

DE Kurzbetriebsanleitung

Safety-Modul TBPN-L...-4FDI-4FDX

Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Anwenderhandbuch (100004768)
- Sicherheitshandbuch (100004770)
- Online-Hilfe zur Software TURCK Safety Configurator
- Zulassungen
- Konformitätserklärungen (aktuelle Version)
- Hinweise zum Einsatz in Ex-Zone 2 und 22

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das TBPN-L...-4FDI-4FDX ist ein Safety-Block-I/O-Modul für Sicherheitsanwendungen mit PROFIsafe über PROFINET.

Das Gerät ist in Sicherheitsanwendungen bis Kategorie 4/PL e/SIL 3 einsetzbar.

Das Gerät darf nur in den Grenzen seiner technischen Daten und mit den vorgeschriebenen Spannungswerten betrieben werden.

GEFAHR

Die vorliegende Anleitung enthält keine verbindlichen Informationen zum Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen.

Lebensgefahr durch Fehlanwendung!

- ▶ Bei Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen: Halten Sie unbedingt die Vorschriften des zugehörigen Sicherheitshandbuchs ein.

Die Geräte dürfen nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt TURCK keine Haftung.

Naheliegende Fehlanwendung

Das Gerät ist nicht geeignet für:

- den Betrieb im Freien
- den permanenten Betrieb in Flüssigkeiten

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instandhalten.
- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.
- Es muss sichergestellt werden, dass das Gerät über die Seriennummer (MAC-ID) zurückverfolgt werden kann.
- Im Fall einer sicherheitsgerichteten Anwendung muss das Gerät online unter www.turck.de/Sil registriert werden.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

Siehe Abb. 1

Schalter und Anschlüsse

Siehe Abb. 2: Schalter und Anschlüsse

TBPN-L5	TBPN-LL	Bedeutung
X1	XD1	Power IN
X2	XD2	Power OUT
C0	X0	FDI0/1, sicherheitsgerichteter Eingang
C1	X1	FDI2/3, sicherheitsgerichteter Eingang
C2	X2	FDI4/5, sicherheitsgerichteter Eingang
C3	X3	FDI6/7, sicherheitsgerichteter Eingang
C4	X4	FDX8/9, sicherheitsgerichteter Ein-/Ausgang
C5	X5	FDX10/11, sicherheitsgerichteter Ein-/Ausgang
C6	X6	FDX12/13, sicherheitsgerichteter Ein-/Ausgang
C7	X7	FDX14/15, sicherheitsgerichteter Ein-/Ausgang
F-Address		Drehcodierschalter zur Adressierung mit PROFIsafe (F-Adressierung)
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Funktionserde

Funktionen und Betriebsarten

Das TBPN-L...-4FDI-4FDX verfügt über vier sichere SIL3-Eingänge (FDI) zum Anschluss von 1- und 2-kanaligen mechanischen Sicherheitsschaltern und elektronischen Sicherheitssensoren (OSSD). Vier weitere sichere SIL3-Kanäle (FDX) können wahlweise als sichere Eingänge (FDI) oder sichere Ausgänge (FDO) genutzt werden. Die sicheren Ausgänge dienen zum sicheren Abschalten von Lasten (ohmsch bis 2 A).

Montieren

- ▶ Gerät gemäß Abb. 3 auf einer ebenen, vorgebohrten und geerdeten Montagefläche befestigen. Das maximale Anzugsdrehmoment für die Befestigung der Schrauben beträgt 1,5 Nm.

FR Guide d'utilisation rapide

Module de sécurité TBPN-L...-4FDI-4FDX

Documents complémentaires

Le présent document est complété sur notre site Web www.turck.com par les documents suivants:

- Fiche technique
- Manuel de l'utilisateur (100004769)
- Manuel de sécurité (100004773)
- Aide en ligne sur le logiciel TURCK Safety Configurator
- Homologations
- Déclarations de conformité
- Remarques sur l'utilisation dans la zone Ex 2 et 22

Pour votre sécurité

Utilisation correcte

Le TBPN-L...-4FDI-4FDX est un module de sécurité E/S pour les applications de sécurité avec PROFIsafe via PROFINET.

L'appareil peut-être utilisé pour des applications de sécurité jusque la catégorie 4/PL e/SIL 3.

L'appareil ne doit être utilisé que dans les limites autorisées par ses caractéristiques techniques et conformément aux valeurs de tension indiquées.

DANGER

La notice ne contient aucune information contraignante sur l'utilisation dans des applications de sécurité.

Risque de mort en cas de mauvaise utilisation !

- ▶ En cas d'utilisation avec des systèmes de sécurité, respecter impérativement les directives du manuel de sécurité correspondant.

Les appareils doivent être utilisés conformément aux instructions de ce guide. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. La société TURCK décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Mauvaises utilisations prévisibles

L'appareil ne convient pas :

- à une utilisation en plein air ;
- à une utilisation permanente avec des liquides.

Consignes de sécurité générales

- Seul un personnel qualifié est habilité à monter, installer, utiliser, paramétrer et entretenir l'appareil.
- L'appareil répond aux exigences CEM pour le domaine industriel. En cas d'utilisation dans des zones résidentielles, prendre des mesures pour éviter les interférences radio.
- Il convient de s'assurer que l'appareil puisse être suivi à l'aide du numéro de série (MAC-ID).
- Dans le cas d'une application de sécurité, l'appareil doit être enregistré en ligne à l'adresse www.turck.com/Sil.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

Voir fig. 1

Commutateurs et raccords

Voir fig. 2 : Commutateurs et raccords

TBPN-L5	TBPN-LL	Signification
X1	XD1	Entrée de tension
X2	XD2	Sortie de tension
C0	X0	Entrée de sécurité FDI0/1
C1	X1	Entrée de sécurité FDI2/3
C2	X2	Entrée de sécurité FDI4/5
C3	X3	Entrée de sécurité FDI6/7
C4	X4	Entrée/sortie de sécurité FDX8/9
C5	X5	Entrée/sortie de sécurité FDX10/11
C6	X6	Entrée/sortie de sécurité FDX12/13
C7	X7	Entrée/sortie de sécurité FDX14/15
F-Address		Commutateur de codage rotatif pour adressage avec PROFIsafe (adressage F)
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Terre fonctionnelle

Fonctions et modes de fonctionnement

Le TBPN-L...-4FDI-4FDX dispose de quatre entrées de sécurité SIL3 (FDI) pour connecter des commutateurs de sécurité mécaniques et des capteurs de sécurité électroniques à 1 et 2 canaux (OSSD). Quatre autres canaux de sécurité SIL3 (FDX) peuvent être utilisés en tant qu'entrées (FDI) ou sorties (FDO) de sécurité, selon le cas. Les sorties de sécurité permettent de désactiver les charges de manière sécurisée (ohmiques jusqu'à 2 A).

Montage

- ▶ Fixer l'appareil sur une surface de montage plane, préalablement forée et mise à la terre, conformément à la Fig. 3. Le couple de serrage maximal pour la fixation des vis est de 1,5 Nm.

EN Quick Start Guide

Safety Module TBPN-L...-4FDI-4FDX

Additional documents

The following additional documents are available online at www.turck.com:

- Data sheet
- User manual (100004769)
- Safety manual (100004771)
- Online help for TURCK Safety Configurator software
- Approvals
- Declarations of conformity
- Notes on use in Ex zone 2 and 22

For your safety

Intended use

The TBPN-L...-4FDI-4FDX is a safety block I/O module for safety applications using PROFIsafe via PROFINET.

The device can be used for safety applications up to category 4/PL e/SIL 3.

The device must only be used within the limits of its technical specifications and at the prescribed voltage values.

DANGER

These instructions contain no binding information for use in safety-related applications.

Danger to life due to misuse!

- ▶ When using in safety-related systems: Observe the requirements of the relevant safety manual without fail.

The devices may only be used as described in this guide. Any other use is not in accordance with the intended use. TURCK accepts no liability for any resulting damage.

