

Motorrollen-Ansteuerung

Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Betriebsanleitung
- Zulassungen
- EU-Konformitätserklärung (aktuelle Version)

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Blockmodul TBEN-LL(H)-4RMC ist ein kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul zur Ansteuerung von Motorrollen. Das Gerät ist in Schutzart IP67 ausgelegt und kann direkt im Feld montiert werden. Das Gerät lässt sich auch in Sicherheitsanwendungen bis SIL 2 (gemäß IEC 61508) und Performance Level d (gemäß ISO 13849) einsetzen. Die Steckplätze X4...X7 können durch das Abschalten von V2 über ein externes Sicherheitsrelais oder eine Sicherheitssteuerung sicher abgeschaltet werden.

⚠ GEFAHR

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

Lebensgefahr durch Fehlanwendung!

- Bei Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen: Unbedingt die Vorschriften der zugehörigen Betriebsanleitung einhalten.

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.

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.
- Gerät nur in Bereichen mit einem Verschmutzungsgrad von maximal 2 einsetzen.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

siehe Abb. 2

Funktionen und Betriebsarten

Das Gerät verfügt an den Steckplätzen X4...X7 über vier Schnittstellen zur Ansteuerung von 24-V-Motorrollen (TBEN-LL-4RMC) bzw. 24- und 48-V-Motorrollen (TBEN-LLH-4RMC) mit CANopen-Schnittstelle. Darüber hinaus stehen an den Steckplätzen X0 und X1 vier digitale PNP-Eingänge und an den Steckplätzen X2 und X3 vier universelle digitale Kanäle zur Verfügung. Insgesamt lassen sich bis zu acht PNP-Sensoren oder vier PNP-DC-Aktuatoren anschließen. Der maximale Ausgangsstrom pro Ausgang beträgt 2 A. Das Multiprotokoll-Modul ist in den drei Ethernet-Protokollen Modbus TCP, EtherNet/IP und PROFINET einsetzbar. Das erforderliche Ethernet-Protokoll wird automatisch erkannt oder manuell ausgewählt.

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.

Anschließen

Ethernet anschließen

- Das max. Anzugsdrehmoment der Ethernet-Anschlüsse beträgt 0,6 Nm.
- Gerät gemäß der Pinbelegung (siehe „Wiring Diagrams – Ethernet“) an den Feldbus anschließen.

Versorgungsspannung anschließen

- Gerät gemäß der Pinbelegung (siehe „Wiring Diagrams – Supply Voltage“) an die Versorgungsspannung anschließen.

ⓘ HINWEIS

Die Pinbelegung der Versorgungsspannungsanschlüsse der Variante TBEN-LLH-4RMC weicht von der Standard-Pinbelegung ab.

Sensoren und Aktuatoren anschließen

- Das max. Anzugsdrehmoment der M12-Steckverbinder beträgt 0,8 Nm.
- Sensoren und Aktoren gemäß der Pinbelegung (siehe „Wiring Diagrams – I/O channels“) an die digitalen Kanäle anschließen.

Motorrollen anschließen

- Das max. Anzugsdrehmoment der M12-Steckverbinder beträgt 0,8 Nm.
- Geräte gemäß der Pinbelegung (siehe „Wiring Diagrams – IO-channels“) an die Motorrollen-Kanäle anschließen.

In Betrieb nehmen

Informationen zur Inbetriebnahme des Geräts entnehmen Sie der Betriebsanleitung.

Commande de moteurs à rouleaux

Documents supplémentaires

Sur www.turck.com vous trouverez les documents suivants, qui contiennent les informations complémentaires à la présente notice:

- Fiche technique
- Mode d'emploi
- Homologations
- Déclaration de conformité UE (version actuelle)

Pour votre sécurité

Utilisation conforme

Le module bloc TBEN-LL(H)-4RMC est un module d'E/S multiprotocole compact pour la commande de moteurs à rouleaux. L'appareil est conçu avec une classe de protection IP67 et peut être monté directement sur le terrain. L'appareil peut également être utilisé dans des applications de sécurité jusqu'à SIL 2 (selon la norme IEC 61508) et au niveau de performance d (selon la norme ISO 13849). Les emplacements X4...X7 peuvent être déconnectés en toute sécurité en coupant V2 via un relais de sécurité externe ou un contrôleur de sécurité.

⚠ 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.

L'appareil doit être utilisé conformément aux indications du manuel. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. La société Turck décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Consignes générales de sécurité

- Seul un personnel qualifié est habilité à monter, installer, utiliser, paramétrer, programmer 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.
- L'appareil ne doit être utilisé que dans une zone ne dépassant pas le degré de pollution 2.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

Voir fig. 2

Fonctions et modes de fonctionnement

L'appareil dispose de quatre interfaces aux emplacements X4...X7 pour contrôler les moteurs à rouleaux avec interface CANopen de 24 V (TBEN-LL-4RMC) ou de 24 et 48 V (TBEN-LLH-4RMC). En outre, quatre entrées numériques PNP sont disponibles aux emplacements X0 et X1 et quatre canaux numériques universels sont disponibles aux emplacements X2 et X3. Au total, il est possible de raccorder jusqu'à huit capteurs PNP ou quatre actionneurs PNP DC. Le courant de sortie maximal par sortie est de 2 A. Le module multiprotocole peut être utilisé dans les trois protocoles Ethernet : Modbus TCP, EtherNet/IP et PROFINET. Le protocole Ethernet requis est détecté automatiquement ou sélectionné manuellement.

