DE Kurzbetriebsanleitung

IMX12-TI02…

Weitere Unterlagen

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

- Datenblätter
- Zulassungen
- Konformitätserklärungen
- Sicherheitshandbuch

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Temperatur-Messumformer der Baureihe IMX12-TI02… sind mit eigensicheren Eingangskreisen ausgestattet und übertragen die temperaturabhängigen Messwerte galvanisch getrennt aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den sicheren Bereich. Die Geräte sind für den Betrieb in Zone 2 geeignet. An die Geräte können Thermoelemente, Kleinspannungen, RTD-Sensoren und Widerstände im Ex-Bereich angeschlossen werden.
Mit den Geräten lassen sich auch sicherheitsgerichtete Anwendungen bis einschließlich SIL2 (High- und Low-Demand gemäß IEC 61508) aufbauen (Hardwarefehlertoleranz HFT = 0).

⚠ GEFAHR

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

Lebensgefahr durch Fehlanwendung!

- ▶ Bei Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen: Vorschriften des zugehörigen Sicherheitshandbuchs unbedingt einhalten.

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.
- Für den Versorgungsstromkreis durch externe Maßnahmen verhindern, dass die Bemessungsspannung durch Störungen um mehr als 40 % überschritten wird.

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-Zulassungen bei Einsatz in Zone 2

- Gerät in ein Gehäuse nach EN IEC 60079-0 mit einer Schutzart von mind. IP54 nach IEC/EN 60529 montieren.
- Gerät nur in Bereichen mit einem Verschmutzungsgrad von maximal 2 einsetzen.
- Nicht eigensichere Stromkreise nur trennen und verbinden, wenn keine elektrische Spannung oder keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- Dreh- und DIP-Schalter am Gerät nur betätigen, wenn keine elektrische Spannung oder keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

siehe Abb. 1: Frontansicht, Abb. 2: Abmessungen, Abb. 5: Power-Bridge-Verbinder, Abb. 6 und Abb. 7: Anschlussklemmen

Funktionen und Betriebsarten

Die Temperatur-Messumformer IMX12-TI02-1TCURTDR-1I 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) und Widerstände 0…5 kΩ (2-, 3-, 4-Leiter). Die temperaturabhängigen Messwerte werden ausgewertet und temperaturlinear als normiertes Stromsignal 0/4…20 mA ausgegeben. Der Stromausgang kann auf 0/4…20 mA eingestellt und wahlweise als Quelle oder Senke betrieben werden. Eingangs- und Ausgangskreis werden auf Drahtbruch überwacht. Die Geräte mit Power-Bridge-Anschluss bieten zusätzlich die Möglichkeit, eine Sammelstörmeldung zu übertragen.

FR Guide d'utilisation rapide

IMX12-TI02…

Documents supplémentaires

Vous trouverez les documents suivants contenant des informations complémentaires à la présente notice sur notre site Web www.turck.com :

- Fiches techniques
- Homologations
- Déclarations de conformité
- Manuel relatif à la sécurité

Pour votre sécurité

Utilisation conforme

Les transmetteurs de température de la série IMX12-TI02… sont équipés de circuits d'entrée à sécurité intrinsèque et transmettent les valeurs de mesure qui dépendent de la température de manière séparée galvaniquement depuis la zone à risque d'explosion jusqu'à la zone sécurisée. Les appareils sont conçus pour un fonctionnement en zone 2. Il est possible de raccorder des thermocouples, des tensions faibles, des capteurs RTD et des résistances aux appareils dans la zone à risque d'explosion. Les présents appareils permettent également de mettre en place des applications de sécurité, notamment des applications SIL2 (High et Low Demand selon CEI 61508 ; tolérance aux pannes matérielles HFT = 0).

⚠ DANGER

La présente notice ne contient pas d'informations relatives à une utilisation dans des applications de sécurité.

Danger de mort en cas d'application non conforme !

- ▶ En cas d'utilisation dans des systèmes de sécurité : respectez impérativement les consignes du manuel de sécurité correspondant.

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.
- Des mesures externes doivent être prises pour le circuit d'alimentation, afin d'éviter que la tension nominale soit dépassée de plus de 40 % suite à des perturbations.

Indications relatives à la protection contre les explosions

- Utilisez l'appareil dans la zone à risque d'explosion uniquement avec un carter de protection adapté.
- Respectez les consignes nationales et internationales relatives à la protection contre les explosions.
- En cas d'utilisation de l'appareil dans des zones à risque d'explosion, vous devez en outre disposer des connaissances requises en matière de protection contre les explosions (CEI/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 de certification et consignes relatives à l'homologation Ex).

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

- Montez l'appareil dans un boîtier conforme à la norme EN CEI 60079-0 avec un indice de protection IP54 minimum conforme à la norme CEI/EN 60529.
- Utilisez l'appareil seulement dans les zones avec un degré de pollution de 2 au maximum.
- Les circuits à sécurité non intrinsèque doivent être séparés et raccordés uniquement lorsqu'aucune tension électrique n'est présente ou que l'atmosphère ne présente aucun risque d'explosion.
- N'utilisez les commutateurs rotatifs et DIP de l'appareil que lorsqu'aucune tension électrique n'est présente ou que l'atmosphère ne présente aucun risque d'explosion.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

Voir fig. 1 : vue de face, fig. 2 : dimensions, fig. 5 : Connecteur Power-Bridge, fig. 6 et fig. 7 : Bornes de raccordement

Fonctions et modes de fonctionnement

Les transmetteurs de température IMX12-TI02-1TCURTDR-1I disposent d'une entrée pour des thermocouples suivant CEI 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, des basses tensions (-150…+150 mV), des RTD suivant CEI 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3, 4 fils) ainsi que des résistances 0…5 kΩ (2, 3, 4 fils). Les valeurs mesurées dépendant 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. La sortie électrique peut être réglée sur 0/4…20 mA et peut être utilisée au choix comme source ou collecteur. Les circuits d'entrée et de sortie sont surveillés pour détecter les ruptures de câble. L'appareil signale toute valeur d'entrée se trouvant en dehors de la plage de valeurs mesurées sélectionnée, conformément à la norme NE43. L'appareil émet un courant de fuite si la valeur d'entrée se trouve en dehors de la courbe caractéristique du capteur. Les appareils équipés d'un raccordement Power-Bridge permettent en outre de transmettre un message d'erreur collectif.

EN Quick Start Guide

IMX12-TI02…

Other documents

Besides this document, the following material can be found on the Internet at www.turck.com:

- Data sheets
- Approvals
- Declarations of Conformity
- Safety manual

For your safety

Intended use

The temperature transducers in the IMX12-TI02… product series are equipped with intrinsically safe input circuits and can be used for the galvanically isolated transmission of temperature-dependent measured values from the Ex area to the non-Ex area. The devices are suitable for operation in Zone 2. Thermocouples, low voltages, RTD sensors and resistors can be connected to the devices in the Ex area.
The devices also enable the creation of safety-related applications up to and including SIL2 (high and low demand 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: Observe the instructions contained in the associated safety manual without fail.

The devices must be used only 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.
- Use external measures to prevent the rated voltage of the power supply circuit from being exceeded by more than 40 % as a result of interference.

Notes on explosion 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 have knowledge of explosion protection (IEC/EN 60079-14 etc.).
- Use the device only 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 in accordance with EN IEC 60079-0 with a degree of protection of at least IP54 in accordance with IEC/EN 60529.
- Use the device only in areas with a contamination level of no higher than 2.
- Only connect and disconnect non-intrinsically safe circuits if there is no electrical voltage or no potentially explosive atmosphere present.
- Only operate the rotary and DIP switches on the device if there is no electrical voltage or no potentially explosive atmosphere present.

Product description

Device overview

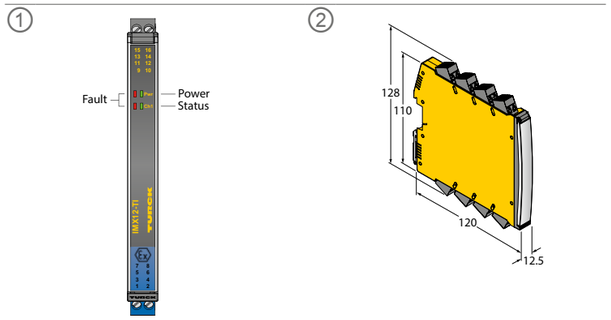
See fig. 1: Front view, fig. 2: Dimensions, fig. 5: Power-Bridge connector, fig. 6 and fig. 7: Terminals

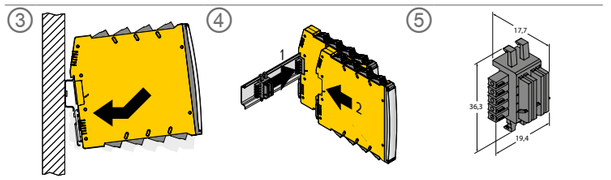
Functions and operating modes

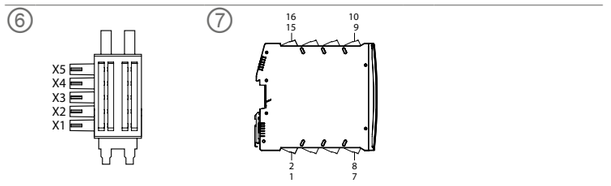
The IMX12-TI02-1TCURTDR-1I temperature transducers feature an input for thermocouples in accordance with IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, low voltages (-150…+150 mV), RTDs in accordance with IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3 or 4-wire) and 0-kΩ to 5-kΩ resistors (2, 3 or 4-wire). The temperature-dependent measured values are evaluated and output as normalized linear temperature current signals from 0/4…20 mA. The current output can be set to 0/4…20 mA and operated either as source or sink. Input and output circuits are monitored for wire breaks. The device signals an input value outside the measured value range selected in accordance with NE43. If the input value is outside the characteristic curve of the sensor, the device outputs a fault current. The devices with a Power-Bridge connector also offer the option of transmitting a collective fault message.

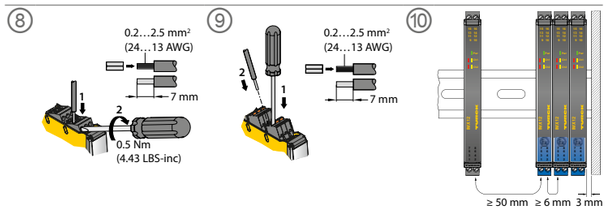
IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-…
Temperature Transducer
Quick Start Guide
Doc. no. 100034223

Additional information see turck.com

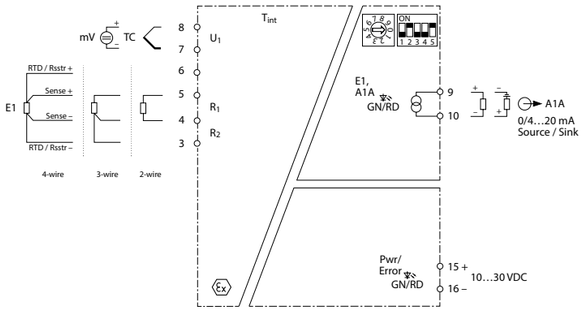








Wiring diagrams



IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-0/…

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

DE Kurzbetriebsanleitung

Montieren

⚠ GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre
Explosion durch zündfähige Funken!
Bei Einsatz in Zone 2:
- ▶ Gerät nur montieren und anschließen, wenn keine elektrische Spannung oder keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- ▶ Gerät in ein Gehäuse nach EN IEC60079-0 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 befestigen.

Anschließen

Klemmenbelegung der Geräte beachten (siehe Abb. 6 und 7).
- ▶ Geräte mit Schraubklemmen gemäß Abb. 8 anschließen.
- ▶ Geräte mit Federzugklemmen gemäß Abb. 9 anschließen.
- ▶ Zwischen den Anschlusskreisen eigensicherer und nichteigensicherer Stromkreise einen Abstand von 50 mm (Fadenmaß) gemäß Abb. 10 einhalten.

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
leuchtet	blinkt (5 Hz)	Parametrierung: Zeitfenster zur Übernahme der Konfiguration (Taster „apply config" für 2…6 s drücken) noch nicht erreicht bzw. überschritten
leuchtet	aus	Parametrierung: Zeitfenster zur Übernahme der Konfiguration (Taster „apply config" für 2…6 s drücken) erreicht
blinkt 1 ×/2 × wiederholend	leuchtet	Schaltereinstellung plausibel/nicht plausibel – weicht von der gespeicherten Konfiguration ab
aus	leuchtet	Gerät betriebsbereit

LED Ch… (Kanal-LED) LED rot	LED grün	Bedeutung
leuchtet	aus	Initialisierung läuft
leuchtet	blinkt 3 × wiederholend	Stromausgang Bürde zu hochohmig oder Gerät an IOut defekt oder externe Versorgungsspannung der Senke zu gering
aus	leuchtet	Betrieb aktiv, Messgröße wird ausgegeben
blinkt 1 × gegenphasig	blinkt 1 × gegenphasig	Leitungsabgleich aktiv
blinkt 2 × wiederholend	leuchtet	Drahtbruch am Stromausgang
blinkt 3 × wiederholend	leuchtet	Erforderlicher Sensorwiderstand für den eingestellten Messmodus nicht verfügbar
blinkt 4 × wiederholend	leuchtet	Erforderliche Sensorspannung für den eingestellten Messmodus nicht verfügbar
blinkt 5 × wiederholend	leuchtet	Erforderlicher Leitungswiderstand für den eingestellten Messmodus nicht verfügbar
blinkt 6 × wiederholend	leuchtet	Erforderliche Kaltstellentemperatur (CJT) für den eingestellten Messmodus nicht verfügbar

Einstellen und Parametrieren

Die Geräte werden über Drehcodierschalter und DIP-Schalter an der Geräteseite konfiguriert. Weitere Informationen entnehmen Sie der Parametrieranleitung (siehe unten).

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

Installation

⚠ DANGER

Atmosphère à risque d'explosion
Explosion causée par des étincelles inflammables !
En cas d'utilisation en zone 2 :
- ▶ Veuillez uniquement effectuer les travaux de montage et de raccordement après avoir vérifié qu'il n'y a aucune tension électrique ou que l'atmosphère ne présente pas de risque d'explosion.
- ▶ Montez l'appareil dans un boîtier conforme à la norme EN CEI 60079-0 avec indice de protection IP54 minimum.
- ▶ Lors du montage, assurez-vous que la température d'exploitation maximale de l'appareil n'est pas dépassée dans ce boîtier, même en cas de conditions ambiantes défavorables.

Montage sur rail symétrique sans connecteur PowerBridge
- ▶ Fixez l'appareil conformément à la fig. 3.

Montage sur rail symétrique avec connecteur PowerBridge
- ▶ Fixez l'appareil conformément à la fig. 4.

Raccordement

Respectez l'affectation des bornes de l'appareil (voir fig. 6 et 7).
- ▶ Raccordez l'appareil avec des bornes à vis conformément à la fig. 8.
- ▶ Raccordez l'appareil avec des bornes à ressort conformément à la fig. 9.
- ▶ Maintenez un écart de 50 mm (mesure de fil) entre les circuits de raccordement des circuits électriques avec et sans sécurité intrinsèque, conformément à la fig. 10.

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

LED Pwr LED rouge	LED verte	Signification
Allumée	Eteinte	Initialisation en cours
Allumée	Clignote (5 Hz)	Paramétrage : Le délai pour l'application de la configuration (appuyez sur le bouton « apply config » [appliquer la configuration] pendant 2 à 6 s) n'est pas encore atteint ou dépassé
Allumée	Eteinte	Paramétrage : Le délai pour l'application de la configuration (appuyez sur le bouton « apply config » [appliquer la configuration] pendant 2 à 6 s) est atteint
Clignote 1 ×/2 × de manière répétée	Allumée	Configuration des commutateurs plausible/non plausible – diffère de la configuration enregistrée
Eteinte	Allumée	Appareil prêt à fonctionner

LED Ch… (LED de canal) LED rouge	LED verte	Signification
Allumée	Eteinte	Initialisation en cours
Allumée	Clignote 3 × de manière répétée	Résistance de la sortie électrique de la charge trop élevée ou IOut de l'appareil défectueuse ou tension d'alimentation externe du collecteur trop faible
Eteinte	Allumée	Fonctionnement actif, valeur de mesure émise
Clignote 1 × en opposition de phase	Clignote 1 × en opposition de phase	Equilibre de ligne actif
Clignote 2 × de manière répétée	Allumée	Rupture de fil au niveau de la sortie électrique
Clignote 3 × de manière répétée	Allumée	Résistance de capteur requise pour le mode de mesure paramétré non disponible
Clignote 4 × de manière répétée	Allumée	Tension de capteur requise pour le mode de mesure paramétré non disponible
Clignote 5 × de manière répétée	Allumée	Résistance de ligne requise pour le mode de mesure paramétré non disponible
Clignote 6 × de manière répétée	Allumée	Compensation du point froid (CJT) requise pour le mode de mesure paramétré non disponible

Réglages et paramétrages

Les appareils sont configurés sur leur face latérale via des commutateurs rotatifs et des commutateurs DIP. Pour plus d'informations, consultez les instructions de paramétrage (voir ci-dessous).

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. 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 peuvent être jetés avec les ordures ménagères.

EN Quick Start Guide

Installing

⚠ DANGER

Potentially explosive atmosphere
Risk of explosion due to spark ignition!
Operation in Zone 2:
- ▶ Mounting and connection are only permissible if there is no electrical voltage or no potentially explosive atmosphere present.
- ▶ Install the device in an enclosure according to EN IEC60079-0 with a degree of protection of at least IP54.
- ▶ When mounting, ensure that the permissible operating temperature of the device is not exceeded even in unfavorable ambient conditions.

Mounting on DIN rail without a Power-Bridge connector
- ▶ Fasten the device as shown in fig. 3.

Mounting on DIN rail with a Power-Bridge connector
- ▶ Fasten the device as shown in fig. 4.

Connection

Observe the terminal assignment of the devices (see fig. 6 and fig. 7).
- ▶ Connect devices with screw terminals as shown in fig. 8.
- ▶ Connect devices with spring-type terminals as shown in fig. 9.
- ▶ Maintain a distance of 50 mm (clearance) between the connection circuits of intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits as shown in fig. 10.

Commissioning

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

Operation

LEDs

Pwr LED LED red	LED green	Meaning
Illuminated	Off	Initialization in progress
Illuminated	Flashing (5 Hz)	Parameterization: Time window for applying the configuration (press the "apply config" button for two to six seconds) not yet reached or exceeded
Illuminated	Off	Parameterization: Time window for applying the configuration (press the "apply config" button for two to six seconds) reached
Flashes 1 ×/2 × repeatedly	Illuminated	Switch setting plausible/implausible — differs from stored configuration
Off	Illuminated	Device is operational

LED Ch… (channel LED) LED red	LED green	Meaning
Illuminated	Off	Initialization in progress
Illuminated	Flashes 3 × repeatedly	The load at the current output has too high a resistance or device is faulty at IOut or the sink voltage is too low
Off	Illuminated	Operating, measured values are being output
Flashes 1 × alternately	Flashes 1 × alternately	Line compensation active
Flashes 2 × repeatedly	Illuminated	Wire break at the current output
Flashes 3 × repeatedly	Illuminated	Required sensor resistance not available for the set measurement mode
Flashes 4 × repeatedly	Illuminated	Required sensor voltage not available for the set measurement mode
Flashes 5 × repeatedly	Illuminated	Required wire resistance not available for the set measurement mode
Flashes 6 × repeatedly	Illuminated	Required cold junction temperature (CJT) not available for the set measurement mode

Setting and parameterization

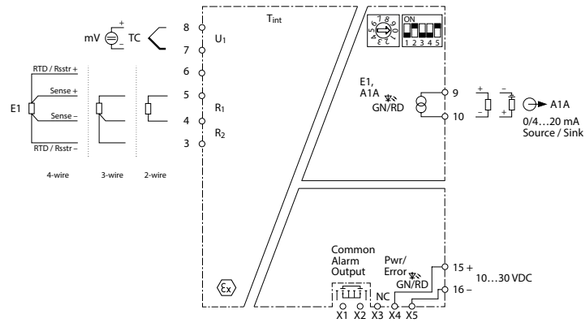
The devices are configured via rotary coding switches and DIP switches on the device side. For more information, refer to the parameterization instructions (see below).

Repair

The device is not intended for repair. Take defective devices out of operation and send them to Turck for fault analysis. Observe our return acceptance conditions when returning the device to Turck.

Disposal

The devices must be disposed of properly and do not belong in the domestic waste.



IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-PR/…

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 15 ATEX 168214 X CE 0102	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex II 3 G (1) D Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
IECEx TUN 16.0009X	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
隔离式安全栅 CCC	
KCs	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 17-AV4BO-0250X, 17-AV4BO-0251X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

Permissible ambient temperature range T_{amb}: -25…+70 °C

Approval data

Supply circuit non intrinsically safe	Contacts 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power-Bridge)	U = 10…30 VDC P = approx. 2 W U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
Output circuit non intrinsically safe	Contacts 9 and 10 Contacts 11 and 12	U = 10…30 VDC; 0/4…20 mA U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
Input circuit intrinsically safe Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC	Contacts 5+ and 6- Contacts 7+ and 8-	Maximum values: U_0 = 5 V, I_0 = 2.4 mA, P_0 = 3 mW Characteristic curve: linear L_i = 338 µH, C_i = negligibly small
Output circuits non intrinsically safe	Contacts X1and X2 (Failure signal)	U = 30 VDC; 100 mA, potential free contact U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)

The maximum values of this table are also allowed to be used up to the permissible limits as concentrated capacitances and as concentrated inductances.

Ex ia	IIC			IIB		
L_O [mH] max.	1.6	4.6	9.6	1.6	9.6	19.6
C_O [µF] max.	3.4	2.9	2.7	18	13	12

The maximum values of this table are only allowed to be used up to the permissible limits at cable reactances:

Ex ia	IIC	IIIC (IIB)
L_O [mH] max.	100	100
C_O [µF] max.	100	1000

The values are also permissible for explosive dust areas.

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

PT Guia de início rápido

IMX12-TI02…

Outros documentos

Além deste documento, o seguinte material pode ser encontrado na Internet em www.turck.com:

- Folhas de dados
- Homologações
- Declarações de conformidade
- Manual de segurança

Para sua segurança

Finalidade de uso

Os transdutores de temperatura da série IMX12-TI02… são equipados com circuitos de entrada intrinsecamente seguros e podem ser usados para transmissão isolada galvanicamente dos valores de medição dependentes de temperatura da área Ex para a área não Ex. Os dispositivos são adequados para operação na zona 2. Termopares, baixas tensões, sensores RTD e resistores podem ser conectados aos dispositivos na área Ex.
Os dispositivos também permitem a criação de aplicações de segurança até e incluindo SIL2 (alta e baixa demanda de acordo com a IEC 61508, tolerância de falha 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: Certifique-se de observar as instruções contidas no manual de segurança associado.

O dispositivo deve ser usado apenas conforme descrito nestas instruções. Qualquer outro uso está fora de concordância com o uso pretendido. A Turck se exime de qualquer responsabilidade por danos resultantes.

Instruções gerais de segurança

- O dispositivo só deve ser 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.
- Use medidas externas para evitar que a tensão nominal do circuito de alimentação de energia seja excedida em mais de 40 % como resultado de interferência.

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 deverá ter conhecimento prático sobre proteção contra explosões (IEC/ EN 60079-14 etc.).
- Use o dispositivo somente nas condições ambientais e de operação permitidas (consulte os dados de certificação e as especificações de Homologação Ex).

Requisitos da Homologação Ex para uso na Zona 2

- Instale o dispositivo em um painel de acordo com a EN IEC 60079-0, com um tipo de proteção de pelo menos IP54, conforme a IEC/EN 60529.
- Use o dispositivo apenas em áreas com um nível máximo de contaminação 2.
- Somente desconecte e conecte circuitos elétricos não intrinsecamente seguros se não houver tensão elétrica e nenhuma atmosfera potencialmente explosiva presente.
- Só opere os interruptores rotativos e DIP no dispositivo se não houver tensão elétrica e nenhuma atmosfera potencialmente explosiva presente.

Descrição do produto

Visão geral do produto

Veja a fig. 1: Visão frontal, fig. 2: Dimensões, fig. 5: Conector da ponte de alimentação, fig. 6 e fig. 7: Terminais

Funções e modos de operação

Os transdutores de temperatura IMX12-TI02-1TCURTDR-1I possuem uma entrada para termopares de acordo com IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, baixas tensões (-150…+150 mV), RTDs de acordo com IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3 ou 4 fios) e resistores de 0 kΩ a 5 kΩ (2, 3 ou 4 fios). Os valores de medição dependentes de temperatura são avaliados e gerados como sinais de corrente de temperatura linear normalizados de 0/4 a 20 mA. A saída de corrente pode ser definida como 0/4 a 20 mA e operada como fonte ou dissipador. Os circuitos de entrada e saída são monitorados quanto a quebras de fio. O dispositivo sinaliza um valor de entrada fora da faixa de valores medida selecionada de acordo com NE43. Se o valor de entrada estiver fora da curva caraterística do sensor, o dispositivo emite uma corrente de falha. Os dispositivos com uma conexão ao trilho de alimentação (Power-Rail) também podem transmitir uma mensagem de falha coletiva.

ES Guía de inicio rápido

IMX12-TI02…

Documentos adicionales

Además de este documento, se puede encontrar el siguiente material en la Internet en www.turck.com:

- Hojas de datos
- Aprobaciones
- Declaraciones de conformidad
- Manual de seguridad

Para su seguridad

Uso correcto

Los transductores de temperatura en la serie de productos IMX12-TI02 están equipados con circuitos de entrada intrínsecamente seguros y se pueden utilizar para la transmisión aislada galvánicamente de valores medidos dependientes de la temperatura, desde el área resistente a explosiones hasta el área que no las resiste. Los dispositivos son adecuados para el funcionamiento en la zona 2. Se pueden conectar los termopares, los voltajes bajos, los sensores RTD y las resistencias a los dispositivos en el área resistente a explosiones.
Los dispositivos permiten la construcción de aplicaciones orientadas a la seguridad hasta de categoría SIL2 (alta y baja demanda, en conformidad con la norma IEC 61508, tolerancia a fallas de hardware HFT = 0).

⚠ **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: Respete las instrucciones contenidas en el manual de seguridad relacionado en todo momento.

Los dispositivos solo se deben usar como se describe en estas instrucciones. Ninguna otra forma de uso corresponde al uso previsto. Turck no se responsabilizará 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.
- Utilice medidas externas para evitar que el voltaje nominal del circuito de alimentación se supere en más de un 40 % como resultado de la interferencia.

Notas de protección contra explosiones

- Utilice el dispositivo en áreas de explosiones solo si se encuentra montado en el gabinete protector correspondiente.
- 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 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 según 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.
- Solo conecte y desconecte circuitos no intrínsecamente seguros si no hay corriente eléctrica ni atmósfera potencialmente explosiva.
- Solo utilice los interruptores giratorios y DIP en el dispositivo si no hay corriente eléctrica ni atmósfera potencialmente explosiva.

Descripción del producto

Descripción general del dispositivo

Vea la imagen 1: Vista delantera, imagen 2: Dimensiones, imagen 5: Conector del puente de alimentación, imagen 6 e imagen 7: Terminales

Funciones y modos de operación

Los transductores de temperatura IMX12-TI02-1TCURTDR-1I cuentan con una entrada para termopares de acuerdo con las normas IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, voltajes bajos (-150…+150 mV), RTD de acuerdo con las normas IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3 o 4 cables) y resistencias de 0 kΩ a 5 kΩ (2, 3 o 4 cables). 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. La salida de corriente se puede ajustar a 0/4…20 mA y puede operarse como fuente o receptor. Los circuitos de entrada y salida se supervisan para detectar roturas de cables. El dispositivo indica un valor de entrada fuera del rango de valores medido seleccionado de acuerdo con NE43. Si el valor de entrada está fuera de la curva característica del sensor, el dispositivo envía una corriente de falla. Los dispositivos con un conector de puente de alimentación también ofrecen la opción de transmitir un mensaje de falla colectiva.

ZH 快速入门指南

IMX12-TI02…

其他文档

除了本文档之外，还可在www.turck.com网站上查看以下材料：

- 数据表
- 认证
- 合规声明
- 安全手册

安全须知

预期用途

IMX12-TI02…产品系列中的温度传感器配备本安型输入电路，可将随温度变化的测量值从防爆区域传输到非防爆区域，并实现电气隔离。该装置适合在危险2区中使用。热电偶、低压器件、RTD传感器和电阻器可连接到防爆区域中的本装置。
该装置还能构建认证等级最高为SIL2的安全应用（高/低安全要求依据IEC 61508标准，硬件容错HFT = 0）。

⚠ **危险**

本说明不包含任何涉及安全应用的信息。
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：务必按照相关安全手册中的说明进行操作。

只能按照以下说明使用该装置。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司对于不按规定使用导致的任何损坏概不承担责任。

一般安全须知

- 该装置的组装、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。
- 采取外部措施以防止电源电路因干扰而超过额定电压的40 %以上。

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。
- 请遵守国内和国际防爆法规。
- 将本装置应用到防爆电路时，用户还必须具有防爆知识（GB/T 3836.15等）。
- 只可在允许的运行和环境条件下使用该装置（请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的外壳内依据IEC/EN 60529）。
- 仅在污染等级不高于2级的区域使用本装置。
- 只有在无电压且无爆炸危险的环境中 才可连接和断开非本安电路。
- 只有在无电压且无爆炸危险的环境中 才能操作设备上的旋转开关和DIP开关。

产品描述

装置概览

见图1：正视图，图2：尺寸，图5：电源桥连接器，图6和图7：接线端子

产品功能和工作模式

IMX12-TI02-1TCURTDR-1I温度变送器配有热电偶输入（依据IEC 60584、DIN 43710、GOST R 8.585-2001）、低压器件（-150 至+150 mV）、RTD（2、3或4线，依据IEC 60751、DIN 43760、GOST 6651-94），以及0-kΩ至5-kΩ电阻器（2、3或4线）。随温度变化的测量值经过评估，作为标准的线性温度电流信号输出，输出范围为0/4...20 mA。电流输出可设为0/4…20 mA，作为源电流或灌电流工作。对输入和输出电路进行断路监控。如果输入值超出根据NE43选定的测量值范围，本装置将发出信号。如果输入值超出传感器的特性曲线范围，则装置会输出故障电流。带电源桥接器的装置还提供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！
在危险2区中使用：

- ▶ 只有在无电压且无爆炸危险的环境中才允许进行安装和连接。
- ▶ 将该装置安装在符合GB/T 3836.1标准且防护等级至少为IP54的外壳内。
- ▶ 安装时，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。

安装在不带电源桥接器的DIN导轨上

- ▶ 如图3所示固定该装置。

安装在带有电源桥接器的DIN导轨上

- ▶ 如图4所示固定该装置。

连接

注意装置的端子分配（见图6和7）。

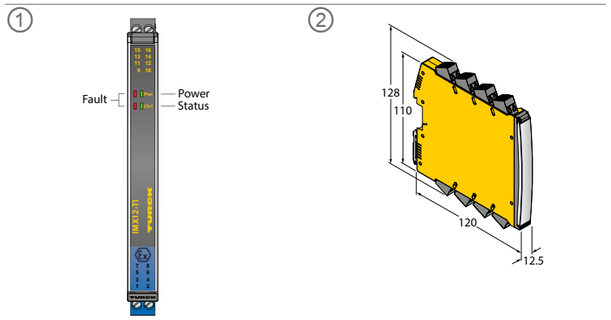
- ▶ 如图8所示，使用螺旋式接线柱连接装置。
- ▶ 如图9所示，使用弹簧式接线柱连接装置。
- ▶ 如图10所示，使本安型和非本安型连接电路之间始终相隔50 mm（间隙）。

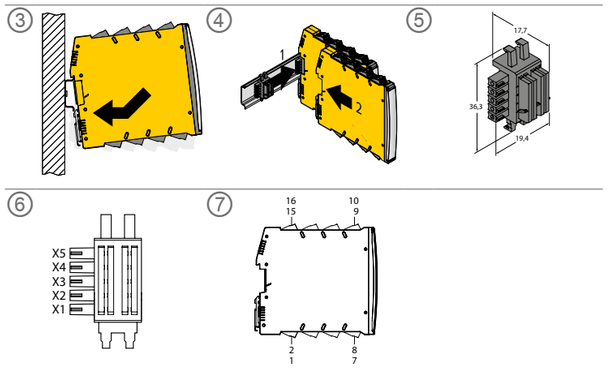
调试

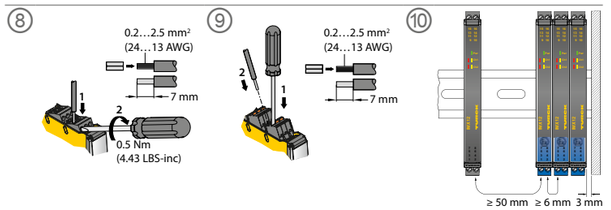
一旦连接线缆并接通电源，该装置将自动运行。

IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-…
Temperature Transducer
Quick Start Guide
Doc. no. 100034223

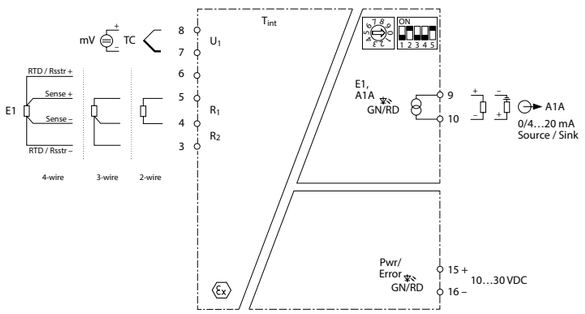
Additional information see
turck.com







Wiring diagrams



IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-0/…

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

PT Guia de início rápido

Instalação

⚠ **PERIGO**
Atmosferas explosivas
Risco de explosão em virtude de faíscas inflamáveis!
Operação em Zona 2:
- A instalação e a conexão só são permitidas se não houver tensão elétrica e nenhuma atmosfera potencialmente explosiva presente.
- Instale o dispositivo em um gabinete em conformidade com a EN IEC60079-0, 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 mesmo em condições ambientais desfavoráveis.

Instalação em trilho DIN sem conector da ponte de alimentação
- Fixe o dispositivo em um trilho DIN conforme a fig. 3.

Instalação em trilho DIN com conector da ponte de alimentação
- Fixe o dispositivo em um trilho DIN conforme a fig. 4.

Conexão
Observe a atribuição do terminal dos dispositivos (consulte a fig. 6 e fig. 7).
- Conecte o dispositivo com terminais de parafuso conforme a fig. 8.
- Conecte o dispositivo com terminais de mola conforme a fig. 9.
- Mantenha uma distância de 50 mm (distância do fio) entre os circuitos de conexão intrinsecamente seguros e não intrinsecamente seguros conforme a fig. 10.

Comissionamento
O dispositivo fica automaticamente operacional assim que os cabos são conectados e a fonte de alimentação ligada.

Operação
Indicação de LED

LED Pwr LED vermelho	LED verde	Significado
Iluminado	Desligado	Inicialização em andamento
Iluminado	Intermitente (5 Hz)	Parametrização: Janela de tempo para aplicar a configuração (pressione o botão "apply config" (aplicar configuração) por dois a seis segundos) ainda não atingida ou excedida
Iluminado	Desligado	Parametrização: Janela de tempo para aplicar a configuração (pressione o botão "apply config" (aplicar configuração) por dois a seis segundos) atingida
Pisca 1 ×/2 × repetidamente	Iluminado	Configuração do interruptor plausível/implausível - difere da configuração armazenada
Desligado	Iluminado	O dispositivo está em funcionamento

LED Ch… (LED de canal) LED vermelho	LED verde	Significado
Iluminado	Desligado	Inicialização em andamento
Iluminado	Pisca 3 × repetidamente	A carga na saída de corrente tem uma resistência muito alta ou o dispositivo está com defeito em IOut ou a tensão do dissipador é muito baixa
Desligado	Iluminado	Operando, os valores de medição estão sendo gerados
Pisca 1 × alternadamente	Pisca 1 × alternadamente	Compensação de linha ativa
Pisca 2 × repetidamente	Iluminado	Rompimento de fio na saída da corrente
Pisca 3 × repetidamente	Iluminado	Resistência do sensor necessária não disponível para o modo de medição definido
Pisca 4 × repetidamente	Iluminado	Tensão do sensor necessária não disponível para o modo de medição definido
Pisca 5 × repetidamente	Iluminado	Resistência do frio necessária não disponível para o modo de medição definido
Pisca 6 × repetidamente	Iluminado	Resistência da temperatura de junção fria necessária (CJT, Cold Junction Temperature) não disponível para o modo de medição definido

Configuração e definição de parâmetros
Os dispositivos são configurados através de chaves de codificação rotativas os interruptores DIP no lado do dispositivo. Para mais informações, consulte as instruções de parametrização (veja abaixo).

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. Observe nossas condições para aceitação de devolução ao devolver o dispositivo à Turck.

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

ES Guía de inicio rápido

Instalación

⚠ **PELIGRO**
Entorno potencialmente explosivo
Riesgo de explosión por encendido de chispa.
Funcionamiento en Zona 2:
- Instale y conecte el dispositivo solo si no se encuentra en un entorno potencialmente explosivo.
- Instale y conecte el dispositivo solo si no hay corriente eléctrica ni se encuentra en un entorno potencialmente explosivo.
- Al realizar la instalación, asegúrese de no superar la temperatura de funcionamiento admisible para el dispositivo, incluso en condiciones ambientales desfavorables.

Instalación del dispositivo en un carril DIN sin un conector de puente de alimentación
- Coloque el dispositivo según la imagen 3.

Instalación del dispositivo en un carril DIN con un conector de puente de alimentación
- Coloque el dispositivo según la imagen 4.

Conexión
Considere la asignación de terminales de los dispositivos (consulte la imagen 6 y la imagen 7).
- Conecte los dispositivos con terminales de tornillo, según se muestra en la imagen 8.
- Conecte los dispositivos con terminales con abrazadera tipo resorte, como se muestra en la imagen 9.
- Mantenga una distancia de 50 mm (espacio) entre los circuitos intrínsecamente seguros y los circuitos no intrínsecamente seguros, conforme a la imagen 10.

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
Indicadores de estado LED

LED Pwr (LED de encendido) LED rojo	LED verde	Significado
Con iluminación	Apagado	Inicialización en curso
Con iluminación	Intermitente (5 Hz)	Parametrización: Aún no se ha alcanzado o excedido la ventana de tiempo para aplicar la configuración (presione el botón "apply config" [aplicar configuración] durante dos a seis segundos)
Con iluminación	Apagado	Parametrización: Se alcanzó la ventana de tiempo para aplicar la configuración (presione el botón "apply config" [aplicar configuración] durante dos a seis segundos)
Parpadea 1 ×/2 × repetidamente	Con iluminación	Ajuste del interruptor posible/imposible: difiere de la configuración almacenada
Apagado	Con iluminación	El dispositivo está listo para utilizarlo

LED Ch… (LED de canal) LED rojo	LED verde	Significado
Con iluminación	Apagado	Inicialización en curso
Con iluminación	Parpadea 3 × 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
Apagado	Con iluminación	En funcionamiento, se transmiten los valores medidos
Parpadea 1 × alternadamente	Parpadea 1 × alternadamente	Compensación de línea activa
Parpadea 2 × repetidamente	Con iluminación	Rotura de la patilla en la salida de corriente
Parpadea 3 × repetidamente	Con iluminación	El sensor de resistencia requerido no está disponible para el modo de medición establecido
Parpadea 4 × repetidamente	Con iluminación	El sensor de voltaje requerido no está disponible para el modo de medición establecido
Parpadea 5 × repetidamente	Con iluminación	El cable de resistencia requerido no está disponible para el modo de medición establecido
Parpadea 6 × repetidamente	Con iluminación	La temperatura de puntos fríos (CJT, del inglés *cold junction temperature*) requerida no está disponible para el modo de medición establecido

Configuración y parametrización
Los dispositivos se configuran mediante interruptores giratorios de codificación e interruptores DIP en el lado del dispositivo. Para obtener más información, consulte las instrucciones de parametrización (consulte a continuación).

Reparación
El dispositivo no está diseñado para su reparación. Desinstale los dispositivos defectuosos y envíelos a Turck para un análisis de fallas. Consulte nuestras políticas de devolución cuando devuelva el dispositivo a Turck.

Eliminación de desechos
Los dispositivos se deben desechar correctamente y no se deben mezclar con desechos domésticos normales.