Obvious misuse

The device is not suitable for:

- Outdoor use
- The permanent use in liquids

General safety instructions

- The device may only be assembled, installed, operated and maintained by professionally trained personnel.
- The device meets the EMC requirements for industrial areas. When used in residential areas, take measures to avoid radio interference.
- It must be ensured that the device can be traced by the serial number (MAC-ID).
- With safety-related applications, the device must be registered online at www.turck.com/Sil.

Product description

Device overview

See fig. 1

Switches and connectors

See fig. 2: Switches and connectors

TBPN-L5	TBPN-LL	Meaning
X1	XD1	Power IN
X2	XD2	Power OUT
C0	X0	FDI0/1, safety-related input
C1	X1	FDI2/3, safety-related input
C2	X2	FDI4/5, safety-related input
C3	X3	FDI6/7, safety-related input
C4	X4	FDX8/9, safety-related in-/output
C5	X5	FDX10/11, safety-related in-/output
C6	X6	FDX12/13, safety-related in-/output
C7	X7	FDX14/15, safety-related in-/output
F-Address		Rotary coding switch for address setting in PROFIsafe (F-address setting)
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Functional earth

Functions and operating modes

The TBPN-L...-4FDI-4FDX is provided with four safety-related SIL3 inputs (FDI) for connecting 1- and 2-channel, mechanical safety switches and electronic safety sensors (OSSD). Four additional safety-related SIL3 channels (FDX) can either be used as inputs (FDI) or outputs (FDO). The safety-related outputs are used for the safety-related disconnection of loads (resistive up to 2 A).

Installing

- ▶ Fasten the device on a level, pre-drilled and grounded mounting surface as per Fig. 3. The maximum tightening torque for fastening the screws is 1.5 Nm.

①

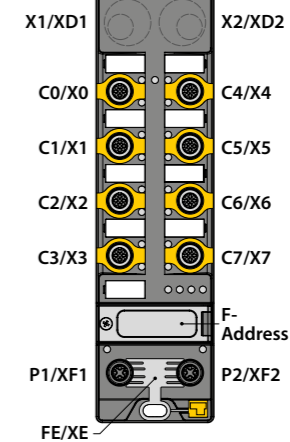


TBPN-L...-4FDI-4FDX
Safety Module
Quick Start Guide
Doc. no. 100004767

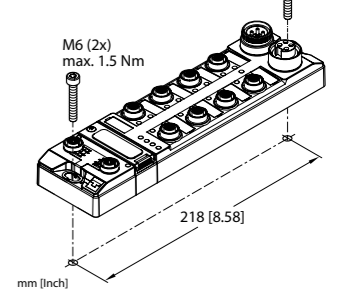
Additional information see



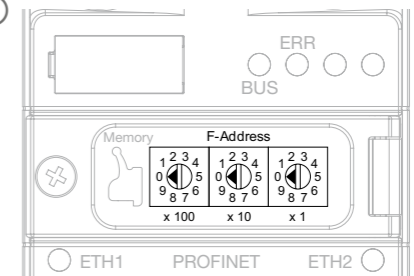
②



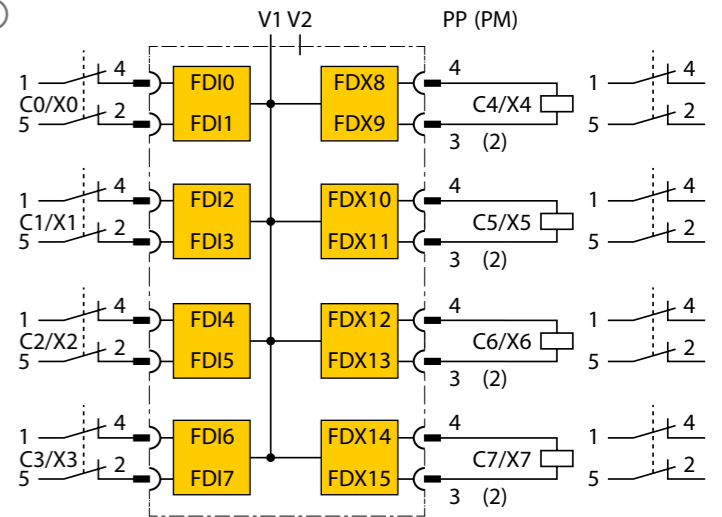
③



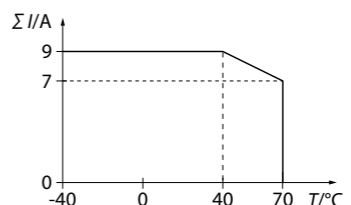
④



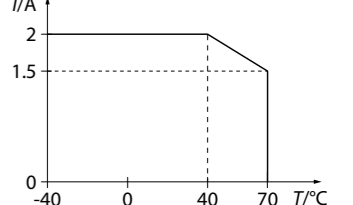
⑤



⑥



⑦



Anschließen**Ethernet anschließen**

Das max. Anzugsdrehmoment der Ethernet-Anschlüsse beträgt 0,6 Nm.

- ▶ Geräte gemäß der Pinbelegung (siehe „Wiring diagrams – Ethernet“) an den Feldbus anschließen.

Versorgungsspannung anschließen

- ▶ Geräte gemäß der Pinbelegung (siehe „Wiring diagrams – Supply voltage“) an die Versorgungsspannung anschließen.

Sensoren und Aktoren anschließen

Das max. Anzugsdrehmoment der M12-Steckverbinder beträgt 0,8 Nm.

- ▶ Sensoren und Aktoren gemäß der jeweiligen Pinbelegung (siehe „Wiring diagrams – I/O channels“) an die Ein- und Ausgänge anschließen.

In Betrieb nehmen**Adressieren**

- ▶ Letztes Byte der IP-Adresse am TBPN-L...-4FDI-4FDX über die drei Drehcodierschalter unter der Abdeckung des Moduls einstellen (siehe Abb. 4).

Schalterstellung	Bedeutung
0	Auslieferungszustand, keine gültige Adresse
1...899	F-Adresse, Übernahme der Einstellung durch Geräteneustart
900	F-Reset, Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen
901	Löscht den Inhalt des Konfigurationsspeichers

Konfigurieren

Die Sicherheitsfunktion der sicheren Ein- und Ausgänge lässt sich ausschließlich über den TURCK Safety Configurator konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe der Software.

Betreiben

Informationen zum Betrieb des Geräts entnehmen Sie dem Anwenderhandbuch.

Reparieren

Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb und senden Sie es zur Fehleranalyse zurück an TURCK. Bei Rücksendung an TURCK beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen.

Entsorgen

Defekte und veraltete Geräte keinesfalls wieder in Umlauf bringen. Senden Sie diese Geräte zur Prüfung und Entsorgung zurück an TURCK.

Connexion**Connexion Ethernet**

Le couple de serrage maximal des connexions Ethernet est de 0,6 Nm.

- ▶ Connecter l'appareil au bus de terrain en suivant le brochage (voir « Wiring diagrams – Ethernet »).

Connexion à la tension d'alimentation

- ▶ Connecter l'appareil à la tension d'alimentation en suivant le brochage (voir « Wiring diagrams – Supply voltage »).

Connexion des capteurs et acteurs

Le couple de serrage maximal du connecteur M12 est de 0,8 Nm.

- ▶ Connecter les capteurs et les acteurs en suivant les brochages respectifs (voir « Wiring diagrams – I/O channels » au niveau des entrées et sorties.

Mise en marche**Adresseage**

- ▶ Paramétrer le dernier octet de l'adresse IP sur le TBPN-L...-4FDI-4FDX via les trois commutateurs de codage rotatifs sous le cache du module (voir Fig. 4).

Position du commutateur	Signification
0	État à la livraison, aucune adresse valide
1...899	Adresse F, prise en compte du paramètre au prochain démarrage de l'appareil
900	F-Reset, réinitialisation de l'appareil aux paramètres d'usine
901	Efface le contenu de la mémoire de configuration

Configuration

La fonction de sécurité des entrées et sorties sécurisées peut être configurée uniquement via le TURCK Safety Configurator. Pour plus d'informations, consultez l'aide en ligne du logiciel.

