

DE Kurzbetriebsanleitung

## TN-M...-IOL2-H1141

## Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Projektierungshandbuch RFID
- Inbetriebnahmehandbuch IO-Link-Devices
- IO-Link-Parameter
- Zulassungen

## Zu Ihrer Sicherheit

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schreib-Lese-Köpfe arbeiten auf einer Frequenz von 13,56 MHz und dienen zum berührungslosen Datenaustausch mit Datenträgern im HF-RFID-System. Anschluss und Betrieb sind nur mit IO-Link-Mastern der Spezifikation V1.1 möglich. 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 erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.

## Produktbeschreibung

## Geräteübersicht

Siehe Abb. 2: TN-M18..., Abb. 3: TN-M30...

## Funktionen und Betriebsarten

Mit den Geräten können passive HF-Datenträger im Single-tag-Betrieb ausgelesen und beschrieben werden. Dazu bilden die Geräte eine Übertragungszone aus, deren Größe und Ausdehnung u. a. von den verwendeten Datenträgern und den Einsatzbedingungen in der Applikation abhängig sind. Die maximalen Schreib-Lese-Abstände sind in den Datenblättern aufgeführt.

Die Schreib-Lese-Köpfe sind nur für die Verwendung im statischen Betrieb oder für langsame Bewegungen geeignet. Die Geräte können im IO-Link-Modus oder im Standard-I/O-Modus (SIO-Modus) betrieben werden.

Im IO-Link-Modus findet eine bidirektionale IO-Link-Kommunikation zwischen einem IO-Link-Master und den Schreib-Lese-Köpfen statt. Dazu werden die Geräte über einen IO-Link-Master in die Steuerungsebene integriert. Die gelesenen oder zu schreibenden Daten werden mit den Prozessdaten über die IO-Link-Schnittstelle übertragen. Neben den gelesenen Daten können über IO-Link auch Diagnose- und Identifikationsmeldungen abgefragt werden. Über die IO-Link-Schnittstelle lassen sich verschiedene Gerätefunktionen konfigurieren.

Im SIO-Modus kann die Anwesenheit von Datenträgern abgefragt werden. Zudem lassen sich die Daten auf den Datenträger mit einem im Schreib-Lese-Kopf hinterlegten Datensatz vergleichen.

FR Guide d'utilisation rapide

## TN-M...-IOL2-H1141

## 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
- Manuel de planification de projet RFID
- Guide de mise en service des appareils IO-Link
- Paramètres IO-Link
- Homologations

## Pour votre sécurité

## Utilisation conforme

Les têtes de lecture/écriture fonctionnent à une fréquence de 13,56 MHz et permettent le partage sans contact de données avec des supports de données au sein d'un système RFID HF. Elles peuvent être raccordées et utilisées uniquement avec les maîtres IO-Link de spécification V1.1.

Les appareils doivent exclusivement être utilisés 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, paramétrer et effectuer la maintenance de 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.

## Description du produit

## Aperçu de l'appareil

Voir fig. 2 : TN-M18..., fig. 3 : TN-M30...

## Fonctions et modes de fonctionnement

Les appareils permettent la lecture et l'écriture sur des supports de données HF passifs fonctionnant avec une étiquette. Les appareils forment ainsi une zone de transmission dont l'étendue dépend des supports de données employés et des conditions d'utilisation dans le cadre de l'application. Les distances de lecture et d'écriture maximales sont indiquées dans les fiches techniques.

Les têtes de lecture/écriture sont uniquement adaptées à une utilisation en mode statique ou à des mouvements lents. Les appareils peuvent être utilisés en mode IO-Link ou en mode I/O standard (mode SIO).

En mode IO-Link, une communication IO-Link bidirectionnelle s'établit entre un maître IO-Link et les têtes de lecture/écriture. Pour cela, les appareils sont intégrés à un maître IO-Link dans le niveau de commande. Les données lues ou à écrire sont transférées en même temps que les données de processus par l'intermédiaire de l'interface IO-Link. Outre les données lues, l'IO-Link permet également de demander des messages de diagnostic et d'identification. L'interface IO-Link permet de configurer plusieurs fonctions des appareils.

