

Your Global Automation Partner



TBEN-L...-SE-U1

Unmanaged 8-Port- Ethernet-Switch

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Anleitung	5
1.1	Zielgruppen	5
1.2	Symbolerläuterung	5
1.3	Weitere Unterlagen.....	5
1.4	Feedback zu dieser Anleitung	6
2	Hinweise zum Produkt.....	7
2.1	Produktidentifizierung.....	7
2.2	Lieferumfang	7
2.3	Rechtliche Anforderungen	7
2.4	Turck-Service.....	7
3	Zu Ihrer Sicherheit	8
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
3.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	8
3.3	Hinweise zur UL-Zulassung	8
3.4	Hinweise zum Ex-Schutz	8
3.5	Auflagen durch ATEX- und IECEx-Zulassung bei Ex-Einsatz	8
4	Produktbeschreibung.....	9
4.1	Geräteübersicht	9
4.1.1	Anzeigeelemente.....	9
4.2	Eigenschaften und Merkmale	10
4.3	Funktionsprinzip	10
5	Montieren.....	11
5.1	Gerät in Zone 2 und Zone 22 montieren.....	11
5.2	Auf Montageplatte befestigen	12
5.3	Gerät im Freien montieren	12
5.4	Gerät erden.....	13
5.4.1	Ersatzschaltbild und Schirmungskonzept	13
5.4.2	Schirmung der Ethernet-Ports	13
5.4.3	Gerät erden	13
6	Anschließen	14
6.1	Gerät in Zone 2 und Zone 22 anschließen.....	14
6.2	Netzwerksegmente anschließen	14
6.3	Versorgungsspannung anschließen.....	15
6.3.1	Versorgungskonzept	17
7	Betreiben.....	18
7.1	LED-Anzeigen.....	18
8	Störungen beseitigen	19
9	Instand halten	20
10	Reparieren.....	20
10.1	Geräte zurücksenden.....	20
11	Entsorgen	20
12	Technische Daten	21

13 Anhang: Zulassungen und Kennzeichnungen..... 23

14 Turck-Niederlassungen – Kontaktdaten 24

1 Über diese Anleitung

Die Anleitung beschreibt den Aufbau, die Funktionen und den Einsatz des Produkts und hilft Ihnen, das Produkt bestimmungsgemäß zu betreiben. Lesen Sie die Anleitung vor dem Gebrauch des Produkts aufmerksam durch. So vermeiden Sie mögliche Personen-, Sach- und Geräteschäden. Bewahren Sie die Anleitung auf, solange das Produkt genutzt wird. Falls Sie das Produkt weitergeben, geben Sie auch diese Anleitung mit.

1.1 Zielgruppen

Die vorliegende Anleitung richtet sich an fachlich geschultes Personal und muss von jeder Person sorgfältig gelesen werden, die das Gerät montiert, in Betrieb nimmt, betreibt, instand hält, demontiert oder entsorgt.

Bei Einsatz des Gerätes in Ex-Kreisen muss der Anwender zusätzlich über Kenntnisse im Explosionsschutz (EN 60079-14 etc.) verfügen.

1.2 Symbolerläuterung

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR

GEFAHR kennzeichnet eine gefährliche Situation mit hohem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

WARNUNG kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

VORSICHT kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

ACHTUNG kennzeichnet eine Situation, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



HINWEIS

Unter HINWEIS finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten. Die Hinweise erleichtern Ihnen die Arbeit und helfen Ihnen, Mehrarbeit zu vermeiden.



HANDLUNGSAUFFORDERUNG

Dieses Zeichen kennzeichnet Handlungsschritte, die der Anwender ausführen muss.



HANDLUNGSRERESULTAT

Dieses Zeichen kennzeichnet relevante Handlungseresultate.

1.3 Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- Konformitätserklärungen (aktuelle Version)
- Hinweise zum Einsatz in Ex-Zone 2 und Zone 22 (100022986)
- Zulassungen

1.4 Feedback zu dieser Anleitung

Wir sind bestrebt, diese Anleitung ständig so informativ und übersichtlich wie möglich zu gestalten. Haben Sie Anregungen für eine bessere Gestaltung oder fehlen Ihnen Angaben in der Anleitung, schicken Sie Ihre Vorschläge an techdoc@turck.com.

