

RFID-Interface TBEN-L5-4RFID-8DXP-LNX

Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Betriebsanleitung
- Projektierungshandbuch RFID

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind ausschließlich zum Einsatz im industriellen Bereich bestimmt.

Das Blockmodul TBEN-L...-4RFID-8DXP-LNX... ist ein programmierbares RFID-Interface zum Einsatz im Turck RFID-System. Das Turck RFID-System dient dem berührungslosen Austausch von Daten zwischen einem Datenträger und einem Schreib-Lese-Kopf zur Identifizierung von Objekten oder Produkten.

Zum Anschluss von BL ident®-Schreib-Lese-Köpfen besitzt das Gerät vier RFID-Kanäle. Zusätzlich stehen acht konfigurierbare digitale Kanäle zur Verfügung. Die Interfaces kommunizieren über TCP/IP 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 ausschließlich die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich und ist nicht zum Einsatz in Wohngebieten geeignet.

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.

An die konfigurierbaren digitalen Kanäle können Sensoren und Aktuatoren angeschlossen werden. Insgesamt lassen sich bis zu acht 3-Draht-PNP-Sensoren bzw. 8 PNP-DC-Aktuatoren mit einem maximalen Ausgangsstrom von 2 A pro Ausgang anschließen.

Die Gerätefunktionen können über das Betriebssystem Linux mit C, C++, NodeJS oder Python programmiert werden.

Zudem können Middleware-Funktionalitäten auf dem Gerät integriert werden.

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

Erdungsspange (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.
- Erdungsspange gemäß Abb. 5 entfernen.
- Gemeinsames Bezugspotenzial wiederherstellen:
- Erdungsspange 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 Gerätes entnehmen Sie der Betriebsanleitung.

Betreiben

LED-Anzeigen

Die Geräte verfügen über frei programmierbare Mehrfarben-LEDs.

COM-LEDs (RFID-Kanäle)		
LED TXD	LED RXD	Bedeutung
blinkt grün	aus	Daten werden gesendet
aus	blinkt grün	Daten werden empfangen
	rot leuchtet	Kurzschluss Versorgungs- spannung
rot/grün leuchtet	rot/grün leuchtet	Fehlkonfiguration
DXP-LEDs (Digitale Kanäle, LEDs 8...15)		
LED grün	LED rot	Bedeutung
aus	aus	kein I/O-Signal vorhanden
leuchtet	aus	I/O-Signal vorhanden
aus	leuchtet	Überlast am Ausgang
blinkt	blinkt	Überlast der Hilfsversor- gung
LED APPL	Bedeutung	
blinkt weiß	Wink-Kommando aktiv	

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.

RFID Interface TBEN-L5-4RFID-8DXP-LNX

Additional Documents

You will find supplementary documents online at www.turck.com:

- Data sheet
- Operating instructions
- RFID configuration manual

For Your Safety

Intended use

The devices are only designed for use in industrial applications.

The TBEN-L...-4RFID-8DXP-CDS... block module is a programmable RFID interface for use in the Turck RFID system. The Turck RFID system is used for the contactless exchange of data between a tag and a read/write head for identifying objects or products.

The device has four RFID channels with which to connect BL ident® read/write heads. In addition, eight configurable digital channels are available. The interfaces communicate via TCP/IP with third-party systems such as ERP systems.

The devices may only be used as described in this manual. Any other usage shall be considered improper and Turck shall not be held liable for any resulting damage.

General safety notes

- The device may only be assembled, installed, operated, parameterized and maintained by professionally-trained personnel.
- The device may only be used in accordance with applicable national and international regulations, standards and laws.
- The device only meets the EMC requirements for industrial areas and is not suitable for use in residential areas.

Product Description

Device overview

See Fig. 2: Dimensions

Connector	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.

Sensors and actuators can be connected to the configurable digital channels. In all, up to eight 3-wire PNP sensors and eight PNP DC actuators with an output current of 2 A per output can be connected.

The device functions can be programmed via the Linux operating system using C, C++, NodeJS or Python. In addition, middleware functions can also be integrated on the device.

Mounting

The devices can be fastened via two M6 screws to a level, pre-drilled and grounded mounting surface. The maximum tightening torque for the screws is 1.5 Nm.

- Install the device in accordance with Fig. 3.

Grounding the device

Grounding clip (1) and metal ring (2) are connected together. A metal screw (3) through the bottom mounting hole of the station connects the shield of the fieldbus cables with the functional ground of the power supply and connected devices and the reference potential of the installation (see Fig. 4).