Fonctionnement

Pour les informations concernant le fonctionnement de l'appareil, consultez le manuel de l'utilisateur.

Réparation

Si l'appareil est défectueux, mettez-le hors-service et renvoyez-le à TURCK pour un diagnostic des défauts. En cas de retour à TURCK, veuillez respecter les conditions de reprise.

Mise au rebut

Jamais remettre en circulation des appareils défectueux et obsolètes. Veuillez envoyer ces appareils à TURCK pour inspection et élimination.

Connecting**Connecting Ethernet**

The maximum tightening torque of the Ethernet terminals is 0.6 Nm.

- ▶ Connect the devices as per the pin layout (see "Wiring diagrams – Ethernet") to the fieldbus.

Connecting the power supply

- ▶ Connect the devices as per the pin layout (see "Wiring diagrams – Supply voltage") to the fieldbus.

Connecting sensors and actuators

The maximum tightening torque of the M12 connector is 0.8 Nm.

- ▶ Connect sensors and actuators as per the particular pin layout (see "Wiring diagrams – I/O channels") to the inputs/outputs.

Commissioning**Addressing**

- ▶ Set the last byte of the IP address on the TBPN-L...-4FDI-4FDX via the three rotary encoding switches under the cover of the module (see Fig. 4).

Switch position	Meaning
0	Delivery state, no valid F-address
1...899	F address, accept setting by restarting the device
900	F-Reset, reset the device to factory settings
901	Deletes the content of the memory chip.

Configuring

The safety function of the safety-related inputs and outputs can only be configured via the TURCK Safety Configurator. Detailed information is provided in the online help of the software.

Operating

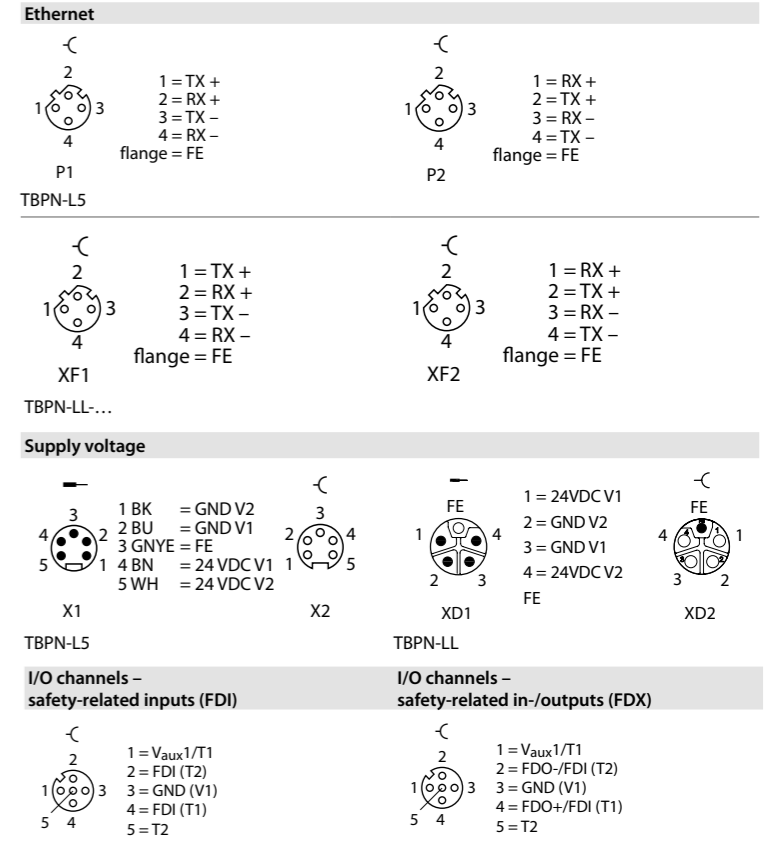
For information on operating the device refer to the user manual.

Repair

The device must be decommissioned and sent back to TURCK for error analysis if it is faulty. Observe our return acceptance conditions when returning the device to TURCK.

Disposal

Defective or faulty devices must not, in any event, be put back into circulation. Send those devices back to TURCK for testing and disposal.

Wiring diagrams**Technical data**

Type	TBPN-L5-4FDI-4FDX
ID	100001826
Type	TBPN-LL-4FDI-4FDX
ID	100029878
YoC	See device label
Power supply connector	
TBPN-L5-4FDI-4FDX	7/8", 5-pin
TBPN-LL-4FDI-4FDX	M12, 5-pin
Interfaces	
Ethernet	2 × M12, 4-pin, D-coded
Service interface	Ethernet
Power supply	
V1 (incl. supply of electronic)	24 VDC
V2	24 VDC, only through connected
Current feedthrough	
– X1 to X2 (7/8")	9 A
– XD1 to XD2 (M12)	16 A
Permissible range	20.4...28.8 VDC
Total current of device	9 A
Isolation voltages	≥ 500 VAC

Safety input contacts	
Loop resistance	< 150 Ω
Test pulse	Typ. 0.6 ms, max. 0.8 ms
Interval between 2 test pulses	Min. 900 ms (for static inputs)
Safety inputs OSSD	
Signal voltage	IEC 61131-2 type 1
OSSD supply (pin 1)	Max. 2 A
Tolerated test pulse width	Max. 1 ms
Interval between 2 test pulses, min.	12 ms at 1 ms test pulse width 8.5 ms at 0.5 ms test pulse width 7.5 ms at 0.2 ms test pulse width
Safety outputs	
For inputs acc. to IEC 61131-2, Type 1	
Test pulse	Max. 1.25 ms, resistive load max. 0.5 ms
Interval between 2 test pulses	Min. 250 ms, typ. 500 ms
Output current	Max. 2 A, resistive load, derating curve, s. fig. 7

General information	
Max. cable lengths:	
– Ethernet	100 m (per segment)
– Sensor/actuator	30 m
Operating-/storage temperature	-40 °C to +70 °C (-40 to + 158 °F)
Protection class	IP67/IP69K
Housing material	PA6-GF30
Window material	Lexan
Tests	
Vibration test	Acc. to IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-47, acceleration up to 20 g
Drop and topple	Acc. to IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Shock test	Acc. to IEC 60068-2-27
Electromagnetic compatibility	Acc. to IEC 61131-2/IEC 61326-3-1

Módulo de seguridad TBPN-L...-4FDI-4FDX

Documentación suplementaria

Los siguientes documentos adicionales están disponibles en www.turck.com:

- Hoja de datos
- Manual del usuario (100004769)
- Manual de seguridad (100004772)
- Ayuda en línea para el software TURCK Safety Configurator
- Aprobaciones
- Declaraciones de conformidad
- Notas sobre el uso en las Zonas 2 y 22 de explosiones

Por su seguridad

Uso correcto

El TBPN-L...-4FDI-4FDX es un módulo de E/S de bloque de seguridad para aplicaciones de seguridad con PROFIsafe mediante PROFINET.

El aparato se puede utilizar para aplicaciones de seguridad hasta la categoría 4/PL e/SIL 3. El aparato solo se debe utilizar dentro de los límites de sus especificaciones técnicas y a los valores de voltaje establecidos.

⚠ PELIGRO

Estas instrucciones no contienen ninguna información vinculante sobre la utilización en aplicaciones de seguridad.

Peligro de muerte por el uso erróneo.

- ▶ Al utilizarse en sistemas de seguridad: Es obligatorio respetar las disposiciones del manual de seguridad correspondiente.

Los aparatos solo se pueden utilizar como se describe en esta guía. Ninguna otra forma de uso corresponde al uso previsto. TURCK no se responsabiliza de los daños derivados de dichos usos.

Uso erróneo evidente

El aparato no es adecuado para lo siguiente:

- Uso exterior
- El uso permanente en líquidos

Instrucciones generales de seguridad

- El dispositivo solo debe montarse, instalarse, operarse, configurarse y repararse por personal técnico cualificado.
- El dispositivo cumple los requisitos de EMC para las zonas industriales. Cuando se utilice en zonas residenciales, tome medidas para evitar interferencias de radio.
- Se debe garantizar que el aparato se rastree con el número de serie (MAC-ID).
- En aplicaciones relacionadas con la seguridad, el aparato se debe registrar en línea en www.turck.com/Sil.