2 Hinweise zum Produkt

2.1 Produktidentifizierung

Diese Anleitung gilt für die folgenden unmanaged IP67-Switches:

- TBEN-L4-SE-U1
- TBEN-LL-SE-U1

2.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- TBEN-Switch
- Verschlusskappen für M12-Buchsen
- Beschriftungsclips

2.3 Rechtliche Anforderungen

Das Gerät fällt unter folgende EU-Richtlinien:

- 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)
- 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)
- 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie)

2.4 Turck-Service

Turck unterstützt Sie bei Ihren Projekten von der ersten Analyse bis zur Inbetriebnahme Ihrer Applikation. In der Turck-Produktdatenbank unter www.turck.com finden Sie Software-Tools für Programmierung, Konfiguration oder Inbetriebnahme, Datenblätter und CAD-Dateien in vielen Exportformaten.

Die Kontaktdaten der Turck-Niederlassungen weltweit finden Sie auf S. [▶ 24].

3 Zu Ihrer Sicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik konzipiert. Dennoch gibt es Restgefahren. Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise beachten. Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheits- und Warnhinweisen übernimmt Turck keine Haftung.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich zum Einsatz im industriellen Bereich bestimmt.

Der unmanaged Switch TBEN-L...-SE-U1 wird innerhalb einer Maschine oder Zelle zur dezentralen Anbindung von Industrial-Ethernet-Teilnehmern an Steuerungen verwendet. Dabei werden Linien-, Stern-, Ring- und Mischtopologien unterstützt. Das Gerät dient zur Vernetzung von Maschinen-Zellen oder zur Integration von Maschinen in übergeordnete Fabriknetzwerke.

Das Gerät darf nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt Turck keine Haftung.

3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Das Gerät nur in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen, Normen und Gesetzen einsetzen.
- Das Gerät erfüllt ausschließlich die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich und ist nicht zum Einsatz in Wohngebieten geeignet.

3.3 Hinweise zur UL-Zulassung

- UL-zertifizierte PVVA- oder CYJV-Kabel verwenden, die für die Strom-/Spannungsleistung geeignet sind und eine Isolationstemperatur von mindestens 90 °C aufweisen.
- Gerät nur in Bereichen mit einem Verschmutzungsgrad von maximal 2 einsetzen.

3.4 Hinweise zum Ex-Schutz

- Bei Einsatz des Gerätes in Ex-Kreisen muss der Anwender über Kenntnisse im Explosionsschutz (EN 60079-14 etc.) verfügen.
- Nationale und internationale Vorschriften für den Explosionsschutz beachten.
- Das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebs- und Umgebungsbedingungen (siehe Zulassungsdaten und Auflagen durch die Ex-Zulassung) einsetzen.

3.5 Auflagen durch ATEX- und IECEx-Zulassung bei Ex-Einsatz

- Gerät nur in einem Bereich mit einem Verschmutzungsgrad von max. 2 einsetzen.
- Stromkreise nur trennen und verbinden, wenn keine Spannung anliegt.
- Schalter nur betätigen, wenn keine Spannung anliegt.
- Metallische Schutzabdeckung an Potenzialausgleich im Ex-Bereich anschließen.
- Schlagfestigkeit nach EN IEC 60079-0 gewährleisten – alternative Maßnahmen:
 - Gerät in Schutzgehäuse TB-SG-L montieren (im Set mit Ultem-Fenster erhältlich: ID 100014865) und Service-Fenster durch Ultem-Fenster ersetzen.
 - Gerät in einem Schlagschutz bietenden Bereich montieren (z. B. in Roboterarm) und Warnhinweis anbringen: „GEFAHR: Stromkreise nicht unter Spannung verbinden oder trennen. Schalter nicht unter Spannung betätigen.“
- Gerät nicht in Bereichen mit kritischem Einfluss von UV-Licht installieren.
- Gefahren durch elektrostatische Aufladung vermeiden.
- Nicht verwendete Steckverbinder mit Blindsteckern schützen, um Schutzart IP67 zu gewährleisten.

4 Produktbeschreibung

Die Geräte sind in einem vollvergossenen Kunststoffgehäuse in Schutzart IP65/IP67/IP69K ausgeführt.

Der TBEN-L...-SE-U1 ist ein 8-Port-Ethernet-Switch. Der Switch verfügt über acht 4-polige, D-codierte M12-Fast-Ethernet-Ports (XF1...XF8) mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 10/100 MBit/s.