ZH 快速入门指南

运行
LED指示灯

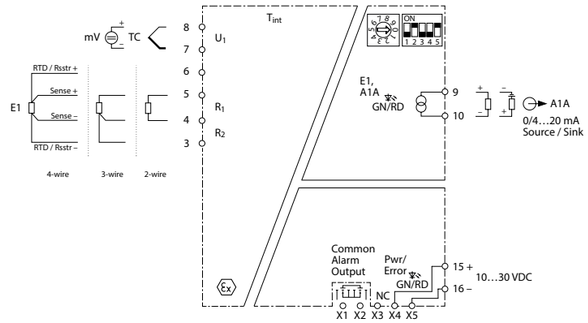
Pwr LED 红色LED	绿色LED	含义
亮起	熄灭	正在进行初始化
亮起	闪烁(5 Hz)	参数设定：尚未达到或已超出用于应用配置（按“应用配置”按钮2至6秒）的时间窗口
亮起	熄灭	参数设定：已达到用于应用配置（按“应用配置”按钮2至6秒）的时间窗口
反复闪烁1次/2次	亮起	开关设置合理/不合理 — 与存储的配置不同
熄灭	亮起	装置正常运行

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
熄灭	亮起	正在运行，输出测量值
交替闪烁1次	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(CJT)

产品设置和参数设定
可通过装置侧面的旋码开关和DIP开关对装置进行配置。有关更多信息，请参阅参数设定说明（参见下面内容）。

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。如果向图尔克公司返修，请遵从我们的返修验收条件。

废弃处理
必须正确地弃置该装置，不得混入普通生活垃圾中丢弃。



IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-PR/…

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 15 ATEX 168214 X CE 0102	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex II 3 G (1) D Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
IECEx TUN 16.0009X	[Ex ia Ga] IIC
隔离式安全栅 CCC	[Ex ia Da] IIIC Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
KCs	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 17-AV4BO-0250X, 17-AV4BO-0251X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

Permissible ambient temperature range T_{amb}: -25…+70 °C

Approval data

Supply circuit non intrinsically safe	Contacts 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power-Bridge)	U = 10…30 VDC P = approx. 2 W U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
Output circuit non intrinsically safe	Contacts 9 and 10 Contacts 11 and 12	U = 10…30 VDC; 0/4…20 mA U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
Input circuit intrinsically safe Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC	Contacts 5+ and 6- Contacts 7+ and 8-	Maximum values: U_0 = 5 V, I_0 = 2.4 mA, P_0 = 3 mW Characteristic curve: linear L_i = 338 µH, C_i = negligibly small
Output circuits non intrinsically safe	Contacts X1and X2 (Failure signal)	U = 30 VDC; 100 mA, potential free contact U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)

The maximum values of this table are also allowed to be used up to the permissible limits as concentrated capacitances and as concentrated inductances.

Ex ia	IIC			IIB		
L_O [mH] max.	1.6	4.6	9.6	1.6	9.6	19.6
C_O [µF] max.	3.4	2.9	2.7	18	13	12

The maximum values of this table are only allowed to be used up to the permissible limits at cable reactances:

Ex ia	IIC	IIIC (IIB)
L_O [mH] max.	100	100
C_O [µF] max.	100	1000

The values are also permissible for explosive dust areas.

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

IT Guida Rapida

IMX12-TI02…

Altri documenti

A integrazione del presente documento, sul sito internet www.turck.com è disponibile il materiale seguente:

- Schede tecniche
- Omologazioni
- Dichiarazioni di conformità
- Manuale di sicurezza

Per la vostra sicurezza

Impiego conforme alla destinazione d'uso

I trasduttori di temperatura della serie di prodotti IMX12-TI02… sono dotati di circuiti di ingresso a sicurezza intrinseca e possono essere utilizzati per la trasmissione ad isolamento galvanico di valori di misurazione dipendenti dalla temperatura dall'area a rischio esplosione a quella sicura. I dispositivi sono adatti al funzionamento nella Zona 2. Termocoppie, basse tensioni, sensori RTD e resistori possono essere collegati ai dispositivi nell'area a rischio esplosione.
I dispositivi consentono inoltre la creazione di applicazioni di sicurezza fino a SIL2 incluso (High e Low-Demand a norma IEC 61508, tolleranza errori hardware HFT = 0).

⚠ PERICOLO

Le presenti istruzioni non contengono informazioni per l'utilizzo in applicazioni di sicurezza.
Pericolo di morte in caso di utilizzo scorretto!

- ▶ In caso di utilizzo in sistemi di sicurezza: Osservare strettamente le disposizioni del rispettivo libretto di sicurezza.

Utilizzare i dispositivi esclusivamente come prescritto nelle presenti istruzioni. Qualsiasi altro uso non è conforme all'uso previsto. Turck declina ogni responsabilità per eventuali danni risultanti.

Indicazioni generali di sicurezza

- Le operazioni di montaggio, installazione, utilizzo, parametrizzazione e manutenzione del dispositivo devono essere eseguite esclusivamente da personale con formazione specifica.
- Il dispositivo soddisfa i requisiti EMC per le aree industriali. Se utilizzato in aree residenziali, adottare le misure necessarie per evitare interferenze radio.
- Adottare misure esterne per evitare che la tensione nominale del circuito di alimentazione sia superata di oltre il 40 % a causa di interferenze.

Indicazioni sulla protezione antiesplosione

- Utilizzare il dispositivo in aree a rischio esplosione solo se installato nell'apposito alloggiamento di protezione.
- Osservare le disposizioni nazionali e internazionali in materia di protezione antiesplosione.
- In caso di utilizzo in circuiti a rischio di esplosione, l'utilizzatore deve possedere un'adeguata conoscenza in materia di protezione antiesplosione (IEC/EN 60079-14 ecc.).
- Utilizzare il dispositivo soltanto nelle condizioni ambientali e di utilizzo ammesse (vedere dati di certificazione e specifiche di omologazione per le aree a rischio esplosione).

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

- Installare il dispositivo in un alloggiamento a norma EN IEC 60079-0 con un grado di protezione di almeno IP54 in conformità a IEC/EN 60529.
- Utilizzare il dispositivo solo in aree con un livello di contaminazione non superiore a 2.
- Collegare e scollegare i circuiti non a sicurezza intrinseca solo in assenza di tensione elettrica e di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Azionare gli interruttori rotativi e DIP sul dispositivo solo in assenza di tensione elettrica e di atmosfera potenzialmente esplosiva.

Descrizione del prodotto

Panoramica dei dispositivi

Fig. 1: vista frontale, fig. 2: dimensioni, fig. 5: Connettore Power-Bridge, fig. 6 e fig. 7: Morsetti

Funzioni e modalità di funzionamento

I trasduttori di temperatura IMX12-TI02-1TCURTDR-1I presentano un ingresso per termocoppie in conformità a IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, basse tensioni (-150…+150 mV), RTD in conformità a IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3 o 4 fili) e resistori da 0 kΩ a 5 kΩ (2, 3 o 4 fili). I valori misurati dipendenti dalla temperatura vengono valutati ed emessi come segnali di corrente normalizzati di temperatura lineare da 0/4…20 mA. L'uscita di corrente può essere impostata su 0/4…20 mA e può essere utilizzata come corrente di source o sink. I circuiti di ingresso e di uscita vengono monitorati per verificare la presenza di eventuali rotture di cavi. Il dispositivo segnala un valore di ingresso al di fuori del range di valori misurati selezionato in conformità a NE43. Se il valore di ingresso non rientra nella curva caratteristica del sensore, il dispositivo emette una corrente di guasto. I dispositivi con un connettore Power-Bridge danno anche la possibilità di trasmettere un messaggio di errore cumulativo.

PL Skrócona instrukcja obsługi

IMX12-TI02…

Pozostałe dokumenty

Jako uzupełnienie do niniejszego dokumentu na stronie internetowej www.turck.com znajdują się następujące dokumenty:

- Karty katalogowe
- Certyfikaty
- Deklaracje zgodności
- Instrukcja bezpieczeństwa

Dla Twojego bezpieczeństwa

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Przetworniki temperatury z serii produktów IMX12-TI02… są wyposażone w iskrobezpieczne obwody wejściowe i mogą być używane do przesyłania galwanicznie odseparowanych zmierzonych wartości zależnych od temperatury ze strefy zagrożonej wybuchem (Ex) do strefy bezpiecznej (niezagrożonej wybuchem). Urządzenia mogą być używane w strefie 2. W strefie zagrożonej wybuchem (Ex) do urządzeń można podłączać termopary, urządzenia niskonapięciowe, rezystancyjne czujniki temperatury (RTD) i rezystory.
Urządzenia umożliwiają tworzenie rozwiązań związanych z bezpieczeństwem do klasy SIL2 włącznie (wysokie i niskie zapotrzebowanie wg normy IEC 61508) (tolerancja na usterki sprzętowe HFT = 0).

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niniejsza instrukcja nie zawiera informacji na temat zastosowania urządzenia w zastosowaniach 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 zastosowanie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Firma Turck nie będzie ponosić żadnej odpowiedzialności za wynikające z tego powodu szkody.

Ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

- Wyłącznie wykwalifikowani pracownicy mogą montować, instalować, eksploatować i konserwować urządzenie oraz określać jego parametry.
- Urzadzenia te spelniaja wymagania EMC dla obszarów przemyslowych. Jesli urzadzenie jest uzywane na obszarach mieszkalnych, nalezy podjac srodki zapobiegajace zaklóceniom radiowym.
- Należy zastosować zewnętrzne środki, aby zapobiec przekroczeniu napięcia znamionowego obwodu zasilania o więcej niż 40 % z powodu zakłóceń.

Uwagi dotyczące ochrony przed wybuchem

- Urządzenie należy zainstalować w obudowie zgodnej z wymogami normy IEC/EN 60079-0 i o stopniu ochrony co najmniej IP54 wg IEC/EN 60529.
- Przestrzegać krajowych i międzynarodowych przepisów dotyczących ochrony przed wybuchem.
- W przypadku użytkowania urządzenia w obwodach Ex (na obszarach zagrożonych wybuchem) użytkownik musi mieć praktyczną wiedzę w zakresie ochrony przed wybuchem (norma IEC/EN 60079-14 itp.).
- Urządzenia należy używać wyłącznie w dopuszczalnych warunkach roboczych i otoczenia (patrz dane w certyfikacie i specyfikacje w aprobatach Ex).

Wymagania aprobaty Ex dotyczące używania w strefie 2

- Urządzenie należy zainstalować w obudowie zgodnie z normą EN IEC 60079-0 o stopniu ochrony co najmniej IP54 według normy IEC/EN 60529.
- Urządzenia należy używać tylko w strefach o poziomie zanieczyszczenia nie większym niż 2.
- Obwody elektryczne, które nie są iskrobezpieczne, można podłączać i odłączać tylko w stanie bez napięcia oraz gdy nie występuje atmosfera potencjalnie wybuchowa.
- Przełączniki obrotowe i przełączniki DIP urządzenia można obsługiwać tylko w stanie bez napięcia oraz gdy nie występuje atmosfera potencjalnie wybuchowa.

Opis produktu

Wygląd urządzenia

Patrz rys. 1: widok z przodu, rys. 2: wymiary, rys. 5: złącze mostka zasilania, rys. 6 i 7: zaciski

Funkcje i tryby pracy

Przetworniki temperatury IMX12-TI02-1TCURTDR-1I mają wejście termopar zgodne z normami IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, niskonapięciowe (-150…+150 mV), rezystancyjnych czujników temperatury zgodnych z normami IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3 lub 4-żyłowe) oraz rezystorowe 0…5 kΩ (2, 3 lub 4-żyłowe). Zmierzone wartości zależne od temperatury są szacowane i udostępniane na wyjściu w postaci znormalizowanych liniowych sygnałów prądowych z zakresu 0/4…20 mA. Wyjście prądowe można skonfigurować w zakresie 0/4…20 mA i używać jako źródło lub ujście. Obwody wejściowe i wyjściowe są monitorowane pod kątem przerwania przewodu. Urządzenie wysyła sygnał wejściowy o wartości wykraczającej poza zakres wartości pomiarowych wybrany zgodnie z NE43. Jeśli wartość wejściowa znajduje się poza krzywą charakterystyki czujnika, urządzenie wysyła prąd błędu. Urządzenia wyposażone w złącze mostka zasilania umożliwiają również przesyłanie zbiorczych komunikatów o błędach.

CS Krátký návod

IMX12-TI02…

Další dokumenty

Kromě tohoto dokumentu naleznete další materiály na www.turck.com:

- Katalogové listy
- Certifikáty
- Proohlášení o shodě
- Bezpečnostní příručka

Pro Vaši bezpečnost

Oblast použití

Oddělovače teplotních signálů IMX12-TI02…… jsou vybaveny jiskrově bezpečnými vstupními obvody a přenášejí galvanicky oddělené signály z prostředí s nebezpečím výbuchu do základního prostředí. Přístroj může být instalován v zóně 2. K zařízením v lze připojit termočlánky, nízká napětí nebo RTD rezistory v Ex prostředí.
Přístroj lze také použít v bezpečnostních aplikacích do až SIL2 včetně (High Demand a Low-Demand dle IEC 61508 hardwarová 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: Bezpodmínečně dodržujte pokyny obsažené v příslušné bezpečnostní příručce.

Přístroj smí být používán pouze v souladu s pokyny, uvedenými v tomto návodu. Jakékoliv jiné použití neodpovídá zamýšlenému. Společnost Turck nepřebírá žádnou odpovědnost za případné škody.

Všeobecné bezpečnostní informace

- Přístroj smí montovat, instalovat, obsluhovat, nastavovat a udržovat 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.
- Použijte vnější opatření, abyste zabránili překročení jmenovitého napětí napájecího obvodu o více než 40 % v důsledku poruch.

Poznámky k ochraně proti výbuchu

- Nikdy nepoužívejte zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu, pokud není instalováno ve vhodné skříni.
- 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 specifikaci).

Požadavky Ex certifikátu pro instalaci v zóně 2

- IInstalujte zařízení do skříně podle IEC/EN 60079-0 se stupněm krytí minimálně IP54 podle IEC / EN 60529.
- Zařízení instalujte pouze v oblastech se stupněm znečištění nejvýše 2.
- Zapojujte a odpojujte obvody, které nejsou jiskrově bezpečné pouze tehdy, když není připojeno napájení a není přítomna potenciálně výbušná atmosféra.
- Otočné a DIP přepínače na přístroji ovládejte pouze v případě, že je vypnuté napájení a není přítomna potenciálně výbušná atmosféra.

Popis produktu

Popis zařízení

Viz obr. 1: Čelní pohled, obr. 2 Rozměry, obr. 5 Konektor Power-Bridge, obr. 6 a 7: Svorky

Funkce a provozní režimy

Oddělovač teplotních signálů IMX12-TI02-1TCURTDR-1I je vybaven vstupem pro termočlánky dle IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, nízká napětí (-150 až +150 mV), RTD dle IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (2, 3 nebo 4vodičové) a odpory 0 až 5 kΩ (2, 3 nebo 4vodičové). Měřené hodnoty závislé na teplotě jsou vyhodnocovány a převáděny na výstup jako normalizované lineární teplotní proudové signály 0/4… 20 mA. Proudový výstup lze nastavit jako 0/4…20 mA a používat ho jako aktivní nebo pasivní. Vstupní a výstupní obvody jsou kontrolovány na přerušení vodiče. Zařízení signalizuje vstupní hodnotu mimo rozsah měřených hodnot podle NE43. Pokud je vstupní hodnota mimo charakteristickou křivku snímače, zařízení vyšle poruchový proud. Zařízení s konektorem Power-Bridge také nabízejí možnost přenosu hromadné chybové zprávy.

Instalace

⚠ POZOR

Potenciálně výbušná atmosféra
Nebezpečí výbuchu způsobené jiskrou!
Instalace v zóně 2:

- ▶ Montáž a zapojení je možné provádět pouze tehdy, je-li vypnuto napájení a není přítomna potenciálně výbušná atmosféra.
- ▶ Instalujte zařízení do skříně podle EN IEC 60079-0 se stupněm krytí minimálně IP54.
- ▶ Při montáži zajistěte, aby ve skříni nebyla překročena přípustná provozní teplota zařízení, a to ani za nepříznivých okolních podmínek.

Montáž na lištu DIN bez konektoru Power-Bridge

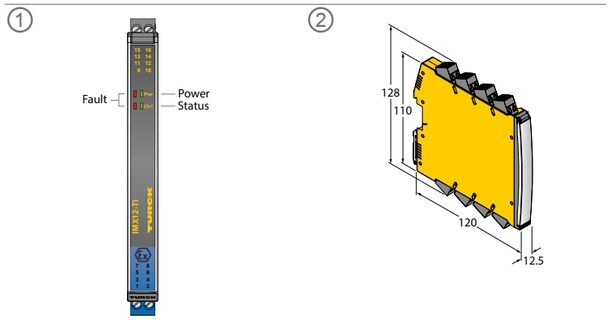
- ▶ Přístroj upevněte dle obr. 3.

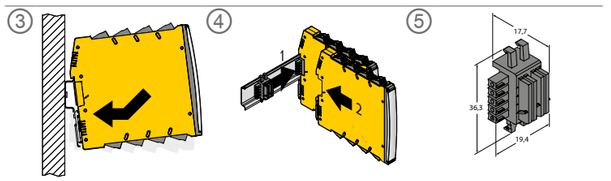
Montáž na lištu DIN s konektorem Power-Bridge

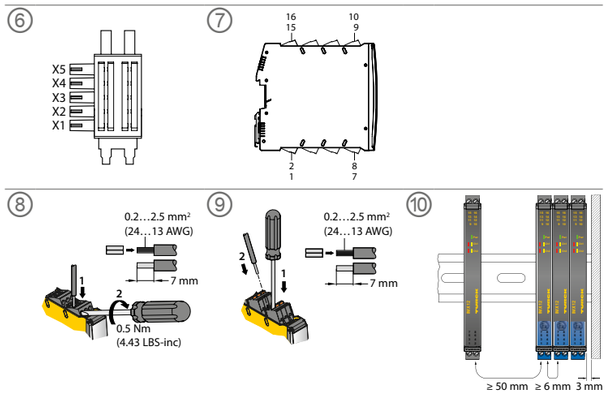
- ▶ Přístroj upevněte dle obr. 4.

IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-…
Temperature Transducer
Quick Start Guide
Doc. no. 100034223

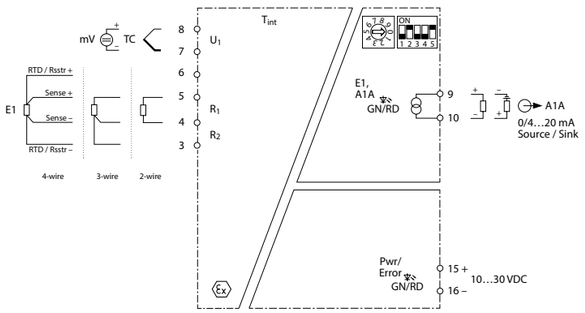
Additional information see turck.com







Wiring diagrams



IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-0/…

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

IT Guida Rapida

Installazione

⚠ PERICOLO
Atmosfera potenzialmente esplosiva
Pericolo di esplosione dovuto a scintille!
Funzionamento in Zona 2:
- Montare e collegare il dispositivo solo in assenza di tensione elettrica e di atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Installare il dispositivo in un alloggiamento a norma EN IEC60079-0 dotato di un livello di protezione minimo IP54.
- Durante il montaggio assicurarsi che all'interno di tale alloggiamento non venga superata la temperatura di utilizzo ammessa, neanche nelle condizioni ambientali più sfavorevoli.

Montaggio su guida DIN senza connettore Power-Bridge
- Fissare il dispositivo come da fig. 3.

Montaggio su guida DIN con connettore Power-Bridge
- Fissare il dispositivo come da fig. 4.

Collegamento
Osservare l'assegnazione dei morsetti dei dispositivi (vedere fig. 6 e fig. 7).
- Collegare i dispositivi con morsetti a vite come da fig. 8.
- Collegare i dispositivi con morsetti a molla come da fig. 9.
- Mantenere una distanza di 50 mm (margine) tra i circuiti di sicurezza intrinseca e i circuiti di non sicurezza intrinseca come da fig. 10.

Messa in servizio
Una volta connessi i cavi e attivata l'alimentazione, il dispositivo entra automaticamente in funzione.

Funzionamento
LED

LED Pwr LED rosso	LED verde	Significato
Acceso	Off	Inizializzazione in corso
Acceso	Lampeggiante (5 Hz)	Parametrizzazione: Tempo per l'applicazione della configurazione (premere il pulsante "apply config" da due a sei secondi) non ancora raggiunto o superato
Acceso	Off	Parametrizzazione: Tempo per l'applicazione della configurazione (premere il pulsante "apply config" da due a sei secondi) raggiunto
Lampeggia 1 ×/2 × ripetutamente	Acceso	Impostazione interruttore plausibile/non plausibile — differisce dalla configurazione memorizzata
Off	Acceso	Il dispositivo è operativo

LED Ch… (LED canale) LED rosso	LED verde	Significato
Acceso	Off	Inizializzazione in corso
Acceso	Lampeggia 3 × ripetutamente	Il carico sull'uscita di corrente ha una resistenza troppo alta o il dispositivo è difettoso su IOut o la tensione del sink è insufficiente
Off	Acceso	In funzione, vengono emessi i valori misurati
Lampeggia 1× in modo alternato	Lampeggia 1 × in modo alternato	Compensazione linea attiva
Lampeggia 2 × ripetutamente	Acceso	Rottura del filo sull'uscita di corrente
Lampeggia 3 × ripetutamente	Acceso	Resistenza del sensore richiesta non disponibile per la modalità di misurazione impostata
Lampeggia 4 × ripetutamente	Acceso	Tensione del sensore richiesta non disponibile per la modalità di misurazione impostata
Lampeggia 5 × ripetutamente	Acceso	Resistenza del filo richiesta non disponibile per la modalità di misurazione impostata
Lampeggia 6 × ripetutamente	Acceso	Temperatura di giunzione fredda richiesta non disponibile per la modalità di misurazione impostata

Impostazione e parametrizzazione
I dispositivi sono configurati tramite interruttori di codifica rotativi e interruttori DIP sul lato del dispositivo. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni di parametrizzazione (vedere in basso).