Descripción del producto

Descripción general del aparato

Véase la fig. 1

Interruptores y conectores

Véase la fig. 2: Interruptores y conectores

TBPN-L5	TBPN-LL	Significado
X1	XD1	Entrada de alimentación
X2	XD2	Salida de alimentación
C0	X0	FDI0/1, entrada relacionada con la seguridad
C1	X1	FDI2/3, entrada relacionada con la seguridad
C2	X2	FDI4/5, entrada relacionada con la seguridad
C3	X3	FDI6/7, entrada relacionada con la seguridad
C4	X4	FDX8/9, entrada/salida relacionada con la seguridad
C5	X5	FDX10/11, entrada/salida relacionada con la seguridad
C6	X6	FDX12/13, entrada/salida relacionada con la seguridad
C7	X7	FDX14/15, entrada/salida relacionada con la seguridad
F-Address		Interruptor giratorio de codificación para la configuración de direcciones en PROFIsafe (configuración de dirección F)
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Puesta a tierra funcional

Funciones y modos operativos

El TBPN-L...-4FDI-4FDX cuenta con cuatro entradas SIL3 relacionadas con la seguridad (FDI) para conectar interruptores mecánicos de seguridad de 1 y 2 canales y sensores electrónicos de seguridad (OSSD). Se pueden utilizar cuatro canales SIL3 adicionales relacionados con la seguridad (FDX) como entradas (FDI) o salidas (FDO). Las salidas relacionadas con la seguridad se utilizan para la desconexión de cargas relacionada con la seguridad (resistiva hasta 2 A).

Montaje

- ▶ Fije el aparato en una superficie de montaje nivelada, previamente perforada y conectada a tierra como aparece en la Imagen 3. El par de apriete máximo para fijar los tornillos es de 1,5 Nm.

Modulo di sicurezza TBPN-L...-4FDI-4FDX

Altri documenti

A integrazione del presente documento, sul sito internet www.turck.com è disponibile il materiale seguente:

- Scheda tecnica
- Manuale utente (100004769)
- Manuale di sicurezza (100004774)
- Supporto online per il software TURCK Safety Configurator
- Omologazioni
- Dichiarazioni di conformità
- Note sull'uso nelle Zone Ex 2 e 22

Per la vostra sicurezza

Impiego conforme alla destinazione d'uso

Il TBPN-L...-4FDI-4FDX è un modulo Safety Block I/O per le applicazioni di sicurezza con PROFIsafe mediante PROFINET.

L'apparecchio è utilizzabile nelle applicazioni di sicurezza fino alla categoria 4/PL e/SIL 3. L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente entro i limiti dei dati tecnici e nei valori di tensione prescritti.

⚠ PERICOLO

Le presenti istruzioni non contengono informazioni vincolanti sull'impiego in applicazioni di sicurezza.

Pericolo di morte in caso di utilizzo improprio!

- ▶ In caso di impiego in sistemi di sicurezza: Osservare scrupolosamente le prescrizioni di sicurezza del relativo manuale.

Gli apparecchi devono essere utilizzati esclusivamente come prescritto nelle presenti istruzioni. Qualunque altro utilizzo è inteso come non conforme, TURCK non si assume quindi nessuna responsabilità per i danni eventualmente risultanti.

Uso improprio evidente

L'apparecchio non è adatto per:

- impiego all'aperto
- funzionamento permanente in liquidi

Indicazioni di sicurezza generali

- Il montaggio, l'installazione, la messa in funzione, la parametrizzazione e la manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato debitamente addestrato.
- Il dispositivo soddisfa i requisiti EMC per le aree industriali. Se utilizzato in aree residenziali, adottare le misure necessarie per evitare interferenze radio.
- È necessario assicurarsi che sia possibile rintracciare l'apparecchio mediante il numero di serie (MAC-ID).
- In caso di applicazione di sicurezza, registrare l'apparecchio online sul sito www.turck.com/Sil.

Descrizione del prodotto

Panoramica apparecchi

Vedere fig. 1

Interruptore e collegamenti

Vedere fig. 2: Interruttore e collegamenti

TBPN-L5	TBPN-LL	Significato
X1	XD1	Potenza IN
X2	XD2	Potenza OUT
C0	X0	FDI0/1, ingresso di sicurezza
C1	X1	FDI2/3, ingresso di sicurezza
C2	X2	FDI4/5, ingresso di sicurezza
C3	X3	FDI6/7, ingresso di sicurezza
C4	X4	FDX8/9, ingresso/uscita di sicurezza
C5	X5	FDX10/11, ingresso/uscita di sicurezza
C6	X6	FDX12/13, ingresso/uscita di sicurezza
C7	X7	FDX14/15, ingresso/uscita di sicurezza
F-Address		Interruttore rotativo codificato per l'indirizzamento con PROFIsafe (indirizzamento F)
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Messa a terra funzionale

Funzioni e modalità di funzionamento

Il TBPN-L...-4FDI-4FDX è dotato di quattro ingressi sicuri SIL3 (FDI) per il collegamento di interruttori di sicurezza meccanici a 1 e 2 canali e di sensori di sicurezza elettronici (OSSD). Ulteriori quattro canali sicuri SIL3 (FDX) possono essere utilizzati a piacere come ingressi sicuri (FDI) o uscite sicure (FDO). Le uscite sicure provvedono all'interruzione sicura del carico (resistenza ohm fino a 2 A).

Montaggio

- ▶ Fissare l'apparecchio come indicato in fig. 3 su una superficie di montaggio in piano, prefornata e dotata di messa a terra. La coppia di serraggio massima per il fissaggio delle viti è di 1,5 Nm.

Moduł bezpieczeństwa TBPN-L...-4FDI-4FDX

Pozostałe dokumenty

Niniejsze dokumenty dodatkowe dostępne są na stronie www.turck.com:

- Dokumentacja techniczna
- Podręcznik użytkownika (100004769)
- Podręcznik dotyczący bezpieczeństwa (100004775)
- Pomoc online do oprogramowania TURCK Safety Configurator
- Dopuszczenia
- Deklaracje zgodności
- Uwagi na temat stosowania w strefie Ex 2 i 22

Dla Twojego bezpieczeństwa

Zastosowanie

Urządzenie TBPN-L...-4FDI-4FDX to sieciowy moduł bezpieczeństwa I/O przeznaczony do związanych z bezpieczeństwem zastosowań PROFIsafe za pośrednictwem sieci PROFINET.

Urządzenie można zastosować w urządzeniach zabezpieczających aż do kategorii 4/PL e/SIL 3. Urządzenie może być eksploatowane tylko w zakresie parametrów podanych w dokumentacji technicznej oraz z podanymi wartościami napięcia.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niniejsza instrukcja nie zawiera żadnych wiążących informacji dotyczących użytkowania w zastosowaniach związanych z bezpieczeństwem.

Zagrożenie życia na skutek nieprawidłowego zastosowania!

- ▶ W przypadku zastosowania w systemach związanych z bezpieczeństwem: Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów, przedstawionych w załączonym podręczniku dotyczącym bezpieczeństwa.

Urządzenia mogą być stosowane wyłącznie w sposób opisany w skróconej instrukcji. Każde inne wykorzystanie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Firma TURCK nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wynikające z tego powodu szkody.

Oczywiste, nieprawidłowe zastosowanie

Urządzenie nie jest przeznaczone do:

- Użytku na otwartym terenie
- Stałego użytkownika w płynach

Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Montażem, instalacją, obsługą i konserwacją urządzenia mogą zajmować się wyłącznie przeszkolone osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Urządzenia nie spełniają wymagań EMC dla obszarów przemysłowych. Jeśli urządzenie jest używane na obszarach mieszkalnych, należy podjąć środki zapobiegające zakłóceniom radiowym.
- Należy dopilnować, aby możliwe było identyfikowanie urządzenia za pomocą numeru seryjnego (MAC-ID).
- W przypadku zastosowania związanego z bezpieczeństwem należy zarejestrować urządzenie online na stronie www.turck.com/Sil.

