

DE Kurzbetriebsanleitung

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

Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Anwenderhandbuch (100004777)
- 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 TBIP-L...-4FDI-4FDX ist ein Safety-Block-I/O-Modul für Sicherheitsanwendungen mit CIP Safety über EtherNet/IP.

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

TBIP-L4/ TBIP-L5	TBIP-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
IP Address	Drehcodierschalter zur Adressierung (letztes Byte der IP-Adresse)	
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Funktionserde

Funktionen und Betriebsarten

Das TBIP-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 TBIP-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 (100004778)
- Manuel de sécurité (100004771)
- 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 TBIP-L...-4FDI-4FDX est un module de sécurité E/S pour des applications de sécurité avec CIP Safety via EtherNet/IP.

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.

Exemples de mauvaises utilisations

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

TBIP-L4/ TBIP-L5	TBIP-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
IP Address	Commutateur de codage rotatif pour l'adressage (dernier octet de l'adresse IP)	
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Terre fonctionnelle

Fonctions et modes de fonctionnement

Le TBIP-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 TBIP-L...-4FDI-4FDX

Additional documents

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

- Data sheet
- User manual (100004778)
- 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 TBIP-L...-4FDI-4FDX is a safety block I/O module for safety applications using CIP Safety via EtherNet/IP.

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

TBIP-L4/ TBIP-L5	TBIP-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
IP Address	Rotary coding switch for address setting (last byte of the IP address)	
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Functional earth

Functions and operating modes

The TBIP-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

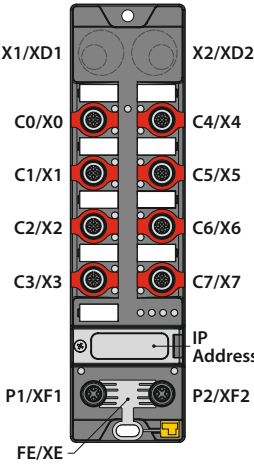


TBIP-L...-4FDI-4FDX
Safety Module
Quick Start Guide
Doc. no. 100004776

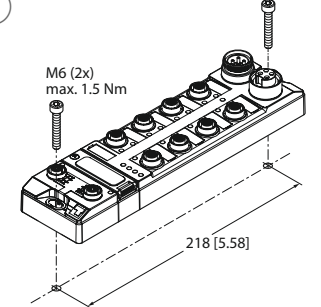
Additional information see



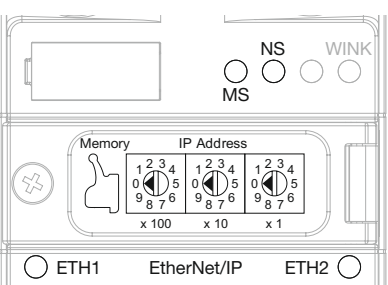
②



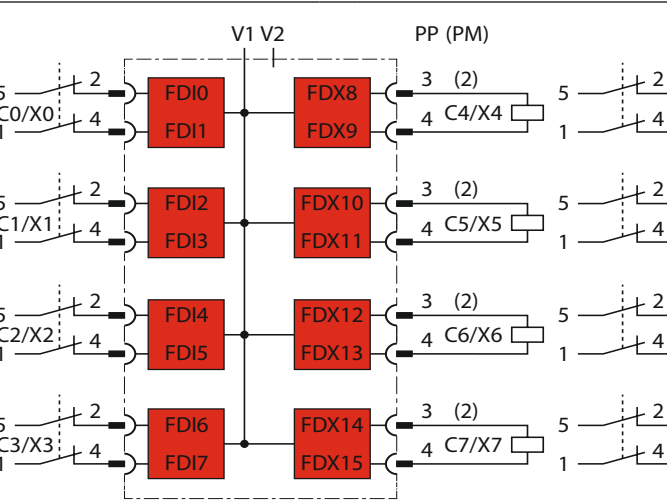
③



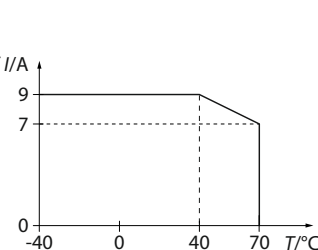
④



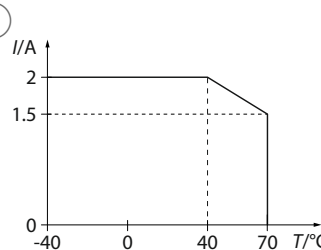
⑤



⑥



⑦



DE Kurzbetriebsanleitung

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 TBIP-L...-4FDI-4FDX über die drei Drehcodierschalter unter der Abdeckung des Moduls einstellen (siehe Abb. 4).