Zum Anschluss der Versorgungsspannung sind 4-polige (TBEN-L4) 7/8"-Steckverbinder bzw. 5-polige M12-Steckverbinder (TBEN-LL) vorhanden.

4.1 Geräteübersicht

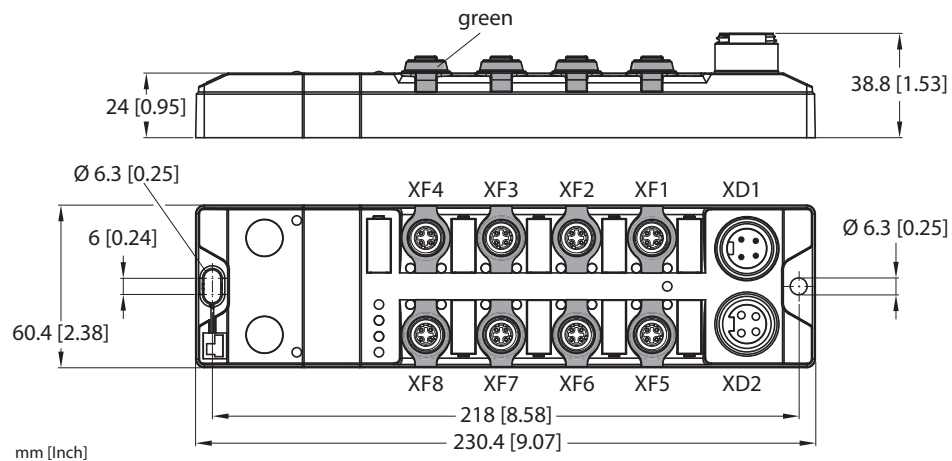


Abb. 1: Abmessungen TBEN-L4-SE-U1

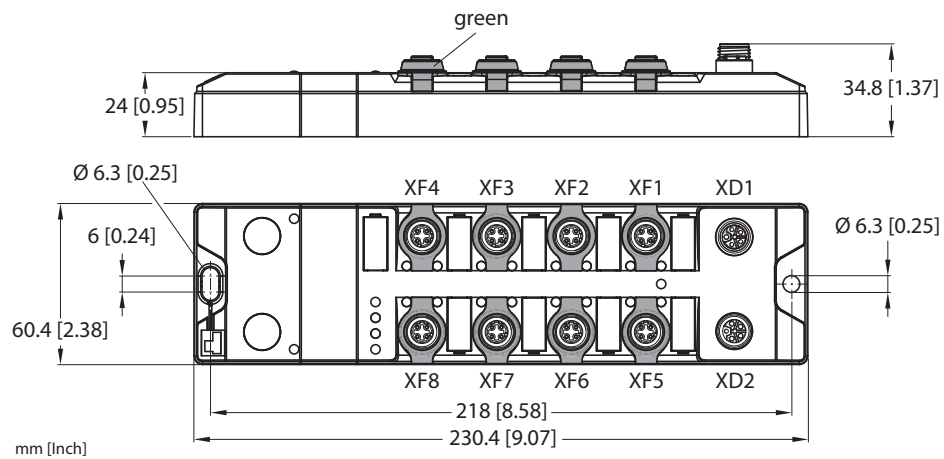


Abb. 2: Abmessungen TBEN-LL-SE-U1

4.1.1 Anzeigeelemente

Das Gerät verfügt über folgende LED-Anzeigen:

- Versorgungsspannung
- Ethernet-Link

4.2 Eigenschaften und Merkmale

- Glasfaserverstärktes Gehäuse
- Schock- und schwingungsgeprüft
- Vollvergossene Modulelektronik
- Schutzart IP65/IP67/IP69K
- UV-beständig gemäß DIN EN ISO 4892-2
- Metallsteckverbinder
- 8 Fast-Ethernet-Ports (10/100 MBit/s)

4.3 Funktionsprinzip

Der Ethernet-Switch TBEN-L...-SE-U1 dient zum Aufbau von industriellen Ethernet-Netzwerken gemäß IEEE 802.3. und verbindet bis zu acht Netzwerksegmente miteinander. Der Switch regelt den Datenverkehr innerhalb einer Netzwerk-Domain und leitet Datentelegramme gezielt an angeschlossene Geräte weiter. Ein Switch kann gleichzeitig Nachrichten senden und empfangen.