Opis produktu

Przegląd urządzeń

Patrz rys. 1

Przełączniki i złącza

Patrz rys. 2: Przełączniki i złącza

TBPN-L5	TBPN-LL	Znaczenie
X1	XD1	Wejście zasilania
X2	XD2	Wyjście zasilania
C0	X0	FDI0/1, wejście sygnałów bezpieczeństwa
C1	X1	FDI2/3, wejście sygnałów bezpieczeństwa
C2	X2	FDI4/5, wejście bezpieczeństwa
C3	X3	FDI6/7, wejście bezpieczeństwa
C4	X4	FDX8/9, wejście/wyjście sygnałów bezpieczeństwa
C5	X5	FDX10/11, wejście/wyjście sygnałów bezpieczeństwa
C6	X6	FDX12/13, wejście/wyjście sygnałów bezpieczeństwa
C7	X7	FDX14/15, wejście/wyjście sygnałów bezpieczeństwa
F-Address		Obrotowy przełącznik kodujący umożliwiający ustawienie adresu PROFIsafe (ustawienie adresu F)
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Uziemienie funkcjonalne

Funkcje i rodzaje eksploatacji

Moduł TBPN-L...-4FDI-4FDX jest wyposażony w cztery bezpieczne wejścia SIL3 (FDI) do podłączenia 1- i 2-kanalowego, mechanicznego przełącznika bezpieczeństwa i elektronicznych czujników bezpieczeństwa (OSSD). Cztery pozostałe bezpieczne kanały SIL3 (FDX) mogą być wykorzystywane jako wejścia (FDI) lub wyjścia (FDO). Bezpieczne wyjścia służą do bezpiecznego wyłączenia obciążeń (rezystancyjne do 2 A).

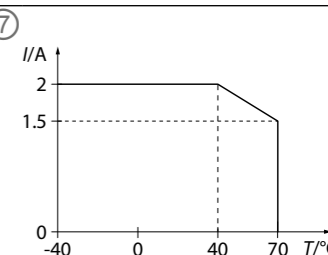
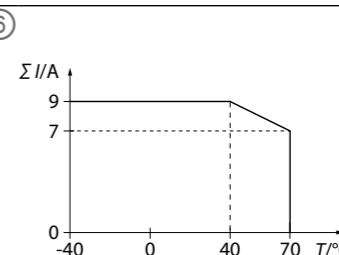
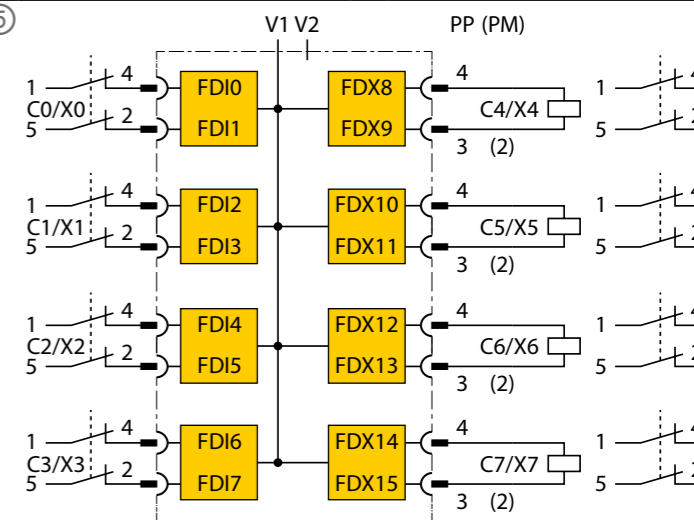
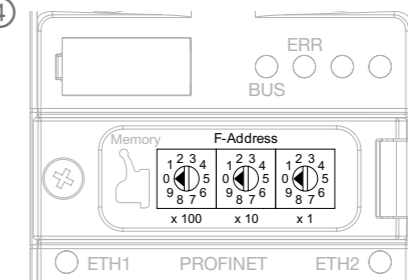
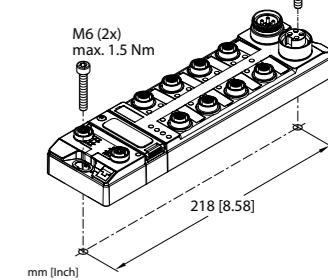
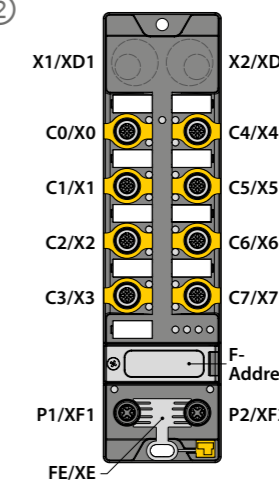
Montaż

- ▶ Zgodnie z rys. 3 przymocować urządzenie na płaskiej, uprzednio nawierconej i uziemionej powierzchni montażowej. Maksymalny moment dokręcania do przymocowania śrub wynosi 1,5 Nm.



TBPN-L...-4FDI-4FDX
Safety Module
Quick Start Guide
Doc. no. 100004767

Additional information see



ES Guía de inicio rápido

Conexión

Conexión de Ethernet

El par de apriete máximo de los terminales Ethernet es de 0,6 Nm.

- Conecte los aparatos según la distribución de los polos (consulte "Wiring diagrams – Ethernet") al bus de campo.

Conexión de la fuente de alimentación

- Conecte los aparatos según la distribución de los polos (consulte "Wiring diagrams – Supply voltage") al bus de campo.

Conexión de los sensores/actuadores

El par máximo de apriete del conector M12 es de 0,8 Nm.

- Conecte los sensores y actuadores según la distribución determinada de los polos (consulte "Wiring diagrams – I/O channels") a las entradas y salidas.

Puesta en funcionamiento

Direccionamiento

- Ajuste el último byte de la dirección IP en el TBPN-L...-4FDI-4FDX utilizando los tres conmutadores rotativos de codificación que están bajo la cubierta del módulo (ver Fig. 4).

Posición de conmutación	Significado
0	Estado de suministro, dirección F no válida
1...899	Dirección F, reinicio del aparato para aceptar la configuración
900	Restablecimiento F: restablecimiento de la configuración de fábrica del aparato
901	Elimina el contenido del chip de memoria.

Configuración

La función de seguridad de las salidas y entradas solo se puede configurar mediante el software TURCK Safety Configurator. La información detallada se proporciona en la ayuda en línea del software.

Funcionamiento

Para obtener información sobre cómo utilizar el aparato, consulte el manual del usuario.

Reparación

El aparato se debe desactivar y enviar de vuelta a TURCK para el análisis de errores si presenta fallas. Tenga en cuenta las condiciones para devoluciones para enviar el dispositivo a TURCK.

Eliminación

- Los dispositivos defectuosos y caducados no deben volver a ponerse en funcionamiento. Envíelos a TURCK para la comprobación y eliminación.

IT Guida di avvio rapido

Collegamento

Collegamento Ethernet

La coppia di serraggio massima dei collegamenti Ethernet è di 0,6 Nm.

- Collegare gli apparecchi al bus di campo secondo la piedinatura (vedere "Wiring diagrams – Ethernet").

Collegamento dell'alimentazione di tensione

- Collegare gli apparecchi al bus di campo secondo la piedinatura (vedere "Wiring diagrams – Supply voltage").

Collegamento di sensori e attuatori

La coppia di serraggio massima del connettore a spina M12 è di 0,8 Nm.

- Collegare i sensori e gli attuatori agli ingressi e alle uscite secondo la relativa piedinatura (vedere "Wiring diagrams – I/O channels").

Messa in funzione

Indirizzamento

- Impostare l'ultimo byte dell'indirizzo IP nel TBPN-L...-4FDI-4FDX mediante i tre interruttori rotativi codificati sotto la copertura del modulo (vedere fig. 4).