Remove the common reference potential:

- Undo the metal screw (3).
- Remove the grounding clip according to Fig. 5.
- Restore the common reference potential:
- Insert the grounding clip according to 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 supply voltage in accordance with the wiring diagrams (max. tightening torque: 0.8 Nm).
- Connect 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

LED display

The devices have freely programmable multi-color LEDs.

COM LEDs (RFID channels)		
TXD LED	RXD LED	Meaning
Flashing green	Off	Data being sent
Off	Flashing green	Data being received
	Red light	Short circuit in the supply voltage
Red/green light	Red/green light	Incorrect configuration

DXP LEDs (digital channels, LEDs 8...15)		
Green LED	Red LED	Meaning
Off	Off	No I/O signal present
Illuminates	Off	I/O signal present
Off	Illuminates	Overload at output
Flashing	Flashing	Overload of the auxiliary supply

Repairs

The device is not intended for repair by the user. If the device is faulty, please take it out of operation. If you are returning the device to Turck, please note our return terms and conditions.

Disposal

Devices must be properly disposed of, not in general household waste.

1

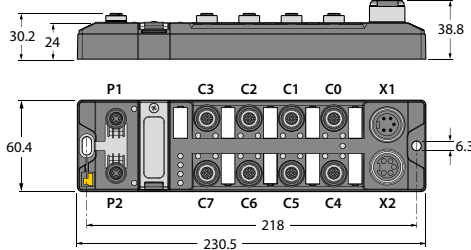


TBEN-L5-4RFID-8DXP-LNX
Compact RFID Interface
Quick-Start Guide
D500071 2001

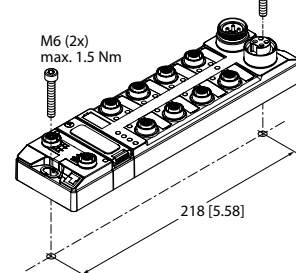
Additional information see



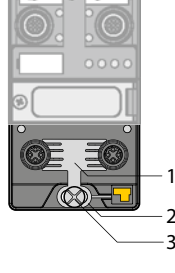
2



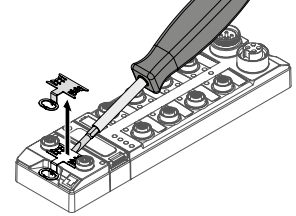
3



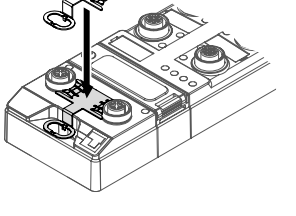
4



5



6



Wiring Diagrams

Supply Voltage (TBEN-L5...)		Ethernet	
	1 BK = GND V2 2 BU = GND V1 3 GNYE = FE 4 BN = 24 VDC V1 5 WH = 24 VDC V2		1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE
	1 = Vaux1 2 = Data A 3 = GND 4 = Data B 5 = FE/Shield		1 = BN (+) 2 = BK (Data) 3 = BU (GND) 4 = WH (Data) 5 = shield

RFID channels (C0...C3) – RS485

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

Technische Daten

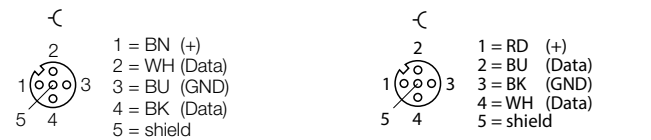
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 VDC
Zulässiger Bereich	18...30 VDC
Gesamtstrom	V1 max. 8 A, V2 max. 9 A bei 70 °C pro Modul
RFID-Versorgung	2 A pro Kanal bei 70°C
Sensor-/Aktuator-versorgung	2 A pro Steckplatz bei 70 °C
Potenzialtrennung	galvanische Trennung von V1- und V2-Spannungsgruppe
Spannungsfestigkeit	bis 500 VDC V1 und V2 gegen- über Ethernet
Verlustleistung	typisch ≤ 6,5 W
Systembeschreibung	
Prozessor	Cortex A8, 800 MHz
Speicher	512 MB Flash ROM; 512 MB DDR3 RAM
Echtzeituhr	ja
Betriebssystem	Linux
Systemdaten	
Übertragungsrate	Ethernet 10 Mbit/s/ 100 Mbit/s
Anschlussstechnik	2 × M12, 4-polig, D-codiert
RFID	
Kanalanzahl	4
Anschlussstechnik	M12, 5-polig
Versorgung	2 A pro Kanal bei 70 °C, kurz- schlussfest
Digitale Eingänge	
Kanalanzahl	8
Anschlussstechnik	M12, 5-polig
Eingangstyp	PNP
Art der Eingangsdiagnose	Kanaldiagnosen
Schaltswelle	EN 61131-2 Typ 3, pnp
Signalspannung Low- Pegel	< 5 V
Signalspannung High- Pegel	> 11 V
Signalstrom Low-Pegel	< 1,5 mA
Signalstrom High-Pegel	> 2 mA
Potenzialtrennung	galvanische Trennung zu P1/P2
Spannungsfestigkeit	bis 500 VDC (V1 und V1 gegen- über Ethernet)
Leitungslänge	max. 50 m
Digitale Ausgänge	
Kanalanzahl	8
Anschlussstechnik Aus- gänge	M12, 5-polig
Ausgangstyp	PNP
Art der Ausgangsdiag- nose	Kanaldiagnose
Ausgangsspannung	24 VDC aus Potenzialgruppe
Ausgangsstrom pro Kanal	2,0 A, kurzschlussfest, max. 4,0 A pro Steckplatz
Gleichzeitigkeitsfaktor	0,56
Lastart	ohmsch, induktiv, Lampenlast
Kurzschlusschutz	ja
Potenzialtrennung	galvanische Trennung zu P1/P2
Spannungsfestigkeit	bis 500 VDC (V1 und V1 gegen- über Ethernet)