5 Montieren

5.1 Gerät in Zone 2 und Zone 22 montieren

In Zone 2 und Zone 22 können die Geräte in Verbindung mit dem Schutzgehäuse-Set eingesetzt werden.



GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosion durch zündfähige Funken

Bei Einsatz in Zone 2 und Zone 22:

- ▶ Gerät nur montieren, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- ▶ Auflagen durch die Ex-Zulassung beachten.

- ▶ Gehäuse aufschrauben. Torx-T8-Schraubendreher verwenden.
- ▶ Service-Fenster gegen beiliegendes Ultem-Fenster austauschen.
- ▶ Gerät auf die Grundplatte des Schutzgehäuses setzen und beides zusammen auf der Montageplatte befestigen, s. [▶ 12].
- ▶ Gerät anschließen, s. [▶ 14].
- ▶ Gehäusedeckel gemäß der folgenden Abbildung montieren und verschrauben. Das Anzugsdrehmoment für die Torx-T8-Schraube beträgt 0,5 Nm.

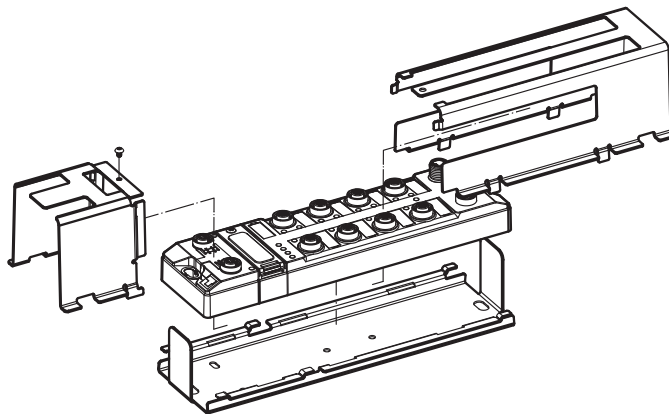


Abb. 3: Gerät in Schlagschutzgehäuse TB-SG-L montieren

5.2 Auf Montageplatte befestigen



ACHTUNG

Befestigung auf unebenen Flächen

Geräteschäden durch Spannungen im Gehäuse

- ▶ Gerät auf einer ebenen Montagefläche befestigen.
- ▶ Bei der Montage zwei M6-Schrauben verwenden.

Das Gerät kann auf eine ebene Montageplatte aufgeschraubt werden.

- ▶ Modul mit zwei M6-Schrauben auf der Montagefläche befestigen. Das maximale Anzugsdrehmoment für die Befestigung der Schrauben beträgt 1,5 Nm.
- ▶ Mechanische Spannungen vermeiden.
- ▶ Optional: Gerät erden.

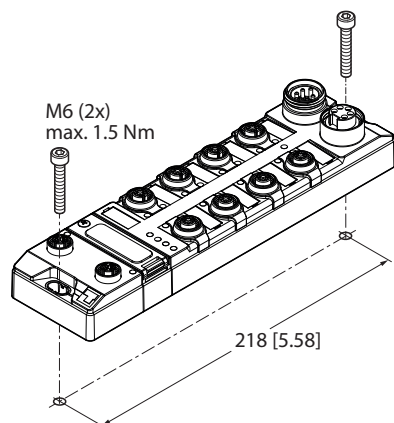


Abb. 4: Gerät auf Montageplatte befestigen

5.3 Gerät im Freien montieren

Das Gerät ist UV-beständig gemäß DIN EN ISO 4892-2. Direkte Sonneneinstrahlung kann zu Materialabrieb und Farbveränderungen führen. Die mechanischen und elektrischen Eigenschaften des Geräts werden nicht beeinträchtigt.

- ▶ Um Materialabrieb und Farbveränderungen zu vermeiden: Gerät z. B. durch die Verwendung von Schutzblechen vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