Posizione interruttore	Significato
0	Stato al momento della consegna, nessun indirizzo valido
1...899	Indirizzo F, memorizzazione dell'impostazione con il riavvio dell'apparecchio
900	Reset F, ripristinare l'apparecchio alle impostazioni di fabbrica
901	Cancella il contenuto della memoria di configurazione

Configurazione

È possibile configurare la funzione di sicurezza degli ingressi e delle uscite esclusivamente tramite il TURCK Safety Configurator. Ulteriori informazioni sono disponibili nel supporto online del software.

Funzionamento

Le informazioni sul funzionamento dell'apparecchio sono disponibili nel manuale utente.

Interventi di riparazione

Se il prodotto è difettoso, smettere di utilizzarlo e inviarlo a TURCK per l'analisi del difetto. In caso di restituzione a TURCK, osservare le nostre condizioni di ritiro.

Smaltimento

- Gli apparecchi difettosi e in disuso non devono essere in nessun caso rimessi in circolazione. Restituire questi ultimi a TURCK per il controllo e lo smaltimento.

PL Instrukcja szybkiego

Podłączanie

Podłączanie kabla Ethernet

Maks. moment dokręcania przyłączy kabla Ethernet wynosi 0,6 Nm.

- Podłączyć urządzenia do magistrali zgodnie z rozłożeniem pinów (patrz „Wiring diagrams – Ethernet”).

Podłączanie napięcia zasilającego

- Podłączyć urządzenia do napięcia zasilającego zgodnie z rozłożeniem pinów (patrz „Wiring diagrams – Supply voltage”).

Podłączanie czujników/elementów wykonawczych

Maks. moment dokręcania złącza wtykowego M12 wynosi 0,8 Nm.

- Czujniki i elementy wykonawcze podłączyć do wejść lub wyjść zgodnie z rozłożeniem pinów („Wiring diagrams – I/O channels”).

Uruchamianie

Adresowanie

- Ustawić ostatni bajt adresu IP na module TBPN-L...-4FDI-4FDX używając trzech obrotowych przełączników pod osłoną modułu (patrz rys. 4).

Położenie przełącznika	Znaczenie
0	Stan przy dostawie, brak prawidłowego adresu F
1...899	Adres F, zaakceptuj ustawienie, uruchamiając ponownie urządzenie
900	Reset adresu F, przywrócenie ustawień fabrycznych w urządzeniu
901	Usuwa zawartość układu pamięci.

Konfiguracja

Funkcję bezpieczeństwa wejść/wyjść bezpiecznych konfiguruje się wyłącznie przy użyciu programu TURCK Safety Configurator. Szczegółowe informacje można uzyskać w pomocy online dotyczącej oprogramowania.

Eksploatacja

Informacje na temat eksploatacji znajdują się w podręczniku użytkownika.

Naprawa

Jeżeli urządzenie ulegnie uszkodzeniu, należy wyłączyć je z użytku i odesłać do firmy TURCK do celu usunięcia usterki. W przypadku odsyłania produktu do firmy TURCK należy postępować zgodnie z naszymi zasadami dokonywania zwrotów.

Usuwanie

- Uszkodzone lub przestarzałe urządzenia nie mogą ponownie trafić do użytku. W celu kontroli i utylizacji należy wysłać je do firmy TURCK.

Wiring diagrams

Ethernet

TBPN-L5

TBPN-LL...

Supply voltage

TBPN-L5

TBPN-LL

I/O channels – safety-related inputs (FDI)

I/O channels – safety-related in-/outputs (FDX)

Technical data

Type	TBPN-L5-4FDI-4FDX
ID	100001826
Type	TBPN-LL-4FDI-4FDX
ID	100029878
YoC	See device label
Power supply connector	
TBPN-L5-4FDI-4FDX	7/8", 5-pin
TBPN-LL-4FDI-4FDX	M12, 5-pin
Interfaces	
Ethernet	2 × M12, 4-pin, D-coded
Service interface	Ethernet
Power supply	
V1 (incl. supply of electronic)	24 VDC
V2	24 VDC, only through connected
Current feedthrough	
– X1 to X2 (7/8")	9 A
– XD1 to XD2 (M12)	16 A
Permissible range	20.4...28.8 VDC
Total current of device	9 A
Isolation voltages	≥ 500 VAC

Safety input contacts	
Loop resistance	< 150 Ω
Test pulse	Typ. 0.6 ms, max. 0.8 ms
Interval between 2 test pulses	Min. 900 ms (for static inputs)
Safety inputs OSSD	
Signal voltage	IEC 61131-2 type 1
OSSD supply (pin 1)	Max. 2 A
Tolerated test pulse width	Max. 1 ms
Interval between 2 test pulses, min.	12 ms at 1 ms test pulse width 8.5 ms at 0.5 ms test pulse width 7.5 ms at 0.2 ms test pulse width
Safety outputs	
For inputs acc. to IEC 61131-2, Type 1	
Test pulse	Max. 1.25 ms, resistive load max. 0.5 ms
Interval between 2 test pulses	Min. 250 ms, typ. 500 ms
Output current	Max. 2 A, resistive load, derating curve, s. fig. 7

General information	
Max. cable lengths:	
– Ethernet	100 m (per segment)
– Sensor/actuator	30 m
Operating-/storage temperature	-40 °C to +70 °C (-40 to + 158 °F)
Protection class	IP67/IP69K
Housing material	PA6-GF30
Window material	Lexan
Tests	
Vibration test	Acc. to IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-47, acceleration up to 20 g
Drop and topple	Acc. to IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Shock test	Acc. to IEC 60068-2-27
Electromagnetic compatibility	Acc. to IEC 61131-2/IEC 61326-3-1

PT Guia de Início Rápido

Módulo de segurança TBPN-L...-4FDI-4FDX

Documentos adicionais

Os seguintes documentos adicionais estão disponíveis on-line em www.turck.com:

- Folha de dados
- Manual do usuário (100004769)
- Manual de segurança (100004771)
- Ajuda on-line para o software TURCK Safety Configurator
- Homologações
- Declarações de conformidade
- Informações sobre o uso nas zonas Ex 2 e 22

Para sua segurança

Finalidade de uso

O TBPN-L...-4FDI-4FDX é um módulo de E/S de bloqueio de segurança para aplicações de segurança que utilizam PROFIsafe através de PROFINET.

O dispositivo pode ser usado em aplicações de segurança até a categoria 4/PL e/SIL 3.

O dispositivo só deve ser usado dentro dos limites de suas especificações técnicas e nos valores de tensão prescritos.

PERIGO

Estas instruções não contêm qualquer informação vinculante sobre o uso em aplicações de segurança.

Risco de morte devido ao mau uso!

- ▶ Ao usar sistemas de segurança: Observe precisamente os requisitos do manual de segurança relevante.

Os dispositivos devem ser usados apenas como descrito neste guia. Qualquer outro uso está fora de concordância com o uso pretendido. A TURCK se exime de qualquer responsabilidade por danos resultantes.

Uso indevido óbvio

O dispositivo não é destinado a:

- Uso externo
- Uso permanente em líquidos

Instruções gerais de segurança

- O dispositivo somente deve ser montado, instalado, operado e mantido por pessoal treinado profissionalmente.
- Os dispositivos atendem os requisitos da EMC em áreas industriais. Havendo uso em áreas residenciais, tome medidas para evitar interferência de rádio.
- Deve-se garantir que o dispositivo possa ser rastreado pelo número de série (MAC-ID).
- Com aplicativos relacionados à segurança, o dispositivo deve ser registrado on-line em www.turck.com/Sil.

