

DE Kurzbetriebsanleitung

## IM12-TI02-1TCURTDR-111R-C...

## Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Sicherheitshandbuch
- Zulassungen
- EU-Konformitätserklärung (aktuelle Version)

## Zu Ihrer Sicherheit

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Temperatur-Messumformer der Baureihe IM12-TI02... übertragen die temperaturabhängigen Messwerte galvanisch getrennt. Die Geräte sind für den Betrieb in Zone 2 geeignet. An die Geräte können Thermoelemente, Kleinspannungen, RTDs und Widerstände im Ex-Bereich angeschlossen werden. Temperaturabhängige Messwerte werden ausgewertet und temperaturlinear als normiertes Stromsignal 0/4...20 mA ausgegeben.

Mit den Geräten lassen sich auch sicherheitsgerichtete Anwendungen bis einschließlich SIL2 (High- und Low-Demand gemäß IEC 61508) aufbauen (Hardwarefehltoleranz HFT = 0).

## ⚠ GEFAHR

Die vorliegende Anleitung enthält keine Informationen zum Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen.

## Lebensgefahr durch Fehlanwendung!

- ▶ Bei Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen: Halten Sie unbedingt die Vorschriften des zugehörigen Sicherheitshandbuchs ein.

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.
- Geräte mit Power-Bridge-Anschluss ausschließlich über die Power-Bridge mit Spannung versorgen. Ein Anschluss über die Klemmen 15 und 16 kann zu Geräteschäden führen.

## Hinweise zum Ex-Schutz

- Gerät nur mit geeignetem Schutzgehäuse im Ex-Bereich einsetzen.
- Nationale und internationale Vorschriften für den Explosionsschutz beachten.
- Bei Einsatz des Gerätes in Ex-Kreisen muss der Anwender über Kenntnisse im Explosionsschutz (IEC/EN 60079-14 etc.) verfügen.
- Das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebs- und Umgebungsbedingungen (siehe Zulassungsdaten und Auflagen durch die Ex-Zulassung) einsetzen.

## Auflagen durch die Ex-Zulassung bei Einsatz in Zone 2

- Gerät in ein Gehäuse nach EN IEC 60079-0 mit einer Schutzart mind. IP54 nach IEC/EN 60529 montieren.
- Gerät nur in Bereichen mit einem Verschmutzungsgrad von maximal 2 einsetzen.
- Stromkreise nur trennen und verbinden, wenn keine Spannung anliegt.

## Produktbeschreibung

## Geräteübersicht

siehe Abb. 1: Frontansicht, Abb. 2: Abmessungen, Abb. 5: Power-Bridge-Verbinder

## Funktionen und Betriebsarten

Die Temperatur-Messumformer verfügen über einen Eingang für Thermoelemente nach IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, Kleinspannungen (-150...+150 mV), RTDs nach IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2-, 3-, 4-Leiter) sowie Widerstände 0...5 kΩ (2-, 3-, 4-Leiter). Die Geräte werden über FDT und IODD mit einem PC parametrierbar. Die Kaltstellenkompensation ist einstellbar auf intern, extern oder auf einen konstanten Wert. Der Stromausgang kann (wahlweise als Quelle oder Senke) auf 0/4...20 mA eingestellt werden. Die Geräte verfügen über ein Umschalter-Relais (Grenzwertausgang), mit dem Grenzwerte auf Über- oder Unterschreitung oder mit einer Fensterfunktion überwacht werden können. Die Geräte mit Power-Bridge-Anschluss bieten zusätzlich die Möglichkeit, eine Sammelstörmeldung zu übertragen.

## Montieren

## ⚠ GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

## Explosion durch zündfähige Funken!

Bei Einsatz in Zone 2:

- ▶ Gerät nur montieren und anschließen, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- ▶ Gerät in ein Gehäuse nach EN IEC 60079-0 mit einer Schutzart von mind. IP54 montieren.
- ▶ Bei der Montage darauf achten, dass in diesem Gehäuse die zulässige Betriebstemperatur des Geräts auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen nicht überschritten wird.

## Montieren auf Hutschiene ohne Power-Bridge-Verbinder

- ▶ Gerät gemäß Abb. 3 befestigen.

## Montieren auf Hutschiene mit Power-Bridge-Verbinder

- ▶ Gerät gemäß Abb. 4 montieren.

FR Guide d'utilisation rapide

## IM12-TI02-1TCURTDR-111R-C...

## 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
- Notice relative à la sécurité
- Homologations
- Déclaration de conformité UE (version actuelle)

## Pour votre sécurité

## Utilisation correcte

Les transmetteurs de température de la série IM12-TI02... transmettent des valeurs de mesure dépendant de la température séparées galvaniquement. Les appareils sont conçus pour un fonctionnement en zone 2. Il est possible de raccorder des thermocouples, des basses tensions, des RTD et des résistances aux appareils dans la zone Ex. Les valeurs mesurées dépendent de la température sont évaluées et émises de manière linéaire par rapport à la température sous forme d'un signal électrique normé 0/4...20 mA.

Les présents appareils permettent également de mettre en place des applications de sécurité, notamment des applications SIL2 (High et Low Demand selon IEC 61508 ; tolérance aux pannes matérielles HFT = 0).

## ⚠ DANGER

La présente notice ne contient pas d'informations relatives à l'utilisation au sein d'applications de sécurité.

## Danger de mort en cas d'application non conforme !

- ▶ En cas d'utilisation au sein de systèmes de sécurité : respectez impérativement les directives du manuel de sécurité correspondant.

Les appareils peuvent exclusivement être utilisés conformément aux indications figurant dans la 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, configurer et entretenir 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.
- Alimenter les appareils dotés d'une connexion Power-Bridge exclusivement via la fonction Power-Bridge. L'établissement de la connexion via les bornes 15 et 16 peut endommager l'appareil.

## Indications relatives à la protection contre les explosions

- Utiliser l'appareil dans la zone Ex uniquement avec un carter de protection adapté.
- Respectez les consignes nationales et internationales relatives à la protection contre les explosions.
- Pour toute utilisation en milieu Ex, l'utilisateur doit disposer des connaissances requises dans le domaine de la protection contre les explosions (IEC/EN 60079-14, etc.).
- Utilisez uniquement l'appareil dans le respect le plus strict des conditions ambiantes et des conditions d'exploitation autorisées (voir données d'homologation et exigences relatives à l'homologation Ex).

## Exigences relatives aux certificats Ex en cas d'utilisation en zone 2

- Veuillez monter l'appareil dans un boîtier conforme à la norme EN IEC 60079-0 avec un indice de protection IP54 au minimum suivant IEC/EN 60529.
- Utilisez l'appareil seulement dans les zones avec un degré de pollution de 2 au maximum.
- Les circuits électriques doivent être séparés et raccordés uniquement lorsqu'aucune tension n'est présente.

## Description du produit

## Aperçu de l'appareil

voir fig. 1 : vue de face, fig. 2 : dimensions, fig. 5 : connecteur Power-Bridge

## Fonctions et modes de fonctionnement

Les transmetteurs de température disposent d'une entrée pour des thermocouples suivant IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, des basses tensions (-150...+150 mV), des RTD suivant IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3, 4 fils) ainsi que des résistances 0...5 kΩ (2, 3, 4 fils). Les appareils sont paramétrés sur un PC via FDT et IODD. La compensation du point froid peut être réglée sur interne, externe ou une valeur constante. La sortie de courant peut être réglée (au choix comme source ou collecteur) sur 0/4...20 mA. Les appareils disposent d'un relais avec contact inverseur (sortie de valeur limite) permettant de surveiller tout dépassement d'une valeur limite (supérieur/inférieur) ou un fenêtrage. Les appareils équipés d'un raccordement Power-Bridge permettent en outre de transmettre un message de défaut groupé.

## Montage

## ⚠ DANGER

Atmosphère à risque d'explosion

## Explosion par des étincelles capables de provoquer un départ de flamme !

En cas d'utilisation en zone 2 :

- ▶ Montez et raccordez l'appareil uniquement si l'atmosphère ne présente pas de risque d'explosion.
- ▶ Veuillez monter l'appareil dans un boîtier conforme à la norme EN IEC 60079-0 avec un indice de protection IP54 au minimum.
- ▶ Lors du montage, assurez-vous que la température de fonctionnement maximale de l'appareil ne soit pas dépassée dans ce boîtier, même en cas de conditions ambiantes défavorables.

EN Quick Start Guide

## IM12-TI02-1TCURTDR-111R-C...

## Other documents

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

- Data sheet
- Safety manual
- Approvals
- EU Declaration of Conformity (current version)

## For your safety

## Intended use

The temperature transducers in the IM12-TI02... range transmit the temperature-dependent measured values in a galvanically isolated manner. The devices are suitable for use in Zone 2. Thermocouples, low voltages, RTDs and resistors can be connected to the devices in the Ex area. Temperature-dependent measured values are evaluated and output as normalized linear temperature current signals from 0/4...20 mA.

The devices also allow safety-related applications up to and including SIL2 (high demand and low demand as per IEC 61508), hardware fault tolerance HFT = 0.

## ⚠ DANGER

These instructions do not provide any information on use in safety-related applications.

## Danger to life due to misuse!

- ▶ When using the device in safety-related systems: In all cases, comply with the provisions of the corresponding safety manual.

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 instructions

- The device must only be fitted, 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.
- Supply power to devices with a Power-Bridge connection exclusively via the Power-Bridge. Establishing the connection via terminals 15 and 16 can damage the device.

## Notes on Ex protection

- Only use the device in Ex areas when installed in the appropriate protective enclosure.
- Observe national and international regulations for explosion protection.
- When using the device in Ex circuits, the user must also have an additional knowledge of explosion protection (IEC/EN 60079-14 etc.).
- Only use the device within the permissible operating and ambient conditions (see certification data and Ex approval specifications).

## Requirements for Ex approval for use in Zone 2

- Install the device in an enclosure according to EN IEC 60079-0 with a degree of protection of at least IP54 per IEC/EN 60529.
- Only use the device in areas with no more than pollution degree 2.
- Only connect and disconnect circuits when no voltage is present.

## Product description

## Device overview

See fig. 1: Front view, fig. 2: Dimensions, fig. 5: Power-Bridge connector

## Functions and operating modes

The temperature transducers feature an input for thermocouples in accordance with IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, low voltages (-150...+150 mV), RTDs in accordance with IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3 or 4-wire) and 0...5-kΩ resistors (2, 3 or 4-wire). The devices are parameterized via FDT and IODD using a PC. The cold junction compensation can be set to internal, external, or to a constant value. The current output can be set (either as source or sink) to 0/4...20 mA. The devices are equipped with a changeover relay (limit output) that can be used to monitor overrange or underrange of a limit value or to monitor a window function. The devices with a Power-Bridge connector also offer the option of transmitting a collective fault message.

## Installing

## ⚠ DANGER

Potentially explosive atmosphere

## Risk of explosion through spark ignition!

When used in zone 2:

- ▶ Mounting and connection are only permissible if there is no potentially explosive atmosphere present.
- ▶ Install the device in an enclosure according to EN IEC 60079-0 with a degree of protection of at least IP54.
- ▶ When mounting the device, ensure that its permissible operating temperature is not exceeded inside the enclosure even in unfavorable ambient conditions.

## Mounting on DIN rail without a Power-Bridge connector

- ▶ Fasten the device on a DIN rail as per fig. 3.

## Mounting on DIN rail with a Power-Bridge connector

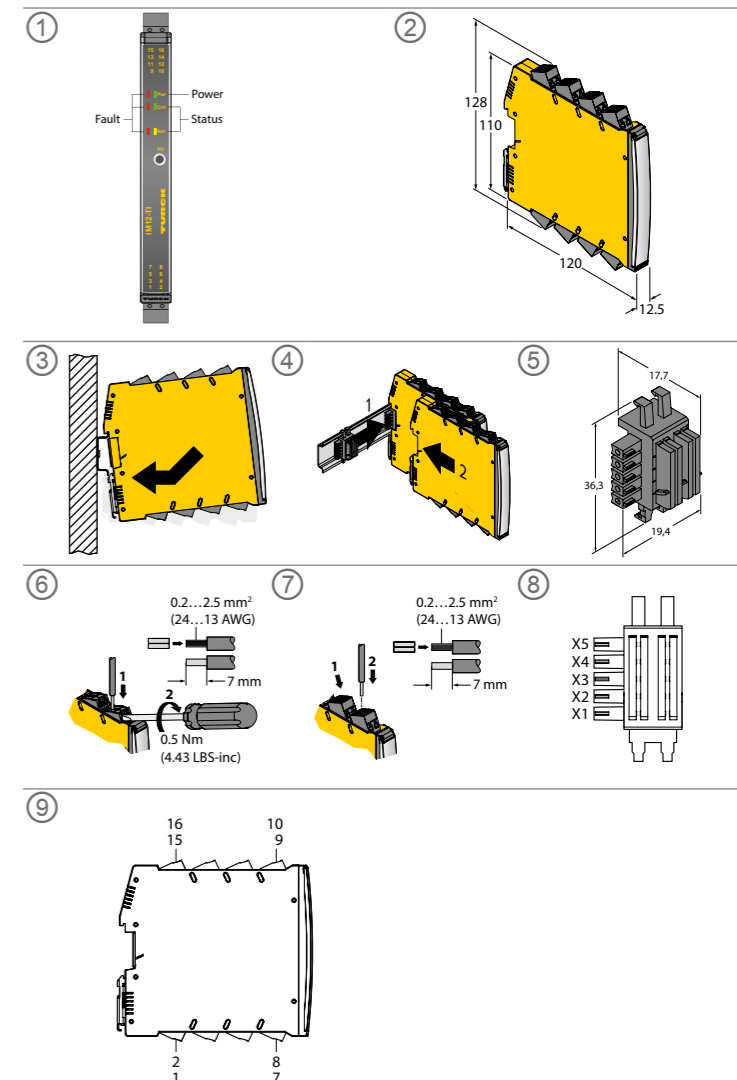
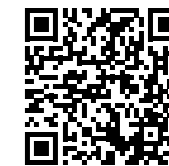
- ▶ Mount the device as shown in fig. 4.



