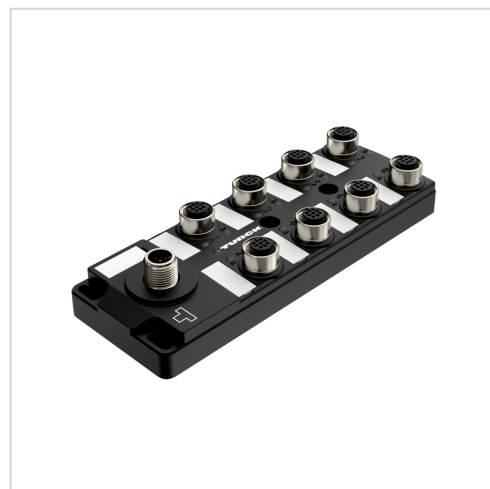
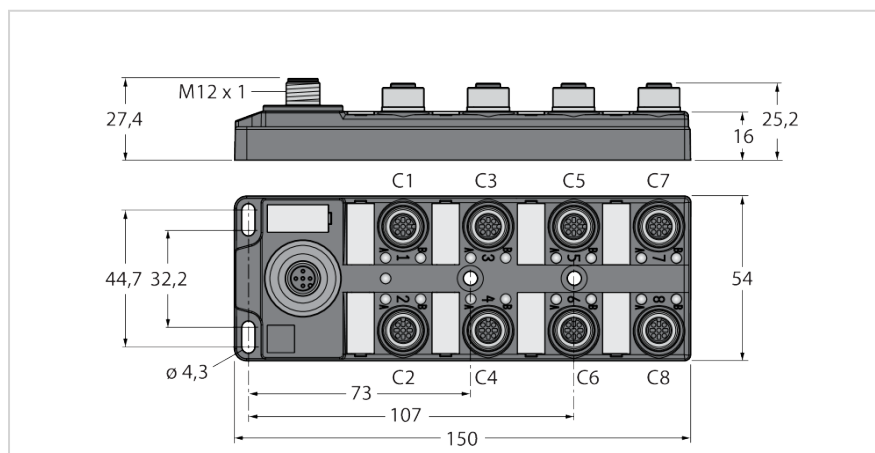


## TBIL-M1-16DIP

# I/O-Hub zur Anbindung digitaler Signale an IO-Link-Master

## 16 digitale pnp Eingänge



| Typenbezeichnung | TBIL-M1-16DIP |
|------------------|---------------|
| Ident-No.        | 6814100       |

## Technische Daten

| Versorgung                               |                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung                      | 24 VDC                                                                                                                                   |
| Zulässiger Bereich                       | 18...30 VDC<br>V1 max. 4 A                                                                                                               |
| Anschluss technik<br>Spannungsversorgung | M12                                                                                                                                      |
| Betriebsstrom                            | max. 135 mA                                                                                                                              |
| Sensor/Aktuatorversorgung                | Class A Versorgung aus V1<br>kurzschlussfest<br>Firmware< 1.4.0.0: max. 1.6 A pro Modul<br>Firmware>=1.4.0.0: max. 120 mA pro Steckplatz |
| Verlustleistung, typisch                 | ≤ 3,2 W                                                                                                                                  |
| Betriebs-/Lastspannung                   | Gesamtstrom max. 4 A pro Modul<br>18 ... 30 VDC                                                                                          |
| Digitale Eingänge                        |                                                                                                                                          |
| Kanalanzahl                              | 16 digitale pnp Eingänge (EN 61131-2)                                                                                                    |
| Anschluss technik Eingänge               | M12                                                                                                                                      |
| Art der Eingangsdiagnose                 | Gruppendiagnose                                                                                                                          |
| Signalspannung Low-Pegel                 | -3 bis 5 VDC (EN 61131-2, Typ 1&3)                                                                                                       |

## Merkmale

- IO-Link V1.1 Class A
- Glasfaserverstärktes Gehäuse
- Schock- und schwingungsgeprüft
- Vollvergossene Modulelektronik
- Schutzart IP65/IP67/IP69K
- 2 digitale Eingänge pro Steckplatz
- I&M Datensätze unterstützen Installation und Instandhaltung
- IO-Link Diagnose für Kurzschluss und Versorgungsspannung