Riparazione
Il dispositivo non è concepito per essere riparato. Qualora il dispositivo dovesse risultare danneggiato, metterlo fuori servizio e inviarlo a Turck per l'analisi dei guasti. In caso di restituzione a Turck osservare le condizioni per la restituzione.

Smaltimento
I dispositivi devono essere smaltiti in modo specifico e non con i comuni rifiuti domestici.

PL Skrócona instrukcja obsługi

Instalacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO
Atmosfera potencjalnie wybuchowa
Zagrożenie wybuchem wywołanym zapłonem iskrowym!
Użytkowanie w strefie 2:
- Montaż i podłączanie są dopuszczalne tylko w stanie bez napięcia oraz gdy nie występuje atmosfera potencjalnie wybuchowa.
- Urządzenie należy zamontować w obudowie zgodnej z wymogami normy EN IEC60079-0 oraz o stopniu ochrony co najmniej IP54.
- Podczas montażu należy upewnić się, że nie zostanie przekroczona dopuszczalna temperatura robocza urządzenia zamkniętego w obudowie, nawet w niesprzyjających warunkach otoczenia.

Montaż na szynie DIN bez złącza mostka zasilania
- Zamocować urządzenie, jak pokazano na rys. 3.

Montaż na szynie DIN ze złączem mostka zasilania
- Zamocować urządzenie, jak pokazano na rys. 4.

Połączenie
Przestrzegać przypisania zacisków urządzeń (patrz rys. 6 i rys. 7).
- Podłączyć urządzenia z zaciskami śrubowymi, jak pokazano na rys. 8.
- Podłączyć urządzenia z zaciskami sprężynowymi, jak pokazano na rys. 9.
- Zachować odległość (odstęp) 50 mm pomiędzy obwodami iskrobezpiecznymi i nieiskrobezpiecznymi, jak pokazano na rys. 10.

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

Obsługa
Diody LED

Dioda LED Pwr Czerwona dioda LED	Zielona dioda LED	Opis
Wł.	Wył.	Trwa inicjalizacja
Wł.	Błyska (5 Hz)	Parametryzacja: Okno czasowe na zastosowanie konfiguracji (nacisnąć przycisk „apply config" [zastosuj konfigurację] i przytrzymać go od dwóch do sześciu sekund) nie zostało jeszcze osiągnięte lub przekroczone
Wł.	Wył.	Parametryzacja: Okno czasowe na zastosowanie konfiguracji (nacisnąć przycisk „apply config" [zastosuj konfigurację] i przytrzymać go od dwóch do sześciu sekund) zostało osiągnięte
Błyska ciągle 1 ×/2 ×	Wł.	Ustawienie przełącznika możliwe do przyjęcia / niemożliwe do przyjęcia — różni się od zapisanej konfiguracji
Wył.	Wł.	Urządzenie jest sprawne

Dioda LED Ch… (kanału) Czerwona dioda LED	Zielona dioda LED	Opis
Wł.	Wył.	Trwa inicjalizacja
Wł.	Błyska ciągle 3 ×	Zbyt wysoka rezystancja obciążenia wyjścia prądowego lub uszkodzone wyjście prądowe urządzenia bądź zbyt niskie napięcie zasilania ujścia
Wył.	Wł.	Praca, mierzone wartości są przetwarzane przez urządzenie na sygnał wyjściowy
Błyska na przemian 1 ×	Błyska na przemian 1 ×	Włączona kompensacja linii
Błyska ciągle 2 ×	Wł.	Przerwany obwód na wyjściu prądowym
Błyska ciągle 3 ×	Wł.	Wymagana rezystancja czujnika jest niedostępna dla wybranego trybu pomiaru
Błyska ciągle 4 ×	Wł.	Wymagane napięcie czujnika jest niedostępne dla wybranego trybu pomiaru
Błyska ciągle 5 ×	Wł.	Wymagana rezystancja przewodu jest niedostępna dla wybranego trybu pomiaru
Błyska ciągle 6 ×	Wł.	Wymagana temperatura zimnego końca (CJT) jest niedostępna dla wybranego trybu pomiaru

Konfiguracja i parametryzacja
Urządzenia są konfigurowane za pomocą obrotowych przełączników kodujących i przełączników DIP z boku urządzenia. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji parametryzacji (patrz poniżej).

Naprawa
Urządzenie nie jest przeznaczone do naprawy. Uszkodzone urządzenie należy wycofać z eksploatacji i odesłać do firmy Turck w celu zdiagnozowania usterki. W przypadku odsyłania produktu do firmy Turck należy postępować zgodnie z naszymi zasadami dokonywania zwrotów.

Usuwanie
Urządzenia muszą być usuwane w odpowiedni sposób i nie mogą być wyrzucane razem z odpadami gospodarstw domowych.

CS Krátký návod

Zapojení
Dodržujte přiřazení svorek zařízení (viz obr. 6 a obr. 7).
- Připojení přístroje se šroubovými svorkami je uvedeno na 8..
- Připojení přístroje s pružinovými svorkami je uvedeno na obr. 9.
- Mezi jiskrově bezpečnými a ostatními obvody udržujte vzdálenost 50 mm, jak je znázorněno na obr. 10.

Uvádění do provozu
Přístroj je provozuschopný okamžitě po připojení kabelů a zapnutí napájení.

Provoz
LED

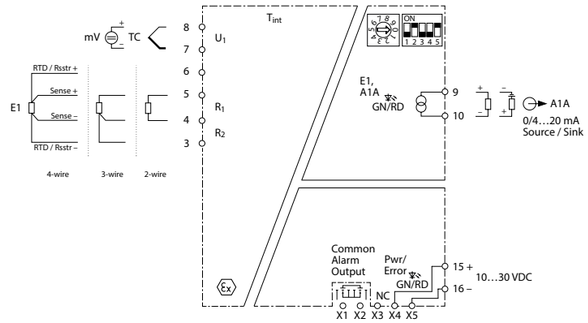
LED Pwr LED červená	LED zelená	Význam
svítí	OFF	Probíhá inicializace
svítí	bliká (5 Hz)	Nastavení Časové okno pro použití konfigurace (stiskněte tlačítko "apply config" na dvě až šest sekund) ještě nebylo dosaženo nebo bylo překročeno.
svítí	OFF	Nastavení Časové okno pro použití konfigurace (stiskněte tlačítko "apply config" na dvě až šest sekund) dosaženo.
bliká 1 × / 2 × opakovaně	svítí	Nastavení přepínače věrohodné/nevěrohodné - liší se od uložené konfigurace
OFF	svítí	Přístroj pracuje

LED Ch… (kanálová LED) LED červená	LED zelená	Význam
svítí	OFF	Probíhá inicializace
svítí	blikne 3 ×	Zátěž na proudovém výstupu má příliš vysoký odpor nebo je příliš nízké externí napájecí napětí nebo má přístroj poruchu na IOut
OFF	svítí	V provozu, na měřená hodnota na výstupu
blikne 1 ×	blikne 1 ×	Kompenzace aktivní
blikne 2 ×	svítí	Přerušení vodiče proudového výstupu
blikne 3 ×	svítí	Požadovaný odpor senzoru není pro daný měřicí režim k dispozici
blikne 4 ×	svítí	Požadované napětí senzoru není pro daný měřicí režim k dispozici
blikne 5 ×	svítí	Požadovaný odpor vedení není pro daný měřicí režim k dispozici
blikne 6 ×	svítí	Požadovaná kompenzace studených konců (CJT) není pro daný měřicí režim k dispozici

Nastavení a parametrizace
Zařízení se konfigurují pomocí otočných kódovacích přepínačů a přepínačů DIP na straně zařízení. Další informace naleznete v pokynech k parametrizaci (viz níže).

Opravy
Zařízení není určeno k opravě. Vyřaďte vadná zařízení z provozu a odešlete je do společnosti Turck k analýze chyb. Před zasláním přístroje výrobci si zkontrolujte podmínky vrácení.

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



IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-PR/…

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 15 ATEX 168214 X	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex II 3 G (1) D Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
IECEx TUN 16.0009X	[Ex ia Ga] IIC
隔离式安全栅	[Ex ia Da] IIIC Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 17-AV4BO-0250X, 17-AV4BO-0251X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

Permissible ambient temperature range T_{amb}: -25…+70 °C

Approval data

Supply circuit non intrinsically safe	Contacts 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power-Bridge)	U = 10…30 VDC P = approx. 2 W U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
Output circuit non intrinsically safe	Contacts 9 and 10 Contacts 11 and 12	U = 10…30 VDC; 0/4…20 mA U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
Input circuit intrinsically safe Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC	Contacts 5+ and 6- Contacts 7+ and 8-	Maximum values: U_0 = 5 V, I_0 = 2.4 mA, P_0 = 3 mW Characteristic curve: linear L_i = 338 µH, C_i = negligibly small
Output circuits non intrinsically safe	Contacts X1and X2 (Failure signal)	U = 30 VDC; 100 mA, potential free contact U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)

The maximum values of this table are also allowed to be used up to the permissible limits as concentrated capacitances and as concentrated inductances.

Ex ia	IIC			IIB		
L_O [mH] max.	1.6	4.6	9.6	1.6	9.6	19.6
C_O [µF] max.	3.4	2.9	2.7	18	13	12

The maximum values of this table are only allowed to be used up to the permissible limits at cable reactances:

Ex ia	IIC	IIIC (IIB)
L_O [mH] max.	100	100
C_O [µF] max.	100	1000

The values are also permissible for explosive dust areas.

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

RU Краткое руководство

IMX12-TI02…

Другие документы

Этот документ и следующие материалы доступны в Интернете по адресу www.turck.com:

- Технические характеристики
- Сертификаты
- Декларации соответствия
- Руководство по безопасности

Для вашей безопасности

Использование по назначению

Температурные преобразователи серии IMX12-TI02… оснащены искрозащищенными входными цепями и могут использоваться для передачи гальванически изолированных сигналов измеренных значений, зависящих от температуры, из взрывоопасной в безопасную зону. Допускается установка этих устройств в зоне 2. Термопары, модули низкого напряжения, резистивные датчики температуры (RTD) и резисторы могут подключаться к устройствам во взрывоопасной зоне.
Устройства позволяют создавать системы безопасности до уровня полноты безопасности SIL2 включительно (высокие и низкие требования по IEC 61508, аппаратная отказоустойчивость HFT = 0).

⚠ ОПАСНОСТЬ

В данных инструкциях не содержится какой-либо информации о применении в системах безопасности.
Опасность для жизни при использовании не по назначению!
▸ При использовании устройства в системах безопасности: Точно следуйте инструкциям в соответствующем руководстве по безопасности.

Устройства следует использовать только в соответствии с настоящей инструкцией. Любое другое использование не признается использованием по назначению. Turck не несет ответственности за возможные повреждения в результате такого использования.

Общие инструкции по безопасности

- Сборка, установка, эксплуатация, параметризация и техническое обслуживание устройства должны производиться профессиональным квалифицированным персоналом.
- Устройство соответствует требованиям по ЭМС (электромагнитной совместимости) для промышленных зон. При использовании в жилых районах примите меры по предотвращению радиопомех.
- Обеспечьте внешние средства для предотвращения превышения номинального напряжения в цепи питания более чем на 40 % из-за помех.

Примечания по взрывозащите

- Запрещается использовать устройство во взрывоопасных зонах без надлежащего защитного корпуса.
- Соблюдайте государственные и международные требования в отношении взрывозащиты.
- Для использования устройства во взрывоопасных цепях у пользователя должны быть практические знания в области взрывозащиты (IEC/EN 60079-14 и т. д.).
- Эксплуатируйте устройство только в допустимых условиях окружающей среды и в пределах допустимых рабочих параметров (см. данные по сертификации и разрешения на использование во взрывоопасных зонах).

Требования в отношении взрывобезопасности для использования в зоне 2

- Устанавливайте устройство в защитном корпусе в соответствии со стандартом IEC/EN 60079-0 со степенью защиты минимум IP54 согласно IEC/EN 60529.
- Используйте устройство только в зонах со степенью загрязнения, не превышающей 2.
- Подключение и отключение цепей без искрозащиты допускается только при отключенном напряжении и отсутствии потенциально взрывоопасной атмосферы.
- Использование поворотных и DIP-переключателей на устройстве допускается только при отключенном напряжении и отсутствии потенциально взрывоопасной атмосферы.

Описание изделия

Обзор устройства

См. рис. 1: Вид спереди, рис. 2: Габаритные размеры, рис. 5: Разъем силового моста, рис. 6 и рис. 7: Клеммы

Функции и режимы работы

Температурные преобразователи IMX12-TI02-1TCURTDR-1I имеют вход для термопар в соответствии с IEC 60584, DIN 43710, ГОСТ Р 8.585-2001, источников низкого напряжения (-150…+150 мВ), резистивных датчиков температуры (RTD) в соответствии с IEC 60751, DIN 43760, ГОСТ 6651-94 (2-, 3- или 4-проводн.) и резисторов 0…5 кОм (2-, 3- или 4-проводн.). Данные измерений, зависящих от температуры, оцениваются и преобразуются в нормализованные выходные линейные сигналы тока в диапазоне 0/4…20 мА. Токовый выход можно настроить на 0/4…20 мА и использовать как источник или потребитель. Входные и выходные цепи контролируются на наличие обрывов. Устройство подает сигнал о входном значении за пределами диапазона измеренных значений, выбранного в соответствии с NE43. Если входное значение выходит за пределы характеристической кривой датчика, устройство выводит токовый сигнал неисправности. Устройства с разъемом силового моста также обеспечивают возможность передачи общего сообщения о неисправности.

JP クイックスタートガイド

IMX12-TI02…

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
- 認証
- 適合性宣言
- 安全マニュアル

安全にお使いいただくために

使用目的

IMX12-TI02…製品シリーズの温度トランスデューサは本質安全入力回路を装備しており、防爆エリアから非防爆エリアへの温度依存測定値のガルバニック絶縁された伝送に使用できます。各デバイスはゾーン2での使用に適しています。防爆エリア内の各デバイスには、熱電対、低電圧、RTDセンサ、抵抗を接続できます。
本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

説明書には、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：関連する安全マニュアルに記載されている手順に必ず従ってください。

各デバイスは、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。他のいかなる用途も、この使用目的から逸脱します。Turckでは、結果として生じる損害について一切責任を負いません。

一般的な安全情報

- 本デバイスは、訓練を受けた有資格者のみが、取り付け、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。
- 外的手段を講じて、障害に起因する電源回路の定格電圧が40 %超上回ることがないようにしてください。

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、作業者には防爆関連の知識が必要です（IEC/EN 60079-14など）。
- デバイスは、許容される動作条件と環境条件でのみ使用してください（認証データと防爆認証仕様を参照）。

ゾーン2での使用に関するEx承認の要件

- IEC/EN 60079-0に従って、IEC/EN 60529に準拠した保護等級IP54以上のエンクロージャにデバイスを設置します。
- 本デバイスは汚染レベルが2を超えない区域でのみ使用してください。
- 非本質安全回路の接続と切断は、電圧と 爆発性雰囲気がない場所でのみ行ってください。
- デバイスのロータリーおよびDIPスイッチの操作は、電圧と 爆発性雰囲気がない場所でのみ行ってください 。

製品の説明

デバイスの概要

図1：正面図、図2：寸法、図5：パワーブリッジコネクタ、図6および図7：端子を参照

機能と動作モード

IMX12-TI02-1TCURTDR-1I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 kΩ～5 kΩ抵抗（2線、3線または4線）用の入力を備えています。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。電流出力は、0/4～20 mAに設定でき、ソースまたはシンクとして動作できます。入出力回路に断線がないか監視されます。デバイスは、NE43にしたがって選択された測定値の範囲外の入力値を信号で通知します。入力値がセンサの特性曲線の外側にある場合、デバイスは故障電流を出力します。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での操作：
▸ 取り付けと接続は、電圧と爆発性雰囲気がない場所でのみ許可されます。
▸ EN IEC60079-0にしたがって、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、環境条件が好ましくない場合でも、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を使用しないDINレールへの取り付け
▸ 図3に示すように、デバイスを固定します。
パワーブリッジコネクタを使用したDINレールへの取り付け
▸ 図4に示すように、デバイスを固定します。

KO 빠른 시작 가이드

IMX12-TI02…

추가 문서

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

- 데이터 시트
- 인증
- 적합성 선언
- 안전 매뉴얼

사용자 안전 정보

사용 목적

IMX12-TI02… 제품 시리즈의 온도 트랜스듀서는 본질 안전 입력 회로가 장착되어 있으며, 갈바닉 절연 처리된 온도 의존적 측정값을 폭발 위험 구역에서 비 폭발 위험 구역으로 전송하는 데 사용될 수 있습니다. 이 장치는 2종 폭발 위험 지역에서 사용하기에 적합합니다. 서모커플, 저전압, RTD 센서 및 저항을 폭발 위험 구역의 장치에 연결할 수 있습니다.
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 애플리케이션에 관한 정보가 포함되어 있지 않습니다.
부적절하게 사용할 경우 생명이 위험할 수 있습니다!
▸ 장치를 안전 관련 시스템에서 사용하는 경우: 관련 안전 매뉴얼에 수록된 지침을 반드시 준수하십시오.

이 장치는 이 지침에서 설명한 목적으로만 사용해야 합니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인한 손상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

일반 안전 지침

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만이 이 장치의 조립, 설치, 작동, 매개 변수 설정 및 유지보수를 수행해야 합니다.
- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.
- 간섭으로 인해 파워 서플라이 회로의 정격 전압이 40 % 넘게 초과되지 않도록 외부 조치를 취하십시오.

폭발 방지 참고 사항

- 적절한 보호용 외함 안에 설치 시에만 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 조건 내에서만 장치를 사용하십시오(인증 데이터 및 방폭 인증서 사양 참조).

2종 폭발 위험 지역에서 사용하기 위한 ATEX 및 IECEx 인증 요구 사항

- KS C IEC 60529에 따라 보호 등급이 IP54 이상인 KS C IEC60079-0 규격 외함에 장치를 설치하십시오.
- 오염 레벨이 2 이하인 구역에서만 이 장치를 사용하십시오.
- 비본질 안전 회로는 전기 전압이 없고 폭발 위험이 없는 환경에서만 연결 및 분리하십시오.
- 장치의 로터리 및 DIP 스위치는 전기 전압이 없고 폭발 위험이 없는 환경에서만 작동하십시오.

제품 설명

장치 개요

참조 그림 1: 정면도, 그림 2: 치수, 그림 5: 전원 브릿지 커넥터, 그림 6 및 그림 7: 터미널

기능 및 작동 모드

IMX12-TI02-1TCURTDR-1I 온도 트랜스듀서에는 IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001 규격 서모커플, 저전압(-150~+150 mV), IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94(2, 3 또는 4선식) 규격 RTD, 0~5 kΩ 저항기(2, 3 또는 4선식)의 입력이 지원됩니다. 온도 의존적 측정값은 0/4…20 mA의 정규화된 리니어 온도 전류 신호로 평가되고 출력됩니다. 전류 출력은 0/4 … 20 mA 범위로 설정할 수 있으며 소스 또는 싱크로 작동될 수 있습니다. 입력 및 출력 회로에서 단선이 모니터링됩니다. 이 장치는 NE43에 따라 선택된 측정값 범위를 벗어나는 입력 값을 신호로 보냅니다. 입력 값이 센서의 특성 곡선을 벗어나면 장치가 오류 전류를 출력합니다. 전원 브릿지 커넥터가 있는 장치는 오류 메시지를 취합하여 전송하는 옵션도 제공합니다.

설치

⚠ 위험

폭발 위험이 있는 환경
스파크 점화에 따른 폭발 위험!
2종 폭발 위험 지역에서 작동:
▸ 전기 전압이 없고 폭발 위험이 없는 환경에서만 설치 및 연결이 허용됩니다.
▸ 보호 등급이 IP54 이상인 KS C IEC60079-0 규격 외함에 장치를 설치하십시오.
▸ 설치 시 주변 조건이 열악하더라도 허용 가능한 장치 작동 온도가 넘지 않도록 하십시오.