IM12-TI02-1TCURTDR-111R-C...  
Temperature Transducer  
Quick Start Guide  
Doc. no. 100001265

Additional information see

[turck.com](http://www.turck.com)



**DE** Kurzbetriebsanleitung**Anschließen**

Die Nummerierung der Klemmen entnehmen Sie Abb. 8 und 9.

- ▶ Geräte mit Schraubklemmen gemäß Abb. 6 anschließen.
- ▶ Geräte mit Federzugklemmen gemäß Abb. 7 anschließen.

**In Betrieb nehmen**

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

**Betreiben****LED-Anzeigen**

LED Pwr LED rot	LED grün	Bedeutung
leuchtet	aus	Initialisierung läuft
aus oder leuchtet	blinkt mit einer Taktfrequenz von 900 ms/100 ms	Kommunikation mit Host-PC über die PC-Connect-Schnittstelle läuft

leuchtet	blinkt 4 x wiederholend	U <sub>B</sub> nicht angeschlossen (Gerät wird über die PC Connect-Schnittstelle versorgt) oder Fehler bei der internen Spannungsversorgung
leuchtet	blinkt 3 x wiederholend	Umgebungstemperatur zu hoch
aus	leuchtet	Gerät betriebsbereit

LED Ch... (Kanal-LED)	LED grün	Bedeutung
leuchtet	aus	Initialisierung läuft
leuchtet	blinkt 3 x wiederholend	Stromausgang Bürde zu hoch/hoch oder Gerät IOut defekt oder Senkspannung zu gering
leuchtet	blinkt 4 x wiederholend	U <sub>B</sub> nicht angeschlossen (Gerät wird über die PC Connect-Schnittstelle versorgt) oder keine Spannung vorhanden

aus	leuchtet	Betrieb aktiv, Messgröße wird ausgegeben
aus	aus	Kanal ausgeschaltet
blinkt 1x wiederholend	blinkt 1 x gegenphasig zu LED rot	Leitungsabgleich aktiv
blinkt 2 x wiederholend	leuchtet	Drahtbruch am Stromausgang
blinkt 3 x wiederholend	leuchtet	Erforderlicher Sensorwiderstand für den eingestellten Messmodus nicht verfügbar
blinkt 4 x wiederholend	leuchtet	Erforderliche Sensorspannung für den eingestellten Messmodus nicht verfügbar
blinkt 5 x wiederholend	leuchtet	Erforderliche Leitungswiderstand für den eingestellten Messmodus nicht verfügbar bzw. außerhalb der Sensorkennlinie
blinkt 6 x wiederholend	leuchtet	Erforderliche Kaltstellentemperatur für den eingestellten Messmodus nicht verfügbar bzw. außerhalb der Sensorkennlinie

LED Rel LED rot	LED gelb	Bedeutung
leuchtet	aus	Initialisierung läuft
aus	aus	Relais aus
aus	leuchtet	Relais ein

**Einstellen und Parametrieren**

Die Geräte können über FDT und IODD mit einem PC parametrieren werden. Zum Anschluss an den PC benötigen Sie das folgende Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Verbindungskabel IOL-COM/3M (ID 7525110)
- USB-IO-Link-Adapter USB-2-IOL-0002 (ID 6825482)

**Reparieren**

Das Gerät ist nicht zur Reparatur vorgesehen. Defekte Geräte außer Betrieb nehmen und zur Fehleranalyse an TURCK senden. 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 sur rail symétrique sans raccord Power-Bridge**

- ▶ Fixez l'appareil conformément à la fig. 3.

**Montage sur rail symétrique avec raccord Power-Bridge**

- ▶ Montez l'appareil conformément à la fig. 4.

**Raccordement**

Veillez vous référer aux fig. 8 et 9 pour la numérotation des bornes.

- ▶ Raccordez les appareils avec les bornes à vis conformément à la fig. 6.
- ▶ Raccordez les appareils avec les bornes à ressort conformément à la fig. 7.

**Mise en service**

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

**Fonctionnement****Affichage LED**

LED Pwr LED rouge	LED verte	Signification
allumée	éteinte	Initialisation en cours
éteinte ou allumée	clignote à une fréquence de 900 ms/100 ms	Communication au Host-PC via l'interface PC-Connect en cours

allumée	clignote 4 x de manière répétée	U <sub>B</sub> non raccordée (appareil alimenté via l'interface PC Connect) ou erreur de l'alimentation en tension interne
allumée	clignote 3 x de manière répétée	Température ambiante trop élevée
éteinte	allumée	Appareil prêt à fonctionner

LED Ch... (LED de canal)	LED verte	Signification
allumée	éteinte	Initialisation en cours
allumée	clignote 3 x de manière répétée	Résistance de la sortie électrique de la charge trop élevée ou IOut de l'appareil défectueuse ou tension du collecteur trop faible

allumée	clignote 4 x de manière répétée	U <sub>B</sub> non raccordée (appareil alimenté via l'interface PC Connect) ou aucune tension présente
éteinte	allumée	Fonctionnement actif, valeur de mesure émise
éteinte	éteinte	Canal désactivé
clignote 1 x de manière répétée	clignote 1 x en opposition de phase à la LED rouge	Équilibre de ligne actif
clignote 2 x de manière répétée	allumée	Rupture de fil au niveau de la sortie électrique
clignote 3 x de manière répétée	allumée	Résistance de capteur requise pour le mode de mesure paramétré non disponible
clignote 4 x de manière répétée	allumée	Tension de capteur requise pour le mode de mesure paramétré non disponible
clignote 5 x de manière répétée	allumée	Résistance de ligne requise pour le mode de mesure paramétré non disponible
clignote 6 x de manière répétée	allumée	Compensation du point froid requise pour le mode de mesure paramétré non disponible ou hors des caractéristiques du capteur

LED Rel LED rouge	LED jaune	Signification
allumée	éteinte	Initialisation en cours
éteinte	éteinte	Relais désactivé
éteinte	allumée	Relais activé

**Réglages et paramétrages**

Les appareils peuvent être paramétrés sur un PC via FDT et IODD. Pour le raccordement au PC, vous avez besoin des accessoires suivants (non fournis) :

- Câble de connexion IOL-COM/3M (ID 7525110)
- Adaptateur USB-IO-Link USB-2-IOL-0002 (ID 6825482)

**Réparation**

L'appareil ne peut pas être réparé. Si l'appareil est défectueux, mettez-le hors service et renvoyez-le à TURCK pour un diagnostic des défauts. Veuillez tenir compte des conditions de reprise lorsque vous souhaitez nous renvoyer l'appareil.

**Mise au rebut**

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

**EN** Quick Start Guide**Connection**

Refer to fig. 8 and 9 for the numbering of the terminals.

- ▶ Connect the devices with screw terminals as shown in fig. 6.
- ▶ Connect devices with spring-clamp terminals as shown in fig. 7

**Commissioning**

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

**Operation****LEDs**

Pwr LED Red LED	Green LED	Meaning
Illuminated	Off	Initialization in progress
Off or illuminated	Flashes at a frequency of 900 ms/100 ms	Communication with host PC via the PC Connect interface in progress

Illuminated	Flashes 4 x repeatedly	U <sub>B</sub> not connected (device is supplied via the PC Connect interface) or there is a fault with the internal power supply
Illuminated	Flashes 3 x repeatedly	Ambient temperature too high
Off	Illuminated	Device is ready for operation

LED Ch... (channel LED)	Green LED	Meaning
Illuminated	Off	Initialization in progress
Illuminated	Flashes 3 x repeatedly	The load at the current output has too high a resistance, the device's IOut is faulty or the sink voltage is too low

Illuminated	Flashes 4 x repeatedly	U <sub>B</sub> not connected (device is supplied via the PC Connect interface) or no voltage is present
Off	Illuminated	Operating, measured values are being output
Off	Off	Channel switched off
Flashes 1 x repeatedly	Flashes 1 x alternately to the red LED	Line compensation active

Flashes 2 x repeatedly	Illuminated	Wire-break at the current output
Flashes 3 x repeatedly	Illuminated	Required sensor resistance not available for the set measurement mode
Flashes 4 x repeatedly	Illuminated	Required sensor voltage not available for the set measurement mode
Flashes 5 x repeatedly	Illuminated	Required wire resistance not available for the set measurement mode
Flashes 6 x repeatedly	Illuminated	Required cold junction temperature is not available for the set measurement mode or is outside of the sensor characteristic

LED Rel Red LED	Yellow LED	Meaning
Illuminated	Off	Initialization in progress
Off	Off	Relay off
Off	Illuminated	Relay on

**Setting and parameterization**

The devices can be parameterized via FDT and IODD using a PC. To connect to the PC, the following accessories are required (not included in the scope of delivery):

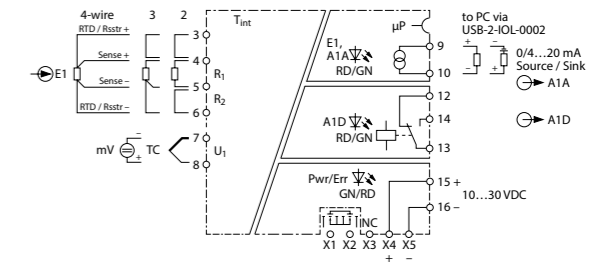
- Connection cable IOL-COM/3M (ID 7525110)
- USB IO-Link adapter USB-2-IOL-0002 (ID 6825482)

**Repair**

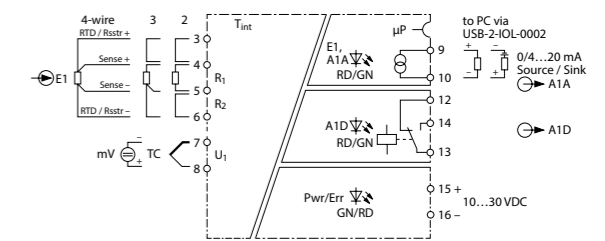
The device is not intended for repair. Take defective devices out of operation and send them to TURCK for fault analysis. Please refer to our terms and conditions of return when returning devices to TURCK.

**Disposal**

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

**Wiring diagrams**

IM12-TI02-1TCURTD-111R-CPR...



IM12-TI02-1TCURTD-111R-C0...

**Certification data****Approvals and markings**

Approvals	
TURCK Ex-17003HX	Ex ec nC IIC T4 Gc
CE	
IECEx TUN 25.0009X	Ex ec nC IIC T4 Gc
隔离式安全栅	
CCC	

Permissible ambient temperature range T<sub>amb</sub>: -25...+70 °C

**Certification data**

Electrical data		
Supply circuit	Terminals 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power-Bridge)	U = 10...30 VDC P ≤ 2 W
Measuring circuits	Terminals 3...6 Terminal 7- and 8+	
Output circuits	Terminals 9+ and 10-	I = 0/4...20 mA
Relay output circuit	Make contacts: Terminals 13, 14	U = 250 VAC, I = 2 A, S = 500 VA U = 125 VDC, I = 0.5 A U = 30 VDC, I = 2 A P = 60 W
Break contacts:	Terminals 13, 12	
Failure signal output potential free contact	Terminals X1 and X2	U = 30 VDC I = 100 mA

## IM12-TI02-1TCURTDR-111R-C...

### Outros documentos

Além deste documento, o seguinte material pode ser encontrado na Internet em [www.turck.com](http://www.turck.com):

- Folha de dados
- Manual de segurança
- Homologações
- Declaração de Conformidade da UE (versão atual)

### Para sua segurança

#### Finalidade de uso

Os transdutores de temperatura na linha IM12-TI02... transmitem os valores medidos dependentes de temperatura de maneira galvanicamente isolada. Os dispositivos também são adequados para uso na Zona 2. Termopares, baixas tensões, RTDs e resistores podem ser conectados aos dispositivos na área Ex. Os valores de medição dependentes de temperatura são avaliados e gerados como sinais de corrente de temperatura linear normalizados de 0/4...20 mA.

Os dispositivos permitem aplicações de segurança até e incluindo SIL2 (alta e baixa demanda de acordo com a IEC 61508), tolerância de falhas de hardware HFT = 0.