Norm-/Richtlinienkonformität	
Schwingungsprüfung	gemäß EN 60068-2-6
Beschleunigung	bis 20 g
Schockprüfung	gemäß EN 60068-2-27
Kippfallen und Umstürzen	gemäß IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromagnetische Verträglichkeit	gemäß EN 61131-2
Zulassungen und Zertifikate	CE
UL Kond.	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
Allgemeine Information	
Abmessungen (BxLxH)	60.4 × 230.4 × 39 mm
Betriebstemperatur	-40...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Einsatzhöhe	max. 5000 m
Schutzart	IP65/IP67/IP69K
MTTF	75 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Gehäusematerial	PA6-GF30
Gehäusefarbe	schwarz
Material Fenster	Lexan
Material Schraube	303 Edelstahl
Halogenfrei	ja
Montage	2 Befestigungslöcher, Ø 6,3 mm

Technical Data

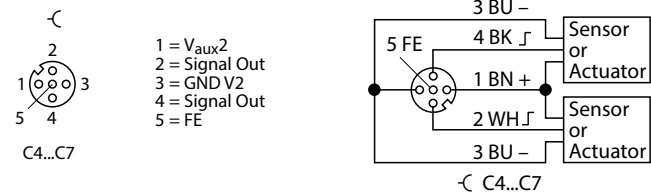
Power supply	
Supply Voltage	24 VDC
Admissible range	18...30 VDC
Total current	V1 max. 8 A, V2 max. 9 A at 70°C per module
RFID supply	2 A per channel at 70 °C
Sensor/actuator supply	2 A per slot at 70°C
Potential separation	V1 and V2 voltage groups gal- vanically isolated
Dielectric strength	Up to 500 VDC V1 and V2 over Ethernet
Power loss	Typically ≤ 5 W
System description	
Processor	Cortex A8 800 MHz
Memory	512 MB Flash ROM; 512 MB DDR3 RAM
Real-time clock	Yes
Operating system	Linux
System data	
Transmission rate	Ethernet 10 Mbps/100 Mbps
Connectivity	2 × M12, 4-pin, D-coded
RFID	
Number of channels	4
Connectivity	M12, 5-pin
Power supply	2 A per channel at 70 °C, short- circuit proof
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
Signal voltage low level	< 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
Dielectric strength	Up to 500 VDC (V1 and V1 over Ethernet)
Cable length	Max. 50 m
Digital outputs	
Number of channels	8
Connectivity — outputs	M12, 5-pin
Output type	PNP
Type of output diagnos- tics	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	resistive, inductive, lamp load
Short-circuit protection	Yes
Potential separation	Galvanic isolation to P1/P2
Dielectric strength	Up to 500 VDC (V1 and V1 over Ethernet)

Standard/Directive conformity	
Vibration test	Acc. to EN 60068-2-6
Acceleration	Up to 20 g
Shock test	Acc. to EN 60068-2-27
Drop and topple	Acc. to IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Electromagnetic compat- ibility	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 (W x L x H)	60.4 × 230.4 × 39 mm
Operating temperature	-40 °C to +70 °C
Storage temperature	-40 °C to +85 °C
Operating altitude	Max. 5000 m
IP Rating	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



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

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



Digital channels