

DE Kurzbetriebsanleitung

## IMX12-AI01...

## Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Sicherheitshandbuch
- Zulassungen
- Konformitätserklärungen

## Zu Ihrer Sicherheit

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Messumformer-Speisetrenner der Baureihe IMX12-AI01... sind mit eigensicheren Eingangskreislösungen ausgestattet und übertragen die analogen Messsignale aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den sicheren Bereich. An den Geräten können eigensichere HART-2-Draht-Messumformer sowie aktive und passive HART-2-Draht-Transmitter im Ex-Bereich betrieben werden. Die Geräte sind für den Betrieb in Zone 2 geeignet. Mit den Geräten lassen sich auch sicherheitsgerichtete Anwendungen bis einschließlich SIL2 (High- und Low-Demand gemäß IEC 61508) aufbauen (Hardwarefehlerteranz 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 IEC/EN 60079-0 mit einer Schutzart 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 Spannung anliegt.

## Produktbeschreibung

## Geräteübersicht

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

## Funktionen und Betriebsarten

Die Messumformer-Speisetrenner sind mit Eingangskreislösungen von 4...20 mA und Ausgangskreislösungen von 4...20 mA (wahlweise als Quelle oder Senke) bzw. 1...5 V (Quelle) ausgestattet. Die Eingangssignale werden im Bereich von 3,8 mA...20,5 mA ohne Beeinflussung 1:1 aus dem Ex-Bereich in den sicheren Bereich übertragen. Darüber hinaus ist eine bidirektionale Übertragung digitaler Signale gemäß HART-Protokoll möglich. Die Geräte mit Splitterbetrieb bilden das Eingangssignal an Eingang [E1] an den Ausgängen [A1] und [A2] ab. Die digitalen HART-Signale werden dabei nur an Ausgang [A1] übertragen. Die Geräte mit Power-Bridge-Anschluss bieten zusätzlich die Möglichkeit, eine Sammelstörmeldung zu übertragen.

FR Guide d'utilisation rapide

## IMX12-AI01...

## Documents complémentaires

Sur le site [www.turck.com](http://www.turck.com), vous trouverez les documents suivants, qui contiennent des informations complémentaires au présent document :

- Fiche technique
- Manuel de sécurité
- Homologations
- Déclarations de conformité

## Pour votre sécurité

## Utilisation conforme

Les convertisseurs de mesure-séparateurs d'alimentation de la série IMX12-AI01... sont équipés de circuits d'entrée à sécurité intrinsèque et transmettent les signaux de mesure analogiques depuis la zone présentant un risque d'explosion jusqu'à la zone sécurisée. Des convertisseurs de mesure à 2 câbles HART ainsi que des transmetteurs à 2 câbles HART passifs et actifs peuvent fonctionner sur les appareils en zone Ex. Les appareils sont conçus pour un fonctionnement en zone 2. Des applications de sécurité jusqu'à SIL2 compris (High- et Low-Demand selon CEI 61508) peuvent également être montées avec les appareils (Tolérance aux pannes hardware HFT = 0).

## ⚠ DANGER

La notice fournie ne contient aucune information sur l'utilisation avec des applications de sécurité.

## Risque de mort en cas de mauvaise utilisation !

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

Les appareils peuvent exclusivement être utilisés conformément aux indications figurant dans la notice. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. La société Turck décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

## Consignes de sécurité générales

- Seul un personnel qualifié est habilité à monter, installer, utiliser, paramétrer l'appareil et à effectuer la maintenance.
- 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 Ex 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 d'homologation et consignes relatives à l'homologation Ex).

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

- Montez l'appareil dans un carter conforme à la norme CEI/EN 60079-0 avec un indice de protection IP54 minimum conformément 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 électrique non intrinsèque doivent être séparés et raccordés uniquement lorsqu'aucune tension n'est présente.