#### PERIGO

Essas instruções não contêm qualquer informação sobre o uso em aplicações de segurança.

#### Risco de morte devido ao mau uso!

- Ao usar o dispositivo em sistemas relacionados à segurança: Cumpra, em todos os casos, com as disposições do manual de segurança correspondente.

Os dispositivos devem ser usados apenas como descrito nessas instruções. A TURCK se exime de qualquer responsabilidade por danos resultantes de qualquer outro uso que não esteja de acordo com o uso previsto.

#### Instruções gerais de segurança

- O dispositivo só deve ser montado, instalado, operado, parametrizado e mantido por pessoal treinado profissionalmente.
- O dispositivo atende aos requisitos EMC para a área industrial. Quando usado em áreas residenciais, tome medidas para evitar interferência de rádio.
- A alimentação elétrica de dispositivos com conexão Power-Bridge deve ser realizada exclusivamente por meio da própria Power-Bridge. O estabelecimento da conexão por meio dos terminais 15 e 16 pode danificar o dispositivo.

#### Notas de proteção contra explosão

- Nunca use o dispositivo em áreas Ex sem o equipamento de proteção apropriado.
- Observe os regulamentos nacionais e internacionais para proteção contra explosão.
- Ao usar o dispositivo em circuitos Ex, o usuário deve ter também um conhecimento adicional sobre proteção contra explosões (IEC/EN 60079-14 etc.).
- Use o dispositivo somente dentro das condições operacionais e ambientais permitidas (consulte condições e dados de registro na aprovação de Ex).

#### Requisitos da Homologação Ex para uso na Zona 2

- Instale o dispositivo em um gabinete de acordo com a EN IEC 60079-0, com um tipo de proteção de pelo menos IP54, de acordo com a IEC/EN 60529.
- Use o dispositivo apenas em áreas com um nível máximo de contaminação 2.
- Somente desconecte e conecte circuitos elétricos se não houver tensão aplicada.

### Descrição do produto

#### Visão geral do produto

Veja a fig. 1: Visão frontal, fig. 2: Dimensões, fig. 5: Conector da ponte de alimentação

#### Funções e modos de operação

Os transdutores de temperatura apresentam uma entrada para termopares conforme a IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, baixas tensões (-150 ... +150 mV), RTDs conforme a IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3 ou 4 fios) e resistores de 0...5 kΩ (2, 3 ou 4 fios). Os dispositivos são parametrizados por FDT e IODD usando um PC. A compensação da junção fria pode ser definida para um valor interno, externo ou constante. As saídas de corrente podem ser definidas (como fonte ou dissipador) como 0/4...20 mA. Os dispositivos são equipados com um relé de conversão (saída limite) que pode ser usado para monitorar a faixa acima ou a faixa abaixo de um valor de limite ou para monitorar uma função de janela. Os dispositivos com uma conexão à ponte de alimentação também podem transmitir uma mensagem de falha coletiva.

### Montagem

#### PERIGO

Atmosferas explosivas

#### Explosão em virtude de faíscas inflamáveis!

Quando usado na zona 2:

- Monte e conecte o dispositivo somente se a atmosfera não for explosiva.
- Instale o dispositivo em um gabinete em conformidade com a EN IEC 60079-0, com um tipo de proteção de pelo menos IP54.
- Ao instalar, certifique-se de que a temperatura de operação permitida do dispositivo não seja excedida nesse gabinete, mesmo em condições ambientais desfavoráveis.

#### Instalar o dispositivo em uma grade alta sem um conector da ponte de alimentação

- Fixe o dispositivo em um trilho DIN conforme a fig. 3.

#### Instalar em uma grade alta com um conector da ponte de alimentação

- Instale o dispositivo conforme mostrado na fig. 4.

## IM12-TI02-1TCURTDR-111R-C...

### Otros documentos

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 seguridad
- Aprobaciones
- Declaración de conformidad de la UE (versión actual)

### Por su seguridad

#### Uso correcto

Los transductores de temperatura en el alcance de IM12-TI02... transmiten los valores medidos que dependen de la temperatura en una forma aislada galvánicamente. Los dispositivos son adecuados para su uso en Zona 2. Se pueden conectar los termopares, los voltajes bajos, los RTD y las resistencias a los dispositivos en el área con riesgo de explosiones. Los valores medidos que dependen de la temperatura son evaluados y generados como señales de corriente de temperatura lineal normalizada de 0/4...20 mA.

Además, los dispositivos permiten la tolerancia a fallas de hardware HFT = 0 de aplicaciones orientadas a la seguridad hasta de categoría SIL2 (alta y baja demanda en conformidad con la norma IEC 61508).

#### PELIGRO

Estas instrucciones no contienen información de uso en aplicaciones de seguridad.

#### Riesgo de muerte por uso inadecuado.

- Cuando se utiliza el dispositivo en sistemas de seguridad: Siempre cumpla con las disposiciones del manual de seguridad correspondiente.

Los dispositivos solo se deben usar como se describe en estas instrucciones. Cualquier otro uso no corresponde al uso correcto especificado. TURCK no será responsable de ningún daño producto del uso incorrecto.

#### 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.
- Suministre energía a los dispositivos con una conexión Power-Bridge exclusivamente a través de Power-Bridge. Establecer la conexión a través de los terminales 15 y 16 puede dañar el dispositivo.

#### Notas de protección contra explosiones

- Utilice el dispositivo en áreas Ex solo con las fundas protectoras montadas.
- Siga las normas nacionales e internacionales para la protección contra explosiones.
- Cuando se utiliza el dispositivo en circuitos con riesgos de explosiones, el usuario debe tener conocimiento adicional de la protección contra explosiones (norma IEC/EN 60079-14, etc.).
- Utilice el dispositivo solo dentro de las condiciones ambientales y de funcionamiento admisibles (consulte las condiciones y los datos de certificación de las aprobaciones contra explosiones).

#### Requisitos de la aprobación contra explosiones para uso en la zona 2

- Instale el dispositivo en un gabinete en conformidad con la norma EN IEC 60079-0 con un tipo de protección con clasificación IP54 como mínimo, en conformidad con la norma IEC/EN 60529.
- Utilice el dispositivo solo en zonas con un nivel de contaminación no superior a 2.
- Desconecte y conecte circuitos eléctricos solo cuando no haya voltaje aplicado.

### Descripción del producto

#### Descripción general del dispositivo

Consulte la Imagen 1: Vista delantera, Imagen 2: Dimensiones, Imagen 5: Conector del puente de alimentación

#### Funciones y modos operativos

Los transductores de temperatura cuentan con una entrada para termopares de acuerdo con IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, bajo voltaje (-150 ... +150 mV), RTD de acuerdo con IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3 o 4 hilos) y resistencias de 0...5 kΩ (2, 3 o 4 hilos). La parametrización de los dispositivos se realiza mediante FDT y IODD usando una computadora. La compensación de puntos fríos puede configurarse en interna, externa o a un valor constante. La salida de corriente se puede ajustar (tanto fuente como receptor) a 0/4...20 mA. Los dispositivos están equipados con un relevador de conmutación (límite de salida) que se pueden utilizar para supervisar el valor límite fuera o bajo el rango, o para supervisar el funcionamiento de una ventana. Los dispositivos con un conector de puente de alimentación también ofrecen la opción de transmitir un mensaje de falla colectiva.

### Ensamblaje

#### PELIGRO

Entorno potencialmente explosivo

#### ¡Riesgo de explosión por encendido de chispa!

Quando se utilice en la Zona 2:

- Monte y conecte el dispositivo solo cuando no haya presencia de una atmósfera potencialmente explosiva.
- Instale el dispositivo en un gabinete en conformidad con la norma EN IEC 60079-0 con un tipo de protección con clasificación IP54 como mínimo.
- Cuando realice la instalación, asegúrese de que la temperatura de funcionamiento admisible para el dispositivo no se supere dentro de la funda, incluso en condiciones ambientales desfavorables.

## IM12-TI02-1TCURTDR-111R-C...

### 其他文档

除了本文档之外,还可在[www.turck.com](http://www.turck.com)网站上查看以下资料:

- 数据表
- 安全手册
- 认证
- 欧盟合规声明(当前版本)

### 安全须知

#### 预期用途

IM12-TI02...系列中的温度变送器能以电隔离的方式传输与温度相关的测量值。本装置适合在2区中工作。热电偶、低压器件、RTD和电阻器可连接到防爆区域中的本装置。与温度相关的测量值经过评估,作为归一化线性温度电流信号输出,输出范围为0/4...20 mA。通过该装置还可构建认证等级最高为SIL2的安全应用(高要求和低要求依据IEC 61508),硬件容错HFT = 0。

#### 危险

本说明不包含任何涉及安全相关应用的信息。

#### 使用不当会危及生命!

- 在涉及安全性的系统中使用该装置时:在任何情况下都应遵守相应安全手册的规定。

必须严格按照这些说明使用该装置。任何其他用途都不属于预期用途;图尔克公司对于未按规定使用导致的任何损坏概不承担责任。

#### 一般安全须知

- 本装置的组装、安装、操作、参数设定和维护只能由经过专业培训的人员执行。
- 该装置符合工业领域的EMC要求。在住宅区使用时,请采取措施以防止无线电干扰。
- 仅支持通过电源桥为具有相应连接的设备供电。通过端子15和16建立连接可能会损坏设备。

#### 防爆说明

- 仅当将该装置装入适当的防护外壳后,才能在防爆区域使用。
- 请遵守国内和国际上的防爆法规。
- 将该装置应用到防爆电路时,用户还必须具有额外的防爆知识(GB/T 3836.15等)。
- 仅在允许的工作条件和环境条件中使用本装置(参见认证数据和防爆认证规格)。

#### 关于在危险2区中使用的防爆认证要求

- 将装置安装在符合GB/T 3836.1标准且防护等级至少为IP54(符合GB/T 4208)的外壳内。
- 仅在污染等级不超过2级的区域使用该装置。
- 仅在不存在电压的情况下,方可连接和断开电路。

### 产品描述

#### 装置概述

见图1:正视图,图2:尺寸,图5:桥接供电端子

#### 功能和工作模式

温度变送器具有符合IEC 60584、DIN 43710和GOST R 8.585-2001标准的热电偶输入、低电压(-150 ...+150 mV)、符合IEC 60751、DIN 43760和GOST 6651-94标准的RTD(2线、3线和4线)以及0...5-kΩ电阻(2线、3线和4线)。使用PC通过FDT和IODD对装置进行参数设定。冷端补偿可设定为外部值、内部值或恒定值。电流输出可设为0/4...20 mA(作为源电流或灌电流)。该装置配有切换继电器(限制输出),可用于监测是否超出或低于限值,或者用于监测窗口功能。带桥接供电端子的装置还提供用于传输故障消息集的选项。

### 安装

#### 危险

有爆炸危险的环境

火花可导致爆炸危险!

在2区中使用:

- 仅允许在没有爆炸危险的环境中安装和连接。
- 将该装置安装在符合EN IEC 60079-0标准且防护等级至少为IP54的外壳内。
- 安装该装置时,即便在不利的环境条件下,也应确保装置在外壳内的温度不会超过其允许的工作温度。

