I/O Port



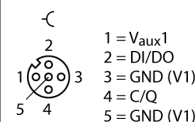
**Upozornění**  
Kabely pro senzory a akční členy / PUR propojovací kabel (např.):  
RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL  
Ident.č. 6625612

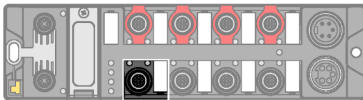
I/O konektor M12 x1



**Upozornění**  
Kabely pro senzory a akční členy / PUR propojovací kabel (např.):  
připojení přístroje třídy A:  
RKC4T-2-RSC4T/TXL  
Ident.č. 6625604  
připojení přístroje třídy B:  
RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL  
Ident.č. 6625612

M12 x 1 IO-Link





**Upozornění**

Kabely pro senzory a akční členy / PUR propojovací kabel (např.):

připojení přístroje třídy A:

RKC4T-2-RSC4T/TXL

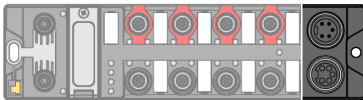
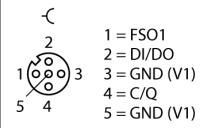
Ident.č. 6625604

připojení přístroje třídy B:

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

Ident.č. 6625612

M12 x 1 IO-Link



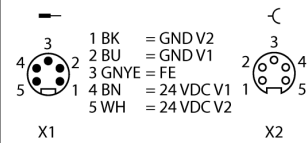
**Upozornění**

Napájecí kabel (např.):

RKM52-1-RSM52

Ident.č. 6914149

Napájecí konektor 7/8"



**Stavové LED modulu**

| LED                | Barva            | Stav             | Popis   |
|--------------------|------------------|------------------|---|
| ETH1 / ETH2        | zelená           | svítí            | Ethernet Link (100 MBit/s)  |
|                    |                  | bliká            | Ethernet komunikace (100 MBit/s)  |
|                    |                  | nesvítí          | není připojeno na ethernet  |
| NS                 | zelená           | svítí            | Aktivní připojení na mastera  |
|                    |                  | bliká            | spojení navázáno, ale není úplně dokončeno  |
|                    | červená          | svítí            | chyba komunikace  |
|                    |                  | bliká            | jedno nebo několik I/O spojení jsou ve stavu time-out   |
|                    | červená / zelená | střídavě blikají | chyba auto testu nebo konfigurace   |
|                    | MS               | zelená           | svítí   |
| zelená             |                  | bliká            | při použití jako samostatný přístroj<br>přístroj: v nouzovém provozu,<br>zachycen EtherNet/IP™ klient<br>standardní I/O vypnuty |
|                    |                  | červená          | svítí   |
| červená            |                  | bliká            | méně závažná chyba  |
| zelená/<br>červená |                  | blikají střídavě | chyba auto testu nebo konfigurace   |
| PWR                |                  | zelená           | on  |
|                    |                  | nesvítí          | V, napájení vypnuté nebo je nižší než 18 V  |

**LED Status I/O**

| LED   | Barva            | Stav             | Popis  |
|---|------------------|------------------|--|
| 0...3   | zelená           | svítí            | kanál aktivní                                    |
|   |                  | bliká            | vlastní test                                     |
|   | červená          | svítí            | Neshoda  |
|   |                  | bliká            | Příčný zkrat                                     |
| 4...7   | zelená           | svítí            | kanál aktivní                                    |
|   |                  | bliká            | vlastní test (pouze vstup)                       |
|   | červená          | svítí            | Neshoda, přetížení (pouze výstup)                |
|   |                  | bliká            | Příčný zkrat                                     |
| 8...11  | zelená           | svítí            | kanál aktivní                                    |
|   | červená          | svítí            | Přetížení (pouze výstup)                         |
|   |                  | bliká            | Přetížení napájení                               |
|   | zelená / červená | střídavě blikají | Kanál aktivní a přetížení napájení (pouze vstup) |
| 12, 14<br>(IO-Link Port 1 & 2)<br>IO-Link mód | zelená           | bliká            | IO-Link komunikace, procesní data platná         |
|   | červená          | bliká            | IO-Link komunikace, procesní data neplatná       |
|   |                  | svítí            | IO-Link napájení OK, není IO-Link komunikace     |
|   |                  | nesvítí          | Port neaktivní                                   |
| 12, 14<br>(IO-Link Port 1 & 2)<br>SIO mód     | zelená           | svítí            | Digitální signál                                 |
|   |                  | nesvítí          | není vstupní signál                              |
| 13, 15  | zelená           | svítí            | digitální vstup resp. výstup aktivní             |
|   | červená          | svítí            | Výstup aktivní s přetížením/zkratem              |
|   |                  | bliká            | Přetížení napájení                               |
|   |                  | nesvítí          | vstup resp. výstup aktivní                       |

**Mapování procesních dat jednotlivých protokolů**

Detaily jednotlivých protokolů naleznete v návodu k obsluze.