5.4 Gerät erden

5.4.1 Ersatzschaltbild und Schirmungskonzept

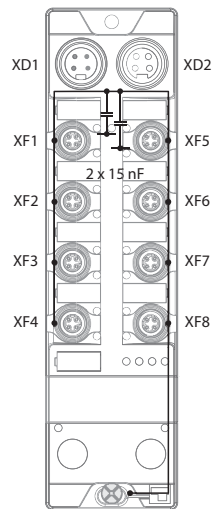


Abb. 5: TBEN-L4-SE-U1 – Ersatzschaltbild und Schirmungskonzept

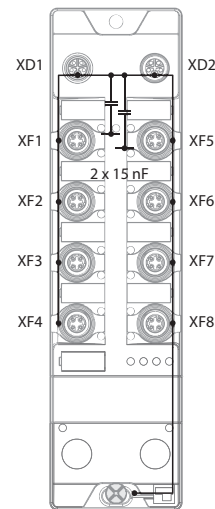


Abb. 6: TBEN-LL-SE-U1 – Ersatzschaltbild und Schirmungskonzept

5.4.2 Schirmung der Ethernet-Ports

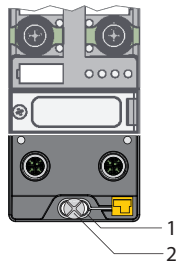


Abb. 7: Erdungsring (1) und Befestigungsschraube (2)

Der Erdungsring (1) bildet die Modulerdung. Die Schirmung der Ethernet-Ports ist mit der Modulerdung fest verbunden. Erst durch die Montage des Moduls wird die Modulerdung mit dem Bezugspotenzial der Anlage verbunden.

Bei der Gerätevariante TBEN-LL-SE-U1 kann die Erdung auch über Pin 5 des Steckverbinders für die Versorgungsspannung verbunden werden.

5.4.3 Gerät erden

Gerät erden – Montage auf Montageplatte

- Bei Montage auf einer Montageplatte: Das Modul mit einer M6-Metallschraube durch das untere Montageloch befestigen.
- ⇒ Die Schirmung der M12-Flansche ist über die M6-Metallschraube mit dem Bezugspotenzial der Anlage verbunden.

6 Anschließen



ACHTUNG

Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern durch undichte Anschlüsse

Verlust der Schutzart IP65/IP67/IP69K, Geräteschäden möglich

- ▶ M12-Steckverbinder mit einem Anzugsdrehmoment von 0,6 Nm anziehen.
- ▶ 7/8"-Steckverbinder mit einem Anzugsdrehmoment von 0,8 Nm anziehen.
- ▶ Nur Zubehör verwenden, das die Schutzart gewährleistet.
- ▶ Nicht verwendete Steckverbinder mit geeigneten Verschraub- oder Blindkappen verschließen. Das Anzugsdrehmoment für die Verschraubkappen beträgt 0,5 Nm.

6.1 Gerät in Zone 2 und Zone 22 anschließen



GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosion durch zündfähige Funken

Bei Einsatz in Zone 2 und Zone 22:

- ▶ Stromkreise nur trennen und verbinden, wenn keine Spannung anliegt.
- ▶ Nur Anschlussleitungen verwenden, die für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind.
- ▶ Alle Steckverbinder verwenden oder durch Blindstopfen verschließen.
- ▶ Auflagen durch die Ex-Zulassung beachten.

6.2 Netzwerksegmente anschließen

Zum Anschluss der Ethernet-Netzwerksegmente verfügt das Gerät über acht 4-polige M12-Fast-Ethernet-Steckverbinder. Das max. Anzugsdrehmoment beträgt 0,6 Nm.

Fast-Ethernet-Ports (10/100 MBit/s)

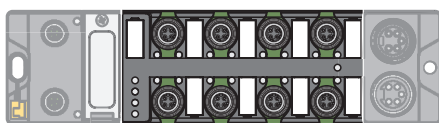


Abb. 8: M12-Fast-Ethernet-Steckverbinder

- ▶ Gerät gemäß unten stehender Pinbelegung an Ethernet anschließen.

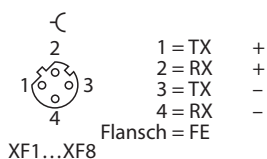


Abb. 9: M12-Fast-Ethernet-Steckverbinder

6.3 Versorgungsspannung anschließen

TBEN-L4-SE-U1

Zum Anschluss an die Versorgungsspannung verfügt das Gerät über zwei 7/8"-Steckverbinder. Die Steckverbinder sind 4-polig (TBEN-L4) ausgeführt. V1 und V2 sind galvanisch voneinander getrennt. Das max. Anzugsdrehmoment beträgt 0,8 Nm.