Montage

- Montez l'appareil sur une surface de montage plane, pré-percée et mise à la terre, comme indiqué sur la Fig. 3. Le couple de serrage maximal pour la fixation des vis est de 1,5 Nm.

Raccordement

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 »).

ⓘ NOTE

L'affectation des broches des connexions de tension d'alimentation de la variante TBEN-LLH-4RMC diffère de l'affectation standard des broches.

Connexion des capteurs et acteurs

- Le couple de serrage maximal des connecteurs M12 est de 0,8 Nm.
- Connecter les capteurs et les actionneurs aux canaux suivant les brochages respectifs (voir « Wiring Diagrams – I/O channels »).

Connexion des moteurs à rouleaux

- Le couple de serrage maximal des connecteurs M12 est de 0,8 Nm.
- Connecter l'appareil aux canaux du moteur à rouleaux en suivant le brochage (voir « Wiring Diagrams – IO-channels »).

Mise en service

Pour des informations sur la mise en service de l'appareil, veuillez vous reporter au mode d'emploi.

Motor roller controller

Other documents

Besides this document the following material can be found on the Internet at www.turck.com:

- Data sheet
- Instructions for use
- Approvals
- EU declaration of conformity (current version)

For your safety

Intended use

The TBEN-LL(H)-4RMC block module is a compact multiprotocol I/O module for controlling motor rollers. The device is designed in IP67 and can be mounted directly in the field. The device can be used in safety functions up to SIL 2 (acc. to EC 61508) and Performance Level d (acc. to ISO 13849). Connectors X4...X7 can be safely switched off by switching off V2 via an external safety relay or a safety controller.

⚠ DANGER

These instructions do not provide any information on use in safety-related applications.

Danger to life due to misuse!

- When using in safety-related systems: Always follow the instructions in the relevant operating instructions.

The device may only be used as described in these instructions. Any other use is not in accordance with the intended use. Turck accepts no liability for any resulting damage.

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.
- Only use the device in an area of not more than pollution degree 2.

Product Description

Device overview

See fig. 2

Functions and operating modes

The device has four interfaces at slots X4...X7 for controlling 24 V motor rollers (TBEN-LL-4RMC) or 24 and 48 V motor rollers (TBEN-LLH-4RMC) with CANopen interface. In addition, four digital PNP inputs are available at slots X0 and X1 and four universal digital channels are available at slots X2 and X3. Up to eight PNP sensors or four PNP DC actuators can be connected. The maximum output current per output is 2 A. The multi protocol module can be used in the three Ethernet protocols Modbus TCP, EtherNet/IP and PROFINET. The required Ethernet protocol can be detected automatically or determined manually.

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.

Connecting

Connecting Ethernet

- The maximum tightening torque of the Ethernet terminals is 0.6 Nm.
- Connect the device to the fieldbus according to the pin assignment (see “Wiring Diagrams – Ethernet”).

Connecting the power supply

- Connect the device to the supply voltage according to the pin assignment (see “Wiring Diagrams – Supply Voltage”).

ⓘ NOTE

The pin assignment of the supply voltage connections of the TBEN-LLH-4RMC variant differs from the standard pin assignment.

Connecting sensors and actuators

- The maximum tightening torque of the M12 connector is 0.8 Nm.
- Connect sensors and actuators to the digital channels according to the pin assignment (see “Wiring Diagrams – I/O channels”).

Connecting motor rollers

- The maximum tightening torque of the M12 connector is 0.8 Nm.
- Connect the devices to the motor roller channels according to the pin assignment (see “Wiring Diagrams – IO-channels”).

Commissioning

Please observe the operating instruction to put your device into operation.