#### 安装在DIN导轨上,未配置桥接供电端子

- 按照图3将该装置固定在DIN导轨上。

#### 安装在DIN导轨上,配有桥接供电端子

- 如图4所示安装该装置。

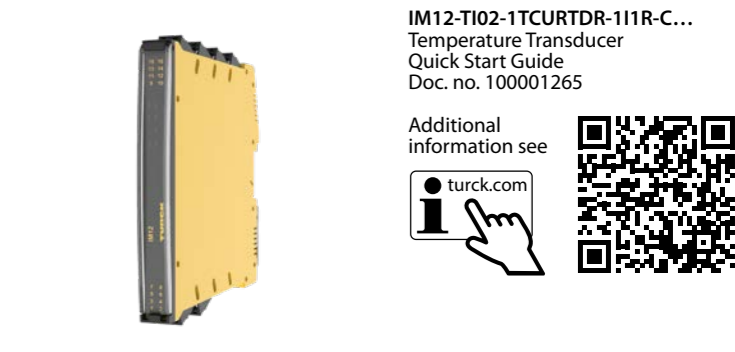
### 连接

请参阅图8和图9中的接线端子编号。

- 如图6所示将装置与螺钉式端子相连。
- 如图7所示将装置与弹簧夹端子相连

### 调试

连接电缆并接通电源后,装置将自动运行。



#### IM12-TI02-1TCURTDR-111R-C...

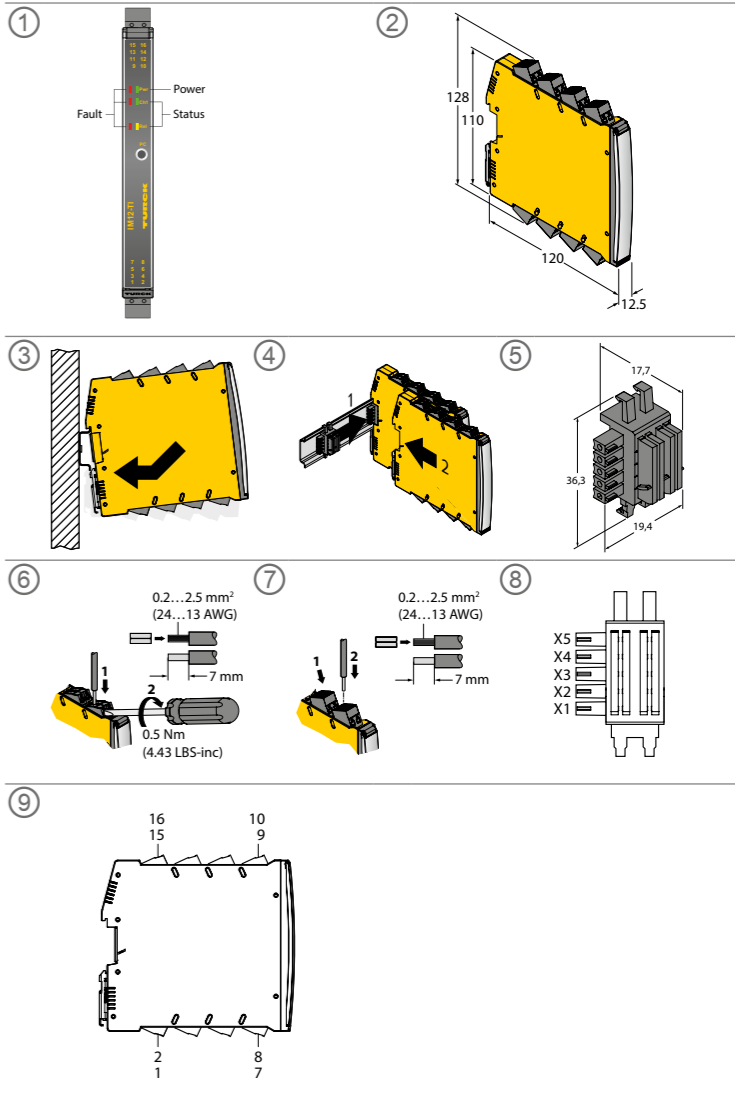
Temperature Transducer

Quick Start Guide

Doc. no. 100001265

Additional information see

[www.turck.com](http://www.turck.com)



## PT Guia de Início Rápido

## Conexão

Consulte a fig. 8 e fig. 9 para ver a numeração do terminal.

- ▶ Conecte o dispositivo com terminais de parafuso conforme a fig. 6.
- ▶ Conecte o dispositivo com terminais de mola conforme a fig. 7

## Comissionamento

Assim que os cabos forem conectados e a alimentação de energia for ligada, o dispositivo automaticamente se torna operacional.

## Operação

## LEDs

LED Pwr LED vermelho	LED verde	Significado
Iluminado	Desativado	Inicialização em andamento
Desligado ou iluminado	Pisca com uma frequência de 900 ms/100 ms	Comunicação com o host PC pela interface PC Connect em andamento
Iluminado	Pisca 4 vezes repetidamente	U <sub>B</sub> não conectado (o dispositivo é fornecido por meio da interface PC Connect) ou houve um erro na alimentação interna
Iluminado	Pisca 3 vezes repetidamente	Temperatura ambiente muito alta
Desativado	Iluminado	Dispositivo pronto para operação

LED Ch... (LED de canal) LED vermelho	LED verde	Significado
Iluminado	Desativado	Inicialização em andamento
Iluminado	Pisca 3 vezes repetidamente	A carga na saída da tensão tem uma resistência muito alta, ocorreu falha na IOut do dispositivo ou a tensão dissipada é muito baixa
Iluminado	Pisca 4 vezes repetidamente	U <sub>B</sub> não conectado (o dispositivo é fornecido pela interface PC Connect) ou nenhuma tensão presente
Desativado	Iluminado	Operando, os valores de medição estão sendo gerados
Desativado	Desativado	O canal está desligado
Pisca 1 vez repetidamente	Pisca 1 x alternadamente em relação ao LED vermelho	Compensação de linha ativa
Pisca 2 vezes repetidamente	Iluminado	Rompimento de fio na saída da corrente
Pisca 3 vezes repetidamente	Iluminado	Resistência do sensor necessária não disponível para o modo de medição definido
Pisca 4 vezes repetidamente	Iluminado	Tensão do sensor necessária não disponível para o modo de medição definido
Pisca 5 vezes repetidamente	Iluminado	Resistência do frio necessária não disponível para o modo de medição definido
Pisca 6 vezes repetidamente	Iluminado	A temperatura de junção fria necessária não está disponível para o modo de medição definido ou está fora da característica do sensor

LED Rel LED vermelho	LED amarelo	Significado
Iluminado	Desativado	Inicialização em andamento
Desativado	Desativado	Relé desligado
Desativado	Iluminado	Relé ligado

## Definição e parametrização

Os dispositivos podem ser parametrizados por FDT e IODD usando um PC. Para conectar ao PC, são necessários os acessórios a seguir (não incluídos no escopo de fornecimento):

- Cabo de conexão IOL-COM/3M (ID 7525110)
- Adaptador USB IO-Link USB-2-IOL-0002 (ID 6825482)

## Reparo

O dispositivo não é destinado para reparos. Deixe os dispositivos avariados fora de operação e envie-os para a TURCK para análise de falhas. Se você estiver devolvendo o dispositivo para a TURCK, veja nossos termos e condições de devolução.

## Descarte

Os dispositivos devem ser descartados corretamente e não em um lixo doméstico normal.

## ES Manual rápido de funcionamiento

## Instalación del dispositivo en un carril DIN sin un conector de puente de alimentación

- ▶ Conecte el dispositivo en un carril DIN de acuerdo con la Imagen 3.

## Instalación del dispositivo en un carril DIN con un conector de puente de alimentación

- ▶ Instale el dispositivo como se muestra en la Imagen 4.

## Conexión

Consulte la Imagen 8 y la Imagen 9 para ver la numeración de los terminales.

- ▶ Conecte los dispositivos con terminales de tornillo, según se muestra en la Imagen 6.
- ▶ Conecte los dispositivos con terminales con abrazadera tipo resorte, como se muestra en la Imagen 7

## Puesta en marcha

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

## Funcionamiento

LED Pwr LED rojo	LED verde	Significado
Iluminada	Apagada	Inicialización en curso
Apagado o encendido	Parpadea a una frecuencia de 900/100 ms	Comunicación con una computadora como host a través de la interfaz de conexión de la computadora en curso
Iluminada	Parpadea 4 x repetidamente	U <sub>B</sub> no conectado (el dispositivo se alimenta a través de la interfaz de conexión de la computadora) o existe una falla en la fuente de alimentación interna
Iluminada	Parpadea 3 x repetidamente	Temperatura ambiente demasiado alta
Apagada	Iluminada	El aparato está listo para funcionar

LED Ch... (LED de canal) LED rojo	LED verde	Significado
Iluminada	Apagada	Inicialización en curso
Iluminada	Parpadea 3 x repetidamente	La carga en la salida de corriente tiene una resistencia muy alta, la IOut del dispositivo está fallando o el voltaje del receptor es demasiado bajo
Iluminada	Parpadea 4 x repetidamente	U <sub>B</sub> no conectado (el dispositivo se alimenta a través de la interfaz de conexión de la computadora) o no existe tensión
Apagada	Iluminada	En funcionamiento, se transmiten los valores medidos
Apagada	Apagada	Canal desactivado
Parpadea 1 x repetidamente	Parpadea 1 x alternando con el LED rojo	Compensación de línea activa
Parpadea 2 x repetidamente	Iluminada	Rotura del hilo en la salida de corriente
Parpadea 3 x repetidamente	Iluminada	El sensor de resistencia requerido no está disponible para el modo de medición establecido
Parpadea 4 x repetidamente	Iluminada	El sensor de voltaje requerido no está disponible para el modo de medición establecido
Parpadea 5 x repetidamente	Iluminada	El cable de resistencia requerido no está disponible para el modo de medición establecido
Parpadea 6 x repetidamente	Iluminada	La temperatura de puntos fríos requerida no está disponible para el modo de medición establecido o está fuera de la característica del sensor

LED Rel LED rojo	LED amarillo	Significado
Iluminada	Apagada	Inicialización en curso
Apagada	Apagada	Relevador desactivado
Apagada	Iluminada	Relevador activado

## Ajuste y parametrización

Los dispositivos se pueden parametrizar mediante FDT y IODD usando una computadora.

Para conectarse a la computadora, se requieren los siguientes accesorios (no se incluyen en la entrega):

- Cable de conexión IOL-COM/3M (ID 7525110)
- Adaptador USB de enlace de E/S USB-2-IOL-0002 (ID 6825482)

## Reparación

El dispositivo no está diseñado para su reparación. Envíe los dispositivos defectuosos fuera de funcionamiento a TURCK para un análisis de falhas. Cuando vaya a devolver dispositivos a TURCK, consulte nuestros términos y condiciones de devolución.

## Eliminación de desechos

Los dispositivos se deben desechar correctamente y no se deben considerar como desechos domésticos normales.

## ZH 快速入门指南

## 运行

Pwr LED 红色LED	绿色LED	含义
亮起	熄灭	正在进行初始化
熄灭或亮起	以900 ms/100 ms 的频率闪烁	正通过PC Connect接口与主机进行通信
亮起	反复闪烁4次	U <sub>B</sub> 未连接(通过PC Connect接口为装置供电)或内部电源出现故障
亮起	反复闪烁3次	环境温度过高
熄灭	亮起	装置已准备好运行

LED Ch... (通道LED) 红色LED	绿色LED	含义
亮起	熄灭	正在进行初始化
亮起	反复闪烁3次	电流输出端的负载具有过高电阻、装置的IOut发生故障或灌电压过低
亮起	反复闪烁4次	U <sub>B</sub> 未连接(通过PC Connect接口为装置供电)或电压缺失
熄灭	亮起	正在运行, 输出测量值
熄灭	熄灭	通道已关闭
反复闪烁1次	红色LED交替闪烁1次	线路补偿激活
反复闪烁2次	亮起	电流输出端断线
反复闪烁3次	亮起	没有为设定测量模式提供所需的传感器电阻
反复闪烁4次	亮起	没有为设定测量模式提供所需的传感器电压
反复闪烁5次	亮起	没有为设定测量模式提供所需的导线电阻
反复闪烁6次	亮起	没有为设定测量模式提供所需的冷端温度, 或冷端温度超出传感器特性范围

LED Rel 红色LED	黄色LED	含义
亮起	熄灭	正在进行初始化
熄灭	熄灭	继电器关
熄灭	亮起	继电器开

## 设置和参数设定

使用PC通过FDT和IODD对装置进行参数设定。连接PC需要下列附件

(不包含在交货范围内):

- 连接电缆IOL-COM/3M (ID: 7525110)
- USB IO-Link适配器USB-2-IOL-0002 (ID: 6825482)

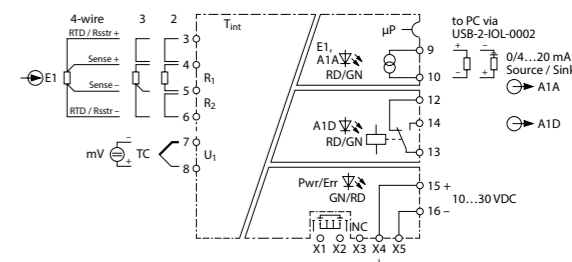
## 维修

本装置不可维修。停止使用发生故障的装置, 并寄回图尔克进行故障分析。将装置退还给图尔克时, 请遵循我们的退货条款和条件。

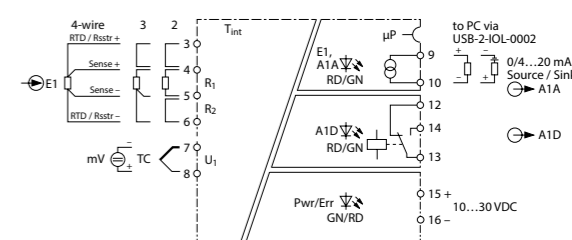
## 废弃处理

必须正确地弃置该装置, 不得将其混入普通生活垃圾中丢弃

## Wiring diagrams



IM12-TI02-1TCURTDR-111R-CPR...



IM12-TI02-1TCURTDR-111R-C0...

