

**DE** Kurzbetriebsanleitung

## TNSLR-Q130-EN

### Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter [www.turck.com](http://www.turck.com) folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- Betriebsanleitung
- Projektierungshandbuch RFID
- Inbetriebnahmehandbücher
- Zulassungen

### Zu Ihrer Sicherheit

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der HF-Schreib-Lese-Kopf mit integriertem RFID-Interface dient zum berührungslosen Datenaustausch mit HF-Datenträgern im Turck-RFID-System. Die Arbeitsfrequenz des Geräts beträgt 13,56 MHz. Über das integrierte RFID-Interface kann der Schreib-Lese-Kopf direkt mit der Steuerung oder anderen übergeordneten Systemen kommunizieren. Das Gerät kann an die Ethernet-Feldbusssysteme PROFINET, Modbus TCP und EtherNet/IP angeschlossen werden. 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 und instand halten.
- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.
- Ein längerer Aufenthalt im Strahlungsbereich des HF-Schreib-Lese-Kopfs kann gesundheitsschädlich sein. Mindestabstand von 20 cm zur aktiv ausstrahlenden Fläche des Schreib-Lese-Kopfs einhalten.

### Produktbeschreibung

#### Geräteübersicht

Siehe Abb. 2.

#### Funktionen und Betriebsarten

Mit dem Gerät können passive HF-Datenträger im Single- und Multi-Tag-Betrieb ausgelesen und beschrieben werden. Dazu bildet das Gerät eine Übertragungszone aus, deren Größe und Ausdehnung u. a. von den verwendeten Datenträgern und den Einsatzbedingungen der Applikation abhängig sind. Die möglichen Datenträger und Schreib-Lese-Abstände sind im Datenblatt aufgeführt.

Der Schreib-Lese-Kopf verfügt über die Funktion „Automatischer Abgleich“. Nach dem Einschalten überprüft das Gerät, ob seine Resonanzfrequenz durch Metall in der Umgebung beeinflusst wird. Liegt eine Beeinflussung durch Metall vor, verstimmt der Schwingkreis seine Frequenz, um die optimale Resonanzfrequenz wieder zu erreichen.

Über das integrierte RFID-Interface können verschiedene Befehle wie Inventory (Single-Tag- und Multitag-Anwendungen), Lesen, Schreiben und Passwortschutz ausgeführt werden. Für die Optimierung der Geschwindigkeit und zum Selbsttriggern des Systems 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.

### Montieren

Für die Montage benötigen Sie folgendes Befestigungszubehör:

- 2 x Schraube M6 x 50 (DIN 931 A4)
- 2 x Fächerscheibe 6,9J (DIN 6798 A4)
- 2 x Mutter M6 (DIN 935 A4)

Optional ist folgendes Zubehör erhältlich:

- Montagewinkel MB-Q130WD (ID: A900166)

Gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Gerät mit dem zugehörigen Befestigungszubehör montieren.
- ▶ Mindestabstand von 390 mm zwischen zwei Schreib-Lese-Köpfen einhalten.
- ▶ Metall in der Nähe des Schreib-Lese-Kopfs vermeiden. Metallische Gegenstände dürfen die Übertragungszone nicht schneiden.
- ▶ Gerät vor Wärmestrahlung, schnellen Temperaturschwankungen, starker Verschmutzung, elektrostatischer Aufladung und mechanischer Beschädigung schützen.

#### Geräte auf Metall montieren

Bei der Montage auf Metall können sich die Schreib-Lese-Köpfe untereinander beeinflussen (z. B. durch Kopplung des elektromagnetischen Feldes auf einen Metallträger). Beeinflussungen lassen sich wie folgt vermeiden:

- ▶ Abstand zwischen zwei Schreib-Lese-Köpfen vergrößern.
- ▶ Eine oder mehrere Eisenstreben zwischen den Schreib-Lese-Köpfen anbringen (s. Abb. 3).
- ▶ Schreib-Lese-Köpfe mit nichtmetallischen Distanzscheiben unterlegen (s. Abb. 4).

### Anschließen

- ▶ Gerät gemäß „Wiring Diagrams“ an den Feldbus anschließen (max. Anzugsdrehmoment: 0,8 Nm).
- ▶ Gerät gemäß „Wiring Diagrams“ an die Versorgungsspannung anschließen (max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm).