①

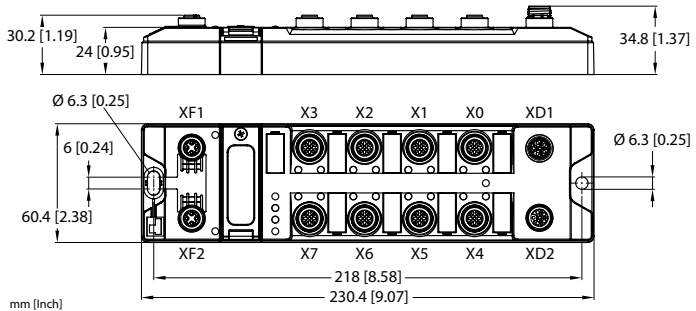


TBEN-LL(H)-4RMC
Motor roller controller
Quick Start Guide
Doc-No. 100030886 2505

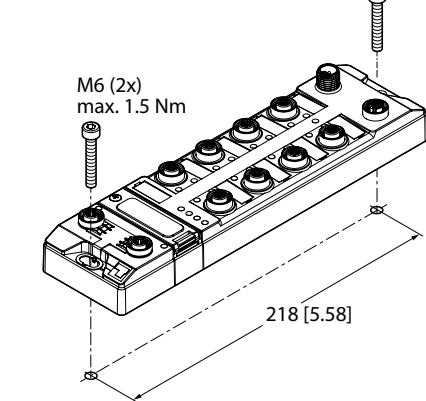
Additional
information see



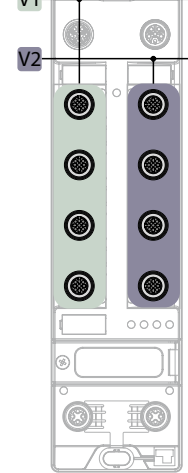
②



③



④



Betreiben

LED-Anzeigen		
LED PWR	Bedeutung	
aus	keine Spannung oder Unterspannung an V1	
grün	Spannung an V1 und V2 ok	
rot	keine Spannung oder Unterspannung an V2	
LED BUS	Bedeutung	
aus	keine Spannung vorhanden	
grün	Verbindung zu einem Master vorhanden	
blinkt 3 × grün in 2 s	ARGEE/FLC aktiv	
blinkt grün (1 Hz)	Gerät betriebsbereit	
rot	IP-Adressen-Konflikt oder Modbus-Verbindungs-Time-out	
blinkt rot (1 Hz)	Wink-Kommando aktiv	
blinkt rot/grün (1 Hz)	Autonegotiation und/oder DHCP/BootP-Suche der Einstellungen	
LED ERR	Bedeutung	
aus	keine Spannung vorhanden	
grün	keine Diagnose, Gerät fehlerfrei	
rot	Diagnose liegt vor	
LEDs L/A	Bedeutung	
aus	keine Ethernet-Verbindung	
grün	Ethernet-Verbindung hergestellt, 100 Mbit/s	
blinkt grün	Datentransfer, 100 Mbit/s	
gelb	Ethernet-Verbindung hergestellt, 10 Mbit/s	
blinkt gelb	Datentransfer, 10 Mbit/s	
LED WINK	Bedeutung	
blinkt weiß	Wink-Kommando aktiv	
DIP/DXP-Kanal-LEDs	Bedeutung (Eingang)	Bedeutung (Ausgang)
aus	Eingang inaktiv	Ausgang inaktiv
grün	Eingang aktiv	Ausgang aktiv (max. 2 A)
rot	–	Überlast Aktuator
blinkt rot (1 Hz)	Überlast der Versorgung am jeweiligen Steckplatz. Beide LEDs des Steckplatzes blinken.	
RM-Kanal-LEDs LED 8, 10, 12, 14	Bedeutung	
aus	kein Motor parametriert und angeschlossen	
grün	Motor angeschlossen, CANopen-PDO-Transfer läuft	
blinkt grün	Motor parametriert aber noch nicht angeschlossen bzw. bereit	
rot	Motor meldet Fehler	
blinkt rot (1 Hz)	Überlast Motor	
LED 9, 11, 13, 15		
aus	Motor im Stillstand	
grün	Motor in Bewegung	
blinkt grün	Motor betriebsbereit, CANopen-Kommunikation gemäß CANopen-Drives-Profil	

Einstellen

Das Gerät kann über die Steuerungssoftware eingestellt und parametriert werden. Weitere Informationen zum Einstellen des Geräts entnehmen Sie der Betriebsanleitung.

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 bitte unsere Rücknahmebedingungen.

Entsorgen

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

Technical Data

Device		
Type designation	TBEN-LLH-4RMC	TBEN-LL-4RMC
Ident-No.	100018352	100050634
Supply		
Supply voltage	V1: 24 VDC V2: 24 VDC/48 VDC	V1: 24 VDC V2: 24 VDC
Admissible range	V1: 18...30 VDC V2: 18...56 VDC	V1: 18...30 VDC V2: 18...30 VDC
Voltage supply connection	M12, L-coded, 5 pin	
Sensor/Actuator supply VAUX1	X0...X3 powered by V1, short-circuit proof, 120 mA per port	
Electrical isolation	Galvanic isolation of the voltage groups V1 and V2, voltages up to 500 VAC	
System data		
Transmission rate	Ethernet 10 Mbit/s/100 Mbit/s	
Connection technology	2 × M12, D-coded, 4 pin	

Opération

Affichages LED		
LED PWR	Signification	
Éteinte	Pas de tension ou sous-tension à V1	
Verte	Tension à V1 et V2 ok	
Rouge	Pas de tension ou sous-tension à V2	
LED BUS	Signification	
Éteinte	Pas de tension présente	
Verte	Connexion à un maître disponible	
Verte clignotante 3 × en 2 s	ARGEE/FLC actif	
Verte clignotante (1 Hz)	Appareil prêt à fonctionner	
Rouge	Conflit d'adresse IP ou timeout de la connexion Modbus	
Rouge clignotante (1 Hz)	Commande de signalement (WINK) active	
Rouge/verte clignotante (1 Hz)	Autonégociation et/ou recherche de paramètres DHCP/BootP	
LED ERR	Signification	
Éteinte	Pas de tension présente	
Verte	Aucun diagnostic, appareil sans erreur	
Rouge	Diagnostic disponible	
LEDs L/A	Signification	
Éteinte	Pas de connexion Ethernet	
Verte	Lien établi, 100 Mbit/s	
Verte clignotante	Trafic Ethernet, 100 Mbit/s	
Jaune	Lien établi, 10 Mbit/s	
Jaune clignotante	Trafic Ethernet, 10 Mbit/s	
LED WINK	Signification	
Blanche clignotante	Commande de signalement (WINK) active	
LEDs des canaux DIP/DXP	Signification (entrée)	Signification (sortie)
Éteinte	Entrée inactive	Sortie inactive
Verte	Entrée active	Sortie active (max. 2 A)
Rouge	–	Surcharge de l'actionneur
Rouge clignotante (1 Hz)	Surcharge de l'alimentation au connecteur correspondant. Les deux LED de l'emplacement clignotent.	
LEDs canaux RM LED 8, 10, 12, 14	Signification	
Éteinte	Pas de moteur paramétré et connecté	
Verte	Moteur connecté, transfert PDO CANopen actif	
Verte clignotante	Moteur paramétré mais pas encore connecté ou prêt	
Rouge	Moteur signale une erreur	
Rouge clignotante (1 Hz)	Surcharge du moteur	
LED 9, 11, 13, 15		
Éteinte	Moteur à l'arrêt	
Verte	Moteur en marche	
Verte clignotante	Moteur prêt à fonctionner, communication CANopen selon le profil CANopen Drives.	