Descrição do produto

Visão geral do produto

Ver fig. 1

Interruptores e conectores

Ver fig. 2: Interruptores e conectores

TBPN-L5	TBPN-LL	Significado
X1	XD1	IN de força
X2	XD2	OUT de força
C0	X0	FDI0/1, entrada de segurança
C1	X1	FDI2/3, entrada de segurança
C2	X2	FDI4/5, entrada de segurança
C3	X3	FDI6/7, entrada de segurança
C4	X4	FDX8/9, entrada/saída de segurança
C5	X5	FDX10/11, entrada/saída de segurança
C6	X6	FDX12/13, entrada/saída de segurança
C7	X7	FDX14/15, entrada/saída de segurança
Endereço F		Chave de codificação giratória para configuração de endereço em PROFIsafe (configuração de endereço F)
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Aterramento funcional

Funções e modos de operação

O TBPN-L...-4FDI-4FDX é fornecido com quatro entradas de segurança SIL3 (FDI) para conectar interruptores de segurança mecânicos de 1 e 2 canais e sensores de segurança eletrônicos (OSSD). Quatro canais de segurança SIL3 adicionais (FDX) podem ser usados como entradas (FDI) ou saídas (FDO). As saídas de segurança são usadas para a desconexão de cargas relacionada à segurança (resistiva até 2 A).

Instalação

- ▶ Prenda o dispositivo em uma superfície de montagem nivelada, pré-perfurada e aterrada, conforme a fig. 3.
O torque máximo de aperto dos parafusos é de 1,5 Nm.

KO 빠른 시작 가이드

안전 모듈 TBPN-L...-4FDI-4FDX

추가 자료

다음 추가 자료는 www.turck.com에서 온라인으로 확인할 수 있습니다.

- 데이터 시트
- 사용자 매뉴얼(100004769)
- 안전 매뉴얼(100004771)
- 터크 안전 구성기 소프트웨어에 대한 온라인 도움말
- 인증
- 적합성 선언
- 2중 및 22중 위험 지역에서 사용 시 참고 사항

사용자 안전 정보

사용 목적

TBPN-L...-4FDI-4FDX는 PROFINET를 통한 PROFIsafe를 사용하는 안전 애플리케이션을 위한 안전 블록 I/O 모듈입니다.

이 장치는 최대 카테고리 4/PL e/SIL 3까지의 안전 애플리케이션에 사용할 수 있습니다.

이 장치는 기술 사양의 제한 내에서 규정된 전압 값으로만 사용해야 합니다.

위험

이 지침에는 안전 관련 애플리케이션에서 사용할 경우의 바인딩 정보가 포함되어 있지 않습니다. 부적절하게 사용할 경우 생명이 위험할 수 있습니다!

- ▶ 안전 관련 시스템에서 사용하는 경우: 관련 안전 매뉴얼의 요구 사항을 반드시 준수하십시오.

이 장치는 이 가이드에서 설명된 용도로만 사용해야 합니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인한 손상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

명백하게 부적절한 사용

이 장치는 다음의 경우 적합하지 않습니다.

- 실외 사용
- 액체에서 영구적인 사용

일반 안전 지침

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만이 이 장치의 조립, 설치, 작동, 유지보수를 수행해야 합니다.
- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.
- 장치를 일련번호(MAC-ID)로 추적할 수 있는지 확인해야 합니다.
- 안전 관련 애플리케이션을 사용할 경우 장치를 온라인(www.turck.com/Sil)에서 등록해야 합니다.

제품 설명

장치 개요

그림 1 참조

스위치 및 커넥터

그림 2 참조: 스위치 및 커넥터

TBPN-L5	TBPN-LL	의미
X1	XD1	전원 입력
X2	XD2	전원 출력
C0	X0	FDI0/1, 안전 관련 입력
C1	X1	FDI2/3, 안전 관련 입력
C2	X2	FDI4/5, 안전 관련 입력
C3	X3	FDI6/7, 안전 관련 입력
C4	X4	FDX8/9, 안전 관련 입력/출력
C5	X5	FDX10/11, 안전 관련 입력/출력
C6	X6	FDX12/13, 안전 관련 입력/출력
C7	X7	FDX14/15, 안전 관련 입력/출력
F-주소		PROFIsafe에서 주소를 설정하기 위한 로터리 코딩 스위치(F-주소 설정)
P1	XF1	이더넷 1
P2	XF2	이더넷 2
FE	XE	기능 접지

기능 및 작동 모드

TBPN-L...-4FDI-4FDX에는 1-채널 및 2-채널, 기계식 안전 스위치와 전자식 안전 센서(OSSD)를 연결하기 위한 4개의 안전 관련 SIL3 입력(FDI)이 제공됩니다. 4개의 추가 안전 관련 SIL3 채널(FDX)은 입력(FDI) 또는 출력(FDO)으로 사용할 수 있습니다. 안전 관련 출력은 안전 관련 부하 차단(최대 2A 저항성)에 사용됩니다.

설치

- ▶ 그림 3에 따라 미리 드릴로 뚫어 접지된 수평의 설치 표면에 장치를 고정하십시오. 나사 고정 시 최대 조임 토크는 1.5 Nm입니다.

ZH 快速入门指南

安全模块TBPN-L...-4FDI-4FDX

附加文档

以下附加文档可在www.turck.com上在线获得:

- 数据表
- 用户手册(100004769)
- 安全手册(100004771)
- 图尔克安全配置器软件的联机帮助
- 认证
- 合规声明
- 爆炸危险2区和22区使用说明

安全须知

预期用途

TBPN-L...-4FDI-4FDX是一款安全功能块I/O模块,适用于通过PROFINET使用PROFIsafe的安全应用场合。

该装置可用于高达4/PL e/SIL 3类的安全应用。

该装置只能在其技术规格限制范围内以规定的电压值使用。

危险

本说明不包含任何有关在安全相关应用中使用的信息。使用不当会危及生命!

- ▶ 在涉及安全性的系统中使用时:务必按照相关安全手册的要求进行操作。

该装置只能按照本指南的说明进行使用。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司不会对非预期用途导致的任何损坏承担责任。

明显的误用

本装置不适用于:

- 室外使用
- 液体中的永久使用

一般安全须知

- 本装置的组装、安装、操作和维护只能由经过专业培训的人员执行。
- 该装置符合工业区域的EMC要求。在住宅区中使用,请采取措施避免无线电干扰。
- 必须确保装置可通过序列号(MAC-ID)进行跟踪。
- 对于安全相关应用,装置必须在www.turck.com/Sil上在线注册。

产品描述

装置概览

见图1

开关和接插件

见图2:开关和接插件

TBPN-L5	TBPN-LL	含义
X1	XD1	电源输入
X2	XD2	电源输出
C0	X0	FDI0/1,安全相关输入
C1	X1	FDI2/3,安全相关输入
C2	X2	FDI4/5,安全相关输入
C3	X3	FDI6/7,安全相关输入
C4	X4	FDX8/9,安全相关输入/输出
C5	X5	FDX10/11,安全相关输入/输出
C6	X6	FDX12/13,安全相关输入/输出
C7	X7	FDX14/15,安全相关输入/输出
F地址		PROFIsafe中地址设置的旋转编码开关(F地址设置)
P1	XF1	以太网1
P2	XF2	以太网2
FE	XE	功能接地

产品功能和工作模式

TBPN-L...-4FDI-4FDX配备四路安全相关SIL3输入(FDI),用于连接1通道和2通道机械安全开关和电子安全传感器(OSSD)。另外四个安全相关SIL3通道(FDX)可以用作输入(FDI)或输出(FDO)。安全相关输出用于实现负载的安全相关断开(阻性电流高达2A)。