Le mode SIO permet d'interroger la présence d'étiquettes électroniques. En outre, les données des étiquettes électroniques peuvent être comparées avec un ensemble de données stocké dans la tête de lecture/écriture.

ES Guía de inicio rápido

## TN-M...-IOL2-H1141

## Documentos adicionales

Además de este documento, se puede encontrar el siguiente material en la Internet en [www.turck.com](http://www.turck.com):

- Hoja de datos
- Manual de configuración de RFID
- Manual de puesta en marcha de dispositivos IO-Link
- Parámetros de IO-Link
- Aprobaciones

## Para su seguridad

## Uso correcto

Los cabezales de lectura/escritura funcionan en una frecuencia de 13,56 MHz y se utilizan como un medio de intercambio de datos sin contacto con etiquetas dentro del sistema HF RFID. La conexión y el uso de los dispositivos solo es posible a través de los maestros IO-Link correspondientes a la especificación V1.1.

Los dispositivos solo se deben usar como 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 capacitado profesionalmente puede montar, instalar, operar, parametrizar y dar mantenimiento al dispositivo.
- El dispositivo cumple los requisitos de EMC para las zonas industriales. Cuando se utilice en zonas residenciales, tome medidas para evitar interferencias de radio.

## Descripción del producto

## Descripción general del dispositivo

Consulte la fig. 2: TN-M18..., fig. 3: TN-M30...

## Funciones y modos operativos

Los dispositivos permiten que las etiquetas de alta frecuencia pasivas se lean o escriban en un modo de etiqueta único. Para ello, los dispositivos deben formar una zona de transmisión. El tamaño y la expansión de esta zona pueden variar debido a varias condiciones, como las etiquetas utilizadas y las condiciones de aplicación. La distancia máxima permitida entre los cabezales de lectura/escritura se describe en las hojas de datos.

Los cabezales de lectura/escritura solo son adecuados para el funcionamiento estático o para movimientos lentos. Los dispositivos se pueden utilizar en modo IO-Link o en modo estándar I/O (modo SIO).

En el modo IO-Link, la comunicación IO-Link bidireccional ocurre entre un maestro IO-Link y los cabezales de lectura/escritura. Para lograr esto, los dispositivos se deben integrar a través de un maestro IO-Link en el nivel de control. Los datos de lectura o los datos que se deben escribir se transfieren mediante la interfaz de IO-Link junto con los datos del proceso. Además de los datos de lectura, también se pueden solicitar mensajes de diagnóstico e identificación a través de IO-Link.

Se pueden configurar varias funciones del dispositivo a través de la interfaz de IO-Link.

La presencia de etiquetas se puede consultar en el modo SIO. Los datos de las etiquetas también se pueden comparar con un registro de datos almacenado en el cabezal de lectura o escritura.

EN Quick Start Guide

## TN-M...-IOL2-H1141

## Other documents

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

- Data sheet
- RFID configuration manual
- IO-Link devices commissioning manual
- IO-Link parameters
- Approvals

## For your safety

## Intended use

Read/write heads work on a frequency of 13.56 MHz and are used as a means of contactless data exchange with tags within the HF RFID system. It is only possible to connect to and operate the devices via IO-Link masters corresponding to specification V1.1.

The devices must only be used as described in these instructions. Any other use is not in accordance with the intended use. Turck will accept no liability for any resulting damage.

## General safety instructions

- The device must only be mounted, installed, operated, parameterized 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 radio interference.

## Product description

## Device overview

See fig. 2: TN-M18..., fig. 3: TN-M30...

## Functions and operating modes

The devices enable passive HF tags to be read and written in single tag mode. To do this, the devices form 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 maximum distance permitted between the read/write heads is outlined in the data sheets. The devices can be operated in IO-Link mode or in standard I/O mode (SIO mode).