Réglages

L'appareil peut être réglé et paramétré via le logiciel de commande. Vous trouverez de plus amples informations sur le réglage de l'appareil dans le mode d'emploi.

Réparation

L'appareil ne peut pas être réparé par l'utilisateur. En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors tension. Veuillez tenir compte de nos conditions de reprise lorsque vous souhaitez renvoyer l'appareil à Turck.

Mise au rebut

Les appareils doivent être mis au rebut convenablement et ne doivent pas être jetés dans les poubelles traditionnelles.

Operating

LED displays		
LED PWR	Meaning	
Off	No voltage connected or under voltage at V1	
Green	Voltage V1 and V2 OK	
Red	No voltage connected or under voltage at V2	
LED BUS	Meaning	
Off	No voltage connected	
Green	Connection to a Master established	
Flashing green 3 × in 2 s	ARGEE/FLC active	
Green flashing (1 Hz)	Device is ready for operation	
Red	IP address conflict or Modbus Connection Timeout	
Red flashing (1 Hz)	Wink command active	
Red/green flashing (1 Hz)	Autonegotiation and/or DHCP/BootP-searching for settings	
LED ERR	Meaning	
Off	No voltage connected	
Green	No diagnostic message, device in normal condition	
Red	Diagnostic message available	
LED L/A	Meaning	
Off	No Ethernet connection	
Green	Ethernet connection established, 100 Mbps	
Green flashing	Data traffic, 100 Mbps	
Yellow	Ethernet connection established, 10 Mbps	
Yellow blinking	Data transfer, 10 Mbps	
LED WINK	Meaning	
White blinking	Wink command active	
DIP/DXP channel LEDs	Meaning (input)	Meaning (output)
Off	Input inactive	Output inactive
Green	Input active	Output active (max. 2 A)
Red	–	Overload at actuator
Red flashing (1 Hz)	Short-circuit at the supply voltage for the respective connector. Both connector LEDs are flashing.	
RM channel LEDs LED 8, 10, 12, 14	Meaning	
Off	No motor connected	
Green	Motor connected, CANopen PDO transfer running	
Green flashing	Motor parameterized but not connected or ready	
Red	Motor reports an error	
Red flashing (1 Hz)	Overload motor	
LED 9, 11, 13, 15		
Off	Motor at standstill	
Green	Motor in motion	
Green flashing	Motor ready, CANopen communication acc. to CANopen Device Profile	

Setting

This device can be set and parameterized via the control software. Further information is provided in the operating instructions.

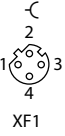
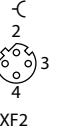
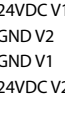
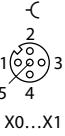
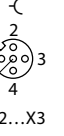
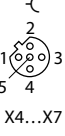
Repair

The device must not be repaired by the user. The device must be decommissioned if it is faulty. Refer to our return acceptance conditions when returning the device to Turck.

Disposal

The devices must be disposed of correctly and must not be included in general household garbage.

Wiring diagrams

Ethernet		
		
Supply voltage		
		
TBEN-LLH-4RMC	TBEN-LL-4RMC	
I/O channels – DI		I/O channels – DXP
		
I/O channels – roller motor		
		

CONDITIONS OF ACCEPTABILITY

- For use only in complete equipment where the acceptability of the combination is determined by UL LLC:
- This device is to be supplied from an isolated power supply. The device is evaluated for use in Overvoltage Category II only.
 - This device provides overcurrent protection to each output. The protection is achieved by means of internal supplementary fuses rated 5 A DC.
 - This device is provided with terminals suitable for factory wiring only.
 - The enclosure was evaluated for Type 1.
 - This device does not provide internal over temperature and overload protection for the motor.
 - This device is not evaluated for functional safety.

Controlador de rodillo del motor

Documentos adicionales

Además de este documento, el siguiente material se puede encontrar en Internet en

www.turck.com:

- Hoja de datos
- Aprobaciones
- Declaración de conformidad de la UE (versión actual)

Para su seguridad

Uso correcto

Este dispositivo está diseñado exclusivamente para su uso en zonas industriales.

El módulo de bloque TBEN-LL(H)-4RMC es un módulo de E/S compacto multiprotocolo para controlar los rodillos de motor.

El dispositivo está diseñado con un grado de protección IP67 y se puede montar directamente en el campo. El dispositivo se puede utilizar en funciones de seguridad con calificación SIL 2 (según EC 61508) y nivel de rendimiento d (según ISO 13849). Los conectores de X4 a X7 se pueden apagar de forma segura apagando V2 a través de un relé de seguridad externo o un controlador de seguridad.

