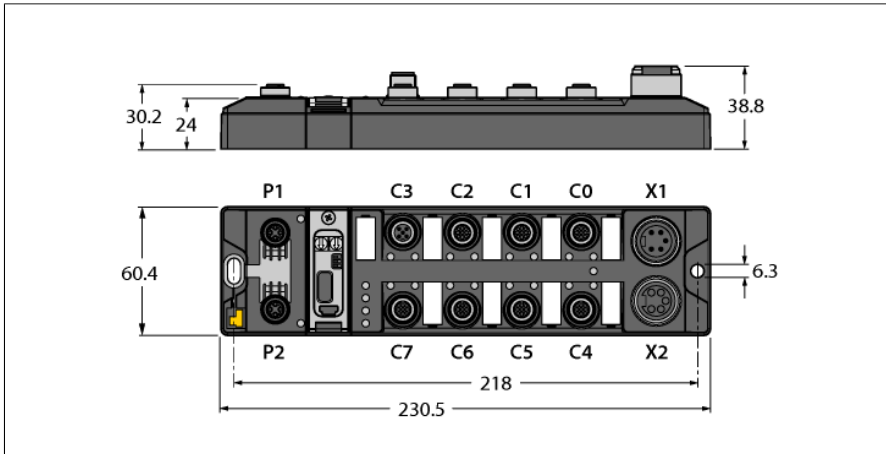


# Kompakte SPS in IP67

## CODESYS V3

### TBEN-L5-PLC-10



|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Typ                                   | TBEN-L5-PLC-10  |
| Ident-No.                             | 6814018   |
| <b>Versorgung</b>                     |   |
| Versorgungsspannung                   | 24 VDC  |
| Zulässiger Bereich                    | 18 ... 30 VDC<br>Gesamtstrom max. 9 A pro Spannungsgruppe<br>Gesamtstrom V1 + V2 max. 11 A                                    |
| Anschlussstechnik Spannungsversorgung | 5-poliger 7/8"-Stecker X1   |
| Betriebsstrom                         | < 280 mA  |
| Sensor/Aktuatorversorgung             | Versorgung Steckplätze C0-C3 aus V1<br>kurzschlussfest,<br>C0 + C1: 2 A pro Steckplatz,<br>C2 + C3: 4 A für beide Steckplätze |
| Sensor/Aktuatorversorgung             | Versorgung Steckplätze C4-C7 aus V2<br>kurzschlussfest, 2 A pro Steckplatz  |
| Potenzialtrennung                     | galvanische Trennung von V1- und V2-Spannungsgruppe<br>Spannungsfest bis 500 VDC  |
| Verlustleistung, typisch              | ≤ 5 W   |
| <b>Controller</b>                     |   |
| Prozessor                             | ARM Cortex A8, 32 Bit, 800 MHz  |
| Programm- und Datenspeicher           | 20 MB   |
| Remanenter Speicher                   | 64 kB   |
| Erweiterungsspeicher                  | 1x USB Host Port  |
| Echtzeituhr                           | ja  |
| Betriebssystem                        | Linux   |

- CODESYS V3 PLC Runtime
- CODESYS OPC-UA Server / Client
- IoT-Gateway für die Turck Cloud
- PROFINET Controller / Device
- EtherNet/IP™ Scanner / Device
- Modbus TCP Master / Slave
- Modbus RTU Master / Slave
- CANopen® Manager / Device
- SAE J1939 Manager
- Serielle RS232 / RS485 Schnittstellen
- Ethernet 2x M12, 4-pol, D-kodiert
- Switched oder Dual-MAC-Mode
- 10 Mbps / 100 Mbps
- Glasfaserverstärktes Gehäuse
- Schock- und schwingungsgeprüft
- Vollvergossene Modulelektronik
- Schutzart IP65/IP67/IP69K
- ATEX Zone 2/22
- 8 universelle digitale I/O-Kanäle
- Sensorversorgung max. 2 A pro Steckplatz
- Eingangsdiagnose pro Steckplatz
- Max. 2 A pro Ausgang
- Ausgangsdiagnose pro Kanal

| SPS Daten                       |   |
|---------------------------------|---|
| Programmierung                  | CODESYS V3                                    |
| Freigegeben für CODESYS Version | V 3.5.14.2                                    |
| Programmiersprachen             | IEC 61131-3 (AWL, KOP, FUP, AS, ST)           |
| Applikationstasks               | 10  |
| Anzahl POEs                     | 1024  |
| Programmierschnittstelle        | Ethernet, USB                                 |
| Zykluszeit                      | < 1ms für 1000 AWL- Befehle (ohne E/A-Zyklus) |
| Eingangsdaten                   | 8 kByte                                       |
| Ausgangsdaten                   | 8 kByte                                       |