## Certification data

## Approvals and markings

Approvals TURCK Ex-17003HX	Ex ec nC IIC T4 Gc
IECEx TUN 25.0009X	Ex ec nC IIC T4 Gc
CCC	

Permissible ambient temperature range T<sub>amb</sub>: -25...+70 °C

## Certification data

Electrical data	Supply circuit	Measuring circuits	Output circuits	Relay output circuit	Failure signal output potential free contact
	Terminals 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power-Bridge)	Terminals 3...6 Terminal 7- and 8+	Terminals 9+ and 10-	Make contacts: Terminals 13, 14  Break contacts: Terminals 13, 12	Terminals X1 and X2
	U = 10...30 VDC P ≤ 2 W		I = 0/4...20 mA	U = 250 VAC, I = 2 A, S = 500 VA U = 125 VDC, I = 0.5 A U = 30 VDC, I = 2 A P = 60 W	U = 30 VDC I = 100 mA

**IT** Brevi istruzioni per l'uso

## IM12-TI02-1TCURTD-111R-C...

### Altri documenti

A integrazione del presente documento, sul sito internet [www.turck.com](http://www.turck.com) è disponibile il materiale seguente:

- Scheda tecnica
- Manuale di sicurezza
- Certificazioni
- Dichiarazione di conformità UE (versione attuale)

### Per la vostra sicurezza

#### Impiego conforme alla destinazione d'uso

I trasduttori di temperatura della serie IM12-TI02... trasmettono i valori di misurazione a sensibilità termica separati galvanicamente. I dispositivi sono adatti al funzionamento nella zona 2. Ai dispositivi possono essere collegati termoelementi, elementi a bassissima tensione, RTD e resistenze in zona potenzialmente esplosiva. I valori di misurazione a sensibilità termica vengono valutati e visualizzati secondo scala di temperatura come segnale di corrente normalizzato 0/4...20 mA. Con questi apparecchi possono essere inoltre configurate applicazioni di sicurezza fino a SIL2 (High e Low-Demand a norma IEC 61508) (tolleranza errore hardware HFT = 0).

#### **⚠ PERICOLO**

Le presenti istruzioni non contengono informazioni sull'impiego in applicazioni di sicurezza.

#### **Pericolo di morte in caso di utilizzo improprio!**

- ▶ In caso di impiego in sistemi di sicurezza: Osservare scrupolosamente le prescrizioni di sicurezza del relativo manuale.

Utilizzare i dispositivi esclusivamente come prescritto nelle presenti Istruzioni per l'uso.

Qualunque altro utilizzo è inteso come non conforme. TURCK non si assume quindi nessuna responsabilità per i danni eventualmente risultanti.

#### Indicazioni di sicurezza generali

- Il montaggio, l'installazione, la messa in funzione, la parametrizzazione e la riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato debitamente addestrato.
- Il dispositivo soddisfa i requisiti EMC per le aree industriali. Se utilizzato in aree residenziali, adottare le misure necessarie per evitare interferenze radio.
- Alimentare i dispositivi con un collegamento Power-Bridge esclusivamente tramite il Power-Bridge. Stabilire il collegamento tramite i terminali 15 e 16 può danneggiare il dispositivo.

#### Avvertenze sulla protezione antideflagrante

- Impiegare il dispositivo esclusivamente con adeguato alloggiamento protettivo nelle zone potenzialmente esplosive.
- Rispettare la normativa nazionale e internazionale per la protezione antideflagrante.
- Per utilizzare il dispositivo in circuiti antideflagranti l'operatore deve essere a conoscenza delle direttive in materia (IEC/EN 60079-14 ecc.).
- Utilizzare il dispositivo solo con le condizioni di funzionamento e ambientali ammesse (vedere i dati per l'omologazione e le condizioni per l'omologazione antideflagrante).

#### Requisiti per l'omologazione per le aree a rischio esplosione per l'utilizzo in Zona 2

- Montare il dispositivo in un alloggiamento conforme alla norma EN IEC 60079-0 con tipo di protezione min IP54 conforme alla norma IEC/EN 60529.
- Utilizzare l'apparecchio solo in aree con un grado di contaminazione di 2 al massimo.
- I circuiti di corrente devono essere separati e collegati solo in assenza di tensione.

### Descrizione del prodotto

#### Panoramica dei dispositivi

vedere fig. 1: Vista frontale, vedere fig. 2: Dimensioni, vedere fig. 5: connettore Power-Bridge

#### Funzioni e modalità di funzionamento

I trasduttori di temperatura dispongono di ingressi per termoelementi conformi a IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, elementi a bassissima tensione (-150...+150 mV), RTD conforme a IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (a 2, 3, 4 conduttori) e resistenze 0...5 kΩ (a 2, 3, 4 conduttori). Gli apparecchi vengono parametrizzati tramite FDT e IODD con un PC. La compensazione della giunzione fredda può essere impostata su un valore interno, esterno o costante. L'uscita di corrente (a scelta commutante verso P o M) può essere regolata su 0/4...20 mA. I dispositivi dispongono di relè di commutazione (uscita del valore limite), che consente di controllare i valori limite in superamento o abbassamento o con una funzione di fine stre. Gli apparecchi con collegamento Power-Bridge permettono inoltre di trasmettere una segnalazione di errore di tipo cumulativo.

### Montaggio

#### **⚠ PERICOLO**

Atmosfera potenzialmente esplosiva

#### **Esplosione dovuta a scintille innescenti!**

Per l'utilizzo in zona 2:

- ▶ Montare e collegare il dispositivo solo se non è presente atmosfera potenzialmente esplosiva.
- ▶ Montare il dispositivo in un alloggiamento conforme alla norma EN IEC 60079-0 con tipo di protezione min IP54.
- ▶ Durante il montaggio prestare attenzione che all'interno di questo alloggiamento non venga superata la temperatura di esercizio ammessa del dispositivo anche con condizioni ambientali sfavorevoli.

#### Montaggio su guida di montaggio senza connettore Power-Bridge

- ▶ Fissare il dispositivo come illustrato nella fig. 3.

#### Montaggio su guida di montaggio con connettore Power-Bridge

- ▶ Montare il dispositivo come illustrato nella fig. 4.

**PL** Skrócona instrukcja obsługi

## IM12-TI02-1TCURTD-111R-C...

### Pozostałe dokumenty

Jako uzupełnienie do niniejszego dokumentu na stronie internetowej [www.turck.com](http://www.turck.com) znajdują się następujące dokumenty:

- Karta katalogowa
- Instrukcja bezpieczeństwa
- Certyfikaty
- Deklaracja zgodności UE (aktualna wersja)

### Dla Twojego bezpieczeństwa

#### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Przetworniki temperatury z serii IM12-TI02... przesyłają zależne od temperatury wartości pomiarowe z separacją galwaniczną. Urządzenia mogą być używane w strefie 2. W strefie zagrożonej wybuchem (Ex) można do urządzeń podłączać termopary, urządzenia niskonapięciowe, rezystancyjne czujniki temperatury i rezystory. Zmierzone wartości zależne od temperatury są szacowane i udostępniane na wyjściu w postaci znormalizowanych liniowych sygnałów prądowych z zakresu 0/4...20 mA.

Urządzenia umożliwiają także tworzenie rozwiązań związanych z bezpieczeństwem do klasy SIL2 włącznie (wysokie i niskie zapotrzebowanie zgodnie z normą IEC 61508), tolerancja na ustęki sprzętowe HFT = 0.

#### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji na temat zastosowania urządzenia w aplikacjach związanych z bezpieczeństwem.

#### **Nieprawidłowe zastosowanie stwarza zagrożenie dla życia!**

- ▶ W przypadku użytkowania urządzenia w systemach związanych z bezpieczeństwem: Zawsze przestrzegać zaleceń opisanych w odpowiedniej instrukcji bezpieczeństwa.

Urządzenia powinny być używane wyłącznie w sposób opisany w niniejszej instrukcji. Każde inne wykorzystanie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem, firma TURCK nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprawidłowego użytkowania.

#### Ogólne uwagi dotyczące bezpieczeństwa

- Montażem, instalacją, obsługą, parametrizacją i konserwacją urządzenia mogą zajmować się wyłącznie przeszkolone osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Urządzenia te spełniają wymagania EMC dla obszarów przemysłowych. Jeśli urządzenie jest używane na obszarach mieszkalnych, należy podjąć środki zapobiegające zakłóceniom radiowym.
- Zasiłaj urządzenia ze złączem Power-Bridge wyłącznie za pośrednictwem Power-Bridge. Podłączenie za pomocą zacisków 15 i 16 może spowodować uszkodzenie urządzenia.

#### Uwagi dotyczące ochrony przed wybuchem

- Urządzenia można używać w strefach zagrożonych wybuchem (Ex) wyłącznie z zamontowaną odpowiednią obudową ochronną.
- Przestrzegać krajowych i międzynarodowych przepisów dotyczących ochrony przed wybuchem.
- W przypadku użytkowania urządzenia w obwodach Ex użytkownik musi posiadać również dodatkową wiedzę w zakresie ochrony przed wybuchem (norma IEC/EN 60079-14 itp.).
- Urządzenie może być używane wyłącznie w dopuszczalnych warunkach roboczych i otoczenia (patrz dane w certyfikacie i specyfikacje w aprobatkach Ex).

#### Wymagania aprobaty Ex dotyczące używania w strefie 2

- Urządzenie należy zainstalować w obudowie zgodnej z wymogami normy EN IEC 60079-0 i o stopniu ochrony co najmniej IP54 wg IEC/EN 60529.
- Urządzenia należy używać wyłącznie w środowiskach o poziomie zanieczyszczenia nie większym niż 2.
- Obwody elektryczne należy podłączać i odłączać wyłącznie przy wyłączonym napięciu.

### Opis produktu

#### Wygląd urządzenia

Patrz rys. 1: Widok z przodu, rys. 2: Wymiary, rys. 5: Złącze mostka zasilania

#### Funkcje i tryby pracy

Przetworniki temperatury są wyposażone w wejście termopar zgodne z normami IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, pracujące w niskich zakresach napięć (-150...+150 mV), RTD zgodnie z normą IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2-, 3- i 4-przewodowe) oraz rezystorów 0...5 kΩ (2-, 3- i 4-przewodowe). Urządzenia parametryzuje się za pomocą FDT oraz IODD przy użyciu komputera. Wartość kompensacji zimnych końców można ustawić na wewnętrzną, zewnętrzną albo stałą. Wyjście prądowe można ustawić jako 0/4...20 mA aktywne lub pasywne. Urządzenia są wyposażone w przełącznik z zestykiem przełącznym (wyjście graniczne), który można wykorzystywać do monitorowania przekroczenia górnych i dolnych wartości granicznych lub pozostawiania sygnału w określonym zakresie. Urządzenia wyposażone w złącze mostka zasilania umożliwiają również przesyłanie zbiorczych komunikatów o błędach.

### Instalacja

#### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Atmosfera potencjalnie wybuchowa

#### **Niebezpieczeństwo eksplozji wywołanej zapłonem iskrowym!**

Użytkowanie w strefie 2:

- ▶ Montaż i podłączenie są dopuszczalne wyłącznie wtedy, gdy nie występuje atmosfera potencjalnie wybuchowa.
- ▶ Urządzenie należy zamontować w obudowie zgodnej z wymogami normy EN IEC 60079-0 oraz o stopniu ochrony co najmniej IP54.
- ▶ Podczas montażu urządzenia należy upewnić się, że nie zostanie przekroczona jego dopuszczalna temperatura robocza w obudowie, nawet w niesprzyjających warunkach otoczenia.

**CS** Krátký návod

## IM12-TI02-1TCURTD-111R-C...

### Další dokumenty

Kromě tohoto dokumentu naleznete další materiály na [www.turck.com](http://www.turck.com):

- Katalogový list
- Bezpečnostní příručka
- Certifikáty
- Prohlášení o shodě

### Pro Vaši bezpečnost

#### Zamýšlené použití

Teplotní převodníky IM12-TI02... přenášejí naměřené hodnoty závislé na teplotě galvanicky izolovaným způsobem. Přístroj může být instalován v zóně 2. K zařízením v oblasti Ex lze připojit termočláanky, nízké napětí, RTD a rezistory. Měřené hodnoty závislé na teplotě jsou vyhodnocovány a převáděny na výstup jako normalizované lineární teplotní proudové signály 0/4...20 mA.

Přístroj lze také použít v bezpečnostních aplikacích do až SIL2 včetně (High Demand a Low-Demand dle IEC 61508 hardwarevá tolerance HFT=0).

#### **⚠ POZOR**

Tento návod neposkytuje žádné informace o použití v bezpečnostních aplikacích.

#### **Nebezpečí ohrožení života v důsledku nesprávného použití!**

- ▶ Při použití zařízení v bezpečnostních systémech: Ve všech případech dodržujte ustanovení příslušného bezpečnostního návodu.

Přístroj smí být používán pouze v souladu s pokyny, uvedenými v tomto návodu. Jakékoli jiné použití není v souladu se zamýšleným použitím; TURCK nepřijímá žádnou odpovědnost za jakékoli následné škody.

#### Všeobecné bezpečnostní informace

- Přístroj smí montovat, instalovat, obsluhovat, nastavovat a udržívat pouze vyškolený a kvalifikovaný personál.
- Přístroj splňuje EMC požadavky pro průmyslové prostředí. Při používání v obytných oblastech je třeba přijmout opatření k zabránění rádiovému rušení.
- Napájení zařízení s připojením Power-Bridge výhradně přes Power-Bridge. Navázání spojení přes svorky 15 a 16 může zařízení poškodit.

#### Poznámky k ochraně proti výbuchu

- Nikdy nepoužívejte zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu, pokud není instalováno ve vhodné skříně.
- Dodržujte národní a mezinárodní předpisy pro ochranu proti výbuchu.
- Při používání zařízení v Ex obvodech musí mít uživatel rovněž znalosti o ochraně před výbuchem (IEC/EN 60079-14 atd.).
- Zařízení používejte pouze v přípustných provozních a okolních podmínkách (viz údaje z Ex certifikátu a specifikací).