⚠ PELIGRO

Estas instrucciones no contienen información de uso en aplicaciones de seguridad.

Riesgo de muerte por uso inadecuado.

- ▶ Cuando se utiliza en sistemas relacionados con la seguridad: Siga siempre las instrucciones de funcionamiento correspondientes.

El dispositivo solo se puede utilizar de la manera en que se describe en estas instrucciones. Ninguna otra forma de uso corresponde al uso previsto. Turck no se responsabiliza de los daños derivados de dichos usos.

Instrucciones generales de seguridad

- Solo personal profesionalmente capacitado puede ensamblar, instalar, operar y mantener el dispositivo.
- El dispositivo cumple con los requisitos de EMC para áreas industriales. Cuando se utilice en zonas residenciales, tome medidas para evitar interferencias de radio.
- Solo utilice el dispositivo en una zona con un nivel máximo de contaminación de 2.

Descripción del producto

Descripción general del dispositivo

Consulte la Imagen 2

Funciones y modos de operación

El dispositivo tiene cuatro interfaces en las ranuras de X4 a X7 para controlar los motores de rodillo de 24 V (TBEN-LL-4RMC) o los motores de rodillo de 24 y 48 V (TBEN-LLH-4RMC) con interfaz CANopen.

Además, hay cuatro entradas PNP digitales disponibles en las ranuras X0 y X1, y cuatro canales digitales universales disponibles en las ranuras X2 y X3. Se pueden conectar hasta ocho sensores PNP o cuatro accionadores de CC PNP. La corriente máxima de salida por cada salida es de 2 A.

El módulo de protocolo múltiple se puede utilizar en los tres protocolos Ethernet de Modbus TCP, EtherNet/IP y PROFINET. El protocolo Ethernet requerido se puede detectar automáticamente o se puede determinar de manera manual.

Instalación

- ▶ Fije el dispositivo 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.

Conexión

Conexión de Ethernet

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

- ▶ Conecte el dispositivo al bus de campo según la asignación de los polos (consulte "Wiring Diagrams – Ethernet").

Conexión de la fuente de alimentación

- ▶ Conecte el dispositivo a la fuente de alimentación según la asignación de los polos (consulte "Wiring Diagrams – Voltaje de alimentación").

ⓘ NOTA

La asignación de polos de los terminales de voltaje de alimentación de la variante TBEN-LLH-4RMC difiere de la asignación de polos estándar.

Conexión de los sensores y actuadores

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

- ▶ Conecte los sensores y los actuadores de los canales digitales según la asignación de los polos (consulte "Wiring Diagrams – Canales de E/S").

Conexión de los rodillos del motor

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

- ▶ Conecte los dispositivos a os canales de los rodillos del motor según la asignación de los polos (consulte "Wiring Diagrams – Canales de E/S").

Puesta en marcha

Siga las instrucciones de funcionamiento para poner el dispositivo en funcionamiento.

모터 롤러 컨트롤러

추가 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷(www.turck.com)에서 확인할 수 있습니다.

- 데이터 시트
- 인증
- EU 적합성 선언(현재 버전)

사용자 안전 정보

사용 목적

이 장치는 산업 분야 전용으로 설계되었습니다.

TBEN-LL(H)-4RMC 블록 모듈은 모터 롤러 제어를 위한 소형 멀티 프로토콜 I/O 모듈입니다.

이 장치는 IP67로 설계되어 현장에서 직접 설치가 가능합니다. 이 장치는 최대 SIL 2(EC 61508 규격) 및 성능 레벨 D(ISO 13849 규격) 수준으로 안전 기능에 사용할 수 있습니다. 외부 안전 릴레이 또는 안전 컨트롤러를 통해 V2를 끄면 커넥터 X4...X7의 전원을 안전하게 끌 수 있습니다.

⚠ 위험

이 지침에는 안전 관련 애플리케이션에 관한 정보가 포함되어 있지 않습니다.

부적절하게 사용할 경우 생명이 위험할 수 있습니다!

- ▶ 안전 관련 시스템에서 사용하는 경우: 항상 관련 작동 지침을 따르십시오.

이 장치는 지침에서 설명한 목적으로만 사용할 수 있습니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인한 손상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

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.
- 오염도 2를 초과하지 않는 지역에서만 장치를 사용하십시오.

제품 설명

장치 개요

그림 2 참조

기능 및 작동 모드

이 장치에는 슬롯 X4...X7에 4개의 인터페이스가 포함되어 있어 CANopen 인터페이스를 사용하여 24 V 모터 롤러(TBEN-LL-4RMC) 또는 24 V 및 48 V 모터 롤러(TBEN-LLH-4RMC)를 제어할 수 있습니다.

또한 슬롯 X0 및 X1에서 4개의 디지털 PNP 입력을 사용할 수 있으며, 슬롯 X2 및 X3에서 4개의 범용 디지털 채널을 사용할 수 있습니다. 최대 8개의 PNP 센서 또는 4개의 PNP DC 액추에이터를 연결할 수 있습니다. 출력당 최대 출력 전류는 2 A입니다.

멀티 프로토콜 모듈은 Modbus TCP, EtherNet/IP 및 PROFINET의 세 가지 이더넷 프로토콜에서 사용할 수 있습니다. 필요한 이더넷 프로토콜은 자동으로 감지하거나 수동으로 지정할 수 있습니다.

설치

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

연결

이더넷 연결

이더넷 터미널의 최대 조임 토크는 0.6 Nm입니다.