## Technische Daten

|                                    |                                                                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Signalspannung High-Pegel          | 11 bis 30 VDC (EN 61131-2, Typ 1&3)                                                         |
| Potenzialtrennung                  | Eingänge zu FE 500VDC                                                                       |
| <b>IO-Link</b>                     |                                                                                             |
| IO-Link Spezifikation              | V 1.1                                                                                       |
| IO-Link Porttyp                    | Class A                                                                                     |
| Übertragungsphysik                 | Entspricht der 3-Leiter Physik (PHY2)                                                       |
| Übertragungsrate                   | COM 2 / 38,4 kBit/s                                                                         |
| Mindestzykluszeit                  | 2,3 ms                                                                                      |
| Anschlusstechnik IO-Link           | 1 × M12                                                                                     |
| Parametrierung                     | IO-Link Master                                                                              |
| <b>Mechanische Daten</b>           |                                                                                             |
| Abmessungen                        | 150 mm x 54 mm x 27,4 mm                                                                    |
| Gehäusewerkstoff                   | PA6-GF30                                                                                    |
| Anschlusstechnik Eingang           | 8 x M12                                                                                     |
| Montage                            | 4 Befestigungslöcher Ø 4,3 mm                                                               |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>        |                                                                                             |
| Umgebungstemperatur                | -40...+70 °C                                                                                |
| Lagertemperatur                    | -40...+85 °C                                                                                |
| Einsatzhöhe                        | max. 5000 m                                                                                 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | gemäß EN 61000-6-2/-6-4                                                                     |
| Schockprüfung                      | gemäß EN 60068-2-27                                                                         |
| Schwingungsprüfung                 | gemäß EN 60068-2-6, Beschleunigung bis 20 g                                                 |
| Schutzart                          | IP67 IP69K                                                                                  |
| <b>Normen/Richtlinien</b>          |                                                                                             |
| Kippfallen und Umstürzen           | gemäß IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32                                                         |
| <b>Tests/Zulassungen</b>           |                                                                                             |
| Zulassungen und Zertifikate        | CE<br>UKCA<br>ATEX Zone 2/22<br>CCC-Ex<br>UV-beständig nach DIN EN ISO 4892-2A (2013)       |
| Zulassungen                        | CE, cULus                                                                                   |
| UL Zertifikat                      | cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1<br>IND.CONT.EQ.                                             |
| Hinweis zu ATEX/IECEX              | Die Kurzbetriebsanleitung mit Hinweisen zum Einsatz in Ex-Bereichen ist zu berücksichtigen. |

## Technische Daten

MTTF 139 Years nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C

### Bemerkungen

Menge in der Verpackung 1

### Modul LED Status

| LED     | Farbe | Status | Beschreibung                                                             |
|---------|-------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| IO-Link | grün  | aus    | keine Spannungsversorgung                                                |
|         |       | blinkt | IO-Link Kommunikation OK, gültige Prozessdaten werden gesendet           |
|         | rot   | an     | IO-Link Kommunikationsfehler oder Modulfehler                            |
|         |       | blinkt | IO-Link Kommunikation OK, ungültige Prozessdaten oder Diagnose vorhanden |

### Eingänge LED Status

| LED                   | Farbe | Status | Beschreibung               |
|-----------------------|-------|--------|----------------------------|
| C1 A / B ... C8 A / B | grün  | aus    | Eingang inaktiv, logisch 0 |
|                       |       | an     | Eingang aktiv, logisch 1   |

C...=Steckplatz-Nr, A / B=Signal-LED (Signal A=Pin4, Signal B=Pin2)

### Prozessdaten Mapping der einzelnen Protokolle

Details zu den jeweiligen Protokollen finden sich im Handbuch.