#### Požadavky Ex certifikátu pro instalaci v zóně 2

- Instalujte zařízení do skříně podle EN IEC 60079-0 se stupněm krytí minimálně IP54 podle IEC/EN 60529.
- Zařízení používejte pouze v oblastech s maximálním stupněm znečištění 2.
- Obvody připojujte a odpojíte pouze v případě, že není přítomno napětí.

### Popis produktu

#### Popis produktu

Viz Obr.1 Čelní pohled, Obr. 2 Rozměry, Obr.5 Konektor Power-Bridge

#### Funkce a provozní režimy

Teplotní převodníky mají vstup pro termočláanky v souladu s normami IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, nízká napětí (-150...+150 mV), RTD dle IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3 nebo 4drátové) a odpory 0...5-kΩ (2, 3 nebo 4drátové). Zařízení se nastavují pomocí FDT a IODD pomocí PC. Kompenzaci studených konců lze nastavit na interní, externí nebo na konstantní hodnotu. Proudový výstup je možné nastavit (jako aktivní nebo pasivní) na 0/4...20 mA. Přístroje jsou vybaveny přepínacím relé (mezni výstup), které lze použít ke sledování překročení nebo nedosažení mezní hodnoty nebo ke sledování funkce okna. Zařízení s konektorem Power-Bridge také nabízejí možnost přenosu hromadné chybové zprávy.

### Instalace

#### **⚠ POZOR**

Potenciálně výbušná atmosféra

#### **Nebezpečí výbuchu způsobené jiskrou!**

Při použití v zóně 2:

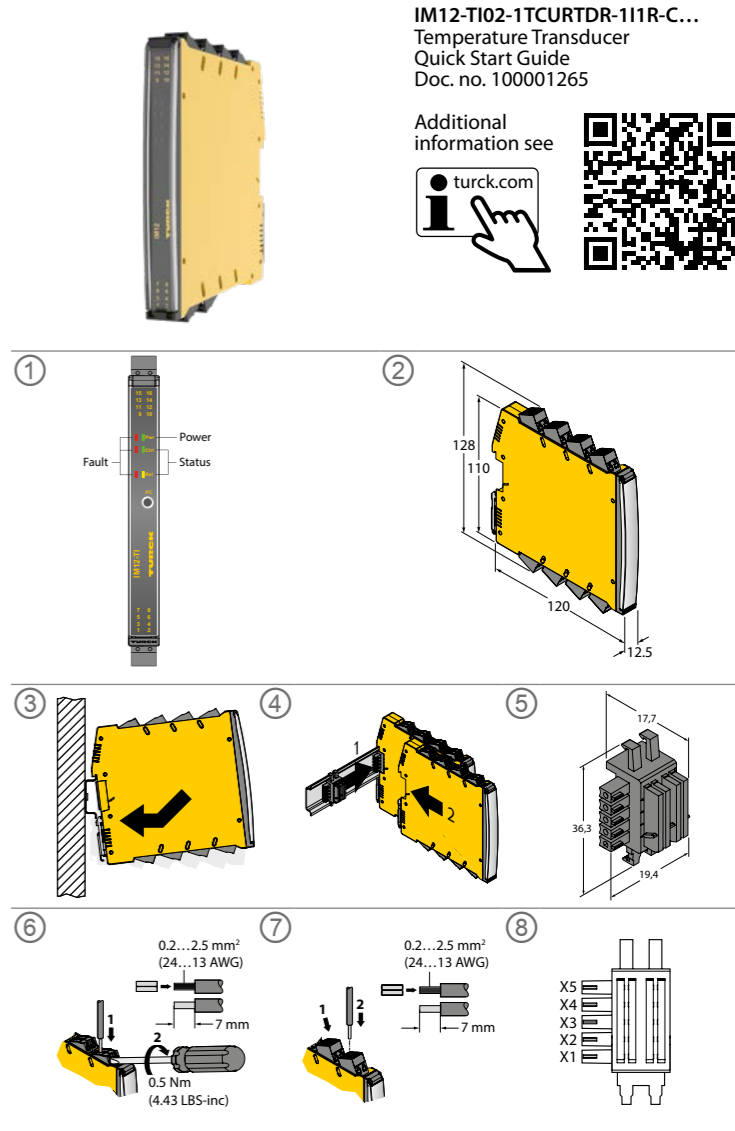
- ▶ Montáž a připojení jsou přípustné pouze v případě, že není přítomna potenciálně výbušná atmosféra.
- ▶ Instalujte zařízení do skříně podle EN IEC 60079-0 se stupněm krytí minimálně IP54.
- ▶ Při montáži zajistěte, aby ve skříně nebyla překročena přípustná provozní teplota zařízení, a to ani za nepříznivých okolních podmínek.

#### Montáž na lištu DIN bez konektoru Power-Bridge

- ▶ Připevněte zařízení na lištu DIN dle Obr. 3.

#### Montáž na lištu DIN s konektorem Power-Bridge

- ▶ Přístroj upevněte dle Obr. 4.



### IM12-TI02-1TCURTD-111R-C...

Temperature Transducer  
Quick Start Guide  
Doc. no. 100001265

Additional information see

[turck.com](http://www.turck.com)



**IT** Brevi istruzioni per l'uso**Collegamento**

Per la numerazione dei morsetti fare riferimento alle fig. 8 e 9.

- Collegare con morsetti a vite come illustrato nella fig. 6.
- Collegare con morsetti a molla come illustrato nella fig. 7.

**Messa in funzione**

Dopo aver collegato i cavi e aver inserito la tensione di alimentazione il dispositivo entra automaticamente in modalità di funzionamento.

**Funzionamento****Indicatori LED**

LED Pwr LED rosso	LED verde	Significato
Acceso	Spento	Inizializzazione in corso
Spento o lampeggiante	Lampeggia con una frequenza di battuta di 900 ms/100 ms	Comunicazione in corso con PC Host tramite interfaccia PC-Connect
Acceso	Lampeggia 4 x ripetutamente	U <sub>B</sub> non collegato (il dispositivo viene alimentato tramite interfaccia PC Connect) o errore nell'alimentazione di tensione interna
Acceso	Lampeggia 3 x ripetutamente	Temperatura ambiente troppo alta
Spento	Acceso	Apparecchio pronto all'uso

LED Ch... (LED canale) LED rosso	LED verde	Significato
Acceso	Spento	Inizializzazione in corso
Acceso	Lampeggia 3 x ripetutamente	Carico uscita di corrente ad impedenza eccessiva o dispositivo I/Ot difettoso o tensione di pozzo insufficiente
Acceso	Lampeggia 4 x ripetutamente	U <sub>B</sub> non collegato (il dispositivo viene alimentato tramite interfaccia PC Connect) o manca tensione
Spento	Acceso	In funzione, visualizzazione grandezza misurabile
Spento	Spento	Canale spento
Lampeggia 1 x ripetutamente	Lampeggia 1 x in controfase rispetto al LED rosso	Allineamento linea attivo

Lampeggia 2 x ripetutamente	Acceso	Rottura filo sull'uscita di corrente
Lampeggia 3 x ripetutamente	Acceso	Resistenza sensore necessaria per modalità di misurazione impostata non disponibile
Lampeggia 4 x ripetutamente	Acceso	Tensione sensore necessaria per modalità di misurazione impostata non disponibile
Lampeggia 5 x ripetutamente	Acceso	Resistenza linea necessaria per modalità di misurazione impostata non disponibile
Lampeggia 6 x ripetutamente	Acceso	Temperatura della giunzione fredda per la modalità di misurazione impostata non disponibile e esterna alla curva caratteristica del sensore

LED Rel LED rosso	LED giallo	Significato
Acceso	Spento	Inizializzazione in corso
Spento	Spento	Relè spento
Spento	Acceso	Relè attivato

**Impostazione e parametrizzazione**


Gli apparecchi possono essere parametrizzati tramite FDT e IODD con un PC. Il collegamento al PC necessita dei seguenti accessori (non compresi nella fornitura):

- Cavo di collegamento IOL-COM/3M (ID 7525110)
- Adattatore USB-IO-Link USB-2-IOL-0002 (ID 6825482)

**Interventi di riparazione**

Non è prevista la riparazione del dispositivo. Interrompere l'utilizzo di dispositivi difettosi e inviarli a TURCK per l'analisi del guasto. In caso di restituzione a TURCK, osservare le nostre condizioni di ritiro.

**Smaltimento**

 Eseguire lo smaltimento dei dispositivi a regola d'arte, non smaltire nei rifiuti domestici.

**PL** Skrócona instrukcja obsługi**Mocowanie na szynie DIN bez złącza mostka zasilania**

- Przymocować urządzenie na szynie DIN zgodnie z rys. 3.

**Mocowanie na szynie DIN ze złączem mostka zasilania**

- Zamontować urządzenie zgodnie z rys. 4.

**Podłączenie**

Numeracja zacisków została przedstawiona na rys. 8 i 9.

- Podłączyć urządzenia z zaciskami śrubowymi zgodnie z rys. 6.
- Podłączyć urządzenia z zaciskami sprężynowymi zgodnie z rys. 7

**Uruchamianie**

Po podłączeniu przewodów i zasilania urządzenie automatycznie przechodzi w tryb pracy.

**Eksploatacja****Diody LED**

Dioda LED Pwr Czerwona dioda LED	Zielona dioda LED	Opis
Podświetlenie	Wył.	Trwa inicjalizacja
Wył. łub świeci	Miga z częstotliwością co 900 ms/100 ms	Trwa komunikacja z komputerem hostem przez złącze PC Connect
Podświetlenie	Miga wielokrotnie 4 x	Niepodłączone napięcie U <sub>B</sub> (urządzenie jest zasilane przez interfejs PC Connect) lub wystąpiła usterka wewnętrznego zasilania
Podświetlenie	Miga wielokrotnie 3 x	Zbyt wysoka temperatura otoczenia
Wył.	Podświetlenie	Urządzenie gotowe do pracy

**Dioda LED Ch... (kanał)**

Czerwona dioda LED	Zielona dioda LED	Opis
Podświetlenie	Wył.	Trwa inicjalizacja
Podświetlenie	Miga wielokrotnie 3 x	Zbyt wysoka rezystancja obciążenia wyjścia prądowego, uszkodzone wyjście prądowe urządzenia lub zbyt niskie napięcie zasilania obwodu wyjściowego

Podświetlenie	Miga wielokrotnie 4 x	Niepodłączone napięcie U <sub>B</sub> (urządzenie zasilane przez złącze PC Connect) lub brak napięcia
Wył.	Podświetlenie	Praca, mierzone wartości są przetwarzane przez urządzenie na sygnał wyjściowy
Wył.	Wył.	Kanały wyłączone
Miga wielokrotnie 1 x	Miga naprzemiennie 1 x z czerwoną diodą LED	Włączona kompensacja linii
Miga wielokrotnie 2 x	Podświetlenie	Przerwany obwód na wyjściu prądowym
Miga wielokrotnie 3 x	Podświetlenie	Wymagana rezystancja czujnika jest niedostępna dla wybranego trybu pomiaru
Miga wielokrotnie 4 x	Podświetlenie	Wymagane napięcie czujnika jest niedostępne dla wybranego trybu pomiaru
Miga wielokrotnie 5 x	Podświetlenie	Wymagana rezystancja przewodu jest niedostępna dla wybranego trybu pomiaru
Miga wielokrotnie 6 x	Podświetlenie	Wymagana temperatura wolnych końców nie jest dostępna dla ustawionego trybu pomiaru lub znajduje się poza charakterystyką czujnika

**Dioda LED prze-****każnika**

Czerwona dioda LED	Żółta dioda LED	Opis
Podświetlenie	Wył.	Trwa inicjalizacja
Wył.	Wył.	Przełącznik wył.
Wył.	Podświetlenie	Przełącznik wł.

**Konfiguracja i parametryzacja**


Urządzenia można parametryzować za pomocą FDT oraz IODD przy użyciu komputera. W celu podłączenia komputera wymagane są następujące akcesoria (nie objęte zakresem dostawy):

- Kabel połączeniowy IOL-COM/3M (ID 7525110)
- Adapter USB IO-Link USB-2-IOL-0002 (ID 6825482)

**Naprawa**

Urządzenie nie jest przeznaczone do naprawy. Uszkodzone urządzenie należy wycofać z eksploatacji i odesłać do firmy TURCK w celu zdiagnozowania usterki. W przypadku zwrotu urządzeń do firmy TURCK prosimy o zapoznanie się z warunkami zwrotu.

**Utylizacja**

 Urządzenia należy usuwać w odpowiedni sposób, nie wolno ich wyrzucać razem z odpadami gospodarstw domowych.

**CS** Krátký návod**Zapojení**

Číslování svorek je uvedeno na Obr. 8 a 9.

- Připojení přístroje se šroubovými svorkami je uvedeno na Obr. 6.
- Připojení přístroje s pružinovými svorkami je uvedeno na 7.

**Uvádění do provozu**

Přístroj je provozuschopný okamžitě po připojení kabelů a zapnutí napájení.