- ▶ 핀 배열에 따라 장치를 필드버스에 연결합니다("Wiring Diagrams - 이더넷" 참조).

파워 서플라이 연결

- ▶ 핀 배열에 따라 장치를 공급 전압에 연결합니다("Wiring Diagrams - 공급 전압" 참조).

ⓘ 참고

TBEN-LLH-4RMC 종류의 공급 전압 연결 핀 할당은 표준 핀 할당과 다릅니다.

센서 및 액추에이터 연결

M12 커넥터의 최대 조임 토크는 0.8 Nm입니다.

- ▶ 핀 배열에 따라 센서와 액추에이터를 디지털 채널에 연결합니다("Wiring Diagrams - I/O 채널" 참조).

모터 롤러 연결

M12 커넥터의 최대 조임 토크는 0.8 Nm입니다.

- ▶ 핀 배열에 따라 장치를 모터 롤러 채널에 연결합니다("Wiring Diagrams - I/O 채널" 참조).

시운전

장치의 작동 시 작동 지침을 준수하십시오.

작동

LED 디스플레이

电机滚轮控制器

其他文档

除了本文档之外, 还可在www.turck.com网站上查看以下资料:

- 数据表
- 认证
- 欧盟合规声明(当前版本)

安全须知

预期用途

该装置专为工业领域用途而设计。

TBEN-LL(H)-4RMC功能块模块是一款用于控制电机滚轮的紧凑型多协议I/O模块。

该装置采用IP67级防护设计, 可直接安装在现场。该装置可用于认证等级最高为SIL 2 (符合 EC 61508标准) 且性能级别为d (符合ISO 13849标准) 的安全功能中。通过外部安全继电器或安全控制器来关闭V2, 可以安全地关闭连接器X4...X7。

⚠ 危险

本说明不包含任何涉及安全应用的信息。

使用不当会危及生命!

- ☑ 在涉及安全性的系统中使用时: 始终遵循相关的操作说明。

该装置只能按照这些说明中所述方式使用。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司不会对此导致的任何损坏承担责任。

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。
- 本装置符合工业领域的EMC (电磁兼容性) 要求。在住宅区使用时, 请采取相应的措施以防止无线电干扰。
- 仅在污染等级不超过2级的区域使用该装置。

产品描述

装置概述

见图2

产品功能和工作模式

该装置在插槽X4...X7上有四个接口, 用于通过CANopen接口控制24 V电机滚轮(TBEN-LL-4RMC) 或24 V和48 V电机滚轮(TBEN-LLH-4RMC)。

此外, 插槽X0和X1上有四路数字PNP输入, 插槽X2和X3上有四个通用数字通道。最多可连接八个PNP传感器或四个PNP直流执行器。每路输出的最大电流为2 A。多协议模块可用于三种以太网协议: Modbus TCP、Ethernet/IP和PROFINET。可以自动检测或手动确定所需的以太网协议。