### In Betrieb nehmen

Informationen zur Inbetriebnahme des Gerätes entnehmen Sie der Betriebsanleitung.

**FR** Guide d'utilisation rapide

## TNSLR-Q130-EN

### Documents supplémentaires

Vous trouverez les documents suivants contenant des informations complémentaires à la présente notice sur notre site Web [www.turck.com](http://www.turck.com) :

- Fiche technique
- Mode d'emploi
- Manuel de planification de projet RFID
- Manuels de mise en service
- Homologations

### Pour votre sécurité

#### Utilisation conforme

La tête de lecture/écriture avec interface RFID intégrée sert à échanger des données sans contact avec les étiquettes électroniques HF dans le système RFID Turck. La fréquence de fonctionnement du présent appareil est de 13,56 MHz. L'interface RFID intégrée permet à la tête de lecture/écriture de communiquer directement avec la commande ou d'autres systèmes supérieurs. L'appareil peut être connecté aux systèmes de bus de terrain Ethernet PROFINET, Modbus TCP et EtherNet/IP.

L'appareil doit exclusivement être utilisé conformément aux indications figurant dans la présente notice. 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 de sécurité générales

- Seul un personnel qualifié est habilité à monter, installer, utiliser et effectuer la maintenance de l'appareil.
- L'appareil répond aux exigences CEM pour le domaine industriel. Lorsqu'il est utilisé dans des zones résidentielles, prenez des mesures pour éviter les interférences radio.
- Une exposition prolongée dans la zone de rayonnement de la tête de lecture/écriture HF peut avoir des conséquences néfastes sur la santé. Respectez la distance minimale de 20 cm requise par rapport à la surface de rayonnement de la tête de lecture/écriture.

### Description du produit

#### Aperçu de l'appareil

Voir fig. 2.

#### Fonctions et modes de fonctionnement

L'appareil permet la lecture et l'écriture sur des étiquettes électroniques HF passifs fonctionnant avec une ou plusieurs étiquettes. L'appareil forme ainsi une zone de transmission dont l'étendue dépend, entre autres, des étiquettes électroniques utilisées et des conditions d'utilisation dans le cadre de l'application. Les étiquettes électroniques et les distances de lecture/écriture possibles sont répertoriées dans la fiche technique. La tête de lecture/écriture dispose de la fonction « Réglage automatique ». Après son activation, l'appareil vérifie si la présence d'éléments métalliques à proximité influe sur sa fréquence de résonance. Si de tels éléments ont un impact sur cette fréquence, le circuit oscillant modifie sa fréquence afin de retrouver une fréquence de résonance optimale. L'interface RFID intégrée peut être utilisée pour exécuter diverses commandes, telles que l'inventaire (applications avec une ou plusieurs étiquettes), la lecture, l'écriture et la protection par mot de passe. Des fonctions supplémentaires sont disponibles pour optimiser la vitesse et l'auto-déclenchement du système. Pour chaque cycle d'écriture ou de lecture, 128 octets peuvent être transmis par canal. Pour transférer plus de 128 octets, les données doivent être fragmentées.

### Montage

Vous aurez besoin des accessoires de montage suivants pour le montage :

- 2 x vis M6 x 50 (DIN 931 A4)
- 2 x rondelles à dents 6,9J (DIN 6798 A4)
- 2 x écrous M6 (DIN 935 A4)

Les accessoires suivants sont disponibles en option :

- Equerre de fixation MB-Q130WD (ID : A900166)

Procédez comme suit :

- ▶ Montez l'appareil avec les accessoires de fixation adaptés.
- ▶ Maintenez un écart minimum de 390 mm entre deux têtes de lecture/écriture.
- ▶ Evitez de placer la tête de lecture/écriture à proximité d'objets métalliques. Il ne doit pas y avoir d'objets métalliques à l'intérieur de la zone de transmission.
- ▶ Protégez l'appareil contre les rayonnements thermiques, les variations rapides de température, le fort encrassement, les charges électrostatiques et tout endommagement mécanique.

#### Montage de l'appareil sur une surface métallique

Lorsqu'elles sont montées sur une surface métallique, les têtes de lecture/écriture peuvent s'influencer mutuellement (par association de champs électromagnétiques sur un support métallique, par exemple). Les mesures suivantes permettent d'éviter ce phénomène :

- ▶ Augmenter la distance entre les deux têtes de lecture/écriture.
- ▶ Placer une ou plusieurs entretoises en fer entre les têtes de lecture/écriture (voir fig. 3).
- ▶ Séparer les têtes de lecture/écriture à l'aide de disques d'écartement non métalliques (voir fig. 4).