安装

- ▶ 按照图3将装置固定在预钻孔且接地的水平安装表面上。
螺钉的最大拧紧扭矩为1.5 Nm。

①

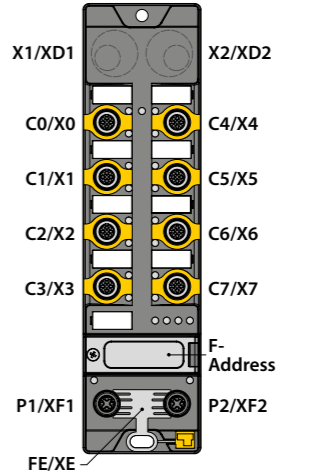


TBPN-L...-4FDI-4FDX
Safety Module
Quick Start Guide
Doc. no. 100004767

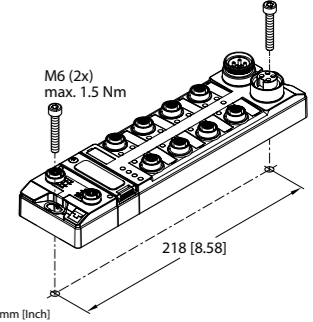
Additional information see



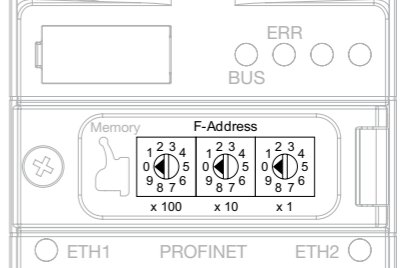
②



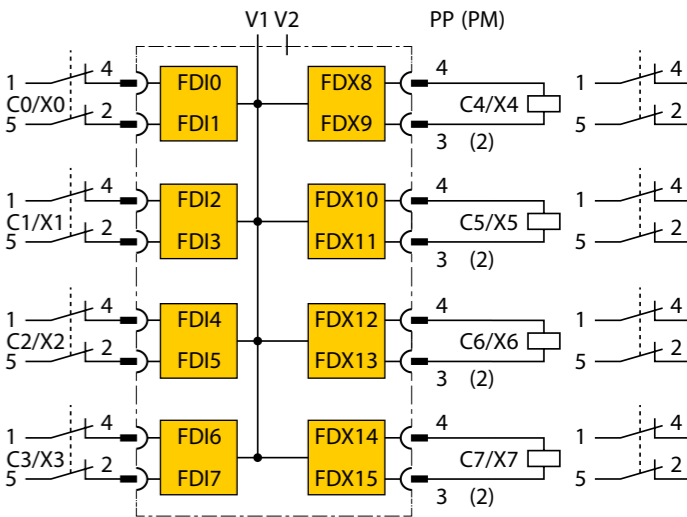
③



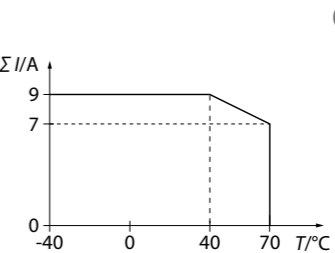
④



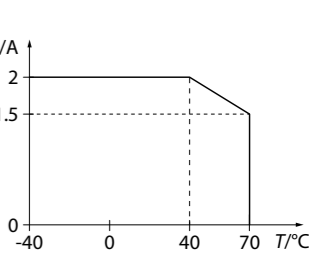
⑤



⑥



⑦



이 문서의 내용은 **위키백과**의 **자유 문서**입니다. 편집 권한이 없더라도 자유롭게 편집하실 수 있습니다. 편집 기록은 **문서 역사**에서 보실 수 있습니다.

PT Guia de Início Rápido

Conexão

Conexão à Ethernet

O torque máximo de aperto dos terminais Ethernet é de 0,6 Nm.

- Conecte os dispositivos de acordo com o layout de pinos (consulte "Wiring diagrams - Ethernet") ao fieldbus.

Conexão da fonte de alimentação

- Conecte os dispositivos de acordo com o layout de pinos (consulte "Wiring diagrams - Supply voltage") ao fieldbus.

Conexão de sensores e atuadores

O torque máximo de aperto do conector M12 é de 0,8 Nm.

- Conecte os sensores e atuadores de acordo com o layout de pinos específico (consulte "Wiring diagrams - I/O channels") às entradas/saídas.

Comissionamento

Endereçamento

- Defina o último byte do endereço IP na TBPN-L...-4FDI-4FDX através dos três interruptores de codificação rotativos sob a tampa do módulo (consulte a fig. 4) .

Posição do interruptor	Significado
0	Estado de entrega, nenhum endereço F válido
1...899	Endereço F, aceite a configuração reiniciando o dispositivo
900	F-Reset, redefinir o dispositivo para as configurações de fábrica
901	Exclui o conteúdo do chip de memória.

Configuração

A função de segurança das entradas e saídas de segurança só pode ser configurada por meio do TURCK Safety Configurator. Informações detalhadas são fornecidas na ajuda on-line do software.

Operação

Para informações sobre a operação do dispositivo, consulte o manual do usuário.

Reparo

O dispositivo deverá ser desativado e devolvido à TURCK para análise do erro caso esteja com defeito. Observe nossas condições para aceitação de devolução ao devolver o dispositivo à TURCK.

Descarte

Dispositivos defeituosos ou com falha não devem, em nenhum caso, ser colocados em circulação novamente. Envie esses dispositivos de volta à TURCK para teste e descarte.

KO 빠른 시작 가이드

연결

이더넷 연결

이더넷 터미널의 최대 조임 토크는 0.6 Nm입니다.

- 핀 레이아웃("Wiring diagrams - 이더넷" 참조)에 따라 장치를 필드버스에 연결하십시오. 파워 서플라이 연결

- 핀 레이아웃("Wiring diagrams - Supply voltage" 참조)에 따라 장치를 필드버스에 연결하십시오.

센서 및 액추에이터 연결

M12 커넥터의 최대 조임 토크는 0.8 Nm입니다.

- 특정 핀 레이아웃("Wiring diagrams - I/O channels" 참조)에 따라 센서 및 액추에이터를 입력/출력에 연결하십시오.

시운전

주소 지정

- 모듈 커버 아래에 있는 3개의 로터리 인코딩 스위치를 통해 TBPN-L...-4FDI-4FDX에서 IP 주소의 마지막 바이트를 설정하십시오(그림 4 참조).

스위치 위치	의미
0	전송 상태, 유효한 F-주소가 없음
1...899	F-주소, 장치를 다시 시작하여 설정 적용
900	F-재설정, 출하 설정으로 장치 재설정
901	메모리 칩의 내용 삭제

구성

안전 관련 입력 및 출력의 안전 기능은 터크 안전 구성기를 통해서만 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 소프트웨어의 온라인 도움말에 제공됩니다.

작동

장치 작동에 대한 정보는 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

수리

고장이 있는 경우 오류 분석을 위해 장치를 설치 해제하여 터크로 반품해야 합니다. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수해 주십시오.

폐기

결함이 있거나 고장 난 장치는 어떠한 경우에도 다시 유통되지 않아야 합니다. 테스트 및 폐기를 위해 해당 장치를 터크로 다시 보내십시오.

ZH 快速入门指南

连接

连接以太网

以太网端子的最大拧紧扭矩为0.6 Nm。

- 按照针脚布局(Wiring diagrams – 以太网”)将装置连接到现场总线。

连接电源

- 按照针脚布局(Wiring diagrams – Supply voltage”)将装置连接到现场总线。

连接传感器和执行器

M12连接器的最大拧紧扭矩为0.8 Nm。

- 按照特定针脚布局(Wiring diagrams - I/O channels”)将传感器和执行器连接到输入/输出端。

调试

寻址

- 通过模块盖板下的三个旋转编码开关设置TBPN-L...-4FDI-4FDX上的IP地址的最后一个字节(见图4)。

开关位置	含义
0	交付状态, 无有效的F地址
1...899	F地址, 通过重启装置接受设置
900	F重置, 将装置重置为出厂设置
901	删除内存芯片的内容。

配置

安全相关输入和输出的安全功能只能通过图尔克安全配置器进行配置。该软件的联机帮助中提供了详细信息。

运行

有关装置的运行信息, 请参阅用户手册。

维修

如有故障, 必须停止使用装置并将其寄回图尔克进行故障分析。如果要将该装置送还给图尔克公司维修, 请遵从我们的返修验收条件。

废弃处理

在任何情况下, 不能让有缺陷或有故障的装置重新投入使用。将这些装置送回图尔克进行测试和处置。

Wiring diagrams

Ethernet			
TBPN-L5			
TBPN-L5			
Supply voltage			
TBPN-L5		TBPN-LL	
I/O channels – safety-related inputs (FDI)		I/O channels – safety-related in-/outputs (FDX)	