| System Daten               |  |
|----------------------------|--|
| Übertragungsrate Ethernet  | 10/100 Mbit/s                          |
| Anschlussstechnik Ethernet | 2 x M12, 4-polig, D-codiert            |
| Webserver                  | default: 192.168.1.254                 |
| Serviceschnittstelle       | Ethernet via P1 oder P2, Mini USB Port |

| Serielle Schnittstelle |                  |
|------------------------|------------------|
| Signalart              | RS232 oder RS485 |
| Kanalanzahl            | 2                |

| Betriebsart RS232   |   |
|---------------------|---|
| Signal low-pegel    | -18 bis -3 VDC  |
| Signal high-pegel   | 3 bis 18 VDC  |
| Übertragungssignale | TxD, RxD  |
| Übertragungsrate    | 9600 bis 230400 Bit/s                                   |
| Übertragungsart     | Vollduplex  |
| Leitungslänge       | 15 m @19200 Bd<br>(max. Kapazität der Leitung <2000 pF) |

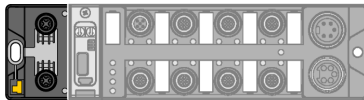
| Betriebsart RS485   |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Übertragungssignale | TX/RX+, TX/RX-        |
| Übertragungsrate    | 9600 bis 230400 Bit/s |
| Übertragungsart     | 2-Draht Halbduplex    |
| Busabschluss        | intern oder extern    |
| BIASing             | intern oder extern    |
| Leitungsimpedanz    | 120 Ω                 |

| Digitale Eingänge          |   |
|----------------------------|---|
| Kanalanzahl                | 8   |
| Anschlussstechnik Eingänge | M12, 5-polig  |
| Eingangstyp                | PNP   |
| Art der Eingangsdiagnose   | Kanaldiagnose   |
| Schaltsschwelle            | EN 61131-2 Typ 3, pnp   |
| Signalspannung Low-Pegel   | < 5 V   |
| Signalspannung High-Pegel  | > 11 V  |
| Signalstrom Low-Pegel      | < 1.5 mA  |
| Signalstrom High-Pegel     | > 2 mA  |
| Sensorversorgung           | 2 A, kurzschlussfest, aus V2                                  |
| Potenzialtrennung          | galvanische Trennung zum Feldbus<br>Spannungsfest bis 500 VDC |

| Digitale Ausgänge          |   |
|----------------------------|---|
| Kanalanzahl                | 8   |
| Anschlussstechnik Ausgänge | M12, 5-polig  |
| Ausgangstyp                | PNP   |
| Art der Ausgangsdiagnose   | Kanaldiagnose   |
| Ausgangsspannung           | 24 VDC aus V2   |
| Ausgangsstrom pro Kanal    | 2,0 A, kurzschlussfest, max. 4,0 A pro Steckplatz             |
| Gleichzeitigkeitsfaktor    | 0,56  |
| Lastart                    | EN 60947-5-1: DC-13   |
| Kurzschlusschutz           | ja  |
| Aktuatorversorgung         | 2 A, kurzschlussfest, aus V2                                  |
| Potenzialtrennung          | galvanische Trennung zum Feldbus<br>Spannungsfest bis 500 VDC |

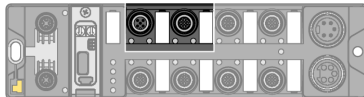
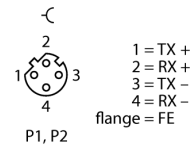
| Norm-/Richtlinienkonformität       |   |
|------------------------------------|---|
| Schwingungsprüfung                 | gemäß EN 60068-2-6<br>Beschleunigung bis 20 g   |
| Schockprüfung                      | gemäß EN 60068-2-27   |
| Kippfallen und Umstürzen           | gemäß IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32   |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | gemäß EN 61131-2  |
| Zulassungen und Zertifikate        | CE<br>FCC statement,<br>FM Class I, Zone 2,<br>UV-beständig nach DIN EN ISO 4892-2A (2013)      |
| UL Zertifikat                      | cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.  |
| Hinweis zu ATEX/IECEx              | Die Kurzbetriebsanleitung mit Hinweisen zum Einsatz in Ex-Zone 2 und 22 ist zu berücksichtigen. |