### Raccordement

- ▶ Raccordez l'appareil au bus de terrain selon les schémas de câblage « Wiring Diagrams » (couple de serrage max. 0,8 Nm).
- ▶ Raccordez l'appareil à l'alimentation selon le schéma de câblage « Wiring Diagrams » (couple de serrage max. 0,8 Nm).

**EN** Quick Start Guide

## TNSLR-Q130-EN

### Other documents

Besides this document the following material can be found on the Internet at [www.turck.com](http://www.turck.com):

- Data sheet
- Instructions for use
- RFID engineering manual
- Commissioning manuals
- Approvals

### For your safety

#### Intended use

The HF read/write head with an integrated RFID interface is used as a means of contactless data exchange with the HF tags in the Turck RFID system. The operating frequency of the device is 13.56 MHz. The read/write head uses the integrated RFID interface to communicate directly with the control unit or other higher-level systems. The device 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 instructions

- The device must only be mounted, installed, operated and maintained by trained and qualified personnel.
- The device meets the EMC requirements for industrial areas. When used in residential areas, take measures to prevent spark faults.
- Any extended stay within the area of radiation of the HF read/write head may be harmful to health. Maintain a minimum distance of 20 cm from the actively radiating surface of the read/write head.

### Product description

#### Device overview

See fig. 2.

#### Functions and operating modes

The device can be used to read and write passive HF tags in single-tag or multi-tag operation. To do this, the device forms a transmission zone. The size and expansion of this zone may vary on account of several conditions, for example the tags used and the application conditions. The possible tags and read/write distances are listed in the data sheet. The read/write head offers the "Automatic Calibration" function. After switching on, the device checks whether its resonant frequency is influenced by any metal in its surroundings. If metal is causing interference, the oscillating circuit alters its frequency in order to regain the optimal resonance frequency.

Various commands can be performed via the integrated RFID interface, such as inventory (single-tag and multitag applications), read, write and password protection. Additional functions are provided to optimize the speed and for self-triggering of the system. In every write or read cycle, up to 128 bytes can be transferred on each channel. The data must be fragmented in order to transfer more than 128 bytes.

### Installing

You will need the following mounting accessories for mounting:

- 2 x M6 x 50 screws (DIN 931 A4)
- 2 x serrated lock washers 6.9J (DIN 6798 A4)
- 2 x M6 nuts (DIN 935 A4)

The following accessories are available as options:

- Mounting bracket MB-Q130WD (ID: A900166)

Proceed as follows:

- ▶ Mount the device using the corresponding mounting accessories.
- ▶ Maintain a minimum distance of 390 mm between two read/write heads.
- ▶ Avoid placing the read/write head in close proximity to metal. Metal objects must not interrupt the transmission zone.
- ▶ Protect the device from heat radiation, rapid temperature fluctuations, severe contamination, electrostatic charge and mechanical damage.

#### Installing devices on metal

When mounted on metal, the read/write heads can interfere with one another (e.g. due to coupling of the electromagnetic field to a metal support). Interference can be avoided as follows:

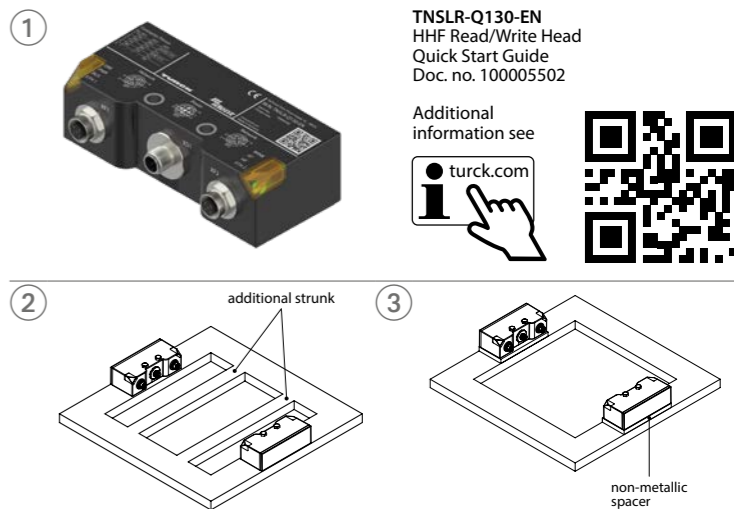
- ▶ Increase the distance between two read/write heads.
- ▶ Fit one or more iron struts between the read/write heads (see fig. 3).
- ▶ Place non-metallic spacers underneath the read/write heads (see fig. 4).