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。

连接

连接以太网

以太网端子的最大拧紧扭矩为0.6 Nm。

- ▶ 根据针脚分配将装置连接至现场总线 (参见“Wiring Diagrams — 以太网”)。

连接电源

- ▶ 根据针脚分配将装置连接至电源电压 (参见“Wiring Diagrams — 电源电压”)。

ⓘ 注意

TBEN-LLH-4RMC型号的电源电压连接针脚分配与标准针脚分配不同。

连接传感器和执行器

M12连接器的最大拧紧扭矩为0.8 Nm。

- ▶ 根据针脚分配将传感器和执行器连接至数字通道 (参见“Wiring Diagrams — I/O通道”)。

连接电机滚轮

M12连接器的最大拧紧扭矩为0.8 Nm。

- ▶ 根据针脚分配将装置连接至电机滚轮通道 (参见“Wiring Diagrams — I/O通道”)。

调试

请遵循说明书使装置投入运行。

①

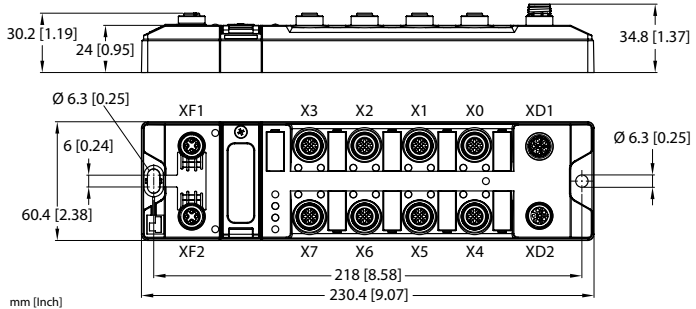


TBEN-LL(H)-4RMC
Motor roller controller
Quick Start Guide
Doc-No. 100030886 2505

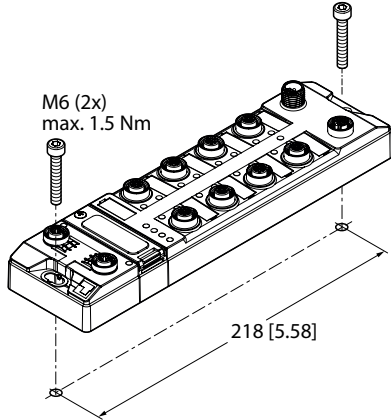
Additional
information see



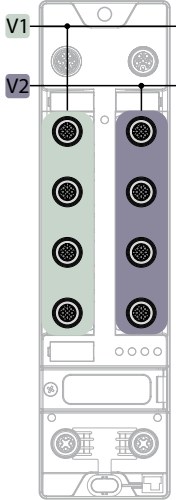
②



③



④



Funcionamiento		
LED de indicación		
LED PWR	Significado	
Apagado	No hay voltaje conectado o con bajo voltaje en V1	
Verde	Voltaje V1 y V2 en buen estado	
Rojo	No hay voltaje conectado o con bajo voltaje en V2	
LED BUS	Significado	
Apagado	No hay voltaje conectado	
Verde	Conexión a un maestro establecido	
Verde intermitente 3 veces en 2 s.	ARGEE/FLC activo	
Verde intermitente (1 Hz)	El aparato está listo para funcionar	
Rojo	Conflicto de dirección IP o tiempo de espera de conexión Modbus	
Rojo intermitente (1 Hz)	Comando activo Wink	
Rojo/verde intermitente (1 Hz)	Autonegociación o búsqueda de configuración de DHCP/BootP	
LED ERR	Significado	
Apagado	No hay voltaje conectado	
Verde	Sin mensaje de diagnóstico, el dispositivo funciona en condiciones normales	
Rojo	Mensaje de diagnóstico disponible	
LED L/A	Significado	
Apagado	Sin conexión Ethernet	
Verde	Conexión Ethernet establecida, 100 Mbps	
Verde intermitente	Tráfico de datos, 100 Mbps	
Amarillo	Conexión Ethernet establecida, 10 Mbps	
Amarillo intermitente	Transferencia de datos, 10 Mbps	
LED WINK	Significado	
Blanco parpadeante	Comando activo Wink	
LED de canal DIP/DXP	Significado (entrada)	Significado (salida)
Apagado	Entrada inactiva	Salida inactiva
Verde	Entrada activa	Salida activa (Máx. 2 A)
Rojo	–	Sobrecarga en el accionador
Rojo intermitente (1 Hz)	Cortocircuito en el voltaje de alimentación del conector respectivo. Ambos LED del conector parpadean.	
LED de canal RM	Significado	
LED 8, 10, 12, 14		
Apagado	No hay ningún motor conectado	
Verde	Motor conectado, transferencia de PDO CANopen en ejecución	
Verde intermitente	Motor parametrizado, pero no conectado o listo	
Rojo	El motor informa de un error	
Rojo intermitente (1 Hz)	Motor sobrecargado	
LED 9, 11, 13, 15		
Apagado	Motor parado	
Verde	Motor en movimiento	
Verde intermitente	Motor listo, comunicación CANopen según perfil de dispositivo CANopen	

Configuración

Este dispositivo se puede configurar y parametrizar a través del software de control. Se puede obtener más información en las instrucciones de funcionamiento.

Reparación

El usuario no debe reparar el dispositivo por su cuenta. El dispositivo se debe desinstalar en caso de que esté defectuoso. Cuando vaya a devolver el dispositivo a Turck, consulte nuestras políticas de devolución.

Eliminación de desechos

 Los dispositivos se deben desechar correctamente y no mezclarse con desechos domésticos normales.

Technical Data

Device		
Type designation	TBEN-LLH-4RMC	TBEN-LL-4RMC
Ident-No.	100018352	100050634
Supply		
Supply voltage	V1: 24 VDC V2: 24 VDC/48 VDC	V1: 24 VDC V2: 24 VDC
Admissible range	V1: 18...30 VDC V2: 18...56 VDC	V1: 18...30 VDC V2: 18...30 VDC
Voltage supply connection	M12, L-coded, 5 pin	
Sensor/Actuator supply VAUX1	X0...X3 powered by V1, short-circuit proof, 120 mA per port	
Electrical isolation	Galvanic isolation of the voltage groups V1 and V2, voltages up to 500 VAC	
System data		
Transmission rate	Ethernet 10 Mbit/s/100 Mbit/s	
Connection technology	2 × M12, D-coded, 4 pin	

LED PWR	의미	
꺼짐	V1에 연결된 전압이 없거나 저전압 상태임	
녹색	V1 및 V2 전압이 정상임	
적색	V2에 연결된 전압이 없거나 저전압 상태임	
LED BUS	의미	
꺼짐	연결된 전압이 없음	
녹색	마스터에 연결되어 있음	
2초간 녹색 점멸 3번	ARGEE/FLC 활성	
녹색 점멸(1 Hz)	장치 작동이 준비됨	
적색	IP 주소 충돌 또는 Modbus 연결 시간 초과	
적색 점멸(1 Hz)	Wink 명령 활성	
적색/녹색 점멸(1 Hz)	자동 협상 및/또는 DHCP/BootP 설정 검색	
LED ERR	의미	
꺼짐	연결된 전압이 없음	
녹색	진단 메시지 없음, 장치가 정상 상태임	
적색	진단 메시지를 사용할 수 있음	
LED L/A	의미	
꺼짐	이더넷 연결 없음	
녹색	이더넷 연결 설정됨, 100 Mbps	
녹색 점멸	데이터 트래픽, 100 Mbps	
황색	이더넷 연결 설정됨, 10 Mbps	
황색으로 깜박임	데이터 전송, 10 Mbps	
LED WINK	의미	
흰색으로 깜박임	Wink 명령 활성	
DIP/DXP 채널 LED	의미(입력)	의미(출력)
꺼짐	입력 비활성	출력 비활성
녹색	입력 활성	출력 활성(최대 2 A)
적색	–	액추에이터 과부하
적색 점멸(1 Hz)	해당 커넥터의 공급 전압에서 단락이 발생했습니다. 두 커넥터의 LED가 모두 깜박입니다.	
RM 채널 LED	의미	
LED 8, 10, 12, 14		
꺼짐	연결된 모터가 없음	
녹색	모터가 연결됨, CANopen PDO 전송 실행 중	
녹색 점멸	모터가 매개 변수화되었지만 연결 또는 준비되지 않음	
적색	모터에서 오류를 보고함	
적색 점멸(1 Hz)	모터 과부하	
LED 9, 11, 13, 15		
꺼짐	모터가 정지 상태임	
녹색	모터가 작동 중임	
녹색 점멸	모터의 작동이 준비됨, CANopen 장치 프로파일 규격의 CANopen 통신	