| Allgemeine Information  |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Abmessungen (B x L x H) | 60.4 x 230.5 x 38.8 mm                |
| Umgebungstemperatur     | -40...+70 °C                          |
| Lagertemperatur         | -40...+85 °C                          |
| Einsatzhöhe             | max. 5000 m                           |
| Schutzart               | IP65<br>IP67<br>IP69K                 |
| MTTF                    | 80 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C |
| Gehäusematerial         | PA6-GF30                              |
| Gehäusefarbe            | schwarz                               |
| Material Steckverbinder | Messing vernickelt                    |
| Fensterwerkstoff        | Lexan                                 |
| Material Schraube       | 303 Edelstahl                         |
| Material Label          | Polycarbonat                          |
| Halogenfrei             | ja                                    |
| Montage                 | 2 Befestigungslöcher Ø 6,3 mm         |



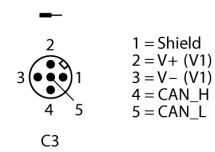
**Ethernet Ports**  
 Ethernet Leitung (Beispiel):  
 RSSD-RSSD-4416-2M (Ident-Nr. 6441652)

Ethernet M12 x 1

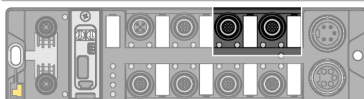
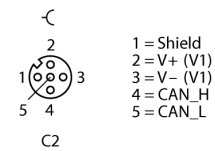


**CAN Schnittstelle**  
 CAN Leitung (Beispiel):  
 RSC-RKC5701-2M (Ident-Nr. 6604833)  
 CAN Abschlusswiderstand (Beispiele):  
 Kupplung: RKE 57-TR2 (Ident-Nr. U2251-5)  
 Stecker: RSE 57-TR2 (Ident-Nr. U2251-1)

CAN in

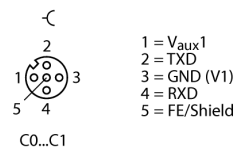


CAN out

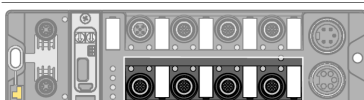
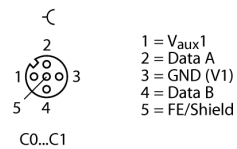


**Serielle Schnittstellen**  
 Leitung (Beispiel):  
 RK4.5T-2-RS4.5T/S2503 (Ident Nr. 7030331)

Pinbelegung im RS232 Betriebsmodus

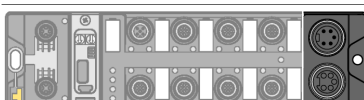
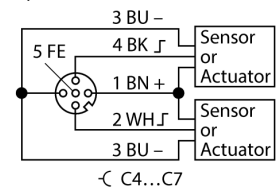


Pinbelegung im RS485 Betriebsmodus



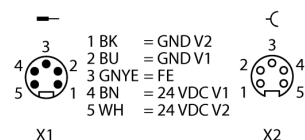
**Digitale Ein- und Ausgänge**  
 Aktuator- und Sensorleitung / PUR Verbindungsleitung (Beispiel):  
 RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL (Ident-Nr. 6625608)  
 Y-Verbindungsleitung für Einzelbelegung  
 VBRS4.4-2RKC4T-1/1/TXL (Ident-Nr. 6628112)

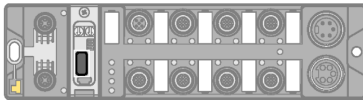
E/A-Steckplatz M12 x 1



**Spannungsversorgung**  
 Versorgungsleitung (Beispiel):  
 RKM52-1-RSM52 (Ident-Nr. 6914149)

Spannungsversorgung 7/8"

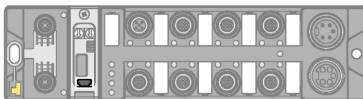
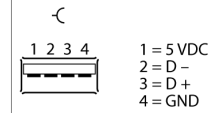




### USB Host Schnittstelle

Zur Verwendung mit USB Sticks

### USB 2.0 A-Buchse



### USB Device Schnittstelle

Zur Verwendung als Programmierschnittstelle (alternativ zu Ethernet)

USB Leitung (Beispiel):

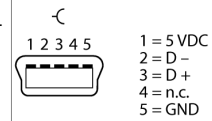
MINI USB 2.0 CABLE 1.5M (Ident Nr. 6827388)