Schalterstellung	Bedeutung
0	Auslieferungszustand, keine gültige Adresse
1...254	IP-Adresse, Übernahme der Einstellung durch Geräteneustart
300	BootP
400	DHCP
500	PGM
600	PGM-DHCP
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.

FR Guide d'utilisation rapide

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 TBIP-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...254	IP Adresse, prise en compte du paramètre au prochain démarrage de l'appareil
300	BootP
400	DHCP
500	PGM
600	PGM-DHCP
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.

EN Quick Start Guide

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 TBIP-L...-4FDI-4FDX via the three rotary coding switches under the cover of the module (see Fig. 4).

Switch position	Meaning
0	Delivery state, no valid F-address
1...254	F address, accept setting by restarting the device
300	BootP
400	DHCP
500	PGM
600	PGM-DHCP
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.

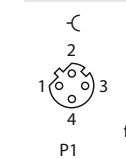
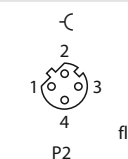
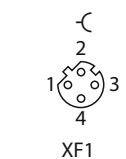
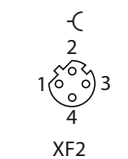
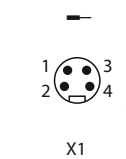
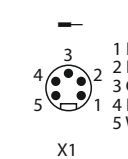
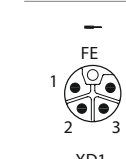

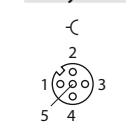
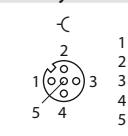
Repair

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

Ethernet	
	
TBIP-L4-..., TBIP-L5-...	
	
TBIP-LL-...	
Supply voltage	
	
TBIP-L4	TBIP-L5
	
TBIP-LL	
I/O channels – safety-related inputs (FDI)	I/O channels – safety-related in-/outputs (FDX)
	

Technical data

Type	TBIP-L5-4FDI-4FDX
– ID	100001828
Type	TBIP-L4-4FDI-4FDX
– ID	100001827
Type	TBIP-LL-4FDI-4FDX
– ID	100027259
YoC	See device label
Power supply connector	
TBIP-L5-4FDI-4FDX	7/8", 5-pin
TBIP-L4-4FDI-4FDX	7/8", 4-pin
TBIP-LL-4FDI-4FDX	M12, 5-pin
Interfaces	
Ethernet	2 x M12, 4-pin, D-coded
Services 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

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 "Diagramas de cableado: Ethernet") al bus de campo.

Conexión de la tensión de alimentación

- Conecte los aparatos según la distribución de los polos (consulte "Diagramas de cableado: voltajes de alimentación") 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 "Diagramas de cableado: canales de E/S") a las entradas y salidas.

Puesta en funcionamiento

Direccionamiento

- Ajuste el último byte de la dirección IP para TBIP-L...-4FDI-4FDX con los tres interruptores giratorios de codificación bajo la cubierta del módulo (consulte la Imagen 4).

Posición de conmutación	Significado
0	Estado de suministro, dirección F no válida
1...254	Dirección F, reinicio del aparato para aceptar la configuración
300	BootP
400	DHCP
500	PGM
600	PGM-DHCP
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.

Reparaciones

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.

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 TBIP-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...254	Indirizzo IP, memorizzazione dell'impostazione con il riavvio dell'apparecchio
300	BootP
400	DHCP
500	PGM
600	PGM-DHCP
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.

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 TBIP-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...254	Adres F, zaakceptuj ustawienie, uruchamiając ponownie urządzenie
300	BootP
400	DHCP
500	PGM
600	PGM-DHCP
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.

Eksplatacja

Informacje na temat eksploatacji znajdują się w podręczniku użytkownika.

Naprawa

Jeżeli urządzenie ulegnie uszkodzeniu, należy wyłączyć je z użytku i odesłać do firmy Turck w 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	
<p>P1</p>	<p>P2</p>
TBIP-L4-..., TBIP-L5-...	
<p>XF1</p>	<p>XF2</p>
TBIP-LL-...	
Supply voltage	
<p>X1</p>	<p>X2</p>
TBIP-L4	
<p>XD1</p>	<p>XD2</p>
TBIP-L4	
I/O channels – safety-related inputs (FDI)	
I/O channels – safety-related in-/outputs (FDX)	

Technical data

Type	TBIP-L5-4FDI-4FDX
– ID	100001828
Type	TBIP-L4-4FDI-4FDX
– ID	100001827
Type	TBIP-LL-4FDI-4FDX
– ID	100027259
YoC	See device label
Power supply connector	
TBIP-L5-4FDI-4FDX	7/8", 5-pin
TBIP-L4-4FDI-4FDX	7/8", 4-pin
TBIP-LL-4FDI-4FDX	M12, 5-pin
Interfaces	
Ethernet	2 × M12, 4-pin, D-coded
Services 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 segurança TBIP-L...-4FDI-4FDX

Documentos adicionais

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

- Folha de dados
- Manual do usuário (100004778)
- 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 TBIP-L...-4FDI-4FDX é um módulo de E/S de bloqueio de segurança para aplicações de segurança que utilizam a Segurança CIP através de Ethernet/IP.