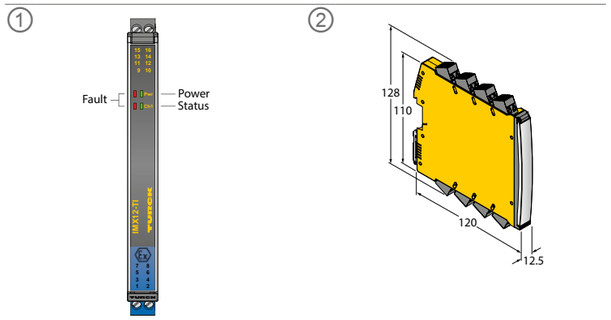
전원 브릿지 커넥터를 사용하지 않고 DIN 레일에 설치
▸ 그림 3에 표시된 것처럼 장치를 고정하십시오.
전원 브릿지 커넥터를 사용하여 DIN 레일에 설치
▸ 그림 4에 표시된 것처럼 장치를 고정하십시오.

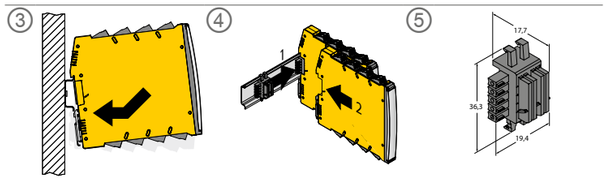
연결

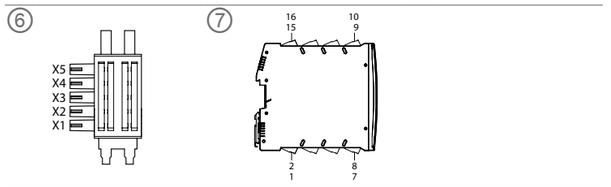
장치의 터미널 할당을 준수하십시오(그림 6 및 그림 7 참조).
▸ 그림 8에 표시된 나사 터미널을 사용하여 장치를 연결하십시오.
▸ 그림 9에 표시된 스프링 터미널을 사용하여 장치를 연결하십시오.
▸ 그림 10에 표시된 것처럼, 본질 안전 회로와 비본질 안전 회로의 연결 회로 사이에 50mm의 거리(간격)를 유지하십시오.

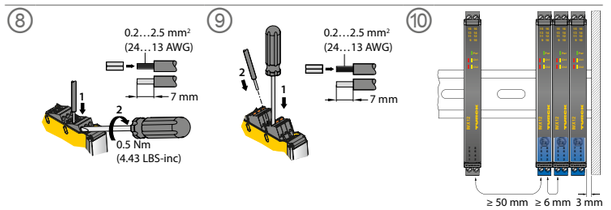
IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-…
Temperature Transducer
Quick Start Guide
Doc. no. 100034223

Additional information see
turck.com

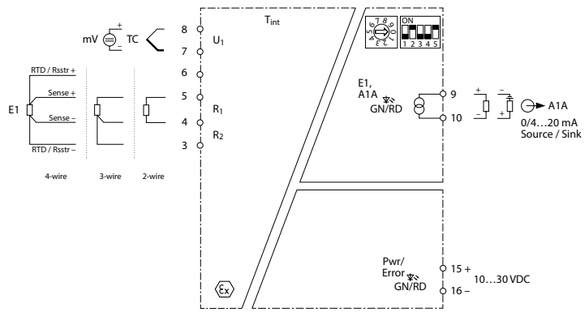








Wiring diagrams



IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-0/…

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

RU Краткое руководство

Установка

⚠ ОПАСНОСТЬ

Потенциально взрывоопасная атмосфера

Риск взрыва из-за искры!

Эксплуатация в зоне 2:

- ▶ Монтаж и подключение допускаются только при отключенном напряжении и отсутствии потенциально взрывоопасной атмосферы.
- ▶ Устанавливайте устройство в защитном корпусе в соответствии со стандартом EN IEC60079-0 со степенью защиты минимум IP54.
- ▶ При монтаже устройства убедитесь, что рабочая температура не превысит предельно допустимую даже при неблагоприятных внешних условиях.

Монтаж на DIN-рейку без разъема силового моста

- ▶ Установите устройство, как показано на рис. 3.

Монтаж на DIN-рейку с разъемом силового моста

- ▶ Установите устройство, как показано на рис. 4.

Подключение

Соблюдайте назначение клемм устройств (см. рис. 6 и рис. 7).

- ▶ Подключите устройства с винтовыми клеммами, как показано на рис. 8.
- ▶ Подключите устройства с пружинными клеммами, как показано на рис. 9.
- ▶ Обеспечьте расстояние (зазор) 50 мм между соединениями искробезопасных и незащищенных цепей, как показано на рис. 10.

Ввод в эксплуатацию

После подключения кабелей и включения источника питания устройство начинает работать автоматически.

Эксплуатация

Светодиоды

Светодиод питания (Pwr) Красный светодиод	Зеленый светодиод	Значение
Горит	Выкл.	Выполняется инициализация
Горит	Мигает (5 Гц)	Параметризация: Временное окно для применения конфигурации (нажмите и удерживайте кнопку "Apply config" (Применить конфигурацию) в течение двух-шести секунд) еще не достигнуто или превышено
Горит	Выкл.	Параметризация: Временное окно для применения конфигурации (нажмите и удерживайте кнопку "Apply config" (Применить конфигурацию) в течение двух-шести секунд) достигнуто
Мигает по 1 или 2 раза	Горит	Достоверные/недостоверные настройки переключения — параметры отличаются от сохраненной конфигурации
Выкл.	Горит	Устройство работает

Светодиод Ch… (светодиод канала) Красный светодиод	Зеленый светодиод	Значение
Горит	Выкл.	Выполняется инициализация
Горит	Мигает по 3 раза	Превышение сопротивления нагрузки токового выхода, неисправность токового выхода устройства или слишком низкое напряжение потребителя
Выкл.	Горит	Работает, измеренные значения передаются на выход
Мигает по 1 разу, поочередно с другим светодиодом	Мигает по 1 разу, поочередно с другим светодиодом	Компенсация линии активна
Мигает по 2 раза	Горит	Обрыв линии на токовом выходе
Мигает по 3 раза	Горит	Отсутствует необходимое сопротивление датчика для заданного режима измерений
Мигает по 4 раза	Горит	Отсутствует необходимое напряжение датчика для заданного режима измерений
Мигает по 5 раз	Горит	Отсутствует необходимое сопротивление линии для заданного режима измерений
Мигает по 6 раз	Горит	Отсутствует необходимая температура холодного спая (CJT) для заданного режима измерений

Настройка и параметризация

Устройства настраиваются с помощью DIP и поворотных кодовых переключателей на боковой панели. Более подробную информацию см. в инструкции по параметризации (см. ниже).

Ремонт

Устройство не подлежит ремонту. Выведите неисправные устройства из эксплуатации и перешлите в Turck для анализа неисправности. В случае возврата устройства в компанию Turck изучите наши условия возврата.

Утилизация

Устройства следует утилизировать в соответствии с нормативными документами отдельно от бытовых отходов.

JP クイックスタートガイド

接続

デバイスの端子割り当てを確認します（図6および図7を参照）。

- ▶ 図8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9に示すように、ケージクランプ端子を使用してデバイスを接続します。
- ▶ 図10に示すように、本質安全回路と非本質安全回路の接続回路間の距離（隙間）を50 mm確保します。

運用

デバイスは、ケーブルを接続して電源をオンにすると自動的に作動します。

操作

LEDステータスインジケータ

Pwr LED 赤LED	緑LED	意味
点灯	消灯	初期化中
点灯	点滅（5回/秒）	パラメータ設定：設定を適用する時間の長さ（「設定の適用」ボタンを2～6秒間押す）にまだ達していないか、超過した
点灯	消灯	パラメータ設定：設定を適用する時間の長さ（「設定の適用」ボタンを2～6秒間押す）に達した
繰り返し1回/2回点滅	点灯	スイッチ設定の妥当性あり/妥当性なし — 保存されている設定と異なる
消灯	点灯	デバイスが動作中

LED Ch…（チャンネルLED） 赤LED	緑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に不具合がある、またはシンク電圧が低すぎる
消灯	点灯	稼働中、測定値出力中
交互に1回点滅	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	電流出力での断線
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	必要な冷接点温度（CJT）が設定した測定モードに使用できない

設定とパラメータ設定

デバイスは、デバイスの側面にあるロータリーコードスイッチとDIPスイッチで設定されます。詳細については、下記のパラメータ設定手順を参照してください。

修理

本デバイスは修理して使用することを想定していません。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に返品する際は、当社の返品受付条件に従ってください。

廃棄

本デバイスは正しく廃棄する必要があります。一般家庭ごみと一緒にしないでください。

KO 빠른 시작 가이드

시운전

케이블이 연결되고 파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동 가능해집니다.

작동

LED 상태 표시등

LED Pwr LED 적색	LED 녹색	의미
켜짐	꺼짐	초기화 진행 중
켜짐	점멸(5 Hz)	매개 변수화: 구성을 적용하기 위한 시간("구성 적용" 버튼을 2~6초 동안 누름)이 아직 도달하지 않았거나 초과됨
켜짐	꺼짐	매개 변수화: 구성을 적용하기 위한 시간("구성 적용" 버튼을 2~6초 동안 누름)에 도달함
반복적으로 1번/2번 깜박임	켜짐	스위치 설정이 타당함/타당하지 않음 - 저장된 구성과 다름
꺼짐	켜짐	장치 작동 가능

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
꺼짐	켜짐	작동 중, 측정값이 출력됨
교대로 1번 깜박임	교대로 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 냉접점 온도(CJT)를 사용할 수 없음

설정 및 매개 변수화

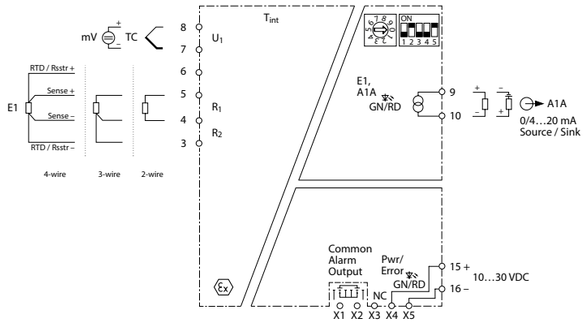
이 장치는 장치 측의 로터리 코딩 스위치와 DIP 스위치를 통해 구성됩니다. 자세한 내용은 매개 변수화 지침을 참조하십시오(아래 참조).

수리

이 장치는 수리 대상이 아닙니다. 결함이 있는 장치는 작동을 중지하고 고장 분석을 위해 터크로 보내십시오. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수해 주십시오.

폐기

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



IMX12-TI02-1TCURTDR-1I-PR/…

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 15 ATEX 168214 X	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex II 3 G (1) D Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
IECEx TUN 16.0009X	[Ex ia Ga] IIC
隔离式安全栅	[Ex ia Da] IIIC Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 17-AV4BO-0250X, 17-AV4BO-0251X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

Permissible ambient temperature range T_{amb}: -25…+70 °C

Approval data

Supply circuit non intrinsically safe	Contacts 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power-Bridge)	U = 10…30 VDC P = approx. 2 W U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
Output circuit non intrinsically safe	Contacts 9 and 10 Contacts 11 and 12	U = 10…30 VDC; 0/4…20 mA U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
Input circuit intrinsically safe Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC	Contacts 5+ and 6- Contacts 7+ and 8-	Maximum values: U_0 = 5 V, I_0 = 2.4 mA, P_0 = 3 mW Characteristic curve: linear L_i = 338 µH, C_i = negligibly small
Output circuits non intrinsically safe	Contacts X1and X2 (Failure signal)	U = 30 VDC; 100 mA, potential free contact U_m = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)

The maximum values of this table are also allowed to be used up to the permissible limits as concentrated capacitances and as concentrated inductances.

Ex ia	IIC			IIB		
L_O [mH] max.	1.6	4.6	9.6	1.6	9.6	19.6
C_O [µF] max.	3.4	2.9	2.7	18	13	12

The maximum values of this table are only allowed to be used up to the permissible limits at cable reactances:

Ex ia	IIC	IIIC (IIB)
L_O [mH] max.	100	100
C_O [µF] max.	100	1000

The values are also permissible for explosive dust areas.

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

DE Parametrieranleitung

Temperatur-Messumformer IMX12-TI02…

Einstellen und Parametrieren

Das Gerät wird über Drehcodierschalter und DIP-Schalter konfiguriert.

⚠ GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre
Explosion durch zündfähige Funken!
Bei Einsatz in Zone 2:
- Schalter nur betätigen, wenn keine elektrische Spannung oder keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

Neue Konfiguration bestätigen und übernehmen
- Eingestellte Werte bestätigen: Taster „apply config" für mind. 2 s und max. 6 s gedrückt halten.
⇨ Eingestellte Werte übernommen: Pwr/Err leuchtet grün.
⇨ Eingestellte Werte nicht übernommen: Pwr/Err leuchtet grün, blinkt rot.

Basisparameter über DIP-Schalter setzen
- Parameter über DIP-Schalter S1…S8 auswählen (s. Abb. 11).

Messmodus RTD/Ohm/TC/mV einstellen
- TC-Typ oder mV (Kleinspannung) über Drehcodierschalter „TC-sensor" einstellen bzw. RTD-Typ oder Ohm (Widerstand) über Drehcodierschalter „RTD-sensor" einstellen (s. Abb. 11).

Anfangs- und Endwert für analogen Messbereich einstellen
Mit dem Anfangswert wird innerhalb der Messbereichsgrenzen des angeschlossenen Sensors eingestellt, bei welchem Eingangswert ein analoges Ausgangsstrom von 0/4 mA ausgegeben wird. Mit dem Endwert wird eingestellt, bei welchem Eingangswert ein analoges Ausgangsstrom von 20 mA ausgegeben wird. Die gewählte Messspanne muss gleich oder größer als die minimale Messspanne des angeschlossenen Sensors sein (s. Tab. 12).

Drehcodier-schalter	Wert	Beschreibung
LR1	0…9	Anfangswert Messbereich, Zehnerstelle
LR2	0…9	Anfangswert Messbereich, Einerstelle
LR3	Quelle: -1, 1, 10, 100 Senke: -1, 1, 10, 100	Anfangswert Messbereich, Faktor, Auswahl Betriebsart (Quelle/Senke)
UR1	0…9	Endwert Messbereich, Zehnerstelle
UR2	0…9	Endwert Messbereich, Einerstelle
UR3	Live zero: -1, 1, 10, 100 Dead zero: -1, 1, 10, 100	Endwert Messbereich, Faktor und Auswahl Stromsignal (0…20 mA/4…20 mA)

- Mit den Drehcodierschaltern LR1, LR2 und LR3 den Anfangswert für den analogen Messbereich und die Betriebsart (Quelle/Senke) einstellen:
Anfangswert für analogen Messbereich: (LR1 × 10 + LR2) × LR3
- Mit den Drehcodierschaltern UR1, UR3 und UR4 den Endwert für den analogen Messbereich und das Stromsignal (0…20 mA/4…20 mA) einstellen:
Endwert für analogen Messbereich: (UR1 × 10 + UR2) × UR3

Folgende Zahlen lassen sich einstellen:
-99 (-98)…0 | 1 …99 | 100 (110)…990 |1000 (1100)…9900
Die physikalische Einheit ergibt sich durch den ausgewählten Messmodus (RTD/Ohm/TC/mV).

Leitungsabgleich bei 2-Leiter-Anschluss durchführen
Bei Betrieb von RTD-Sensoren oder Widerstandsthermometern in 2-Leiter-Schaltung ist ein Leitungsabgleich erforderlich. Dadurch wird der Einfluss des Leitungswiderstand auf das Messergebnis kompensiert. Der Leitungsabgleich wird per Teachfunktion durchgeführt:

- Im Messmodus RTD: Messspanne auf mindestens 50 K einstellen.
Im Messmodus Widerstand: Messspanne auf mindestens 3 Ω einstellen.
- In der Nähe der Messstelle: Anschlussleitung an der Messstelle (RTD-Sensor/Widerstand) kurzschließen.
- Taster „apply config" 3 × innerhalb von 2 Sek. drücken:
⇨ Die rote und grüne LED Ch1 blinken gegenphasig: Der Leitungsabgleich ist aktiv.
- Falls aktiver Leitungsabgleich abgebrochen werden soll: Taster „apply config" erneut 3 × innerhalb von 2 Sek. drücken.
⇨ Wenn ein konstanter Widerstand von < 50 Ω für länger als 5 Sek. erkannt wird, speichert das Gerät diesen Wert als Leitungswiderstand R_{ltg} dauerhaft ab.
⇨ Das Gerät geht wieder in den Messmodus mit R_{sensor} = 0 Ω. Im Messmodus RTD führt der Kurzschluss am Sensor zu einer Fehlermeldung: Die rote LED Ch1 blinkt 3 ×, die grüne LED Ch1 leuchtet dauerhaft.
- Kurzschluss an der Messstelle aufheben.
⇨ Der Leitungsabgleich ist erfolgreich abgeschlossen.

FR Manuel de paramétrage

Transmetteur de température IMX12-TI02…

Réglages et paramétrages

La configuration de l'appareil s'effectue à l'aide de commutateurs rotatifs et de DIP.

⚠ DANGER

Atmosphère à risque d'explosion
Explosion causée par des étincelles inflammables !
En cas d'utilisation en zone 2 :
- N'utilisez les commutateurs rotatifs et DIP de l'appareil que lorsqu'aucune tension électrique n'est présente ou que l'atmosphère ne présente aucun risque d'explosion.

Confirmation et application de la nouvelle configuration
- Confirmation des valeurs définies : maintenez le bouton « apply config » enfoncé pendant une durée comprise entre 2 et 6 s.
⇨ Valeurs définies appliquées : Pwr/Err allumé en vert.
⇨ Valeurs définies non appliquées : Pwr/Err allumé en vert, clignote en rouge.

Réglage des paramètres de base via les commutateurs DIP
- Sélectionnez les paramètres via les commutateurs DIP S1 à S8 (voir fig. 11).

Réglage du mode de mesure RTD/Ohm/TC/mV
- Réglez le type TC ou mV (basse tension) via le commutateur rotatif « TC-sensor » ou le type RTD ou Ohm (résistance) via le commutateur rotatif « RTD-sensor » (voir fig. 11).

Réglage des valeurs initiale et finale de la plage de mesure analogique
La valeur initiale permet de définir, dans les limites de la plage de mesure du capteur connecté, la valeur d'entrée à laquelle un courant de sortie analogique de 0/4 mA est émis. La valeur finale permet de définir la valeur d'entrée à laquelle un courant de sortie analogique de 20 mA est émis. La plage de mesure sélectionnée doit être supérieure ou égale à la plage de mesure minimale du capteur connecté (voir tab. 12).

Commutateur rotatif	Valeur	Description
LR1	0…9	Plage de mesure de la valeur initiale, décimale
LR2	0…9	Plage de mesure de la valeur initiale, unité
LR3	Source : -1, 1, 10, 100 Collecteur : -1, 1, 10, 100	Plage de mesure de la valeur initiale, facteur, sélection du mode de fonctionnement (source/collecteur)
UR1	0…9	Plage de mesure de la valeur finale, décimale
UR2	0…9	Plage de mesure de la valeur finale, unité
UR3	Live zero : -1, 1, 10, 100 Dead zero : -1, 1, 10, 100	Plage de mesure de la valeur finale, facteur et sélection du signal électrique (0…20 mA/4…20 mA)

- Utilisez les commutateurs rotatifs LR1, LR2 et LR3 pour régler la valeur initiale de la plage de mesure analogique et le mode de fonctionnement (source/collecteur) :
Valeur initiale pour la plage de mesure analogique : (LR1 × 10 + LR2) × LR3
- Utilisez les commutateurs rotatifs UR1, UR3 et UR4 pour régler la valeur finale de la plage de mesure analogique et le signal électrique (0…20 mA/4…20 mA) :
Valeur finale pour la plage de mesure analogique : (UR1 × 10 + UR2) × UR3

Les valeurs suivantes peuvent être définies :
-99 (-98)…0 | 1 …99 | 100 (110)…990 |1 000 (1 100)…9 900
L'unité physique est déterminée par le mode de mesure sélectionné (RTD/Ohm/TC/mV).