**Provoz****LED**

LED Pwr LED červená	LED zelená	Význam
svítí	nesvítí	Probíhá inicializace
nesvítí nebo svítí	Bliká s frekvencí 900 ms/100 ms	Probíhá komunikace s PC
svítí	blikne 4 x	U <sub>B</sub> nepřipojeno (přístroj je napájen z PC) nebo porucha interního napájení
svítí	blikne 3 x	Okolní teplota je příliš vysoká
nesvítí	svítí	Přístroj v provozu

**LED Ch... (kanálová LED)**

LED červená	LED zelená	Význam
svítí	nesvítí	Probíhá inicializace
svítí	blikne 3 x	Zátěž na proudovém výstupu má příliš vysoký odpor nebo je příliš nízké externí napájecí napětí
svítí	blikne 4 x	U <sub>B</sub> nepřipojeno (přístroj je napájen z PC)
nesvítí	svítí	V provozu, na měřená hodnota na výstupu
nesvítí	nesvítí	Kanal vypnut
blikne 1 x	Blikne 1x střídavě vůči červené LED	Kompensace aktivní

blikne 2 x	svítí	Přerušení vodiče proudového výstupu
blikne 3 x	svítí	Požadovaný odpor senzoru není pro daný měřicí režim k dispozici
blikne 4 x	svítí	Požadované napětí senzoru není pro daný měřicí režim k dispozici
blikne 5 x	svítí	Požadovaný odpor vedení není pro daný měřicí režim k dispozici
blikne 6 x	svítí	Požadovaná teplota studených konců není k dispozici pro nastavený režim měření nebo je mimo charakteristiku snímače

**LED Rel**

LED červená	LED žlutá	Význam
svítí	nesvítí	Probíhá inicializace
nesvítí	nesvítí	Relé rozepnuto
nesvítí	svítí	Relé sepnuto

**Nastavení a parametrizace**


Zařízení se nastavují pomocí FDT a IODD pomocí PC. Pro připojení k PC je vyžadováno následující příslušenství (není součástí dodávky):

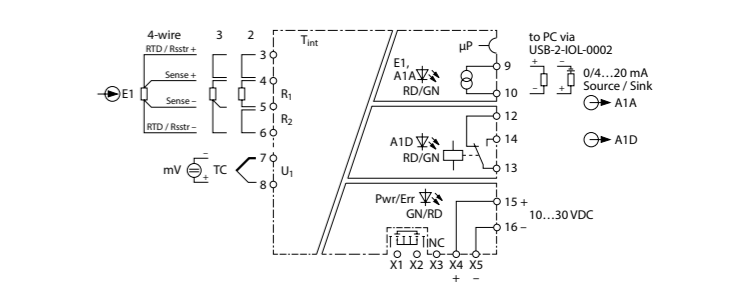
- Připojovací kabel IOL-COM/3M (ID 7525110)
- USB IO-Link adaptér USB-2-IOL-0002 (ID 6825482)

**Opravy**

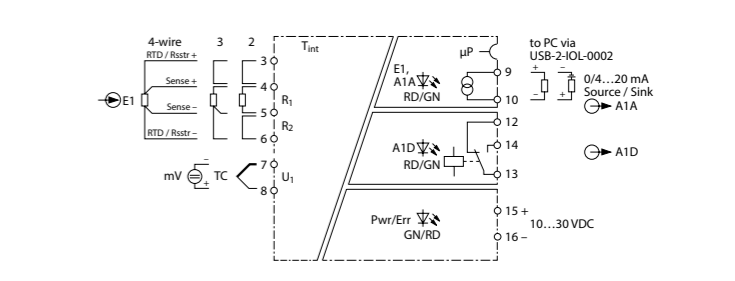
Zařízení není určeno k opravě. Vyřadte vadná zařízení z provozu a odešlete je do společnosti TURCK k analýze chyb. Při vracení zařízení společnosti TURCK si prosím přečtete naše podmínky vrácení.

**Likvidace**

 Přístroj musí být správně zlikvidován, nesmí se vyhodit do běžného domovního.

**Wiring diagrams**

IM12-TI02-1TCURTDR-111R-CPR...



IM12-TI02-1TCURTDR-111R-C0...

**Certification data****Approvals and markings**

<b>Approvals</b>	TURCK Ex-17003HX	Ex ec nC IIC T4 Gc
<b>CE</b>	IECEx TUN 25.0009X	Ex ec nC IIC T4 Gc
<b>CCC</b>	隔离式安全栅	

Permissible ambient temperature range T<sub>amb</sub>: -25...+70 °C

**Certification data**

Electrical data		
<b>Supply circuit</b>	Terminals 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power-Bridge)	U = 10...30 VDC P ≤ 2 W
<b>Measuring circuits</b>	Terminals 3...6 Terminal 7- and 8+	
<b>Output circuits</b>	Terminals 9+ and 10-	I = 0/4...20 mA
<b>Relay output circuit</b>	Make contacts: Terminals 13, 14	U = 250 VAC, I = 2 A, S = 500 VA U = 125 VDC, I = 0.5 A U = 30 VDC, I = 2 A P = 60 W
	Break contacts: Terminals 13, 12	
<b>Failure signal output potential free contact</b>	Terminals X1 and X2	U = 30 VDC I = 100 mA

## JA クイックスタートガイド

## IM12-TI02-1TCURTD-111R-C...

## その他の文書

本書の他にも、以下の資料がインターネット上(www.turck.com)にあります。

- データシート
- 安全マニュアル
- 認証
- EU適合宣言書(現行版)

## 安全にお使いいただくために

## 用途

IM12-TI02...シリーズの温度トランスデューサは、ガルバニック絶縁された状態で温度依存測定値を送信します。各デバイスはゾーン2での使用に適しています。熱電対、低電圧、RTD、抵抗を防爆エリア内のデバイスに接続できます。温度依存測定値が評価され、0/4~20 mAの正規化線形温度電流信号として出力されます。

これらのデバイスを使用すると、SIL2(IEC 61508)に準拠した高要求と低要求)、ハードウェアフォールトトレラントHFT=0までの安全関連アプリケーションも構築できます。

## ⚠ 危険

これらの指示には、安全関連アプリケーションでの利用に関する情報は記載されていません。誤用による生命への危険があります。

- ▶ 安全関連システムで本デバイスを使用する場合:いかなる場合でも、該当する安全マニュアルの規定を遵守してください。

これらのデバイスは、これらの取扱説明書に記載されているとおりに使用する必要があります。その他の使用法は、意図した使用に則ったものではありません。損傷が生じて、TURCKは責任を負いかねます。

## 一般的な安全情報

- 本デバイスは、専門に訓練を受けた作業者のみが、組み立て、設置、操作、パラメータ設定、保守を実行できます。
- 本デバイスは工業エリアのEMC要件を満たしています。住宅地域で使用する場合は、無線干渉を防止する対策を講じてください。
- パワーブリッジ接続を備えたデバイスには、パワーブリッジのみを介して電源を供給してください。端子15および16を介して接続を確立すると、デバイスが損傷するおそれがあります。

## 防爆に関する注意事項

- 防爆エリアでデバイスを使用する場合は、必ずデバイスを適切な保護エンクロージャに設置してください。
- 防爆に関する国内外の規制を遵守してください。
- 本デバイスを防爆回路で使用する場合、作業には防爆関連の追加知識も必要です(IEC/EN 60079-14など)。
- デバイスは、許容される動作条件と周囲条件でのみ使用してください(認定データと防爆認定仕様を参照)。

## ゾーン2での使用に関するEx承認の要件

- EN IEC 60079-0に従って、保護等級がIEC/EN 60529のIP54以上のエンクロージャにデバイスを設置してください。
- 本デバイスは汚染度2を超えないエリアでのみ使用してください。
- 回路の接続と切断は、電圧が印加されていない場合のみ行ってください。

## 製品の説明

## デバイスの概要

参照:図1:正面図、図2:寸法、図5:パワーブリッジコネクタ

## 機能と動作モード

この温度トランスデューサは、IEC 60584、DIN 43710、GOST R 8.585-2001に準拠した熱電対、低電圧(-150...+150 mV)、IEC 60751、DIN 43760、GOST 6651-94(2線、3線または4線)に準拠したRTD、および0~5 kΩ抵抗(2線、3線または4線)用の入力を備えています。本デバイスのパラメータ設定は、PCでFDTおよびIODDを介して行います。冷接点補償は、内部、外部、または一定値に設定することができます。電流出力は、ソースまたはシンクとして0/4~20 mAに設定できます。本デバイスは、制限値のオーバーレンジまたはアンダーレンジを監視したり、ウィンドウ機能を監視したりするのに使用できる切り替えリレー(制限出力)を備えています。パワーブリッジコネクタを備えたデバイスには、収集された障害メッセージを送信するオプションも用意されています。

## 設置

## ⚠ 危険

## 爆発性雰囲気

火花点火により爆発するリスクがあります。

## ゾーン2への設置:

- ▶ 取り付けと接続ができるは、爆発性雰囲気がない場合のみです。
- ▶ EN IEC 60079-0に従って、保護等級IP54以上のエンクロージャにデバイスを設置してください。
- ▶ デバイスの取り付けの際は、周囲条件が好ましくない場合でも、エンクロージャ内のデバイスの許容動作温度を超えないようにしてください。

## パワーブリッジコネクタなしのDINレールへの取り付け

- ▶ 図3に従って、デバイスをDINレールに固定します。

## パワーブリッジコネクタ付きDINレールへの取り付け

- ▶ 図4に示すように、デバイスを取り付けます。

## KO 빠른 시작 가이드

## IM12-TI02-1TCURTD-111R-C...

## 추가 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷(www.turck.com)에서 확인할 수 있습니다.

- 데이터 시트
- 안전 매뉴얼
- 인증
- EU 적합성 선언(현재 버전)

## 사용자 안전 정보

## 사용 목적

IM12-TI02... 범위의 온도 트랜스듀서는 갈바닉 절연 방식으로 온도 의존적 측정값을 전송합니다. 이 장치는 2중 폭발 위험 지역에서 사용하기에 적합합니다. 서모커플, 저전압, RTD 및 저항을 폭발 위험 구역의 장치에 연결할 수 있습니다. 온도 의존적 측정값은 0/4...20 mA의 정규화된 리니어 온도 전류 신호로 평가되고 출력됩니다.

또한 이 장치는 최대 SIL2(IEC 61508에 따른 높고 낮은 요구 사항), 하드웨어 고장 허용 한계 HFT=0 수준으로 안전 관련 어플리케이션에 사용할 수 있습니다.

## ⚠ 위험

이 지침에는 안전 관련 어플리케이션에 관한 정보가 포함되어 있지 않습니다.

부적절하게 사용할 경우 생명이 위험할 수 있습니다!

- ▶ 장치를 안전 관련 시스템에서 사용하는 경우: 어떠한 경우든 해당 안전 매뉴얼의 내용을 준수하십시오.

이 장치는 이 지침에서 설명한 목적으로만 사용해야 합니다. 이외의 용도로 사용할 경우 본래의 사용 목적과 부합하지 않으며, 이 경우 터크는 이로 인한 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

## 일반 안전 지침

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만이 이 장치의 장착, 설치, 작동, 매개 변수 설정 및 유지 보수를 수행해야 합니다.
- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.
- 전원-브릿지를 통해서만 전원-브릿지 연결이 있는 장치에 전원을 공급하십시오. 터미널 15 및 16을 통해 연결을 설정하면 장치가 손상될 수 있습니다.

## 폭발 방지 참고 사항

- 적절한 보호용 외함 안에 설치하여 폭발 위험 지역에서 장치를 사용하십시오.
- 폭발 방지에 관한 국내 및 국제 규정을 준수하십시오.
- 폭발 위험 회로에서 이 장치를 사용할 경우 사용자는 폭발 방지(KS C IEC 60079-14 등)에 대한 지식이 있어야 합니다.
- 허용되는 작동 및 주변 조건에서만 장치를 사용하십시오(인증 데이터 및 방폭 인증 사양 참조).

## 2중 위험 지역에서 사용하기 위한 방폭 인증 요구 사항

- KS C IEC 60529에 따라 보호 등급이 IP54 이상인 KS C IEC 60079-0 규격 케이스에 장치를 설치하십시오.
- 오염도 2를 초과하지 않는 지역에서만 장치를 사용하십시오.
- 전압이 가해지지 않은 경우에만 회로를 연결 및 분리하십시오.

## 제품 설명

## 장치 개요

그림 1 참조: 정면도, 그림 2: 치수, 그림 5: 전원-브릿지 커넥터

## 기능 및 작동 모드

온도 트랜스듀서에는 IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, 저전압(-150...+150 mV), IEC 60751 규격 RTD, DIN 43760, GOST 6651-94(2, 3 또는 4선식) 및 저항 0...5 kΩ(2, 3 또는 4선식)을 준수하는 서모커플 입력을 제공합니다. 장치는 PC를 사용하여 FDT 및 IODD를 통해 매개 변수화됩니다. 냉점점 보상은 내부, 외부로 설정되거나 상수 값으로 설정될 수 있습니다. 전류 출력은 0/4...20 mA 범위에서 소스 또는 싱크로 설정될 수 있습니다. 장치 제한값의 범위보다 초과/부족한지 모니터링하거나 원도우 기능을 모니터링하는 데 사용하는 전환식 릴레이(출력 제한)가 장착되어 있습니다. 전원 브릿지 커넥터가 있는 장치는 오류 메시지를 취합하여 전송하는 옵션도 제공합니다.