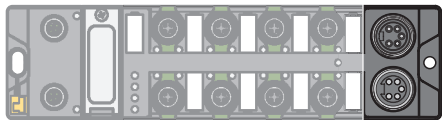


Abb. 10: 7/8"-Steckverbinder zum Anschluss an die Versorgungsspannung

- ▶ Gerät gemäß unten stehender Pinbelegung an die Versorgungsspannung anschließen.

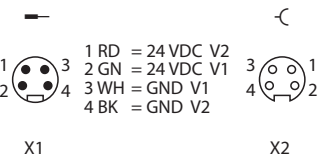


Abb. 11: TBEN-L4... – Pinbelegung Versorgungsspannungsanschlüsse

Anschluss	Funktion
X1	Einspeisen der Spannung
X2	Weiterführen der Spannung zum nächsten Teilnehmer

Spannung	Funktion
V1	Systemspannung: Versorgungsspannung 1 (inkl. Elektronikversorgung)
V2	Lastspannung: Versorgungsspannung 2, durchgeleitet, im Gerät nicht verwendet

TBEN-LL-SE-U1

Zum Anschluss an die Versorgungsspannung verfügt das Gerät über zwei 5-polige, L-codierte M12-Steckverbinder. V1 und V2 sind galvanisch voneinander getrennt. Das max. Anzugsdrehmoment beträgt 0,6 Nm.

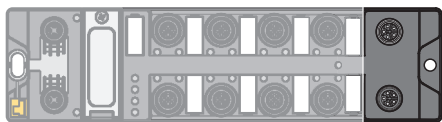


Abb. 12: M12-Steckverbinder zum Anschluss an die Versorgungsspannung

- ▶ Gerät gemäß unten stehender Pinbelegung an die Versorgungsspannung anschließen.
- ▶ Nicht verwendete Steckverbinder mit geeigneten Verschraub- oder Blindkappen verschließen. Das Anzugsdrehmoment für die Verschraubkappen beträgt 0,5 Nm.

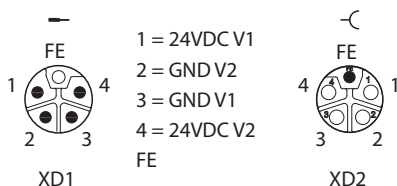


Abb. 13: Pinbelegung Versorgungsspannungsanschlüsse

Anschluss	Funktion
XD1	Einspeisen der Spannung
XD2	Weiterführen der Spannung zum nächsten Teilnehmer

Spannung	Funktion
V1	Systemspannung: Versorgungsspannung 1 (inkl. Elektronikversorgung)
V2	Lastspannung: Versorgungsspannung 2, durchgeleitet, im Gerät nicht verwendet

6.3.1 Versorgungskonzept

Das Gerät wird über V1 versorgt. Alle Ethernet-Ports sind galvanisch getrennt. V2 wird durchgeleitet.

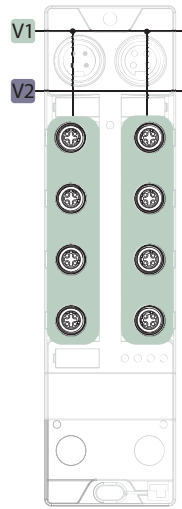


Abb. 14: Versorgung TBEN-L4-SE-U1

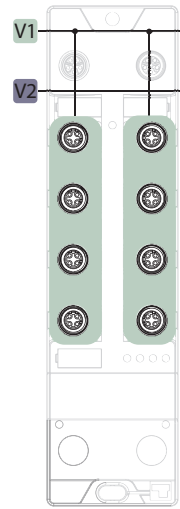


Abb. 15: Versorgung TBEN-LL-SE-U1

7 Betreiben

7.1 LED-Anzeigen

LED PWR	Bedeutung
aus	keine Spannung oder Unterspannung an V1
grün	Spannung an V1 ok



HINWEIS

Jeder der Ethernet-Ports XF1...XF8 verfügt über eine LED L/A.

LED L/A	Bedeutung
aus	keine Ethernet-Verbindung
grün	Ethernet-Verbindung hergestellt, 100 MBit/s (XF1...XF8)
gelb	Ethernet-Verbindung hergestellt, 10 MBit/s
blinkt grün	Datentransfer, 100 MBit/s (XF1...XF8)
blinkt gelb	Datentransfer, 10 MBit/s

8 Störungen beseitigen

Sollte das Gerät nicht wie erwartet funktionieren, überprüfen Sie zunächst, ob Umgebungsstörungen vorliegen. Sind keine umgebungsbedingten Störungen vorhanden, überprüfen Sie die Anschlüsse des Geräts auf Fehler.