Exécution de l'équilibre de la ligne pour un raccordement à 2 fils
Lors de l'utilisation de capteurs RTD ou de thermomètres à résistance dans un circuit à 2 fils, un équilibre de la ligne est nécessaire. Cela permet de compenser l'influence de la résistance de ligne sur le résultat de la mesure. L'équilibre de la ligne s'effectue à l'aide de fonctions Teach :

- En mode de mesure RTD : réglez la plage de mesure sur 50 K minimum.
En mode de mesure Résistance : réglez la plage de mesure sur 3 Ω minimum.
- A proximité du point de mesure : court-circuitez le câble de raccordement au point de mesure (capteur RTD/Résistance).
- Appuyez 3 × sur le bouton « apply config » dans les 2 secondes :
⇨ Les LED Ch1 rouge et verte clignotent en opposition de phase : l'équilibre de la ligne est actif.
- Si un équilibre de la ligne actif doit être interrompu : appuyez de nouveau 3 × sur le bouton « apply config » dans les 2 secondes.
⇨ Si une résistance constante de < 50 Ω est détectée pendant plus de 5 secondes, l'appareil enregistre de manière permanente cette valeur comme résistance de ligne R_{ltg}.
⇨ L'appareil revient en mode de mesure avec $R_{capteur}$ = 0 Ω. En mode de mesure RTD, le court-circuit au niveau du capteur génère un message de défaut : La LED Ch1 rouge clignote 3 ×, la LED Ch1 verte s'allume en continu.
- Eliminez le court-circuit au point de mesure.
⇨ L'équilibre de la ligne a été effectué avec succès.

EN Parameter Setting

Temperature Transducer IMX12-TI02…

Setting and parameterization

The device is configured using rotary coding switches and DIP switches.

⚠ DANGER

Potentially explosive atmosphere
Risk of explosion due to spark ignition!
Operation in Zone 2:
- Only operate the rotary and DIP switches on the device if there is no electrical voltage and no potentially explosive atmosphere present.

Confirming and applying a new configuration
- Confirm set values: Press and hold the "apply config" button for at least two seconds and no more than six seconds.
⇨ Set values adopted: Pwr/Err lights up green.
⇨ Set values not adopted: Pwr/Err lights up green and flashes red.

Setting basic parameters via DIP switches
- Select parameters using DIP switches S1 to S8 (see fig. 11).

Setting the RTD/Ohm/TC/mV measurement mode
- Set the TC type or mV (low voltage) via the "TC-sensor" rotary coding switch or set the RTD type or Ohm (resistance) via the "RTD-sensor" rotary coding switch (see fig. 11).

Setting the initial and end values for the analog measuring range
The initial value is used to set the input value at which an analog output current of 0/4 mA is output within the measuring range limits of the connected sensor. The end value is used to set the input value at which an analog output current of 20 mA is output. The measurement range selected must be equal to or greater than the minimum measurement range of the connected sensor (see Tab. 12).

Rotary coding switch	Value	Description
LR1	0…9	Initial value for measuring range, tens position
LR2	0…9	Initial value for measuring range, unit position
LR3	Source: -1, 1, 10, 100 Sink: -1, 1, 10, 100	Initial value for measuring range, factor, selection of operating mode (source/sink)
UR1	0…9	End value for measuring range, tens position
UR2	0…9	End value for measuring range, unit position
UR3	Live zero: -1, 1, 10, 100 Dead zero: -1, 1, 10, 100	End value for measuring range, factor and selection of current signal (0 mA to 20 mA/4 mA to 20 mA)

- Use the rotary coding switches LR1, LR2 and LR3 to set the initial value for the analog measuring range and the operating mode (source/sink):
Initial value for analog measuring range: (LR1 × 10 + LR2) × LR3
- Use the rotary coding switches UR1, UR3 and UR4 to set the end value for the analog measuring range and the current signal (0 mA to 20 mA/4 mA to 20 mA):
End value for analog measuring range: (UR1 × 10 + UR2) × UR3

The following numbers can be set:
-99 (-98)…0 | 1 …99 | 100 (110)…990 |1000 (1100)…9900
The physical unit is determined by the measurement mode selected (RTD/Ohm/TC/mV).

Performing line compensation for 2-line connection
Line compensation is required when using RTD sensors or resistance thermometers in a 2-wire circuit. This compensates for the influence of the line resistance on the measurement result. Line compensation is performed using the teach-in function:

- In RTD measurement mode: Set measurement range to at least 50 K.
In resistance measurement mode: Set measurement range to at least 3 Ω.
- Near the measuring point: Short-circuit the connecting cable at the measuring point (RTD sensor/resistor).
- Press the "apply config" button 3 × within two seconds:
⇨ The red and green Ch1 LEDs flash alternately: Line compensation is active.
- If active line compensation is to be stopped: Press the "apply config" button again 3 × within two seconds.
⇨ If a constant resistance of < 50 Ω is detected for more than five seconds, the device permanently stores this value as line resistance R_{ltg}.
⇨ The device returns to measuring mode with R_{sensor} = 0 Ω. In RTD measuring mode, the short circuit at the sensor causes an error message: The red Ch1 LED flashes 3 × and the green Ch1 LED lights up continuously.
- Cancel the short circuit at the measuring point.
⇨ Line compensation is completed successfully.

(11)

UNIVERSAL Temperature-Measuring Amplifier / UNIVERSAL Temperatur-Messumformer

Type	TC-A	TC-B	RTD-A	RTD-B
0	TypeA (1)	TypeL (2)	Pt50 (1)	Pt50 (3)
1	TypeB (1)		Pt100 (1)	Pt100 (3)
2	TypeC (1)	TypeA-1(3)	Pt500 (1)	Pt500 (3)
3	TypeE (1)	TypeA-2 (3)	Pt1000 (1)	Pt1000 (3)
4	TypeJ (1)	TypeA-3 (3)	Ni50 (2)	Cu50 (3)
5	TypeK (1)	TypeL (3)	Ni100 (2)	Cu53 (3)
6	TypeN (1)	TypeM (3)	Ni500 (2)	Cu100 (3)
7	TypeR (1)		Ni1000 (2)	Cu500 (3)
8	TypeS (1)			CuZn100(3)
9	TypeT (1)	mV		Ohm
1	DIN EN 60584		DIN EN 60751	
2	DIN 43710		DIN 43760	
3	GOST 5.585-2001		GOST 6651-94	

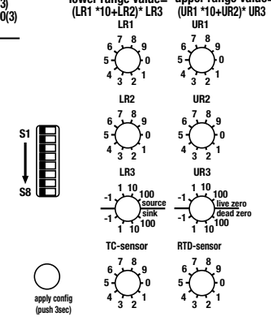
pin	description	pin	description
3	RTD- (4, 3wire)	9	Iout source+/sink-
4	RTDsense- (4, 3, 2wire)	10	Iout source-/sink+
5	RTDsense+ (4, 3, 2wire)	15	Ub+
6	RTD+ (4-wire)	16	Ub-
7	TC+		
8	TC-	NC	1, 2, 11, 12, 13, 14

lower range value= (LR1 *10+LR2)* LR3 | upper range value= (UR1 *10+UR2)* UR3

	parameter	value	
S1	sensor type	TC	RTD
S2	TC-group	A	B
S3	CJC	intern	ext. RTD
S4	RTD-group	A	B
S5	RTD 2-wire / (3w/4w)	2w	3w/4w
S6	RTD 3-wire / 4-wire	3w	4w
S7	error current	>21mA	<1mA
S8	temperature unit	°C	°F

RTD/Ohm 2-wire LC start/break: 3xpush "apply config" end: automaticaly on success

IMX12-TI02-1TCURTDR-1I
LED GN - power ON / Betriebsbereitschaft
LED RD - Error / Fehler



(12)

Mode TC – selection	Measuring range	Measuring span
DIN EN 60584 type A	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type B	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type C	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type E	-250 …1000 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type J	-210 …1200 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type K	-250 …1300 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type N	-250 …1300 °C	min. 100 K
DIN EN 60584 type R	-50 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type S	-50 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type T	-250 …400 °C	min. 50 K
DIN 43710 type L	-200 …900 °C	min. 50 K
GOST 8.585-2001 type A-1	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type A-2	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type A-3	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type L	-200 …800 °C	min. 50 K
GOST 8.585-2001 type M	-200 …100 °C	min. 50 K

Mode resistor	Measuring range	Measuring span
Resistor	0 … 5000 Ω	min. 3 Ω

Mode RTD – selection	Measuring range	Measuring span
DIN EN 60751 platinum Pt50	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt100	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt500	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt1000	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni50	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni100	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni500	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni1000	-60 …250 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt50	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt100	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt500	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt1000	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu50	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu53	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu100	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu500	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 brass CuZn100	-200 …200 °C	min. 25 K

Mode mV	Measuring range	Measuring span
Low voltage	-150…150 mV	min. 1 mV

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

PT Instruções de parametrização

Transdutor de temperatura IMX12-TI02…

Configuração e definição de parâmetros

O dispositivo é configurado usando interruptores de codificação rotativos e interruptores DIP.

⚠ PERIGO

Atmosferas explosivas
Risco de explosão em virtude de faíscas inflamáveis!
Operação em Zona 2:
- ▶ Só opere os interruptores rotativos e DIP no dispositivo se não houver tensão elétrica e nenhuma atmosfera potencialmente explosiva presente.

Confirmação e aplicação de uma nova configuração
- ▶ Confirmar valores definidos: Mantenha pressionado o botão "apply config" (aplicar configuração) por pelo menos dois segundos e não mais que seis segundos.
- ⇨ Definir valores adotados: A luz de Pwr/Err fica verde.
- ⇨ Definir valores não adotados: A luz de Pwr/Err fica verde e pisca em vermelho.

Configuração básica de parâmetros por interruptores DIP
- ▶ Selecione os parâmetros usando os interruptores DIP S1 a S8 (consulte a Fig. 11).

Configuração do modo de medição RTD/Ohm/TC/mV
- ▶ Defina o tipo de TC ou mV (baixa tensão) através do interruptor de codificação rotativo "TC-sensor" ou defina o tipo de RTD ou Ohm (resistência) através do interruptor de codificação rotativo "RTD-sensor" (consulte a Fig. 11).

Definição dos valores inicial e final para a faixa de medição analógica
O valor inicial é usado para definir o valor de entrada no qual uma corrente de saída analógica de 0/4 mA é produzida dentro dos limites da faixa de medição do sensor conectado. O valor final é usado para definir o valor de entrada no qual uma corrente de saída de 20 mA é produzida. A faixa de medição selecionada deve ser igual ou maior que a faixa de medição mínima do sensor conectado (consulte a guia. 12).

Interruptor de codificação rotativo	Valor	Descrição
LR1	0–9	Valor inicial para a faixa de medição, posição tens
LR2	0–9	Valor inicial para a faixa de medição, posição da unidade
LR3	Fonte: -1, 1, 10, 100 Dissipador: -1, 1, 10, 100	Valor inicial para intervalo de medição, fator, seleção do modo de funcionamento (origem/dissipador)
UR1	0–9	Valor final para intervalo de medição, posição das dezenas
UR2	0–9	Valor final da faixa de medição, posição da unidade
UR3	Zero ativo: -1, 1, 10, 100 Zero inativo: -1, 1, 10, 100	Valor final para a faixa de medição, fator e seleção do sinal de corrente (0 mA a 20 mA/ 4 mA a 20 mA)

- ▶ Utilize os interruptores de codificação rotativos LR1, LR2 e LR3 para definir o valor inicial para a gama de medição analógica e o modo de funcionamento (fonte/dissipador):
  Valor inicial para a faixa de medição analógica: (LR1 × 10 + LR2) × LR3
- ▶ Utilize os interruptores de codificação rotativos UR1, UR3 e UR4 para definir o valor final para a gama de medição analógica e o sinal de corrente (0 mA a 20 mA/4 mA a 20 mA):
  Valor final da faixa de medição analógica: (UR1 × 10 + UR2) × UR3

Os seguintes números podem ser definidos:
-99 (-98)…0 | 1 …99 | 100 (110)…990 |1000 (1100)…9900
A unidade física é determinada pelo modo de medição selecionado (RTD/Ohm/TC/mV).

Realizando compensação de linha para conexão de 2 linhas
A compensação de linha é necessária ao usar sensores RTD ou termômetros de resistência em um circuito de 2 fios. Isso compensa a influência da resistência da linha no resultado da medição. A compensação de linha é realizada usando a função de aprendizagem:

- ▶ No modo de medição RTD: Defina a faixa de medição para pelo menos 50 K.
  no modo de medição de resistência: Defina o intervalo de medição para pelo menos 3 Ω.
- ▶ Perto do ponto de medição: Aplique um curto-circuito no cabo de ligação no ponto de medição (sensor/resistência RTD).
- ▶ Pressione o botão "apply config" (aplicar configuração) 3 × dentro de dois segundos:
- ⇨ Os LEDs vermelho e verde de Ch1 piscam alternadamente: A compensação de linha está ativa.
- ▶ Se a compensação de linha ativa for interrompida: Pressione o botão "apply config" (aplicar configuração) novamente 3 × dentro de dois segundos.
- ⇨ Se for detetada uma resistência constante de < 50 Ω durante mais de cinco segundos, o dispositivo guarda permanentemente este valor como resistência de linha R_{ltg}.
- ⇨ O dispositivo regressa ao modo de medição com R_{sensor} = 0 Ω. No modo de medição RTD, o curto-circuito no sensor causa uma mensagem de erro:
  O LED Ch1 vermelho pisca 3 × e o LED Ch1 verde acende continuamente.
- ▶ Cancele o curto-circuito no ponto de medição.
- ⇨ A compensação de linha foi concluída com êxito.

ES Instrucciones de parametrización

Transductor de temperatura IMX12-TI02…

Configuración y parametrización

El dispositivo se configura mediante interruptores de codificación rotativos e interruptores DIP.

⚠ PELIGRO

Entorno potencialmente explosivo
Riesgo de explosión por encendido de chispa.
Funcionamiento en Zona 2:
- ▶ Solo utilice los interruptores giratorios y DIP en el dispositivo si no hay corriente eléctrica ni atmósfera potencialmente explosiva.

Confirmar y aplicar una nueva configuración
- ▶ Confirme los valores establecidos: Mantenga presionado el botón "apply config" (aplicar configuración) durante, al menos, dos segundos y no más de seis segundos.
- ⇨ Establecer valores adoptados: Las luces de Pwr/Err se encienden de color verde.
- ⇨ Establecer valores no adoptados: Las luces de Enc./Error se encienden de color verde y destellan de color rojo.

Ajuste de los parámetros básicos a través de interruptores DIP
- ▶ Seleccione los parámetros con los interruptores DIP S1 a S8 (consulte la imagen 11).

Ajuste del modo de medición RTD/Ohm/TC/mV
- ▶ Establezca el tipo de TC o mV (bajo voltaje) a través del interruptor de codificación giratorio "TC-sensor" o establezca el tipo de RTD u Ohm (resistencia) a través del interruptor de codificación giratorio "RTD-sensor" (sensor RTD) (consulte la imagen 11).

Ajuste de los valores iniciales y finales para la distancia de detección analógica
El valor inicial se utiliza para ajustar el valor de entrada en el que se emite una corriente de salida analógica de 0/4 mA dentro de los límites de la distancia de detección del sensor conectado. El valor final se utiliza para establecer el valor de entrada al que se produce una corriente de salida analógica de 20 mA. La distancia de detección seleccionada debe ser igual o mayor que la distancia de detección mínima del sensor conectado (consulte la tabla 12).

Interruptor de codificación giratorio	Valor	Descripción
LR1	0–9	Valor inicial para la distancia de detección, posición de decenas
LR2	0–9	Valor inicial de la distancia de detección, posición de unidad
LR3	Fuente: -1, 1, 10, 100 Receptor: -1, 1, 10, 100	Valor inicial para distancia de detección, factor, selección del modo de funcionamiento (fuente/receptor)
UR1	0–9	Valor final para la distancia de detección, posición de decenas
UR2	0–9	Valor final para distancia de detección, posición de la unidad
UR3	Cero vivo: -1, 1, 10, 100 Cero muerto: -1, 1, 10, 100	Valor final para distancia de detección, factor y selección de señal de corriente (de 0 mA a 20 mA/ de 4 mA a 20 mA)

- ▶ Utilice los interruptores giratorios de codificación LR1, LR2 y LR3 para ajustar el valor inicial de la distancia de detección analógica y el modo de funcionamiento (fuente/receptor):
  Valor inicial para la distancia de detección analógica: (LR1 × 10 + LR2) × LR3
- ▶ Utilice los interruptores giratorios de codificación UR1, UR3 y UR4 para ajustar el valor final para la distancia de detección analógica y la señal de corriente (de 0 mA a 20 mA/ de 4 mA a 20 mA):
  Valor final para la distancia de detección analógica: (UR1 × 10 + UR2) × UR3

Se pueden establecer los siguientes números:
-99 (-98)…0 | 1…99 | 100 (110)…990 |1000 (1100)…9900
La unidad física está determinada por el modo de medición seleccionado (RTD/Ohm/TC/mV).

Realizar compensación de línea para conexión de 2 líneas
La compensación de línea es necesaria cuando se utilizan sensores RTD o termómetros de resistencia en un circuito de 2 cables. Esto compensa la influencia de la resistencia de línea en el resultado de la medición. La compensación de línea se realiza mediante la función de programación:

- ▶ En el modo de medición RTD: Establezca la distancia de detección en, al menos 50 K.
  En el modo de medición de resistencia: Establezca la distancia de detección en, al menos, 3 Ω.
- ▶ Cerca del punto de medición: Haga un cortocircuito en el cable de conexión en el punto de medición (sensor/resistor RTD).
- ▶ Presione el botón "apply config" (aplicar configuración) 3 veces en dos segundos:
- ⇨ Los LED Ch1 rojo y verde parpadean alternadamente: La compensación de línea está activa.
- ▶ Si se va a detener la compensación de línea activa: Presione nuevamente el botón "apply config" (aplicar configuración) 3 veces en dos segundos.
- ⇨ Si se detecta una resistencia constante de < 50 Ω durante más de cinco segundos, el dispositivo almacena permanentemente este valor como resistencia de línea R_{ltg}.
- ⇨ El dispositivo vuelve al modo de medición con R_{sensor} = 0 Ω. En el modo de medición RTD, el cortocircuito en el sensor genera un mensaje de error:
  El LED rojo Ch1 parpadea 3 veces y el LED verde Ch1 se ilumina de forma continua.
- ▶ Cancele el cortocircuito en el punto de medición.
- ⇨ La compensación de línea se completó correctamente.

ZH 参数设置说明

温度变送器IMX12-TI02...