The read/write heads are only suitable for static operation or for slow movements.

In IO-Link mode, bidirectional IO-Link communication takes place between an IO-Link master and the read/write heads. To make this possible, the devices are integrated via an IO-Link master at the control level. The read data or the data to be written is transferred via the IO-Link interface along with the process data. In addition to the read data, diagnostic and identification messages can also be requested via IO-Link. Various device functions can be configured via the IO-Link interface.

The presence of tags can be queried in SIO mode. The data on the tags can also be compared with a data record stored in the read/write head.

①

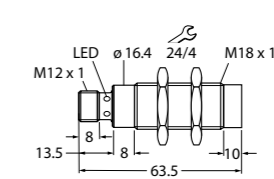


TN-M...-IOL2-H1141  
HF Read/Write Head  
Quick Start Guide  
Doc. no. 100023097

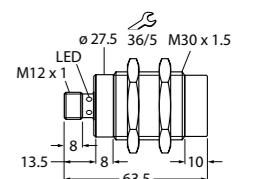
Additional information see



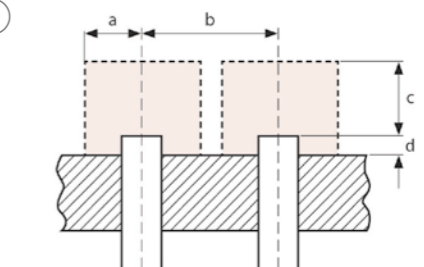
②



③

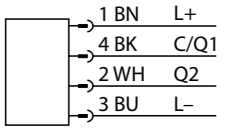
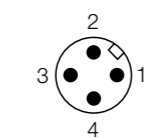


④



	a	b	c	d
M18	30 mm	54 mm	60 mm	10 mm
M30	45 mm	90 mm	90 mm	10 mm

## Wiring diagram



**DE** Kurzbetriebsanleitung

**Montieren**

Das maximale Anzugsdrehmoment der Gehäusemutter beträgt 25 Nm (Bauform M18) bzw. 70 Nm (Bauform M30).

- Gerät mit dem zugehörigen Befestigungszubehör so montieren, dass die Frontkappe der Geräte vollständig aus der Einbaumgebung herausragt.
- Mindestabstände zwischen den Schreib-Lese-Köpfen einhalten (s. Abb. 4).
- Metall in der Nähe des Schreib-Lese-Kopfs vermeiden. Metallschienen oder ähnliche Gegenstände dürfen die Übertragungszone nicht schneiden.
- Gerät vor Wärmestrahlung, schnellen Temperaturschwankungen, starker Verschmutzung, elektrostatischer Aufladung und mechanischer Beschädigung schützen.

**Anschließen**

- Gerät gemäß „Wiring diagram“ an einen IO-Link-Master anschließen.

**In Betrieb nehmen**

Nach Anschluss der Leitungen und Aufschalten der Versorgungsspannung geht das Gerät automatisch in Betrieb.

**Betreiben**
**LED-Anzeigen – IO-Link-Modus**

Anzeige	Bedeutung
blinkt grün (1 Hz)	IO-Link-Modus aktiv
gelb	Datenträger innerhalb des optimalen Erfassungsbereichs
blinkt gelb (5 Hz)	Datenträger an der Grenze des Erfassungsbereichs

**LED-Anzeigen – SIO-Modus**

Anzeige	Bedeutung
grün	SIO-Modus aktiv
blinkt grün (5 Hz)	Ausgang ist konfiguriert zur Datenträgererfassung: Datenträger an der Grenze des Erfassungsbereichs
gelb	Ausgang 1 aktiv
blinkt gelb (5 Hz)	Ausgang ist konfiguriert zum Datenvergleich: Datenträger an der Grenze des Erfassungsbereichs

**Einstellen und Parametrieren**

Die Geräte lassen sich über IO-Link parametrieren. Weitere Informationen finden Sie im IO-Link-Inbetriebnahmehandbuch und im IO-Link-Parameterhandbuch.