## 설치

## ⚠ 위험

폭발 위험이 있는 환경

스파크 점화에 따른 폭발 위험!

2중 폭발 위험 지역에서 사용하는 경우:

- ▶ 폭발 위험이 없는 환경에서만 설치 및 연결이 허용됩니다.
- ▶ 보호 등급이 IP54 이상인 KS C IEC 60079-0 규격 외함에 장치를 설치하십시오.
- ▶ 장치 설치 시 주변 조건이 열악하더라도 외함 내부에서 허용 가능한 작동 온도가 넘지 않도록 하십시오.

## 전원 브릿지 커넥터를 사용하지 않고 DIN 레일에 설치

- ▶ 그림 3에 따라 DIN 레일에 장치를 고정하십시오.

## 전원 브릿지 커넥터를 사용하여 DIN 레일에 설치

- ▶ 그림 4에 따라 장치를 설치하십시오.

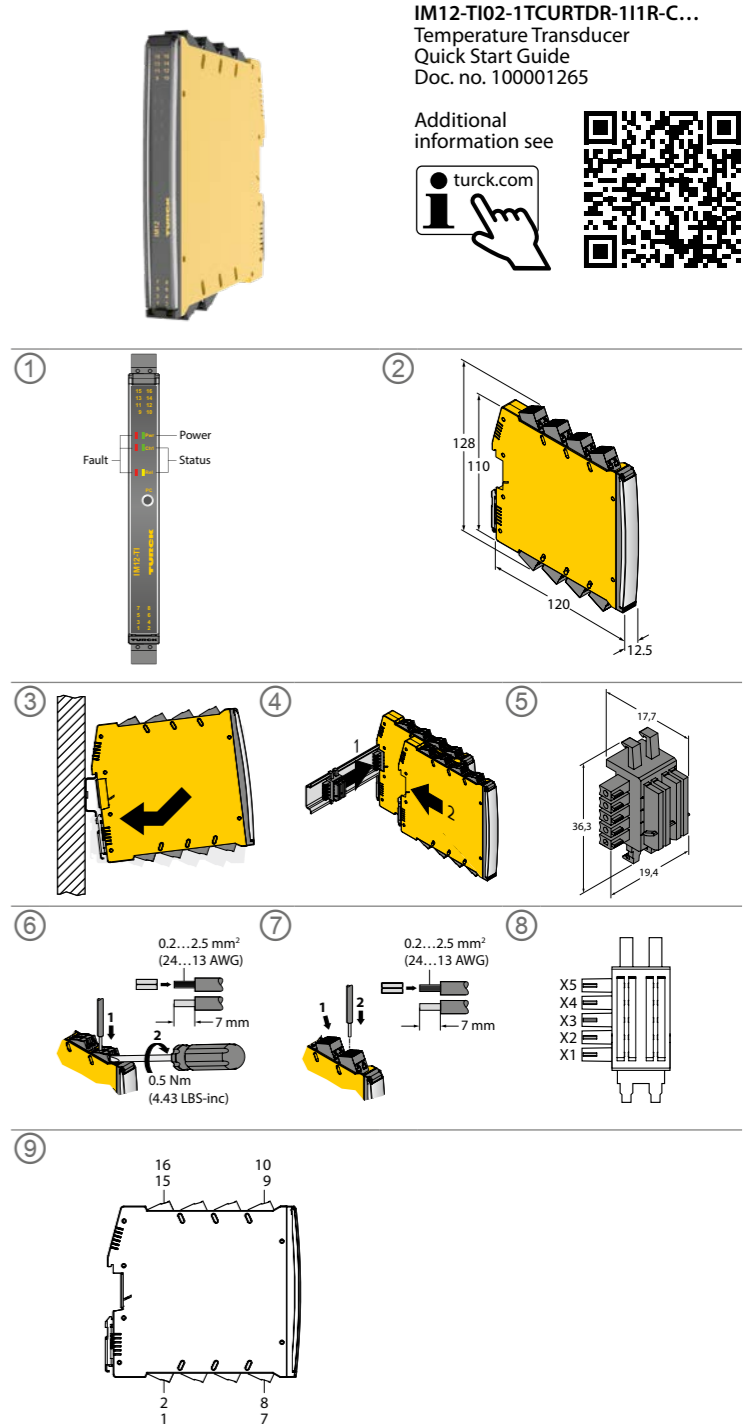
## 연결

터미널 번호 부여 방식은 그림 8 및 9를 참조하십시오.

- ▶ 그림 6에 표시된 나사 터미널을 사용하여 장치를 연결하십시오.
- ▶ 그림 7에 표시된 스프링 클램프 터미널을 사용하여 장치를 연결하십시오.

## 시운전

케이블이 연결되고 파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동 가능해집니다.



IM12-TI02-1TCURTD-111R-C...  
Temperature Transducer  
Quick Start Guide  
Doc. no. 100001265

Additional information see



## JA クイックスタートガイド

### 接続

端子の番号付けについては、図8と9を参照してください。

- ▶ 図6に示すように、ネジ端子を使用してデバイスを接続します。
- ▶ 図7に示すように、スプリングクランプ端子を使用してデバイスを接続します。

### コミッショニング

ケーブルを接続し、電源をオンにすると、デバイスが自動的に作動します。

### デバイスの操作

#### LED

Pwr LED 赤のLED	緑のLED	意味
点灯	消灯	初期化中
消灯または点灯	周波数900 ms/ 100 msで点滅	PC Connectインターフェース経由でホストPCと通信中
点灯	繰り返し4回点滅	U <sub>B</sub> 未接続(PC Connectインターフェース経由でデバイスに給電)、または内部電源が故障
点灯	繰り返し3回点滅	周囲温度がとても高い
消灯	点灯	デバイス操作の準備完了

#### LED Ch... (チャンネルLED)

赤のLED	緑のLED	意味
点灯	消灯	初期化中
点灯	繰り返し3回点滅	電流出力の抵抗負荷が高すぎるか、デバイスのIOutが故障している、またはシンク電圧が低すぎる
点灯	繰り返し4回点滅	U <sub>B</sub> 未接続(PC Connectインターフェース経由でデバイスに給電)または電圧なし
消灯	点灯	稼働中、測定値出力中
消灯	消灯	チャンネルがオフに切り替え
繰り返し1回点滅	赤LEDに交互に1回点滅	ライン補償がアクティブ
繰り返し2回点滅	点灯	現在の出力での断線
繰り返し3回点滅	点灯	必要なセンサ抵抗が設定した測定モードに使用できない
繰り返し4回点滅	点灯	必要なセンサ電圧が設定した測定モードに使用できない
繰り返し5回点滅	点灯	必要な線抵抗が設定した測定モードに使用できない
繰り返し6回点滅	点灯	必須冷接点温度が設定した測定モードでは使用できない、またはセンサ特性の範囲外

#### LED Rel

赤のLED	黄のLED	意味
点灯	消灯	初期化中
消灯	消灯	リレーオフ
消灯	点灯	リレーオン

### 設定とパラメータ設定

本デバイスは、PCを使用して、FDTおよびIODDを介してパラメータ設定できます。PCに接続するには、以下のアクセサリが必要です(配送品に含まれていません)。

- 接続ケーブルIOL-COM/3M (ID:7525110)
- USB IO-LinkアダプタUSB-2-IOL-0002 (ID:6825482)

### 修理

デバイスは修理用に設計されていません。故障したデバイスは使用を中止し、故障分析のためにTURCKに送付してください。デバイスをTURCKに返品する場合、返品条件を参照してください。

### 廃棄

これらのデバイスは正しく廃棄する必要があり、通常の家庭ごみに含めないでください。

## KO 빠른 시작 가이드

### 작동

#### LED

LED Pwr LED 적색	LED 녹색	의미
켜짐	꺼짐	초기화 진행 중
꺼짐 또는 켜짐	900 ms/100 ms의 속도로 깜박임	PC 연결 인터페이스를 통한 호스트 PC와의 통신 진행 중
켜짐	반복적으로 4번 깜박임	U <sub>B</sub> 가 연결되지 않음(PC 연결 인터페이스를 통해 장치에 공급) 또는 내부 파워 서플라이 고장
켜짐	반복적으로 3번 깜박임	주위 온도가 너무 높음
꺼짐	켜짐	장치 작동이 준비됨

#### LED Ch...(채널 LED)

LED 적색	LED 녹색	의미
켜짐	꺼짐	초기화 진행 중
켜짐	반복적으로 3번 깜박임	전류 출력의 부하가 저항이 너무 크거나 장치의 IOut에 결함이 있거나 싱크 전압이 너무 낮음
켜짐	반복적으로 4번 깜박임	U <sub>B</sub> 가 연결되지 않음(PC 연결 인터페이스를 통해 장치에 공급) 또는 전압이 가해지지 않음
꺼짐	켜짐	작동 중, 측정값이 출력됨
꺼짐	꺼짐	채널 스위치 꺼짐
반복적으로 1번 깜박임	LED 적색이 번갈아 1번 깜박임	라인 보상 활성 상태
반복적으로 2번 깜박임	켜짐	전류 출력에서 단선
반복적으로 3번 깜박임	켜짐	설정된 측정 모드에서 필요한 센서 저항을 사용할 수 없음
반복적으로 4번 깜박임	켜짐	설정된 측정 모드에서 필요한 센서 전압을 사용할 수 없음
반복적으로 5번 깜박임	켜짐	설정된 측정 모드에서 필요한 와이어 저항을 사용할 수 없음
반복적으로 6번 깜박임	켜짐	설정된 측정 모드에서 필요한 냉점점 온도를 사용할 수 없거나 냉점점 온도가 센서 특성을 벗어남

#### LED Rel

LED 적색	LED 황색	의미
켜짐	꺼짐	초기화 진행 중
꺼짐	꺼짐	릴레이 꺼짐
꺼짐	켜짐	릴레이 켜짐

### 설정 및 매개 변수화

장치는 PC를 사용하여 FDT 및 IODD를 통해 매개 변수화할 수 있습니다. PC에 연결하려면 다음 액세서리가 필요합니다(배송 시 포함되지 않음).

- 연결 케이블 IOL-COM/3M (ID 7525110)
- USB IO-Link 어댑터 USB-2-IOL-0002 (ID 6825482)

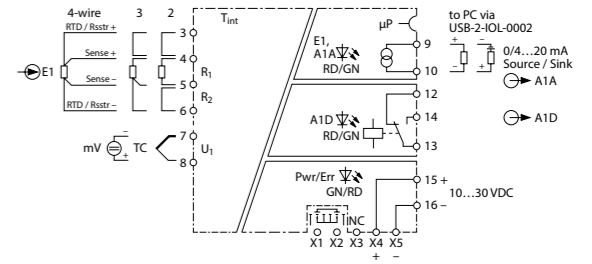
### 수리

이 장치는 수리 대상이 아닙니다. 결함이 있는 장치는 작동을 중지하고 고장 분석을 위해 터크로 보내십시오. 장치를 터크에 반품할 경우 반품 약관을 참조하십시오.

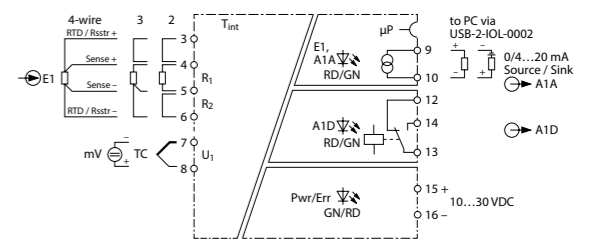
### 폐기

이 장치는 올바른 방법으로 폐기해야 하며 일반적인 가정 폐기물과 함께 배출해서는 안 됩니다.

## Wiring diagrams



IM12-TI02-1TCURTD-111R-CPR...



IM12-TI02-1TCURTD-111R-C0...

## Certification data

### Approvals and markings

<b>Approvals</b>	TURCK Ex-17003HX	Ex ec nC IIC T4 Gc
<b>CE</b>	IECEx TUN 25.0009X	Ex ec nC IIC T4 Gc
<b>CCC</b>	隔離式安全柵	

Permissible ambient temperature range T<sub>amb</sub>: -25...+70 °C

### Certification data

Electrical data		
<b>Supply circuit</b>	Terminals 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power-Bridge)	U = 10...30 VDC P ≤ 2 W
<b>Measuring circuits</b>	Terminals 3...6 Terminal 7- and 8+	
<b>Output circuits</b>	Terminals 9+ and 10-	I = 0/4...20 mA
<b>Relay output circuit</b>	Make contacts: Terminals 13, 14	U = 250 VAC, I = 2 A, S = 500 VA U = 125 VDC, I = 0.5 A U = 30 VDC, I = 2 A P = 60 W
	Break contacts: Terminals 13, 12	
<b>Failure signal output potential free contact</b>	Terminals X1 and X2	U = 30 VDC I = 100 mA