Ist kein Fehler vorhanden, liegt eine Gerätestörung vor. In diesem Fall nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und ersetzen Sie es durch ein neues Gerät des gleichen Typs.

9 Instand halten

Der ordnungsgemäße Zustand der Verbindungen und Kabel muss regelmäßig überprüft werden.

Die Geräte sind wartungsfrei, bei Bedarf trocken reinigen.

10 Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an Turck beachten Sie unsere Rücknahmebedingungen.

10.1 Geräte zurücksenden

Rücksendungen an Turck können nur entgegengenommen werden, wenn dem Gerät eine Dekontaminationserklärung beiliegt. Die Erklärung steht unter

<http://www.turck.de/de/produkt-retoure-6079.php>

zur Verfügung und muss vollständig ausgefüllt, wetter- und transportsicher an der Außenseite der Verpackung angebracht sein.

11 Entsorgen



Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

12 Technische Daten

Technische Daten	
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 VDC
Zulässiger Bereich	8...30 VDC mit Load-Dump-Schutz
Durchleitstrom	
■ TBEN-L4 (X1 zu X2)	max. 9 A pro Spannungsgruppe
■ TBEN-LL (XD1 zu XD2)	max. 16 A pro Spannungsgruppe
Eingangsstrom (bei 24 VDC)	max. 120 mA
Verlustleistung	≤ 2,9 W
Anschlüsse	
Versorgung	
■ TBEN-L4	■ X1: 7/8"-Stecker, 4-polig ■ X2: 7/8"-Buchse, 4-polig
■ TBEN-LL	■ XD1: M12-Stecker, 5-polig, L-codiert ■ XD2: M12-Buchse, 5-polig, L-codiert
Ethernet	8 × M12, 4-polig, D-codiert
Zulässige Anzugsdrehmomente	
■ Ethernet	0,6 Nm
■ Montage (M6-Schrauben)	1,5 Nm
Trennspannungen	
V1 zu V2	≤ 500 V AC
V1/V2 zum Feldbus	≤ 500 V AC
Systemdaten	
Übertragungsrate	XF1...XF8: 10/100 MBit/s
Montage	
Montageart	über 2 Befestigungslöcher, Ø 6,3 mm
Montageabstand (Gerät zu Gerät)	≥ 50 mm Gültig bei Betrieb in u. g. Umgebungstemperaturen bei ausreichender Belüftung sowie Maximalbelastung (waagerechte Nennlage). Bei geringen Gleichzeitigkeitsfaktoren und niedrigen Umgebungstemperaturen sind ggf. auch Montageabstände von < 50 mm realisierbar.
Norm-/Richtlinienkonformität	
Schwingungsprüfung	gemäß EN 60068-2-6
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 UL UV-beständig nach DIN EN ISO 4892-2A (2013)

Technische Daten**Allgemeine Information**

Abmessungen (B × L × H)	64 × 230,4 × 39 mm
Betriebstemperatur	-40...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Relative Feuchte	100 %, Verwendung in Innenräumen (nur UL)
Überspannungskategorie	II
Gewicht	595 g
Einsatzhöhe	max. 5000 m
Schutzart	IP65/IP67/IP69K (nicht von UL geprüft)
Verschmutzungsgrad	2
MTTF	284 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Gehäusematerial	PA6-GF30
Halogenfrei	ja

Hinweis zu FCC

**HINWEIS**

Dieses Gerät entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann zu schädlichen Störungen führen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beheben.

13 Anhang: Zulassungen und Kennzeichnungen

Zulassungen	Kennzeichnung gemäß ATEX-Richtlinie	EN 60079-0/-7/-31
ATEX-Zulassung Nr.: TÜV 20 ATEX 264795 X	Ex II 3 G Ex II 3 D	Ex ec IIC T4 Gc Ex tc IIIC T115 °C Dc
IECEX-Zulassung Nr.: IECEX TUN 20.0010X		Ex ec IIC T4 Gc Ex tc IIIC T115 °C Dc

Umgebungstemperatur T_{amb} : -25 °C...+60 °C

Typenbezeichnung	TBEN-L_-SE-...
Versorgungsspannung	24 VDC $\pm$ 10 %
Eingangsstrom I_{max}	9 A (Gesamtstrom pro Modul)
Ausgangsstrom I_{max}	1,5 A (pro Ausgang)

