

Kompaktes RFID-Interface TBEN-L...-4RFID-8DXP

Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Betriebsanleitung
- Projektierungshandbuch RFID
- EU-Konformitätserklärung (aktuelle Version)
- Hinweise zum Einsatz in Ex-Zone 2 und 22
- Zulassungen

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Blockmodul TBEN-L...-4RFID-8DXP ist ein RFID-Interface zum Einsatz im TURCK RFID-System. Das Gerät wird zwischen Steuerung und Schreib-Lese-Kopf angeschlossen und überträgt Befehle von der Steuerung an die Schreib-Lese-Köpfe. Gelesene Daten werden über das Gerät an die Steuerung weitergegeben. Die Geräte unterstützen HF-Schreib-Lese-Köpfe ab Firmware-Stand Vx.90 und UHF-Schreib-Lese-Köpfe ab Firmware-Stand FW 1.45.

An das Gerät können bis zu vier RFID-Schreib-Lese-Köpfe angeschlossen werden. Zusätzlich stehen acht konfigurierbare digitale Kanäle zur Verfügung. Die Multiprotokoll-Interfaces können an die Ethernet-Feldbussysteme PROFINET, Modbus TCP und EtherNet/IP angeschlossen werden.

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.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Das Gerät nur in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen, Normen und Gesetzen einsetzen.
- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

Siehe Abb. 2: Abmessungen

Anschluss	Bedeutung
X1	Power IN
X2	Power OUT
C0	RFID-Kanal 0
C1	RFID-Kanal 1
C2	RFID-Kanal 2
C3	RFID-Kanal 3
C4	Digitale Kanäle 8 und 9
C5	Digitale Kanäle 10 und 11
C6	Digitale Kanäle 12 und 13
C7	Digitale Kanäle 14 und 15
P1	Ethernet 1
P2	Ethernet 2

Funktionen und Betriebsarten

Mit dem Gerät können verschiedene Befehle wie Inventory (Single-tag- und Multitag-Anwendungen), Lesen, Schreiben und Passwortschutz ausgeführt werden. Für die Optimierung der Geschwindigkeit, zum Selbsttriggern des Systems sowie für Backup und Wiederherstellung stehen zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Pro Schreib- oder Lesezyklus können je Kanal 128 Bytes übertragen werden. Zur Übertragung von mehr als 128 Bytes müssen die Daten fragmentiert werden. An die konfigurierbaren digitalen Kanäle können Sensoren und Aktuatoren angeschlossen werden. Insgesamt lassen sich bis zu acht 3-Draht-PNP-Sensoren bzw. acht PNP-DC-Aktuatoren mit einem maximalen Ausgangsstrom von 2 A pro Ausgang anschließen.

TBEN-L...-4RFID-8DXP Compact RFID Interface

Other documents

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

- Data sheet
- Instructions for use
- RFID configuration manual
- EU Declaration of Conformity (current version)
- Notes on Use in Ex Zone 2 and 22
- Approvals

For your safety

Intended use

The TBEN-L...-4RFID-8DXP block module is an RFID interface for use in the TURCK RFID system. The device is connected between controller and read/write head and transmits commands from the controller to the read/write head. The read data is relayed via the device to the controller. The devices support the HF read/write heads from firmware version Vx.90 and UHF read/write heads from firmware version FW 1.45. Up to four RFID read/write heads can be connected to the device. Eight configurable digital channels are also provided. The multiprotocol interfaces can be connected to the Ethernet fieldbus systems PROFINET, Modbus TCP and EtherNet/IP. The device must 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 notes

- The device must only be mounted, installed, operated, parameterized and maintained by trained and qualified personnel.
- The device may only be used in accordance with applicable national and international regulations, standards and laws.
- The device meets the EMC requirements for industrial areas. When used in residential areas, take measures to prevent radio interference.

Product description

Device overview

See Fig. 2: Dimensions

Connection	Meaning
X1	Power IN
X2	Power OUT
C0	RFID channel 0
C1	RFID channel 1
C2	RFID channel 2
C3	RFID channel 3
C4	Digital channels 8 and 9
C5	Digital channels 10 and 11
C6	Digital channels 12 and 13
C7	Digital channels 14 and 15
P1	Ethernet 1
P2	Ethernet 2

Functions and operating modes

Various commands can be performed with the device, such as inventory (single-tag and multitag applications), read, write and password protection. Additional functions are provided to optimize the speed, for self-triggering of the system and for backup and recovery. Each channel can transmit 128 bytes per read or write cycle. To transfer more than 128 bytes, the data must be fragmented.

Sensors and actuators can be connected to the configurable digital channels. Up to eight 3-wire PNP sensors or eight PNP DC actuators with a maximum output current of 2 A per output can be connected.

Installing

The devices can be fastened via two M6 screws to a level, pre-drilled and grounded mounting surface. The maximum tightening torque for fastening the screws is 1.5 Nm. ▶ Install the device in accordance with Fig. 3.

Grounding the device

The grounding clip (1) and the metal ring (2) are connected to each other. A metal screw (3) through the bottom mounting hole in the station connects the shield of the fieldbus lines to the functional ground of the power supply and the connected devices and to the reference potential of the system (see Fig. 4).

Removing the common reference potential:

- ▶ Loosen the metal screw (3).
 - ▶ Remove the grounding clip as shown in Fig. 5.
- Restoring the common reference potential:
- ▶ Attach the grounding clip as shown in Fig. 6.

Connection

- ▶ Connect the device to the fieldbus in accordance with the wiring diagrams (max. tightening torque: 0.6 Nm).
- ▶ Connect the device to the power supply in accordance with the wiring diagrams (max. tightening torque: 0.8 Nm).
- ▶ Connect the read/write heads as well as digital sensors and actuators to the device in accordance with the wiring diagrams (max. tightening torque: 0.8 Nm).

Commissioning

For information on commissioning the device, refer to the operating instructions.

Operation

LEDs

PWR LED	Meaning
Off	No power or undervoltage at V1
Green	Power at V1 and V2 OK
Red	No power or undervoltage at V2

BUS LED	Meaning
Off	No voltage present
Green	Connection to a master present
Flashes	ARGE/FLC active
3 × green in 2 s	Device is operational

Flashing green (1 Hz)	Device is operational
Red	IP address conflict or Modbus connection timeout
Flashing red (1 Hz)	Wink command active

Flashing red/green (1 Hz)	Autonegotiation and/or DHCP/BootP search for settings
---------------------------	---

ERR LED	Meaning
Off	No voltage present
Green	No diagnosis, device free of errors
Red	Diagnostics present

ETH1 and ETH2 LEDs	Meaning
Off	No Ethernet connection
Green	Ethernet connection established, 100 Mbps
Flashing green	Data transfer, 100 Mbps
Yellow	Ethernet connection established, 10 Mbps
Flashing yellow	Data transfer, 10 Mbps

①

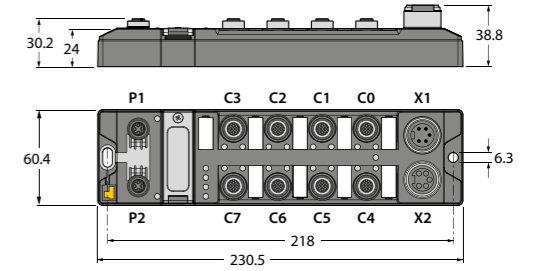


TBEN-L...-4RFID-8DXP
Compact RFID Interface
Quick Start Guide
100004008

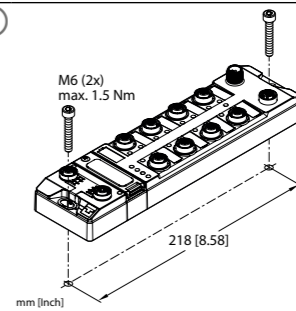
Additional information see



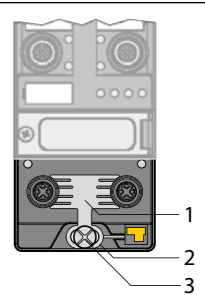
②



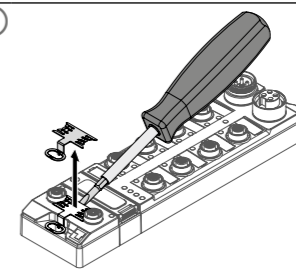
③



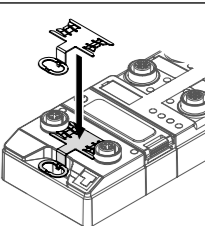
④



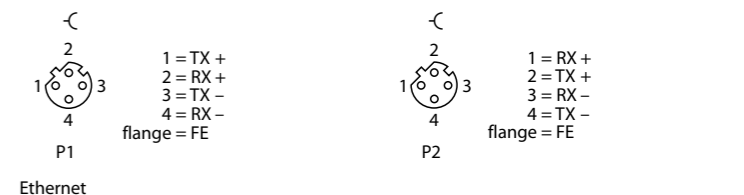
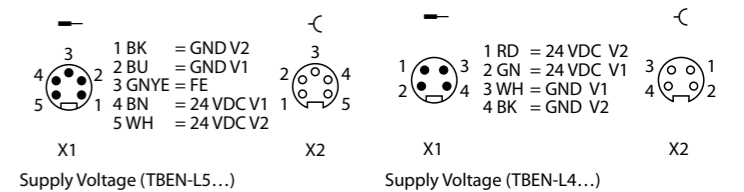
⑤



⑥



Wiring diagrams



DE Kurzbetriebsanleitung

LEDs TP0...TP3	Bedeutung
aus	kein Datenträger im Erfassungsbereich
grün	Datenträger im Erfassungsbereich
blinkt grün	Datenträger im Erfassungsbereich, Befehl wird bearbeitet
blinkt (1 Hz) rot/grün	Verbindung mit DTM. Keine Verbindung zur Steuerung aktiv.
rot	Diagnose liegt vor

LEDs CMD0...CMD3	Bedeutung
aus	Schreib-Lese-Kopf aus
grün	Schreib-Lese-Kopf ein
blinkt grün	BUSY (Befehl aktiv)
blinkt rot	Interface-Speicher voll
rot	Fehler im Dateninterface

RFID-Kanal-LEDs	Bedeutung
TP... und CMD... blinken gleichzeitig	Überlast der Hilfsspannung
TP... und CMD... blinken abwechselnd	Parameter-Fehler

DXP-Kanal-LEDs	Bedeutung (Eingang)	Bedeutung (Ausgang)
aus	Eingangsniveau unterhalb max. Eingangsniveau	Ausgang nicht aktiv
leuchtet grün	Eingangsniveau oberhalb min. Eingangsniveau	Ausgang aktiv (max. 2 A)
leuchtet rot	-	Aktuator Überlast
blinkt rot (1 Hz)	Überlast der Sensorversorgung	-

Technical data

Supply	
Supply voltage	24 VDC
Admissible range	18...30 VDC
Total current	V1 max. 8 A, V2 max. 9 A at 70 °C per module
Electrical isolation	
Galvanic isolation of the voltage groups V1 and V2, voltages up to 500 VAC	
Power dissipation, typical	≤ 5 W
System data	
Transmission rate	Ethernet 10 Mbit/s/100 Mbit/s
Connection technology	2 × M12, 4-pole, D-coded
RFID	
Number of channels	4
Connectivity	M12
Power supply	2 A per channel at 70 °C, short-circuit proof

Einstellen
Die Geräte können über die Steuerungssoftware eingestellt und parametrierbar werden. Weitere Informationen zum Einstellen der Geräte 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.

Digital inputs	
Number of channels	8
Connectivity	M12, 5-pin
Input type	PNP
Type of input diagnostics	Channel diagnostics
Switching threshold	EN 61131-2 Type 3, PNP
Low level signal voltage	< 5 V
High level signal voltage	> 11 V
Low level signal current	< 1,5 mA
High level signal current	> 2 mA
Potential separation	Galvanic isolation to P1/P2, voltages up to 500 VDC

Digital outputs	
Number of channels	8
Connection technology	M12, 5-pole
Output type	PNP
Type of output diagnostics	Channel diagnostics
Output voltage	24 VDC from potential group
Output current per channel	2.0 A, short-circuit proof, max. 4.0 A per port
Simultaneity factor	0.56
Load type	EN 60947-5-1: DC-13
Short-circuit protection	Yes
Potential separation	Galvanic isolation to P1/P2, voltages up to 500 VDC

EN Quick Start Guide

TP0...TP3 LEDs	Meaning
Off	No tag within sensing range
Green	Tag within sensing range
Flashing green	Tag within sensing range, command in progress
Flashing red/green (1 Hz)	Connection with DTM. No connection to controller active
Red	Diagnostics present

CMD0...CMD3 LEDs	Meaning
Off	Read/write head off
Green	Read/write head on
Flashing green	BUSY (command active)
Flashing red	Interface storage full
Red	Error in the data interface

RFID channel LEDs	Meaning
TP... and CMD... flash simultaneously	Overload of the auxiliary voltage
TP... and CMD... flash alternately	Parameter error

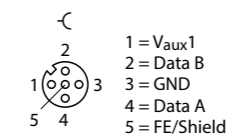
DXP channel LEDs	Meaning (input)	Meaning (output)
Off	Input level below maximum input level	Output not active
Lights up in green	Input level above minimum input level (2 A)	Output active (max. 2 A)
Lights up in red	-	Actuator overload
Flashing red (1 Hz)	Overload of the sensor supply	-

Standard/Directive conformity	
Vibration test	Acc. to EN 60068-2-6, acceleration to 20 g
Shock test	Acc. to EN 60068-2-27
Drop and topple	Acc. to IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Electro-magnetic compatibility	Acc. to EN 61131-2
Approvals and certificates	CE; FCC; UV-resistant acc. to DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL conditions	cULus LISTED 21 W2, IND. CONT.EQ., Encl.Type 1 -40...+55 °C Channel output current: C0...C3: 1.74 A per channel, max. 7 A total C4...C7: 4 A per channel, max. 9 A total

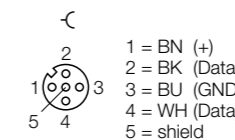
Setting
The devices can be configured and parameterized using the control software. Further information on setting the devices can be found in the operating instructions.

Repair
The device is not intended for repair by the user. Take defective devices out of operation. Observe our return acceptance conditions when returning the device to TURCK.

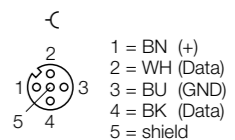
Disposal
The devices must be disposed of correctly and must not be included in general household garbage.



RFID channels (C0...C3) – RS485



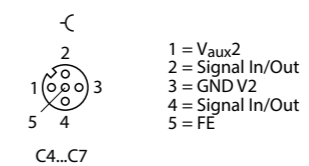
RFID channels (C0...C3) – Connectors .../S2500



RFID channels (C0...C3) – Connectors .../S2501



RFID channels (C0...C3) – Connectors .../S2503



Digital channels