설정

이 장치는 제어 소프트웨어를 통해 설정 및 매개 변수화할 수 있습니다. 더 자세한 정보는 작동 지침에 수록되어 있습니다.

수리

이 장치는 사용자가 수리할 수 없습니다. 이 장치에 고장이 발생한 경우 설치 해체해야 합니다. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수해 주십시오.

폐기

 이 장치는 올바른 방법으로 폐기해야 하며 일반적인 가정 폐기물과 함께 배출해서는 안 됩니다.

运行

LED显示		
PWR LED	含义	
熄灭	V1处未连接电压或欠压	
绿色	电压V1和V2正常	
红色	V2处未连接电压或欠压	
BUS LED	含义	
熄灭	未连接电压	
绿色	已建立主站连接	
2秒后呈绿色闪烁3次	ARGEE/FLC激活	
呈绿色闪烁(1 Hz)	装置已准备好运行	
红色	IP地址冲突或Modbus连接超时	
呈红色闪烁(1 Hz)	闪烁命令激活	
呈红色/绿色闪烁(1 Hz)	自动协商和/或DHCP/BootP搜索设置	
ERR LED	含义	
熄灭	未连接电压	
绿色	无诊断消息, 装置处于正常状态	
红色	诊断消息可用	
L/A LED	含义	
熄灭	无以太网连接	
绿色	已建立以太网连接, 100 Mbps	
呈绿色闪烁	存在数据流量, 100 Mbps	
黄色	已建立以太网连接, 10 Mbps	
呈黄色闪烁	数据传输, 10 Mbps	
WINK LED	含义	
呈白色闪烁	闪烁命令激活	
DIP/DXP通道LED	含义(输入)	含义(输出)
熄灭	输入未激活	输出未激活
绿色	输入激活	输出激活(最大2 A)
红色	–	执行器过载
呈红色闪烁(1 Hz)	相应接插件的电源电压短路。两个接插件LED均闪烁。	

RM通道LED	含义
LED 8、10、12、14	
熄灭	未连接电机
绿色	电机已连接, CANopen PDO传输正在运行
呈绿色闪烁	电机已进行参数设定, 但未连接或未就绪
红色	电机报告一个错误
呈红色闪烁(1 Hz)	电机过载
LED 9、11、13、15	
熄灭	电机处于静止状态
绿色	电机正在运行
呈绿色闪烁	电机就绪, CANopen通信符合CANopen设备配置文件

设置

可通过控制软件对该装置进行设置和参数设定。更多信息请参阅操作说明。

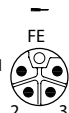
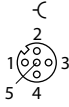
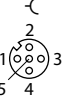
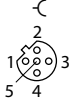
维修

用户不得对本装置进行维修。如果出现故障, 必须停用该装置。如需向图尔克公司返修, 请参阅我们的返修验收条件。

废弃处理

 必须正确地弃置该装置, 不得混入普通的生活垃圾中丢弃。

Wiring diagrams

Ethernet			
 1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE XF1	 1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE XF2		
Supply voltage			
 1 = GND V1 2 = 24 VDC V1 3 = 48 VDC V2 4 = GND V2 FE XD1	 1 = GND V1 2 = 24 VDC V1 3 = 48 VDC V2 4 = GND V2 FE XD2	 1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE XD1	 1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE XD2
TBEN-LLH-4RMC			
TBEN-LL-4RMC			
I/O channels – DI			
 1 = V_{aux}1 2 = Signal In 3 = GND V1 4 = Signal In 5 = FE X0...X1	 1 = V_{aux}1 2 = Signal In/Out 3 = GND V1 4 = Signal In/Out 5 = FE X2...X3		
I/O channels – roller motor			
 1 = V_{aux}2 2 = CAN High 3 = GND V2 4 = CAN Low 5 = GND V2 X4...X7			

CONDITIONS OF ACCEPTABILITY

For use only in complete equipment where the acceptability of the combination is determined by UL LLC:

- This device is to be supplied from an isolated power supply. The device is evaluated for use in Overvoltage Category II only.
- This device provides overcurrent protection to each output. The protection is achieved by means of internal supplementary fuses rated 5 A DC.
- This device is provided with terminals suitable for factory wiring only.
- The enclosure was evaluated for Type 1.
- This device does not provide internal over temperature and overload protection for the motor.
- This device is not evaluated for functional safety.

Certification Data

Approvals and markings	
	FCC
	UV-resistant in accordance with DIN EN ISO 4892-2A (2013)
	UL