14 Turck-Niederlassungen – Kontaktdaten

Deutschland	Hans Turck GmbH & Co. KG Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim an der Ruhr www.turck.de
Australien	Turck Australia Pty Ltd Building 4, 19-25 Duerdin Street, Notting Hill, 3168 Victoria www.turck.com.au
Belgien	TURCK MULTIPROX Lion d'Orweg 12, B-9300 Aalst www.multiprox.be
Brasilien	Turck do Brasil Automação Ltda. Rua Anjo Custódio Nr. 42, Jardim Anália Franco, CEP 03358-040 São Paulo www.turck.com.br
China	Turck (Tianjin) Sensor Co. Ltd. 18,4th Xinghuazhi Road, Xiqing Economic Development Area, 300381 Tianjin www.turck.com.cn
Frankreich	TURCK BANNER S.A.S. 11 rue de Courtalin Bat C, Magny Le Hongre, F-77703 MARNE LA VALLEE Cedex 4 www.turckbanner.fr
Großbritannien	TURCK BANNER LIMITED Blenheim House, Hurricane Way, GB-SS11 8YT Wickford, Essex www.turckbanner.co.uk
Indien	TURCK India Automation Pvt. Ltd. 401-403 Aurum Avenue, Survey. No 109 /4, Near Cummins Complex, Baner-Balewadi Link Rd., 411045 Pune - Maharashtra www.turck.co.in
Italien	TURCK BANNER S.R.L. Via San Domenico 5, IT-20008 Bareggio (MI) www.turckbanner.it
Japan	TURCK Japan Corporation Syuuhou Bldg. 6F, 2-13-12, Kanda-Sudacho, Chiyoda-ku, 101-0041 Tokyo www.turck.jp
Kanada	Turck Canada Inc. 140 Duffield Drive, CDN-Markham, Ontario L6G 1B5 www.turck.ca
Korea	Turck Korea Co, Ltd. B-509 Gwangmyeong Technopark, 60 Haan-ro, Gwangmyeong-si, 14322 Gyeonggi-Do www.turck.kr
Malaysia	Turck Banner Malaysia Sdn Bhd Unit A-23A-08, Tower A, Pinnacle Petaling Jaya, Jalan Utara C, 46200 Petaling Jaya Selangor www.turckbanner.my

Mexiko	Turck Comercial, S. de RL de CV Blvd. Campestre No. 100, Parque Industrial SERVER, C.P. 25350 Arteaga, Coahuila www.turck.com.mx
Niederlande	Turck B. V. Ruiterlaan 7, NL-8019 BN Zwolle www.turck.nl
Österreich	Turck GmbH Graumanngasse 7/A5-1, A-1150 Wien www.turck.at
Polen	TURCK sp.z.o.o. Wroclawska 115, PL-45-836 Opole www.turck.pl
Rumänien	Turck Automation Romania SRL Str. Siriului nr. 6-8, Sector 1, RO-014354 Bucuresti www.turck.ro
Russland	TURCK RUS OOO 2-nd Pryadilnaya Street, 1, 105037 Moscow www.turck.ru
Schweden	Turck Sweden Office Fabriksstråket 9, 433 76 Jonsered www.turck.se
Singapur	TURCK BANNER Singapore Pte. Ltd. 25 International Business Park, #04-75/77 (West Wing) German Centre, 609916 Singapore www.turckbanner.sg
Südafrika	Turck Banner (Pty) Ltd Boeing Road East, Bedfordview, ZA-2007 Johannesburg www.turckbanner.co.za
Tschechien	TURCK s.r.o. Na Brne 2065, CZ-500 06 Hradec Králové www.turck.cz
Türkei	Turck Otomasyon Ticaret Limited Sirketi Inönü mah. Kayisdagi c., Yesil Konak Evleri No: 178, A Blok D:4, 34755 Kadiköy/ Istanbul www.turck.com.tr
Ungarn	TURCK Hungary kft. Árpád fejedelem útja 26-28., Óbuda Gate, 2. em., H-1023 Budapest www.turck.hu
USA	Turck Inc. 3000 Campus Drive, USA-MN 55441 Minneapolis www.turck.us

TURCK

Over 30 subsidiaries and over
60 representations worldwide!

100023209 | 2021/11



www.turck.com