**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

**Montage**

Le couple de serrage maximal pour l'écrou de fixation est de 25 Nm (modèle M18) ou de 70 Nm (modèle M30).

- Montez l'appareil avec les accessoires de fixation adaptés, de sorte que le cache avant de l'appareil dépasse entièrement de l'environnement de montage.
- Respectez les distances minimales requises entre les têtes de lecture/écriture (cf. fig. 4).
- Évitez de placer la tête de lecture/écriture à proximité d'objets métalliques. Il ne doit pas y avoir de rails métalliques ou d'objets similaires 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.

**Raccordement**

- Raccordez l'appareil à un maître IO-Link selon le schéma de câblage « Wiring diagram ».

**Mise en service**

L'appareil se met automatiquement en marche après le raccordement des câbles et l'activation de la tension d'alimentation.

**Fonctionnement**
**Affichage LED – mode IO-Link**

Indication	Signification
Clignote vert (1 Hz)	Mode IO-Link actif
Jaune	Support de données dans la zone de détection optimale
Clignote jaune (5 Hz)	Support de données à la limite de la zone de détection

**Affichage LED – mode SIO**

Indication	Signification
Verte	Mode SIO actif
Clignote vert (5 Hz)	La sortie est configurée pour détecter le support de données : support de données à la limite de la zone de détection
Jaune	Sortie 1 active
Clignote jaune (5 Hz)	La sortie est configurée pour comparer les données : support de données à la limite de la zone de détection

**Réglages et paramétrages**

Les appareils peuvent être paramétrés via IO-Link. Pour plus d'informations, consultez le Guide de mise en service IO-Link et le Guide de paramétrage IO-Link.

**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.

**ES** Guía de inicio rápido

**Instalación**

El par de apriete máximo de las tuercas de la carcasa es de 25 Nm (modelo M18) o de 70 Nm (modelo M30).

- Monte el dispositivo con los accesorios de montaje correspondientes, de modo que la tapa delantera del dispositivo sobresalga completamente desde la superficie de montaje.
- Tome en cuenta las distancias mínimas entre los cabezales de lectura/escritura (consulte la figura 4).
- Evite colocar el cabezal de lectura/escritura muy cerca del metal. Los rieles de metal o los objetos similares no deben interrumpir la zona de transmisión.
- Proteja el dispositivo de la radiación por calor, las fluctuaciones de temperatura rápidas, la contaminación grave, la carga electrostática y los daños mecánicos.

**Conexión**

- Conecte el dispositivo a un maestro IO-Link según el "Wiring diagram".

**Puesta en marcha**

El dispositivo se pondrá automáticamente en funcionamiento una vez que se conecten los cables y se encienda la fuente de alimentación.

**Funcionamiento**
**Pantallas LED: modo IO-Link**

Pantalla	Significado
Parpadea en verde (1 Hz)	Modo IO-Link activo
Amarillo	La etiqueta está dentro del rango de detección óptimo
Parpadea en amarillo (5 Hz)	La etiqueta está en el borde del rango de detección

**Pantallas LED: modo SIO**

Pantalla	Significado
Verde	El modo SIO está activo
Parpadea en verde (5 Hz)	La salida está configurada para la detección de etiquetas: La etiqueta está en el borde del rango de detección
Amarillo	Salida 1 activa
Parpadea en amarillo (5 Hz)	La salida está configurada para la comparación de datos: La etiqueta está en el borde del rango de detección

**Configuración y parametrización**

Los dispositivos se parametrizan con IO-Link. Se puede encontrar más información en los manuales de puesta en marcha y de parámetros de IO-Link.

**Reparación**

El dispositivo no está diseñado para que lo pueda reparar el usuario. El dispositivo se debe desinstalar en caso de que esté defectuoso. Lea nuestras condiciones de aceptación de devoluciones cuando devuelva el dispositivo a Turck.