产品设置和参数设定

使用旋码开关和DIP开关对装置进行配置。

⚠ 危险

有爆炸危险的环境
火花可导致爆炸危险！
在危险2区中使用：
- ▶ 只有在无电压且无爆炸危险的环境中才能操作设备上的旋转开关和DIP开关 。

确认并应用新配置
- ▶ 确认设置值：按住“应用配置”按钮至少两秒，不超过六秒。
- ⇨ 采用设置值：Pwr/Err绿灯亮起。
- ⇨ 未采用设置值：Pwr/Err绿灯亮起，红灯闪烁。

通过DIP开关设置基本参数
- ▶ 使用DIP开关S1至S8选择参数（见图11。

设置RTD/Ohm/TC/mV测量模式
- ▶ 通过“TC-sensor”旋码开关设置TC类型或mV（低电压），或通过“RTD-sensor”旋码开关设置RTD类型或Ohm（电阻）（见图11）。

设置模拟测量范围的初始和结束值
初始值用于设置输入值，以在所连传感器的测量范围限值内输出0/4 mA模拟电流。结束值用于设置输入值，以输出20 mA模拟电流。选定测量范围必须大于或等于所连传感器的最小测量范围（见表12）。

旋码开关	数值	描述
LR1	0–9	测量范围初始值，十位
LR2	0–9	测量范围初始值，单位位置
LR3	拉电流：-1、1、10、100 灌电流：-1、1、10、100	测量范围初始值，系数， 选择操作模式（拉电流/灌电流）
UR1	0–9	测量范围结束值，十位
UR2	0–9	测量范围结束值，单位位置
UR3	带电零位：-1、1、10、100 断电零位：-1、1、10、100	测量范围的结束值，系数， 选择电流信号（0 mA至20 mA/4 mA至20 mA）

- ▶ 使用旋码开关LR1、LR2和LR3设置模拟测量范围的初始值和操作模式（拉电流/灌电流）：
  模拟测量范围的初始值：(LR1 × 10 + LR2) × LR3
- ▶ 使用旋码开关UR1、UR3和UR4设置模拟测量范围的结束值和电流信号（0 mA至20 mA/ 4 mA至20 mA）：
  模拟测量范围的结束值：(UR1 × 10 + UR2) × UR3

可设置以下数字：
-99 (-98)…0 | 1 …99 | 100 (110)…990 |1000 (1100)…9900
物理单位由选定的测量模式(RTD/Ohm/TC/mV)确定。

执行2线连接的线路补偿
在2线电路中使用RTD传感器或电阻温度计时，需要进行线路补偿。这可补偿线路电阻对测量结果的影响。使用示教功能执行线路补偿：

- ▶ 在RTD测量模式下：将测量范围设置为至少50 K。
  在电阻测量模式下：将测量范围设置为至少3 Ω。
- ▶ 靠近测量点：测量点（RTD传感器/电阻器）处的连接线缆短路。
- ▶ 在两秒钟内按下“应用配置”按钮3次：
- ⇨ 红色和绿色Ch1 LED交替闪烁：线路补偿激活。
- ▶ 如果要停止激活的线路补偿：在两秒钟内再次按下“应用配置”按钮3次。
- ⇨ 如果检测到固定电阻< 50 Ω超过五秒，则装置将此值永久存储为线路电阻R_{ltg}。
- ⇨ 如果R_{sensor} = 0 Ω，则装置返回测量模式。在RTD测量模式下，传感器短路会导致错误消息：红色Ch1 LED闪烁3次，且绿色Ch1 LED指示灯连续亮起。
- ▶ 取消测量点短路。
- ⇨ 线路补偿已成功完成。

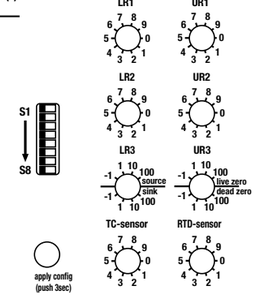
⑪

UNIVERSAL Temperature-Measuring Amplifier / UNIVERSAL Temperatur-Messumformer

Type	TC-A	TC-B	RTD-A	RTD-B
0	TypeA (1)	TypeL (2)	Pt50 (1)	Pt50 (3)
1	TypeB (1)		Pt100 (1)	Pt100 (3)
2	TypeC (1)	TypeA-1(3)	Pt500 (1)	Pt500 (3)
3	TypeE (1)	TypeA-2 (3)	Pt1000 (1)	Pt1000 (3)
4	TypeJ (1)	TypeA-3 (3)	Ni50 (2)	Cu50 (3)
5	TypeK (1)	TypeL (3)	Ni100 (2)	Cu53 (3)
6	TypeN (1)	TypeM (3)	Ni500 (2)	Cu100 (3)
7	TypeR (1)		Ni1000 (2)	Cu500 (3)
8	TypeS (1)			CuZn100(3)
9	TypeT (1)	mV		Ohm
1	DIN EN 60584		DIN EN 60751	
2	DIN 43710		DIN 43760	
3	GOST 5.585-2001		GOST 6651-94	

pin	description	pin	description
3	RTD- (4, 3wire)	9	Iout source+/sink-
4	RTDsense- (4, 3, 2wire)	10	Iout source-/sink+
5	RTDsense+ (4, 3, 2wire)	15	Ub+
6	RTD+ (4-wire)	16	Ub-
7	TC+		
8	TC-	NC	1, 2, 11, 12, 13, 14

lower range value= (LR1 *10+LR2)* LR3 upper range value= (UR1 *10+UR2)* UR3



	parameter	value	
S1	sensor type	TC	RTD
S2	TC-group	A	B
S3	CJC	intern	ext. RTD
S4	RTD-group	A	B
S5	RTD 2-wire / (3w/4w)	2w	3w/4w
S6	RTD 3-wire / 4-wire	3w	4w
S7	error current	>21mA	<1mA
S8	Temperature unit	°C	°F

RTD/Ohm 2-wire LC start/break: 3xpush "apply config" end: automaticaly on success

IMX12-TI02-1TCURTDR-1I
LED GN - power ON / Betriebsbereitschaft
LED RD - Error / Fehler

⑫

Mode TC – selection	Measuring range	Measuring span
DIN EN 60584 type A	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type B	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type C	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type E	-250 …1000 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type J	-210 …1200 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type K	-250 …1300 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type N	-250 …1300 °C	min. 100 K
DIN EN 60584 type R	-50 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type S	-50 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type T	-250 …400 °C	min. 50 K
DIN 43710 type L	-200 …900 °C	min. 50 K
GOST 8.585-2001 type A-1	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type A-2	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type A-3	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type L	-200 …800 °C	min. 50 K
GOST 8.585-2001 type M	-200 …100 °C	min. 50 K

Mode resistor	Measuring range	Measuring span
Resistor	0 … 5000 Ω	min. 3 Ω

Mode RTD – selection	Measuring range	Measuring span
DIN EN 60751 platinum Pt50	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt100	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt500	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt1000	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni50	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni100	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni500	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni1000	-60 …250 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt50	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt100	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt500	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt1000	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu50	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu53	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu100	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu500	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 brass CuZn100	-200 …200 °C	min. 25 K

Mode mV	Measuring range	Measuring span
Low voltage	-150…150 mV	min. 1 mV

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

IT Istruzioni di parametrizzazione

Trasduttore di temperatura IMX12-TI02…

Impostazione e parametrizzazione

Il dispositivo è configurato per mezzo di interruttori di codifica rotativi e interruttori DIP.

⚠ **PERICOLO**

Atmosfera potenzialmente esplosiva
Pericolo di esplosione dovuto a scintille!
Funzionamento in Zona 2:
- Azionare gli interruttori rotativi e DIP sul dispositivo solo in assenza di tensione elettrica e di atmosfera potenzialmente esplosiva.

Conferma e applicazione di una nuova configurazione
- Conferma dei valori impostati: Tenere premuto il pulsante "apply config" per almeno due secondi e non più di sei secondi.
⇨ Valori impostati adottati: Pwr/Err si accende con luce verde.
⇨ Valori impostati non adottati: Pwr/Err si accende con luce verde e lampeggia con luce rossa.

Impostazione dei parametri di base tramite interruttori DIP
- Selezionare i parametri utilizzando gli interruttori DIP da S1 a S8 (vedere fig. 11).

Impostazione della modalità di misurazione RTD/Ohm/TC/mV
- Impostare il tipo TC o mV (bassa tensione) tramite l'interruttore di codifica rotativo "TC-sensor" o impostare il tipo RTD o Ohm (resistenza) tramite l'interruttore di codifica rotativo "RTD-sensor" (vedere fig. 11).

Impostazione dei valori iniziali e finali per il range di misurazione analogico
Il valore iniziale è utilizzato per impostare il valore di ingresso al quale viene emessa una corrente di uscita analogica di 0/4 mA entro i limiti del range di misurazione del sensore collegato. Il valore finale è utilizzato per impostare il valore di ingresso al quale viene emessa una corrente di uscita analogica di 20 mA. Il range di misurazione selezionato deve essere uguale o superiore al range di misurazione minimo del sensore collegato (vedere tab. 12).

Interruttore di codifica rotativo	Valore	Descrizione
LR1	0–9	Valore iniziale per il range di misurazione, posizione delle decine
LR2	0–9	Valore iniziale per il range di misurazione, posizione delle unità
LR3	Source: -1, 1, 10, 100 Sink: -1, 1, 10, 100	Valore iniziale per il range di misurazione, fattore, selezione della modalità operativa (source/sink)
UR1	0–9	Valore finale per il range di misurazione, posizione delle decine
UR2	0–9	Valore finale per il range di misurazione, posizione delle unità
UR3	Zero vivo: -1, 1, 10, 100 Zero morto: -1, 1, 10, 100	Valore finale per il range di misurazione, fattore e selezione del segnale di corrente (da 0 mA a 20 mA/da 4 mA a 20 mA)

- Utilizzare gli interruttori di codifica rotativi LR1, LR2 e LR3 per impostare il valore iniziale per il range di misurazione analogico e la modalità operativa (source/sink):
  Valore iniziale per il range di misurazione analogico: (LR1 × 10 + LR2) × LR3
- Utilizzare gli interruttori di codifica rotativi UR1, UR3 e UR4 per impostare il valore finale per il range di misurazione analogico e segnale di corrente (da 0 mA a 20 mA/da 4 mA a 20 mA):
  Valore finale per il range di misurazione analogico: (UR1 × 10 + UR2) × UR3

È possibile impostare i seguenti numeri:
-99 (-98)…0 | 1 …99 | 100 (110)…990 |1000 (1100)…9900
L'unità fisica è determinata dalla modalità di misurazione selezionata (RTD/Ohm/TC/mV).

Esecuzione della compensazione della linea per il collegamento a 2 linee
La compensazione della linea è necessaria quando si utilizzano sensori RTD o termometri a resistenza in un circuito a 2 fili. Ciò compensa l'influenza della resistenza di linea sul risultato di misurazione. La compensazione della linea è eseguita utilizzando la funzione di teach-in:

- In modalità di misurazione RTD: impostare il range di misurazione su almeno 50 K.
  Nella modalità di misurazione della resistenza: impostare il range di misurazione su almeno 3 Ω.
- Vicino al punto di misurazione: cortocircuitare il cavo di collegamento sul punto di misurazione (sensore/resistore RTD).
- Premere il pulsante "apply config" 3 × entro due secondi:
⇨ I LED Ch1 rosso e verde lampeggiano alternativamente: la compensazione della linea è attiva.
- Se la compensazione della linea attiva deve essere interrotta: Premere nuovamente il pulsante "apply config" 3 × entro due secondi.
⇨ Se è rilevata una resistenza costante < 50 Ω per più di cinque secondi, il dispositivo memorizza permanentemente questo valore come resistenza di linea R_{ltg}.
⇨ Il dispositivo torna alla modalità di misurazione con $R_{sensore}$ = 0 Ω. Nella modalità di misurazione RTD, il cortocircuito sul sensore genera un messaggio di errore:
  Il LED Ch1 rosso lampeggia 3 × e il LED Ch1 verde si accende in modo continuo.
- Annullare il cortocircuito sul punto di misurazione.
⇨ La compensazione della linea è stata completata correttamente.

PL Instrukcja parametryzacji

Przetwornik temperatury IMX12-TI02…

Konfiguracja i parametryzacja

Urządzenie jest konfigurowane za pomocą obrotowych przełączników kodujących i przełączników DIP.

⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Atmosfera potencjalnie wybuchowa
Zagrożenie wybuchem wywołanym zapłonem iskrowym!
Użytkowanie w strefie 2:
- Przełączniki obrotowe i przełączniki DIP urządzenia można obsługiwać tylko w stanie bez napięcia oraz gdy nie występuje atmosfera potencjalnie wybuchowa.

Potwierdzanie i stosowanie nowej konfiguracji
- Potwierdzanie ustawionych wartości: Nacisnąć i przytrzymać przycisk„apply config" [zastosuj konfigurację] od dwóch do sześciu sekund.
⇨ Ustawione wartości zostały zastosowane: świeci się zielona dioda Pwr/Err.
⇨ Ustawione wartości nie zostały zastosowane: świeci się zielona dioda i błyska czerwona dioda Pwr/Err.

Konfiguracja podstawowych parametrów za pomocą przełączników DIP
- Wybrać parametry za pomocą przełączników DIP S1 do S8 (patrz rys. 11).

Ustawianie trybu pomiaru RTD/Ω/TC/mV
- Ustawić typ TC lub mV (niskie napięcie) za pomocą obrotowego przełącznika kodującego „TC-sensor" lub ustawić typ RTD lub Ω (rezystancja) za pomocą obrotowego przełącznika kodującego „RTD-sensor" (patrz rys. 11).

Ustawianie wartości początkowych i końcowych dla analogowego zakresu pomiarowego
Wartość początkowa służy do ustawiania wartości wejściowej, przy której jest wysyłany analogowy prąd wyjściowy 0/4 mA w granicach zakresu pomiarowego podłączonego czujnika. Wartość końcowa służy do wyznaczenia wartości wejściowej, przy której prąd wyjścia analogowego wynosi 20 mA. Wybrany zakres pomiarowy musi być równy lub większy od minimalnego zakresu pomiarowego podłączonego czujnika (patrz Tabela 12).

Obrotowy przełącznik kodujący	Wartość	Opis
LR1	0–9	Wartość początkowa zakresu pomiarowego, pozycja dziesiątek
LR2	0–9	Wartość początkowa zakresu pomiarowego, pozycja jedności
LR3	Źródło: -1, 1, 10, 100 Ujście: -1, 1, 10, 100	Wartość początkowa zakresu pomiarowego, współczynnik, wybór trybu pracy (źródło/ujście)
UR1	0–9	Wartość końcowa zakresu pomiarowego, pozycja dziesiątek
UR2	0–9	Wartość końcowa zakresu pomiarowego, pozycja jedności
UR3	Aktywne zero: -1, 1, 10, 100 Martwe zero: -1, 1, 10, 100	Wartość końcowa zakresu pomiarowego, współczynnik i wybór sygnału prądu (od 0 mA do 20 mA / od 4 mA do 20 mA)

- Za pomocą obrotowych przełączników kodujących LR1, LR2 i LR3 ustawić początkową wartość analogowego zakresu pomiarowego i tryb pracy (źródło/ujście):
  wartość początkowa analogowego zakresu pomiarowego: (LR1 × 10 + LR2) × LR3
- Za pomocą obrotowych przełączników kodujących UR1, UR3 i UR4 ustawić wartość końcową zakresu pomiarowego analogowego i sygnał prądu (od 0 mA do 20 mA / od 4 mA do 20 mA):
  wartość końcowa analogowego zakresu pomiarowego: (UR1 × 10 + UR2) × UR3

Istnieje możliwość ustawienia następujących wartości:
-99 (-98)…0 | 1 …99 | 100 (110)…990 |1000 (1100)…9900
Jednostka fizyczna jest określana przez wybrany tryb pomiaru (RTD/Ω/TC/mV).

Przeprowadzanie kompensacji linii dla połączenia 2-liniowego
Kompensacja linii jest wymagana w przypadku korzystania z czujników RTD lub termometrów rezystancyjnych w obwodzie 2-przewodowym. Kompensuje to wpływ rezystancji linii na wynik pomiaru. Kompensacja linii jest wykonywana za pomocą funkcji uczenia:

- W trybie pomiaru RTD: ustawić zakres pomiarowy na co najmniej 50 K.
  W trybie pomiaru rezystancji: ustawić zakres pomiarowy na co najmniej 3 Ω.
- W pobliżu punktu pomiarowego: zewrzeć przewód łączący w punkcie pomiarowym (czujnik RTD / rezystor).
- Nacisnąć przycisk„apply config" [zastosuj konfigurację] 3 razy w ciągu dwóch sekund:
⇨ Czerwone i zielone diody LED Ch1 błyskają naprzemiennie: kompensacja linii jest aktywna.
- Jeśli aktywna kompensacja linii ma zostać wyłączona: ponownie nacisnąć przycisk„apply config" [zastosuj konfigurację] 3 razy w ciągu dwóch sekund.
⇨ Jeżeli przez ponad pięć sekund zostanie wykryta stała rezystancja < 50 Ω, urządzenie na stałe zapisze tę wartość jako rezystancję linii R_{ltg}.
⇨ Urządzenie powróci do trybu pomiaru z wartością R_{sensor} = 0 Ω. W trybie pomiaru RTD zwarcie czujnika powoduje wyświetlenie komunikatu o błędzie: czerwona dioda Ch1 błyska 3 razy, a zielona dioda Ch1 świeci w sposób ciągły.
- Usunąć zwarcie w punkcie pomiarowym.
⇨ Kompensacja linii została zakończona pomyślnie.

CS Pokyny pro nastavení

Teplotní převodník IMX12-TI02…

Nastavení a parametrizace

Zařízení se konfigurují pomocí otočných kódovacích přepínačů a přepínačů DIP.

⚠ **POZOR**

Potenciálně výbušná atmosféra
Nebezpečí výbuchu způsobené jiskrou!
Instalace v zóně 2:
- Otočné a DIP přepínače na přístroji ovládejte pouze v případě, že je vypnuté napájení a není přítomna potenciálně výbušná atmosféra.

Potvrzení a použití nové konfigurace
- Povtrzení nastavených hodnot: Stiskněte a držte tlačítko "apply config" po dobu alespoň 2 sekundy, ale ne déle než 6 sekund.
⇨ Nastavené hodnoty přijaty: Pwr/Err svítí zeleně.
⇨ Nastavené hodnoty nebyly přijaty: Pwr/Err svítí zeleně a bliká červeně.

Nastavení základních parametrů pomocí DIP přepínačů
- Parametry nastavíte pomocí přepínačů S1 až S8 (viz obr. 11).

Nastavení měřicího režimu RTD/Ohm/TC/mV
- Nastavte typ TC type nebo mV (nízná napětí) pomocí otočného kódového přepínače "TC-sensor" nebo nastavte typ RTD nebo Ohm (odpor) pomocí otočného přepínače "RTD-sensor" (viz obr. 11).

Nastavení počáteční a koncové hodnoty pro analogový měřicí rozsah
Počáteční hodnota slouží k nastavení vstupní hodnoty, při které je na výstupu analogový proud 0/4 mA, v mezích měřicího rozsahu připojeného snímače. Koncová hodnota slouží k nastavení vstupní hodnoty, při které se na výstupu objeví analogový výstupní proud 20 mA. Zvolený rozsah měření musí být stejný nebo větší než minimální rozsah měření připojeného snímače (viz Tab. 12).

Otočný přepínač	Hodnota	Popis
LR1	0–9	Počáteční hodnota pro rozsah měření, pozice desítek
LR2	0–9	Počáteční hodnota pro rozsah měření, pozice jednotek
LR3	Aktivní: -1, 1, 10, 100 Pasivní: -1, 1, 10, 100	Počáteční hodnota pro rozsah měření, faktor, volba provozního režimu (aktivní/pasivní)
UR1	0–9	Koncová hodnota pro rozsah měření, pozice desítek
UR2	0–9	Koncová hodnota pro rozsah měření, pozice jednotek
UR3	Live zero: -1, 1, 10, 100 Dead zero: -1, 1, 10, 100	Koncová hodnota pro rozsah měření, faktor a volba proudového signálu (0 mA až 20 mA/4 mA až 20 mA)

- Pomocí otočných kódovacích přepínačů LR1, LR2 a LR3 nastavte počáteční hodnotu analogového měřicího rozsahu a provozní režim (aktivní/pasivní):
  Počáteční hodnota pro analogový měřicí rozsah: (LR1 × 10 + LR2) × LR3
- Pomocí otočných kódovacích přepínačů UR1, UR3 a UR4 nastavte koncovou hodnotu analogového měřicího rozsahu a provozní režim (0…20 mA/4…20 mA):
  Koncová hodnota pro analogový měřicí rozsah: (UR1 × 10 + UR2) × UR3

Nastavit je možné tyto hodnoty:
-99 (-98)…0 | 1 …99 | 100 (110)…990 |1000 (1100)…9900
Fyzikální jednotka je určena zvoleným režimem měření (RTD/Ohm/TC/mV).

Provedení kompenzace vedení pro dvoudrátové připojení
Při použití odporových snímačů nebo termočlánků ve dvouvodičovém obvodu je nutná kompenzace vedení. Tím se kompenzuje vliv odporu vedení na výsledek měření. Kompenzace vedení se provádí pomocí funkce teach-in:

- V režimu RTD: Nastavte rozsah měření na nejméně 50 K.

  V režimu měření odporu: Nastavte rozsah měření na nejméně 3 Ω.
- V blízkosti měřicího bodu: Zkratujte připojovací kabel v místě měření (odporový snímač/rezistor).
- Stiskněte tlačítko "apply config" 3 × během dvou sekund:
⇨ Červená a zelená LED dioda Ch1 střídavě blikají: Kompenzace je aktivní.
- Pokud má být kompenzace aktivního vedení zastavena: Stiskněte tlačítko "apply config" znovu 3 × během dvou.
⇨ Pokud je po dobu delší než pět sekund detekován konstantní odpor < 50 Ω, přístroj tuto hodnotu trvale uloží jako odpor vedení R_{ltg}.
⇨ Přístroj se vrátí do režimu měření s R_{sensor} = 0 Ω. V režimu RTD způsobí zkrat na snímači chybové hlášení: Červená LED Ch1 3 × blikne a zelená LED Ch1 svítí nepřetržitě.
- Zrušte zkrat v místě měření.
⇨ Kompenzace linky je úspěšně dokončena.