## Description du produit

## Aperçu de l'appareil

voir fig. 1 : Vue avant, fig. 2 : Dimensions, voir fig. 5 : Connecteur Power Bridge

## Fonctions et modes de fonctionnement

Le convertisseur de mesure-séparateur d'alimentation est équipé d'un circuit d'entrée de 4...20 mA et d'un circuit de sortie de 4...20 mA (au choix comme source ou source négative) ou 1...5 V (source). Les signaux d'entrée sont transmis dans une plage de 3,8 mA à 20,5 mA, sans impact 1:1 de la zone Ex vers la zone sécurisée. Par ailleurs, une transmission bidirectionnelle des signaux numériques est possible suivant le protocole HART. Les appareils à fonctionnement commutatif reproduisent le signal d'entrée [E1] au niveau des sorties [A1] et [A2]. Les signaux numériques HART sont donc transmis uniquement au niveau de la sortie [A1]. Les appareils équipés d'un raccordement de rail d'alimentation permettent en outre de transmettre un message de défaut groupé.

EN Quick Start Guide

## IMX12-AI01...

## Other documents

You will find the following supplementary documents online at [www.turck.com](http://www.turck.com):

- Data sheet
- Safety manual
- Approvals
- Declarations of conformity

## For your safety

## Intended Use

The isolating transducers of the IMX12-AI01... series are equipped with intrinsically safe input circuits and transfer the analog measured signals from the Ex area to the non-Ex area. Intrinsically safe HART 2-wire transducers, as well as active and passive HART 2-wire transmitters can be used on the devices in explosion hazardous areas. The devices are also suitable for use in Zone 2. The devices allow safety-oriented applications up to and including SIL2 (high demand and low demand in accordance with IEC 61508) to be constructed (Hardware fault tolerance HFT = 0).

## ⚠ DANGER

These instructions do not contain any information about use in safety-oriented applications.

## Risk to life due to improper use!

- ▶ When using the device in safety-oriented systems: Always comply with the provisions of the corresponding safety manual.

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

## General safety information

- 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.
- For the power supply, take external measures to prevent the rated volume being exceeded by more than 40 % as the 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 also have knowledge of explosion protection (IEC/EN 60079-14 etc.).
- Only use the device within the permissible operating and ambient conditions (see approval data and Ex approval specifications).

## Requirements for Ex approval for use in zone 2

- Mount the device in an enclosure in accordance with IEC/EN 60079-0 with a degree of protection of at least IP54 per IEC/EN 60529.
- Only use the device in environments that do not exceed pollution degree 2.
- Only connect and disconnect non-intrinsically safe circuits if no voltage is applied.