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

TBIP-L4/ TBIP-L5	TBIP-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 IP	Interruptor de codificação rotativo para configuração de endereço (último byte do endereço IP)	
P1	XF1	Ethernet 1
P2	XF2	Ethernet 2
FE	XE	Aterramento funcional

Funções e modos de operação

O TBIP-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).

안전 모듈 TBIP-L...-4FDI-4FDX

추가 자료

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

- 데이터 시트
- 사용자 매뉴얼(100004778)
- 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

TBIP-L...-4FDI-4FDX는 EtherNet/IP를 통한 CIP Safety를 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

TBIP-L4/ TBIP-L5	TBIP-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
IP 주소	주소 설정을 위한 로터리 코딩 스위치(IP 주소의 마지막 바이트)	
P1	XF1	이더넷 1
P2	XF2	이더넷 2
FE	XE	기능 접지

기능 및 작동 모드

TBIP-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.

安全模块TBIP-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(100004778)
- 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

TBIP-L...-4FDI-4FDX是一款安全功能块I/O模块,适用于通过EtherNet/IP使用CIP安全功能的安全应用场合。

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

TBIP-L4/ TBIP-L5	TBIP-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
IP地址	用于设置地址的旋转编码开关(IP地址的最后一个字节)	
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

TBIP-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

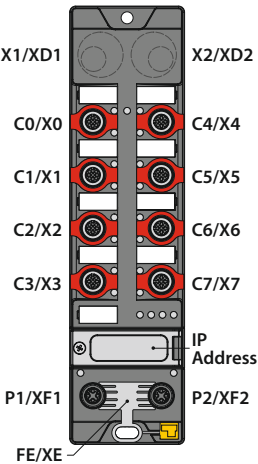


TBIP-L...-4FDI-4FDX
Safety Module
Quick Start Guide
Doc. no. 100004776

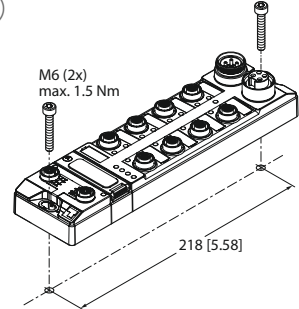
Additional information see



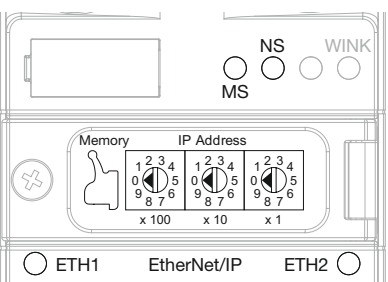
②



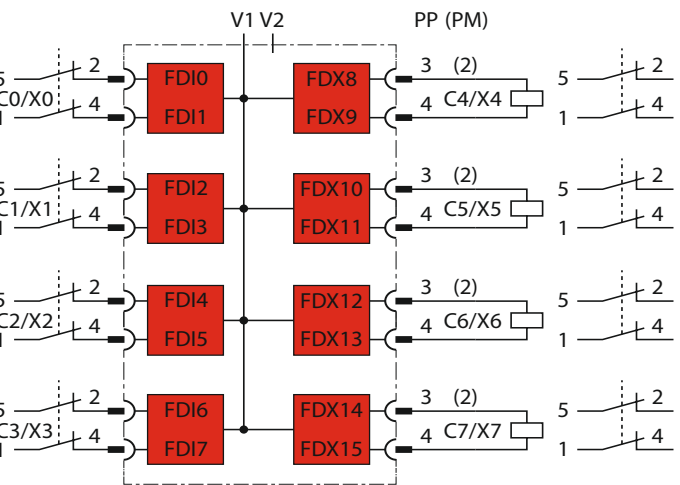
③



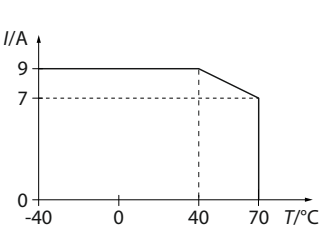
④



⑤



⑥



⑦