|          | Byte | Bit 7<br>MSB     | Bit 6            | Bit 5            | Bit 4            | Bit 3            | Bit 2            | Bit 1            | Bit 0<br>LSB    |
|----------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| Eingänge | 0    | DI8<br>C4P2 (B)  | DI7<br>C4P4 (A)  | DI6<br>C3P2 (B)  | DI5<br>C3P4 (A)  | DI4<br>C2P2 (B)  | DI3<br>C2P4 (A)  | DI2<br>C1P2 (B)  | DI1<br>C1P4 (A) |
|          | 1    | DI16<br>C8P2 (B) | DI15<br>C8P4 (A) | DI14<br>C7P2 (B) | DI13<br>C7P4 (A) | DI12<br>C6P2 (B) | DI11<br>C6P4 (A) | DI10<br>C5P2 (B) | DI9<br>C5P4 (A) |

C...= Steckplatz-Nr, P...= Pin-Nr.

Diagnose / Events

| Class/Qualifier |      |          |  |      |              |
|-----------------|------|----------|--|------|--------------|
| Mode            | Type | Instance |  | Code | Beschreibung |

|      |      |      |                 |        |                                |
|------|------|------|-----------------|--------|--------------------------------|
| 0xC0 | 0x30 | 0x04 | 0xF4 appears    | 0x5110 | Versorgungsspannung zu hoch    |
| 0x80 | 0x30 | 0x04 | 0xB4 disappears | 0x5110 |                                |
| 0xC0 | 0x30 | 0x04 | 0xF4 appears    | 0x5111 | Versorgungsspannung zu niedrig |
| 0x80 | 0x30 | 0x04 | 0xB4 disappears | 0x5111 |                                |
| 0xC0 | 0x30 | 0x04 | 0xF4 appears    | 0x7710 | Kurzschluss gegen GND          |
| 0x80 | 0x30 | 0x04 | 0xB4 disappears | 0x7710 |                                |
| 0xC0 | 0x30 | 0x04 | 0xF4 appears    | 0x5000 | Hardwarefehler                 |
| 0x80 | 0x30 | 0x04 | 0xB4 disappears | 0x5000 |                                |

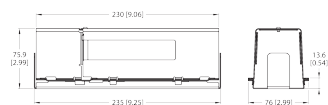
### Device Parameter

| <b>ISDU</b>  |                  | <b>Parameter Name</b>    | <b>Access<br/>R: Read<br/>W: Write</b> | <b>Data Length</b> | <b>Data Type</b> |                                                                      |
|--------------|------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Index</b> | <b>Sub-index</b> |                          |                                        |                    |                  |                                                                      |
| 0x0C         | 0x02             | Data Storage Lock        | R/W                                    | 1Bit               | Boolean          | Parameter-Upload sperren<br>0: entsperrt; 1: gesperrt<br>Default: 0  |
| 0x10         | 0x00             | Vendor Name              | R                                      | 16 Bytes           | String           | TURCK                                                                |
| 0x11         | 0x00             | Vendor Text              | R                                      | 32 Bytes           | String           | www.turck.com                                                        |
| 0x12         | 0x00             | Product Name             | R                                      | 32 Bytes           | String           | TBIL-M1-16DIP                                                        |
| 0x13         | 0x00             | Product ID               | R                                      | 16 Bytes           | String           | 6814100                                                              |
| 0x14         | 0x00             | Product Text             | R                                      | 32 Bytes           | String           | I/O-HUB                                                              |
| 0x15         | 0x00             | Serial Number            | R                                      | 16 Bytes           | String           |                                                                      |
| 0x17         | 0x00             | FW Revision              | R                                      | 16 Bytes           | String           |                                                                      |
| 0x18         | 0x00             | Application Specific Tag | R/W                                    | 32 Bytes           | String           | Freitext z.B. für Applikationsbenennung<br>Default: ***              |
| 0x40         | 0x00             | Parameter ID             | R/W                                    | 4 Bytes            | Unsigned 32      | Id-Nr., z.B. für Modulidentifizierung<br>Default: 0x0000             |
| 0x41         | 0x00             | Inverting Input          | R/W                                    | 2Bytes             | Unsigned 16      | Drehen der Eingangslogik<br>0:normal; 1: invertiert<br>Default: 0x00 |