**Eliminación de desechos**

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

**EN** Quick Start Guide

**Installing**

The maximum tightening torque for the housing nuts is 25 Nm (M18 model) or 70 Nm (M30 model).

- Mount the device using the corresponding mounting accessories such that the front cap of the device protrudes fully from the mounting surface.
- Observe the minimum distances between the read/write heads (see fig. 4).
- Avoid placing the read/write head in close proximity to metal. Metal rails or similar objects must not interrupt the transmission zone.
- Protect the device from heat radiation, rapid temperature fluctuations, severe contamination, electrostatic charge and mechanical damage.

**Connection**

- Connect the device to an IO-Link master in accordance with the "Wiring diagram."

**Commissioning**

The device is operational automatically once the cables are connected and the power supply is switched on.

**Operation**
**LED displays — IO-Link mode**

Display	Meaning
Flashing green (1 Hz)	IO-Link mode active
Yellow	Tag within the optimal detection range
Flashes yellow (5 Hz)	Tag at the edge of the detection range

**LED displays — SIO mode**

Display	Meaning
Green	SIO mode active
Flashes green (5 Hz)	Output is configured for tag detection: Tag at the edge of the detection range
Yellow	Output 1 active
Flashes yellow (5 Hz)	Output is configured for data comparison: Tag at the edge of the detection range

**Setting and parameterization**

The devices are parameterized using IO-Link. Further information can be found in the IO-Link commissioning manual and in the IO-Link parameters manual.

**Repair**

The device is not intended for repair 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.

**Declaration of conformity**

Hereby, Hans Turck GmbH & Co. KG declares that the radio equipment type TN-M...-IOL2-H1141 is in compliance with Directive 2014/53/EU and Radio Equipment Regulations 2017. The full text of the EU/UK declaration of conformity is available at the following internet address: [www.turck.com](http://www.turck.com)

Hiermit erklärt die Hans Turck GmbH & Co. KG, dass die Funkanlagentypen TN-M...-IOL2-H1141 der Richtlinie 2014/53/EU und den Radio Equipment Regulations 2017 entsprechen. Der vollständige Text der EU/UK-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [www.turck.com](http://www.turck.com)

Le soussigné, Hans Turck GmbH & Co. KG, déclare que l'équipement radioélectrique TN-M...-IOL2-H1141 sont conformes à la directive 2014/53/UE et aux Radio Equipment Regulations 2017. Le texte complet de la déclaration UE/UK de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: [www.turck.com](http://www.turck.com)

Por la presente, Hans Turck GmbH & Co. KG declara que los tipos de equipo radioeléctrico TN-M...-IOL2-H1141 son conforme con la Directiva 2014/53/UE y Radio Equipment Regulations 2017. El texto completo de la declaración UE/UK de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente: [www.turck.com](http://www.turck.com)

**FCC information**

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

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

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

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**IC information**

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). 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.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

**Technical data**

Operating voltage	11...32 VDC
DC rated operational current	≤ 50 mA
Max. output current	≤ 200 mA
Data transfer	Inductive coupling
Technology	HF
Operating frequency	13.56 MHz

Radio communication and protocol standards	ISO 15693, NFC Type 5
Read/write distance max.	TN-M18...: 26 mm TN-M30...: 58 mm
Wire breakage/Reverse polarity protection	Yes
Output function	4-wire, read/write, IO-Link

Interface	IO-Link
Mounting conditions	Non-flush
Ambient temperature	-25...+80 °C
Storage temperature	-25...+80 °C
Housing material	Metal, CuZn, chrome-plated
Active area material	Plastic, PBT

Vibration resistance	55 Hz (1 mm)
Shock resistance	30 g (11 ms)
Protection class	IP67
Electrical connection	Connector, M12 × 1
MTTF	391 years acc. to SN 29500 (Ed. 99) 20 °C