### Connection

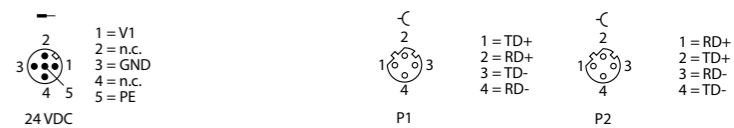
- ▶ Connect the device to the fieldbus as shown in the wiring diagrams (max. tightening torque: 0.8 Nm).
- ▶ Connect the device to the power supply as shown in the wiring diagrams (max. tightening torque: 0.8 Nm).

### Commissioning

Information on commissioning the device is provided in the operating instructions.



### Wiring diagrams



Supply Voltage (XD1)

Ethernet

### Declaration of conformity

Hiermit erklärt die Hans Turck GmbH & Co. KG, dass der Funkanlagentyp TNSLR-Q130-EN der Richtlinie 2014/53/EU und den Radio Equipment Regulations 2017 entsprechen. Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [www.turck.com](http://www.turck.com)

Hereby, Hans Turck GmbH & Co. KG declares that the radio equipment type TNSLR-Q130-EN is in compliance with Directive 2014/53/EU and Radio Equipment Regulations 2017. The full text of the declaration of conformity is available at the following internet address: [www.turck.com](http://www.turck.com)

Le soussigné, Hans Turck GmbH & Co. KG, déclare que l'équipement radioélectrique TNSLR-Q130-EN est conforme à la directive 2014/53/UE et aux Radio Equipment Regulations 2017. Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: [www.turck.com](http://www.turck.com)

### FCC/IC Digital Device Limitations

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s) and part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

### Limites des dispositifs numériques FCC/IC

Cet appareil est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada et à la partie 15 des règles FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- (1) ce dispositif ne doit pas causer d'interférences, et
- (2) ce dispositif doit accepter toute interférence, y compris les interférences qui peuvent causer un fonctionnement indésirable du dispositif.

Les changements ou modifications qui ne sont pas expressément approuvés par la partie responsable de la conformité peuvent annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

## DE Kurzbetriebsanleitung

## Betreiben

## LED-Anzeigen

LED PWR	Bedeutung
aus	keine Spannung oder Unterspannung an V1
grün	Spannung an V1 fehlerfrei
LED BUS	Bedeutung
aus	keine Spannung vorhanden
grün	Verbindung zu einem Master vorhanden
blinkt grün (1 Hz)	Gerät betriebsbereit
rot	IP-Adressen-Konflikt oder Modbus-Verbindungs-Timeout
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 P1 und P2	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 HF	Bedeutung
grün	betriebsbereit
blinkt grün (1 Hz)	HF-Feld (Schreib-Lese-Kopf-Antenne) ausgeschaltet
blinkt grün (2 Hz)	Datenträger im Erfassungsbereich
LED AT	Bedeutung
blinkt grün (2 Hz)	Zu viel Metall in der Schreib-Lese-Kopf-Umgebung, Reichweite stark reduziert
LED WINK	Bedeutung
blinkt weiß	Wink-Kommando aktiv

## Einstellen und Parametrieren

Die Geräte lassen sich über Software-Tools und die Steuerungssoftware mit einem PC parametrieren. Weitere Informationen finden Sie in 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.

## FR Guide d'utilisation rapide

## Mise en service

Vous trouverez les informations relatives à la mise en service de l'appareil dans le mode d'emploi.