## Montagezubehör

**TB-SG-L**

**100014865**

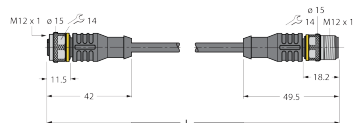


Schutzgehäuse für TBEN-L  
und TBIL-M Block I/O-Module  
für den Einsatz in ATEX Zone  
2/22

## Anschlusszubehör - I/O

### RKC4T-2-RSC4T/TXL

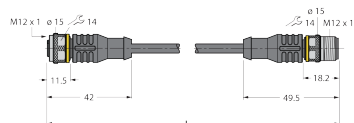
**6625604**



Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 3-polig auf M12-Stecker, gerade, 3-polig; Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung

### RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL

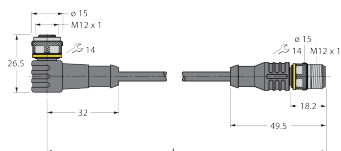
**6625608**



Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig auf M12-Stecker, gerade, 4-polig; Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung

### WKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL

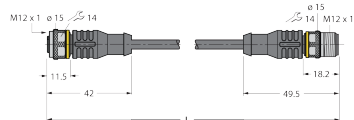
**6625640**



Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gewinkelt, 4-polig auf M12-Stecker, gerade, 4-polig; Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung

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

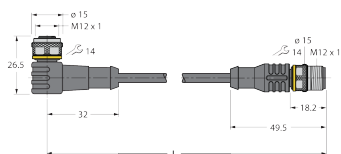
**6625612**



Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 5-polig auf M12-Stecker, gerade, 5-polig; Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung

### WKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL

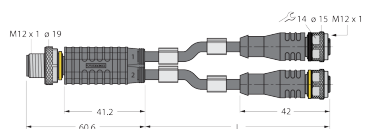
**6625644**



Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gewinkelt, 5-polig auf M12-Stecker, gerade, 5-polig; Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung

### VBRS4.4-2RKC4T-1/1/TXL

**6628112**

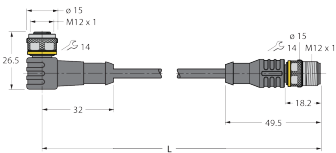


2-fach-Verteilersysteme - Y-Verteiler mit Leitung, M12-Stecker, gerade, 4-polig - 2 x M12-Kupplung, gerade, 3-polig, Leitungslänge: 1 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz

### WKC4T-2-RSC4T/TXL

**6625636**

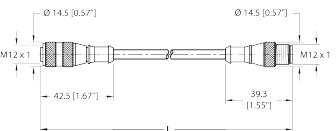
Anschlusszubehör - I/O



Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gewinkelt, 3-polig; M12-Stecker, gerade, 3-polig; Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung

RK 4T-2-RS 4T

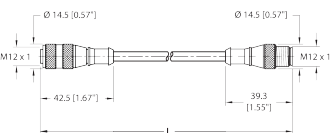
U2151-3



Aktuator- und Sensorleitung, Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 3-polig, M12 Stecker, gerade, 3-polig, IP68, IP69K, Leitungslänge: 2 m, Kabelmantel PVC, grau

RK 4.4T-2-RS 4.4T

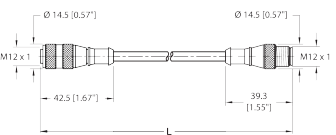
U2445



Aktuator- und Sensorleitung, Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig, M12-Stecker, gerade, 4-polig, IP68, IP69K, Leitungslänge: 2 m, Kabelmantel PVC, grau

RK 4.5T-2-RS 4.5T

U2187-1

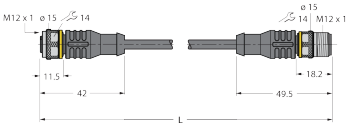


Aktuator- und Sensorleitung, Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 5-polig, M12 Stecker, gerade, 5-polig, IP68, IP69K, Leitungslänge: 2 m, Kabelmantel PVC, grau

Anschlusszubehör - Netzwerk

RKC4T-2-RSC4T/TXL

6625604



Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 3-polig auf M12-Stecker, gerade, 3-polig; Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung