

DE Kurzbetriebsanleitung

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

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-OPC-UA ist ein RFID-Interface zum Einsatz im TURCK RFID-System. Das TURCK RFID-System dient zum berührungslosen Austausch von Daten zwischen einem Datenträger und einem Schreib-Lese-Kopf zur Identifizierung von Objekten oder Produkten. Zum Anschluss von RFID-Schreib-Lese-Köpfen besitzt das Gerät 4 RFID-Kanäle. Zusätzlich stehen 8 konfigurierbare digitale Kanäle zur Verfügung. Die Interfaces verfügen über einen integrierten OPC-UA-Server gemäß AutolD Companion Specification zur Kommunikation mit Drittsystemen wie beispielsweise ERP-Systemen. 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

An die RFID-Kanäle können HF- und UHF-Schreib-Lese-Köpfe angeschlossen werden. Auch der parallele Betrieb von HF- und UHF-Schreib-Lese-Köpfen an einem Gerät ist möglich. Die RFID-Funktionalität ist nach der AutolD Companion Specification definiert und wird dem Anwender plattform- und herstellerunabhängig bereitgestellt. 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. Die gelesenen Daten werden auf dem OPC-UA-Server des Moduls gespeichert und lassen sich über beliebige OPC-UA-Clients abrufen.

Montieren

Die Geräte lassen sich über zwei M6-Schrauben auf einer ebenen, vorgebohrten und geerdeten Montagefläche befestigen. Das maximale Anzugsdrehmoment für die Befestigung der Schrauben beträgt 1,5 Nm.

- ▶ Gerät gemäß Abb. 3 montieren.

Gerät erden

Erdungsspanne (1) und Metallring (2) sind miteinander verbunden.

Eine Metallschraube (3) durch das untere Montage Loch der Station verbindet den Schirm der Feldbusleitungen mit der Funktionserde von Spannungsversorgung und angeschlossenen Geräten und dem Bezugspotenzial der Anlage (siehe Abb. 4).

Gemeinsames Bezugspotenzial aufheben:

- ▶ Metallschraube (3) lösen.
- ▶ Erdungsspanne gemäß Abb. 5 entfernen.

Gemeinsames Bezugspotenzial wiederherstellen:

- ▶ Erdungsspanne gemäß Abb. 6 einsetzen.

Anschließen

- ▶ Gerät gemäß „Wiring diagrams“ an den Feldbus anschließen (max. Anzugsdrehmoment 0,6 Nm).
- ▶ Gerät gemäß „Wiring diagrams“ an die Versorgungsspannung anschließen (max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm).
- ▶ Schreib-Lese-Köpfe sowie digitale Sensoren und Aktuatoren gemäß „Wiring diagrams“ an das Gerät anschließen (max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm).

In Betrieb nehmen

Informationen zur Inbetriebnahme des Geräts entnehmen Sie der Betriebsanleitung.

Betreiben

Um das Gerät betreiben zu können, muss ein Programm auf dem Gerät aktiv sein.

LED-Anzeigen

LED OPC	Bedeutung
aus	kein OPC-UA-Client verbunden
grün	OPC-UA-Client verbunden
blinkt weiß	Wink-Kommando aktiv
LED PWR	Bedeutung
aus	keine Spannung oder Unterspannung an V1
grün	Spannung an V1 ok
rot	keine Spannung oder Unterspannung an V2
LED BUS	Bedeutung
aus	keine Spannung vorhanden
grün	Verbindung zu einem Master aktiv
blinkt grün (1 Hz)	Gerät betriebsbereit (Slave)
rot	IP-Adresskonflikt, Restore-Modus aktiv oder F_Reset aktiv
blinkt rot	Wink-Kommando aktiv
blinkt rot/grün (1 Hz)	Autonegotiation und/oder Warten auf IP-Adresszuweisung in DHCP- oder BootP-Modus
LED ERR	Bedeutung
aus	keine Spannung vorhanden
rot	Diagnose liegt vor
grün	keine Diagnose

EN Quick Start Guide

TBEN-L...-4RFID-8DXP-OPC-UA 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-OPC-UA block module is an RFID interface for use in the TURCK RFID system. The TURCK RFID system is used for contactless exchange of data between a tag and a read/write head for identifying objects or products. The device has 4 RFID channels for connecting RFID read/write heads. 8 configurable digital channels are also provided. The interfaces have an integrated OPC UA server in accordance with the AutolD companion specification for communicating with third-party systems, such as ERP systems. The devices 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 fitted, 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

HF and UHF read/write heads can be connected to the RFID channels. It is also possible for HF and UHF read/write heads on one device to operate in parallel. The RFID functionality is defined in accordance with the AutolD companion specification and is made available to the user irrespective of the platform and manufacturer. Sensors and actuators can be connected to the configurable digital channels. In total, 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. The data read is stored on the OPC UA server of the module and can be retrieved via any OPC UA client.

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

To operate the device, a program must be active on the device.

LEDs

OPC LED	Meaning
Off	No OPC UA client is connected
Green	OPC UA client is connected
Flashing white	Wink command is active
PWR LED	Meaning
Off	No power or undervoltage at V1
Green	Power at V1 ok
Red	No power or undervoltage at V2
BUS LED	Meaning
Off	No voltage present
Green	Connection to a master is active
Flashing green (1 Hz)	Device ready for operation (slave)
Red	IP address conflict, restore mode active or F_reset active
Flashing red	Wink command is active
Flashing red/green (1 Hz)	Autonegotiation and/or waiting for IP address allocation in DHCP or BootP mode
ERR LED	Meaning
Off	No voltage present
Red	Diagnostics present
Green	No diagnostics
RUN LED	Meaning
Off	OPC UA server not active
Green	OPC UA server active
Flashing red (twice, 1 Hz)	F_reset active

①

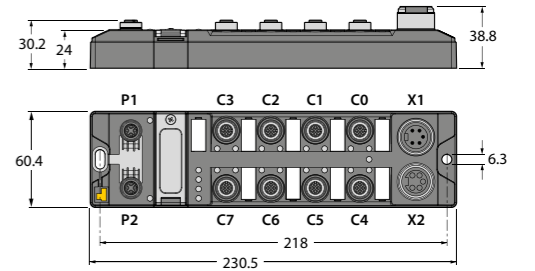


TBEN-L...-4RFID-8DXP-OPC-UA
Compact RFID Interface
Quick Start Guide
100001462

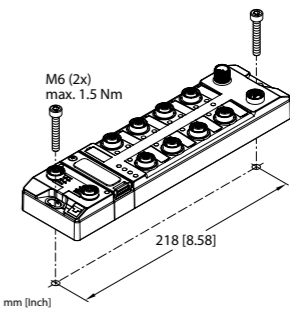
Additional information see



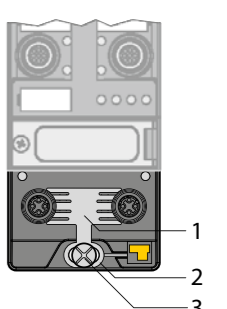
②



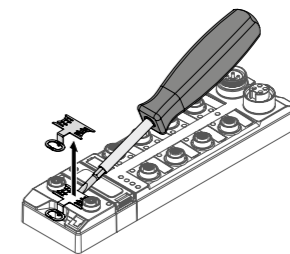
③



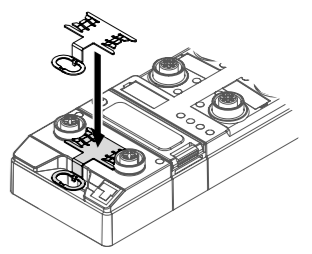
④



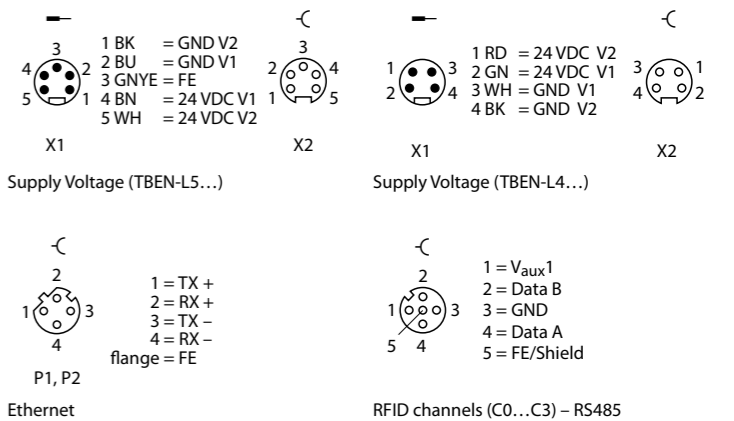
⑤



⑥



Wiring diagrams



DE Kurzbetriebsanleitung

LED RUN	Bedeutung
aus	OPC-UA-Server nicht aktiv
grün	OPC-UA-Server aktiv
blinkt rot (doppelt, 1 Hz)	F_Reset aktiv

LEDs ETH1 und ETH2	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

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	Eingangsebene unterhalb max. Eingangsebene	Ausgang nicht aktiv
grün	Eingangsebene oberhalb min. Eingangsebene	Ausgang aktiv (max. 2 A)
rot	-	Aktuator Überlast
blinkt rot (1 Hz)	-	Überlast der Sensorversorgung

Einstellen
Die Geräte können über die Konfigurationssoftware eingestellt und parametriert 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.

EN Quick-Start Guide

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

TP0...TP3 LEDs	Meaning
Off	No tags within sensing range
Green	Tags within sensing range
Flashing green	Tags in sensing range, command in progress
Flashing (1 Hz) red/green	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 data interface

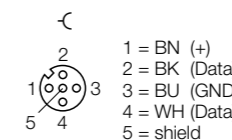
RFID channel LEDs	Meaning
TP... and CMD... flashing simultaneously	Overload of auxiliary voltage
TP... and CMD... flashing alternately	Parameter error

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

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

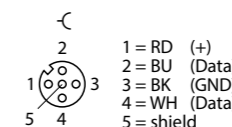
Repair
The device must not be repaired by the user. The device must be decommissioned if it is faulty. Refer to our return acceptance conditions when returning the device to TURCK.

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

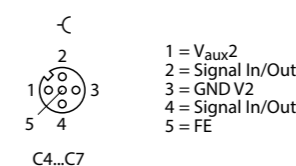


RFID channels (C0...C3) - Connectors .../S2500

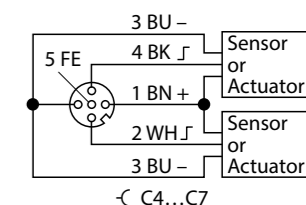
RFID channels (C0...C3) - Connectors .../S2501



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



Digital channels



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	≤ 6.5 W
System description	
Processor	ARM Cortex A8, 32 bit, 800 MHz
Memory	256 MB Flash ROM; 128 MB DDR3 RAM
Real time clock	Yes
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, 5-pole
Power supply	2 A per channel at 70 °C, short-circuit proof

Digital inputs	
Number of channels	8
Connectivity	M12, 5-pole
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

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
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

General Information	
Dimensions (BxLxH)	60.4 × 230.4 × 39 mm
Operating temperature	-40...+70 °C
Storage temperature	-40...+85 °C
Altitude	Max. 5000 m
Protection class	IP65/IP67/IP69K
MTTF	75 years acc. to SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Housing material	PA6-GF30
Housing color	Black
Window material	Lexan
Material screw	303 stainless steel
Halogen-free	Yes
Mounting	2 mounting holes Ø 6.3 mm