(11)

UNIVERSAL Temperature-Measuring Amplifier / UNIVERSAL Temperatur-Messumformer

Type	TC-A	TC-B	RTD-A	RTD-B
0	TypeA (1)	TypeL (2)	Pt50 (1)	Pt50 (3)
1	TypeB (1)		Pt100 (1)	Pt100 (3)
2	TypeC (1)	TypeA-1(3)	Pt500 (1)	Pt500 (3)
3	TypeE (1)	TypeA-2 (3)	Pt1000 (1)	Pt1000 (3)
4	TypeJ (1)	TypeA-3 (3)	Ni50 (2)	Cu50 (3)
5	TypeK (1)	TypeL (3)	Ni100 (2)	Cu53 (3)
6	TypeN (1)	TypeM (3)	Ni500 (2)	Cu100 (3)
7	TypeR (1)		Ni1000 (2)	Cu500 (3)
8	TypeS (1)			CuZn100(3)
9	TypeT (1)	mV		Ohm
1	DIN EN 60584		DIN EN 60751	
2	DIN 43710		DIN 43760	
3	GOST 5.585-2001		GOST 6651-94	

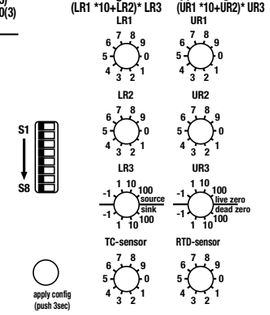
pin	description	pin	description
3	RTD- (4, 3wire)	9	Iout source+/sink-
4	RTDsense- (4, 3, 2wire)	10	Iout source-/sink+
5	RTDsense+ (4, 3, 2wire)	15	Ub+
6	RTD+ (4-wire)	16	Ub-
7	TC+		
8	TC-	NC	1, 2, 11, 12, 13, 14

lower range value= (LR1 *10+LR2)* LR3
upper range value= (UR1 *10+UR2)* UR3

	parameter	value	
S1	sensor type	TC	RTD
S2	TC-group	A	B
S3	CJC	intern	ext. RTD
S4	RTD-group	A	B
S5	RTD 2-wire / (3w/4w)	2w	3w/4w
S6	RTD 3-wire / 4-wire	3w	4w
S7	error current	>21mA	<1mA
S8	temperature unit	°C	°F

RTD/Ohm 2-wire LC start/break: 3xpush "apply config" end: automatically on success

IMX12-TI02-1TCURTDR-1I
LED GN - power ON / Betriebsbereitschaft
LED RD - Error / Fehler



(12)

Mode TC – selection	Measuring range	Measuring span
DIN EN 60584 type A	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type B	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type C	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type E	-250 …1000 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type J	-210 …1200 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type K	-250 …1300 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type N	-250 …1300 °C	min. 100 K
DIN EN 60584 type R	-50 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type S	-50 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type T	-250 …400 °C	min. 50 K
DIN 43710 type L	-200 …900 °C	min. 50 K
GOST 8.585-2001 type A-1	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type A-2	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type A-3	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type L	-200 …800 °C	min. 50 K
GOST 8.585-2001 type M	-200 …100 °C	min. 50 K

Mode resistor	Measuring range	Measuring span
Resistor	0 … 5000 Ω	min. 3 Ω

Mode RTD – selection	Measuring range	Measuring span
DIN EN 60751 platinum Pt50	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt100	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt500	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt1000	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni50	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni100	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni500	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni1000	-60 …250 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt50	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt100	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt500	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt1000	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu50	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu53	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu100	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu500	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 brass CuZn100	-200 …200 °C	min. 25 K

Mode mV	Measuring range	Measuring span
Low voltage	-150…150 mV	min. 1 mV

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11

RU Инструкции по параметризации

Температурный преобразователь IMX12-TI02…

Настройка и параметризация

Устройство настраивается с помощью DIP и поворотных кодовых переключателей.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Потенциально взрывоопасная атмосфера
Риск взрыва из-за искры!
Эксплуатация в зоне 2:
- Использование поворотных и DIP-переключателей на устройстве допускается только при отключенном напряжении и отсутствии потенциально взрывоопасной атмосферы.

Подтверждение и применение новой конфигурации
- Подтверждение заданных значений: Нажмите и удерживайте кнопку "Apply config" (Применить конфигурацию) не менее двух секунд, но не более шести секунд.
- ⇨ Установленные значения приняты: Индикатор питания/ошибки (Pwr/Err) горит зеленым.
- ⇨ Установленные значения не приняты: Индикатор питания/ошибки (Pwr/Err) загорается зеленым и мигает красным.

Настройка базовых параметров при помощи DIP-переключателей
- Выберите параметры с помощью DIP-переключателей S1–S8 (см. рис. 11).

Настройка режима измерения RTD/Ohm/TC/mV (резистивный датчик температуры/Ом/термопара/мВ)
- Установите тип TC (термопара) или mV (низкое напряжение) с помощью поворотного кодового переключателя "TC-sensor", либо тип RTD (резистивный датчик температуры) или Ohm (сопротивление) с помощью поворотного кодового переключателя "RTD-sensor" (см. рис. 11).

Настройка начальных и конечных значений диапазона аналоговых измерений
Начальное значение используется для установки входного значения, при котором ток выходного аналогового сигнала 0/4 мА подается на выход в пределах диапазона измерений подключенного датчика. Конечное значение используется для установки входного значения, при котором ток выходного аналогового сигнала 20 мА подается на выход. Выбранный диапазон измерений должен быть равен или превышать минимальный диапазон измерений подключенного датчика (см. табл. 12).

Поворотный кодовый переключатель	Значение	Описание
LR1	0–9	Начальное значение диапазона измерений, десятки
LR2	0–9	Начальное значение диапазона измерений, единицы
LR3	Источник: -1, 1, 10, 100 Потребитель: -1, 1, 10, 100	Начальное значение диапазона измерений, коэффициент, выбора режима работы (источник/потребитель)
UR1	0–9	Конечное значение диапазона измерений, десятки
UR2	0–9	Конечное значение диапазона измерений, единицы
UR3	"Живой ноль" (LZ): -1, 1, 10, 100 "Мертвый ноль" (DZ): -1, 1, 10, 100	Конечное значение диапазона измерений, коэффициент и выбор токового сигнала (0…20 мА/4…20 мА)

- С помощью поворотных кодовых переключателей LR1, LR2 и LR3 задается начальное значение диапазона аналоговых измерений и выбирается рабочий режим (источник/потребитель):
  Начальное значение диапазона аналоговых измерений: (LR1 × 10 + LR2) × LR3
- С помощью поворотных кодовых переключателей UR1, UR3 и UR4 задается конечное значение диапазона аналоговых измерений и выбирается токовый сигнал (0…20 мА/4…20 мА):
  Конечное значение диапазона аналоговых измерений: (UR1 × 10 + UR2) × UR3

Могут быть заданы следующие значения:
-99 (-98)…0 | 1 …99 | 100 (110)…990 |1000 (1100)…9900
Единица измерения физической величины определяется выбранным режимом измерения (RTD/Ohm/TC/mV).

Выполнение компенсации линии для 2-линейного соединения
При использовании датчиков RTD или термометров сопротивления в 2-проводной цепи требуется компенсация линии. Это позволяет компенсировать влияние сопротивления в линии на результат измерения. Компенсация линии выполняется с помощью функции обучения:
- В режиме измерения RTD: Установите диапазон измерений не менее 50 K.
  В режиме измерения сопротивления: Установите диапазон измерений не менее 3 Ом.
- Рядом с точкой измерения: Короткое замыкание соединительного кабеля в точке измерения (датчик RTD/резистор).
- Нажмите кнопку "Apply config" (Применить конфигурацию) 3 раза в течение двух секунд:
- ⇨ Красный и зеленый светодиоды Ch1 мигают попеременно: Компенсация линии активна.
- Если необходимо остановить компенсацию линии: Снова нажмите кнопку "Apply config" (Применить конфигурацию) 3 раза в течение двух секунд.
- ⇨ Если постоянное сопротивление < 50 Ом обнаруживается в течение более пяти секунд, устройство сохраняет это значение в качестве сопротивления линии R_{ltg}.
- ⇨ Устройство возвращается в режим измерения при $R_{датч.}$ = 0 Ом. В режиме измерения RTD короткое замыкание в датчике приводит в выводу сообщения об ошибке: Красный светодиод Ch1 мигает 3 раза, а зеленый светодиод Ch1 горит непрерывно.
- Сбросьте короткое замыкание в точке измерения.
- ⇨ Компенсация линии успешно выполнена.

JP パラメータ設定手順

温度トランスデューサIMX12-TI02...

設定とパラメータ設定

デバイスは、ロータリーコードスイッチとDIPスイッチを使用して設定されます。

⚠ 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での操作:
- デバイスのロータリーおよびDIPスイッチの操作は、電圧と 爆発性雰囲気がない場所でのみ行ってください。

新しい設定の確定と適用
- 設定値の確定:「設定の適用」ボタンを2～6秒押し続けます。
- ⇨ 設定値が適用された場合:電源/エラーLED(Pwr/Err)の緑が点灯します。
- ⇨ 設定値が適用されなかった場合:電源/エラーLED(Pwr/Err)の緑が点灯し、赤が点滅します。

DIPスイッチによる基本パラメータの設定
- DIPスイッチS1～S8を使用してパラメータを選択します(図11を参照)。

RTD/Ohm/TC/mV測定モードの設定
- 「TC-sensorンサ」ロータリーコードスイッチを使用してTCタイプまたはmV(低電圧)を設定するか、「RTD-sensorンサ」ロータリーコードスイッチを使用してRTDタイプまたはOhm(抵抗)を設定します(図11を参照)。

アナログ測定範囲の開始値と終了値の設定
開始値は、接続されているセンサの測定範囲内でアナログ出力電流0/4 mAを出力する入力値を設定するために使用されます。終了値は、アナログ出力電流20 mAが出力される時の入力値を設定するために使用されます。選択する測定範囲は、接続されているセンサの最小測定範囲以上でなければなりません(表12を参照)。

ロータリーコードスイッチ	値	説明
LR1	0～9	測定範囲の開始値、十の位
LR2	0～9	測定範囲の開始値、一の位
LR3	ソース:-1、1、10、100 シンク:-1、1、10、100	測定範囲の開始値、係数、 動作モード(ソース/シンク)の選択
UR1	0～9	測定範囲の終了値、十の位
UR2	0～9	測定範囲の終了値、一の位
UR3	ライブゼロ:-1、1、10、100 デッドゼロ:-1、1、10、100	測定範囲の終了値、係数、 電流信号(0 mA～20 mA/4 mA～20 mA)の選択

- ロータリーコードスイッチLR1、LR2、LR3を使用してアナログ測定範囲と動作モード(ソース/シンク)の初期値を設定します。
  アナログ測定範囲の初期値:(LR1 × 10 + LR2) × LR3
- ロータリーコードスイッチUR1、UR3、およびUR4を使用して、アナログ測定範囲の終了値と電流信号(0 mA～20 mA/4 mA～20 mA)を設定します。
  アナログ測定範囲の終了値:(UR1 × 10 + UR2) × UR3

次の数字を設定できます。
-99 (-98) ～0 | 1～99 | 100 (110) ～990 |1000 (1100) ～9900
物理的な単位は、選択した測定モード(RTD/Ohm/TC/mV)によって決まります。

2回線接続のライン補償の実行
2線回路でRTDセンサまたは抵抗温度計を使用する場合は、ライン補償が必要です。これにより、測定結果に対するライン抵抗の影響が補正されます。ライン補償は、ティーチイン機能を使用して実行されます。

- RTD測定モードの場合:抵抗測定モードで測定範囲を50 K以上に設定します。測定範囲を3 Ω以上に設定します。
- 測定点の近くの場合:測定ポイント(RTDセンサ/レジスタ)で接続ケーブルを短絡させます。
- 2秒以内に「設定の適用」ボタンを3回押します。
- ⇨ 赤と緑のCh1 LEDが交互に点滅:ライン補償がアクティブです。
- アクティブなライン補償を停止する場合:2秒以内にもう一度「設定の適用」ボタンを3回押します。
- ⇨ 50 Ω未満の定抵抗が5秒以上検出された場合、デバイスはこの値をライン抵抗R_{ltg}として永続的に保存します。
- ⇨ デバイスはR_{sensor} = 0 Ωで測定モードに戻ります。RTD測定モードでは、センサの短絡により次のエラーメッセージが表示されます。赤のCh1 LEDが3回点滅し、緑のCh1 LEDが常時点灯します。
- 測定ポイントで短絡をキャンセルします。
- ⇨ ライン補償が正常に完了しました。

KO 매개 변수화 지침

온도 트랜스듀서 IMX12-TI02…

설정 및 매개 변수화

이 장치는 로터리 코딩 스위치 및 DIP 스위치를 사용하여 구성됩니다.

⚠ 위험

폭발 위험이 있는 환경
스파크 점화에 따른 폭발 위험!
2종 폭발 위험 지역에서 작동:
- 장치의 로터리 및 DIP 스위치는 전기 전압이 없고 폭발 위험이 없는 환경에서만 작동하십시오.

새 구성의 확인 및 적용
- 설정된 값 확인: "구성 적용" 버튼을 2~6초 사이로 길게 누르십시오.
- ⇨ 설정된 값이 적용됨: Pwr/Err이 녹색으로 켜집니다.
- ⇨ 설정된 값이 적용되지 않음: Pwr/Err이 녹색으로 켜지고 적색으로 점멸합니다.

DIP 스위치를 사용한 기본 매개 변수 설정
- DIP 스위치 S1~S8을 사용하여 매개 변수를 선택하십시오(그림 11 참조).

RTD/Ohm/TC/mV 측정 모드 설정
- "TC-sensor" 로터리 코딩 스위치를 통해 TC 타입 또는 mV(저전압)를 설정하거나 "RTD-sensor" 로터리 코딩 스위치를 통해 RTD 타입 또는 Ohm(저항)을 설정하십시오(그림 11 참조).

아날로그 측정 범위의 시작 및 종료 값 설정
연결된 센서의 측정 범위 한계 내에서 시작 값에 따라 0/4 mA의 아날로그 출력 전류가 출력되는 입력 값이 설정됩니다. 종료 값에 따라 20 mA의 아날로그 출력 전류가 출력되는 입력 값이 설정됩니다. 선택한 측정 범위는 연결된 센서의 최소 측정 범위 이상이어야 합니다(탭 12 참조).

로터리 코딩 스위치	값	설명
LR1	0–9	측정 범위의 시작 값, 십의 자리 위치
LR2	0–9	측정 범위의 시작 값, 단위 위치
LR3	소스: -1, 1, 10, 100 싱크: -1, 1, 10, 100	측정 범위의 시작 값, 계수, 작동 모드 선택(소스/싱크)
UR1	0–9	측정 범위의 종료 값, 십의 자리 위치
UR2	0–9	측정 범위의 종료 값, 단위 위치
UR3	라이브 제로: -1, 1, 10, 100 데드 제로: -1, 1, 10, 100	측정 범위의 종료 값, 계수 및 전류 신호 선택(0~20 mA/4~20 mA)

- 로터리 코딩 스위치 LR1, LR2 및 LR3을 사용하여 아날로그 측정 범위와 작동 모드(소스/싱크)의 시작 값을 설정하십시오.
  아날로그 측정 범위의 시작 값: (LR1 × 10 + LR2) × LR3
- 로터리 코딩 스위치 UR1, UR3 및 UR4를 사용하여 아날로그 측정 범위 및 전류 신호(0~20 mA/4~20 mA)의 종료 값을 설정하십시오.
  아날로그 측정 범위의 종료 값: (UR1 × 10 + UR2) × UR3

다음 숫자를 설정할 수 있습니다.
-99 (-98)…0 | 1 …99 | 100 (110)…990 |1,000 (1,100)…9,900
물리적 단위는 선택한 측정 모드(RTD/Ohm/TC/mV)에 따라 결정됩니다.

2라인 연결을 위한 라인 보상 수행
2선식 회로에서 RTD 센서 또는 저항 온도계를 사용하는 경우 라인 보상이 필요합니다. 그러면 측정 결과에서 라인 저항의 영향이 보상됩니다. 라인 보상은 티치인 기능을 사용하여 다음과 같이 수행합니다.

- RTD 측정 모드에서: 측정 범위를 50 K 이상으로 설정하십시오.
  저항 측정 모드에서: 측정 범위를 최소 3 Ω 이상으로 설정하십시오.
- 측정 포인트 주위: 측정 포인트에서 연결 케이블을 단락합니다(RTD 센서/저항기).
- "구성 적용" 버튼을 2초 이내에 3번 누르십시오.
- ⇨ 적색 및 녹색 Ch1 LED가 번갈아 점멸: 라인 보상이 활성 상태입니다.
- 활성 상태의 라인 보상을 중지해야 하는 경우: "구성 적용" 버튼을 2초 이내에 다시 3번 누르십시오.
- ⇨ 50 Ω을 초과하는 저항이 5초 이상 일정하게 감지되면 장치에서 이 값을 라인 저항 R_{LTG}로 영구적으로 저장합니다.
- ⇨ R_{sensor} = 0 Ω인 상태에서 장치가 측정 모드로 돌아갑니다. RTD 측정 모드에서 센서에 단락이 발생하면 다음과 같은 오류 메시지가 나타납니다. 적색 Ch1 LED가 3번 점멸하고 녹색 Ch1 LES가 계속 켜집니다.
- 측정 포인트에서 단락을 취소하십시오.
- ⇨ 라인 보상이 성공적으로 완료되었습니다.

⑪

UNIVERSAL Temperature-Measuring Amplifier / UNIVERSAL Temperatur-Messumformer

Type	TC-A	TC-B	RTD-A	RTD-B
0	TypeA (1)	TypeL (2)	Pt50 (1)	Pt50 (3)
1	TypeB (1)		Pt100 (1)	Pt100 (3)
2	TypeC (1)	TypeA-1(3)	Pt500 (1)	Pt500 (3)
3	TypeE (1)	TypeA-2 (3)	Pt1000 (1)	Pt1000 (3)
4	TypeJ (1)	TypeA-3 (3)	Ni50 (2)	Cu50 (3)
5	TypeK (1)	TypeL (3)	Ni100 (2)	Cu53 (3)
6	TypeN (1)	TypeM (3)	Ni500 (2)	Cu100 (3)
7	TypeR (1)		Ni1000 (2)	Cu500 (3)
8	TypeS (1)			CuZn100(3)
9	TypeT (1)	mV		Ohm
1	DIN EN 60584		DIN EN 60751	
2	DIN 43710		DIN 43760	
3	GOST 5.585-2001		GOST 6651-94	

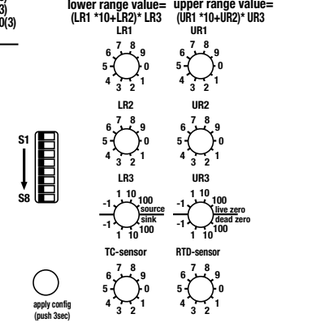
pin	description	pin	description
3	RTD- (4, 3wire)	9	Iout source+/sink-
4	RTDsense- (4, 3, 2wire)	10	Iout source-/sink+
5	RTDsense+ (4, 3, 2wire)	15	Ub+
6	RTD+ (4-wire)	16	Ub-
7	TC+		
8	TC-	NC	1, 2, 11, 12, 13, 14

lower range value= (LR1 *10+LR2)* LR3 upper range value= (UR1 *10+UR2)* UR3

	parameter	value	
S1	sensor type	TC	RTD
S2	TC-group	A	B
S3	CJC	intern	ext. RTD
S4	RTD-group	A	B
S5	RTD 2-wire / (3w/4w)	2w	3w/4w
S6	RTD 3-wire / 4-wire	3w	4w
S7	error current	>21mA	<1mA
S8	Temperature unit	°C	°F

RTD/Ohm 2-wire LC start/break: 3xpush "apply config" end: automatically on success

IMX12-TI02-1TCURTDR-1I
LED GN - power ON / Betriebsbereitschaft
LED RD - Error / Fehler



⑫

Mode TC – selection	Measuring range	Measuring span
DIN EN 60584 type A	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type B	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type C	0 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type E	-250 …1000 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type J	-210 …1200 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type K	-250 …1300 °C	min. 50 K
DIN EN 60584 type N	-250 …1300 °C	min. 100 K
DIN EN 60584 type R	-50 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type S	-50 …1700 °C	min. 200 K
DIN EN 60584 type T	-250 …400 °C	min. 50 K
DIN 43710 type L	-200 …900 °C	min. 50 K
GOST 8.585-2001 type A-1	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type A-2	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type A-3	0 …1700 °C	min. 200 K
GOST 8.585-2001 type L	-200 …800 °C	min. 50 K
GOST 8.585-2001 type M	-200 …100 °C	min. 50 K

Mode resistor	Measuring range	Measuring span
Resistor	0 … 5000 Ω	min. 3 Ω

Mode RTD – selection	Measuring range	Measuring span
DIN EN 60751 platinum Pt50	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt100	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt500	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN EN 60751 platinum Pt1000	-200 … 850 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni50	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni100	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni500	-60 …250 °C	min. 25 K
DIN 43760 nickel Ni1000	-60 …250 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt50	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt100	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt500	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 platinum Pt1000	-200 …1100 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu50	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu53	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu100	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 copper Cu500	-50 …200 °C	min. 25 K
GOST 6651-94 brass CuZn100	-200 …200 °C	min. 25 K

Mode mV	Measuring range	Measuring span
Low voltage	-150…150 mV	min. 1 mV

© Hans Turck GmbH & Co. KG | 100034223 2023-11