USB 2.0 Verlängerung A-Stecker auf A-Kupplung:

USB 2.0 EXTENSION 5M (Ident Nr. 6827389)

USB 2.0 EXTENSION ACTIVE 5M (Ident Nr. 6827390)

### USB 2.0 Mini-B-Buchse



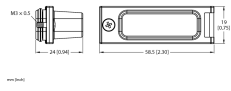
**LED Status Modul**

| LED         | Farbe      | Status  | Beschreibung  |
|-------------|------------|---|---|
| ETH1 / ETH2 | grün       | an  | Ethernet Link (100 MBit/s)  |
|             |            | blinkt  | Ethernet Kommunikation (100 MBit/s)   |
|             | gelb       | an  | Ethernet Link (10 MBit/s)   |
|             |            | blinkt  | Ethernet Kommunikation (10 MBit/s)  |
|             |            | aus   | Kein Ethernet Link  |
| BUS         | grün       | an  | Aktive Verbindung zum ersten projektierten Master                                   |
|             |            | blinkt  | Betriebsbereit  |
|             | rot        | an  | IP-Adressen Konflikt oder Restore Mode oder Modbus Timeout                          |
|             |            | blinkt  | Blink/Wink Kommando aktiv   |
|             | grün / rot | alternierend  | Autonegotiation und/oder Warten auf DHCP-/BootP-Adressierung                        |
|             |            | aus   | Versorgung V1 fehlt oder liegt unterhalb der definierten Toleranz (18V)             |
| ERR         | grün       | an  | Keine Diagnose vorhanden  |
|             | rot        | an  | Eine Diagnose liegt an  |
|             |            | aus   | Versorgung V1 fehlt oder liegt unterhalb der definierten Toleranz (18V)             |
| RUN         | grün       | an  | SPS Status Läuft  |
|             | rot        | an  | SPS Status Stopp  |
|             |            | blinkt  | Kein SPS Programm geladen   |
|             |            | blinkt 2x 1Hz   | Factory Reset wird ausgeführt   |
|             | aus        | Versorgung V1 fehlt oder liegt unterhalb der definierten Toleranz (18V) |   |
| APPL        | grün / rot | an / aus / blinkt   | Diese LED wird aus dem CODESYS-Programm benutzerdefiniert angesteuert               |
|             | weiß       | blinkt  | Blink/Wink Kommando aktiv   |
| PWR         | grün       | an  | Versorgung V <sub>1</sub> und V <sub>2</sub> sind OK                                |
|             | rot        | an  | Versorgung V <sub>2</sub> fehlt oder liegt unterhalb der definierten Toleranz (18V) |
|             | aus        | aus   | Versorgung V <sub>1</sub> fehlt oder liegt unterhalb der definierten Toleranz (18V) |

**LED Status I/O**

| LED          | Farbe      | Status            | Beschreibung  |
|--------------|------------|-------------------|---|
| LED 0        | grün       | an                | COM 0: TX Datenübertragung  |
|              |            | aus               | COM 0: keine TX Datenübertragung  |
| LED 1        | grün       | an                | COM 0: RX Datenübertragung  |
|              |            | aus               | COM 0: keine RX Datenübertragung  |
| LED 2        | grün       | an                | COM 1: TX Datenübertragung  |
|              |            | aus               | COM 1: keine TX Datenübertragung  |
| LED 3        | grün       | an                | COM 1: RX Datenübertragung  |
|              |            | aus               | COM 1: keine RX Datenübertragung  |
| LED 4 ... 7  | grün / rot | an / aus / blinkt | Diese LED wird aus dem CODESYS-Programm benutzerdefiniert angesteuert                     |
| LED 8 ... 15 | grün       | an                | Ein- bzw. Ausgang aktiv   |
|              |            | rot               | Ausgang aktiv mit Überlast/Kurzschluss  |
|              |            | blinkt            | Überlast der Versorgung am jeweiligen Steckplatz. Es blinken beide LEDs des Steckplatzes. |
|              |            | aus               | Ein- bzw. Ausgang inaktiv   |

**Zubehör**

| Typ                                | Ident-Nr. |                                      | Maßbild   |
|------------------------------------|-----------|--------------------------------------|---|
| TBXX-L-SER-<br>VICE-WINDOW-02-5pcs | 100028429 | Hohes PA6 Service-Fenster für TBxx-L |  |