## Fonctionnement

LED	Signification
LED PWR	Signification
Eteinte	Aucune tension ou sous-tension au niveau de V1
Vert	Tension au niveau de V1 sans erreur
LED BUS	Signification
Eteinte	Aucune tension disponible
Vert	Connexion existante à un maître
Clignote vert (1 Hz)	Appareil prêt à fonctionner
Rouge	Conflit d'adresses IP ou temporisation de connexion Modbus
Clignote rouge (1 Hz)	Commande de signalement active
Clignote rouge/vert (1 Hz)	Auto-négociation et/ou recherche DHCP / BootP des réglages
LED ERR	Signification
Eteinte	Aucune connexion Ethernet
Vert	Aucun diagnostic, l'appareil fonctionne correctement
Rouge	Diagnostic effectué
LED P1 et P2	Signification
Eteinte	Aucune connexion Ethernet
Vert	Connexion Ethernet établie, 100 Mbit/s
Clignote vert	Transfert de données, 100 Mbit/s
Jaune	Connexion Ethernet établie, 10 Mbit/s
Clignote jaune	Transfert de données, 10 Mbit/s
LED HF	Signification
Vert	Opérationnel
Clignote vert (1 Hz)	Champ HF (antenne de la tête de lecture/écriture) désactivé
Clignote vert (2 Hz)	Étiquettes électroniques dans la zone de détection
LED AT	Signification
Clignote vert (2 Hz)	Éléments métalliques trop nombreux à proximité de la tête de lecture/écriture, portée fortement réduite
LED WINK	Signification
Clignote blanc	Commande de signalement active

## Réglages et paramétrages

Les appareils peuvent être paramétrés sur un PC à l'aide d'outils logiciels et du logiciel de commande. Pour plus d'informations, consultez le mode d'emploi.

## Réparation

L'appareil ne peut pas être réparé par l'utilisateur. En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors tension. En cas de retour à Turck, veuillez respecter les conditions de reprise.

## Mise au rebut

Les appareils doivent être mis au rebut de manière appropriée et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

## EN Quick Start Guide

## Operation

LEDs	Meaning
PWR LED	Meaning
Off	No voltage or undervoltage at V1
Green	Voltage at V1 error-free
BUS LED	Meaning
Off	No voltage present
Green	Connection to a master present
Green flashing (1 Hz)	Device is operational
Red	IP address conflict or Modbus connection timeout
Red flashing (1 Hz)	Wink command active
Red/Green flashing/ (1 Hz)	Auto-negotiation and/or DHCP/BootP search of the settings
ERR LED	Meaning
Off	No voltage present
Green	No diagnostics, device free of errors
Red	Diagnostics present
P1 and P2 LEDs	Meaning
Off	No Ethernet connection
Green	Ethernet connection established, 100 Mbit/s
Green flashing	Data transfer, 100 Mbit/s
Yellow	Ethernet connection established, 10 Mbps
Yellow flashing	Data transfer, 10 Mbit/s
HF LED	Meaning
Green	Ready for operation
Green flashing (1 Hz)	HF field (read/write head antenna) switched off
Green flashing (2 Hz)	Tag within the detection range
AT LED	Meaning
Green flashing (2 Hz)	Too much metal in the vicinity of the read/write-head, range significantly reduced
WINK LED	Meaning
White flashing	Wink command active

## Setting and parameterization

The devices can be parameterized from a PC using the software tools and the controller 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. 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.

## Technical data

Operating voltage	18...30 VDC
Data transfer	Inductive coupling
Operating frequency	13.56 MHz
Radio communication and protocol standards	ISO 15693, NFC Type 5
Output function	4-wire, read/write
Mounting conditions	non-flush
Ambient temperature	-40...+70 °C
Storage temperature	-40...+85 °C
Housing material	Plastic, black
Active area material	Plastic, PPS-GF30, black
Housing material	Aluminium, AL, silver
Vibration resistance	55 Hz (1 mm)
Shock resistance	30 g (11 ms)
Protection class	IP67
Transmission rate Ethernet	10/100 Mbps
Web server	Default: 192.168.1.254

Modbus TCP	
Addressing	Static IP, BOOTP, DHCP
Supported function codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Number of TCP connections	8
Ethernet/IP	
Addressing	Acc. to EtherNet/IP specification
Device Level Ring (DLR)	Supported
Input Assembly Instance	103
Input data size	248
Output Assembly Instance	104
Output Data Size	248
Class 1 connections (CIP)	10
Class 3 connections (TCP)	3
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Addressing	DCP
MinCycle time	4 ms
Diagnostics	Acc. to PROFINET alarm handling
Automatic addressing	Supported
Media Redundancy Protocol (MRP)	Supported
Input data size	max. 512
Output data size	max. 512