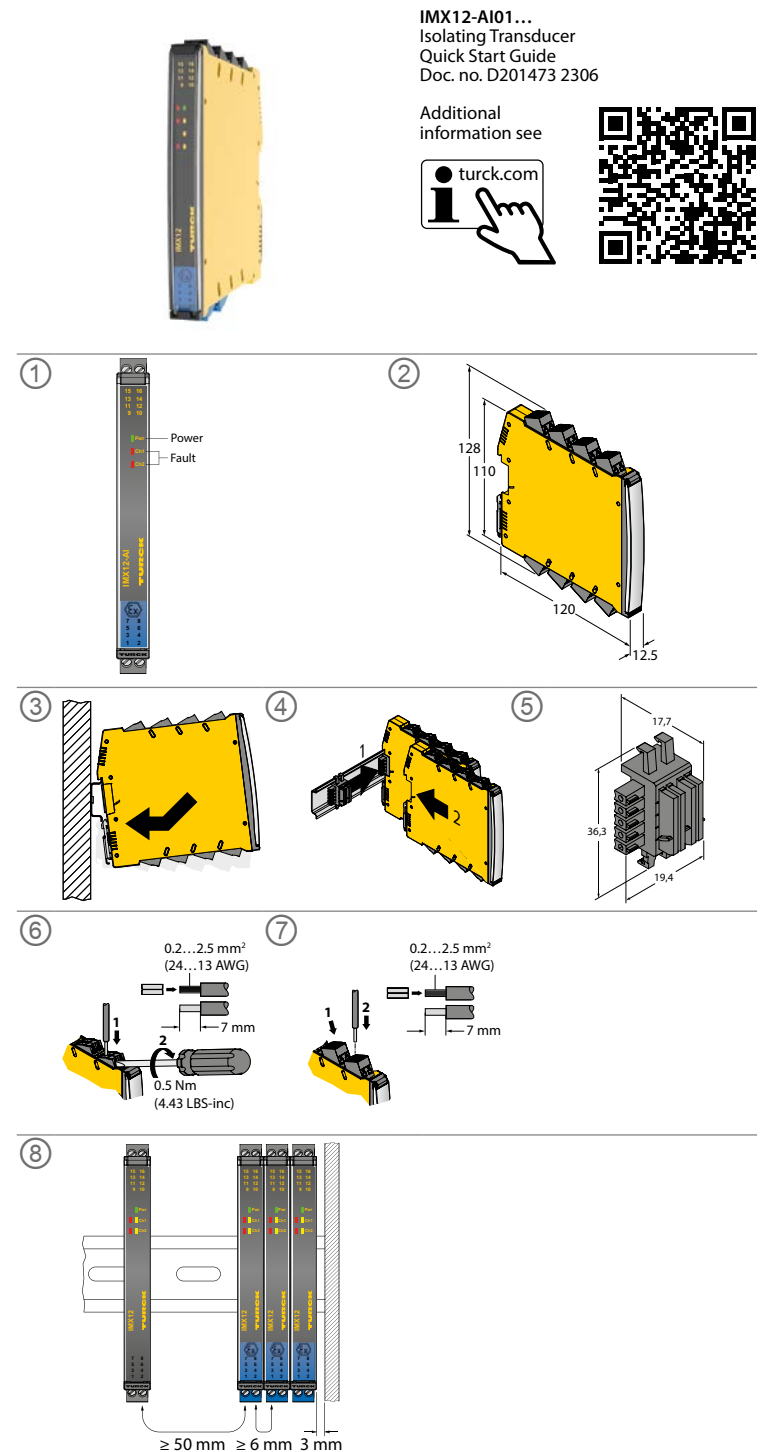
## Product description

## Device Overview

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

## Functions and Operating Modes

The isolating transducers are equipped with 4...20 mA input circuits and 4...20 mA output circuits (as source or sink), or 1...5 V (source). Input signals are transmitted 1:1 from the Ex area to the non-Ex area in the 3.8 mA...20.5 mA range without impairment. In addition, digital signals can also be transmitted bidirectionally in accordance with the HART protocol. The devices with splitter operation display the input signal at the input [E1] at outputs [A1] and [A2]. Digital HART-signals are only transmitted to output [A1]. The devices with a Power bridge connection also offer the possibility of transmitting a collective fault message.



IMX12-AI01...  
Isolating Transducer  
Quick Start Guide  
Doc. no. D201473 2306

Additional information see



**DE** Kurzbetriebsanleitung

**Montieren**

**⚠ GEFÄHR**  
Explosionsfähige Atmosphäre  
**Explosion durch zündfähige Funken!**  
Bei Einsatz in Zone 2:  
▶ Gerät nur montieren und anschließen, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.  
▶ Gerät in ein Gehäuse nach IEC/EN 60079-0 mit einer Schutzart von mind. IP54 montieren.  
▶ Bei der Montage darauf achten, dass in diesem Gehäuse die zulässige Betriebstemperatur des Geräts auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen nicht überschritten wird.

**Montieren auf Hutschiene ohne Power-Bridge-Verbinder**

▶ Gerät gemäß Abb. 3 befestigen.

**Montieren auf Hutschiene mit Power-Bridge-Verbinder**

▶ Gerät gemäß Abb. 4 befestigen.

**Anschließen**

▶ Geräte mit Schraubklemmen gemäß Abb. 6 anschließen.  
▶ Geräte mit Federzugklemmen gemäß Abb. 7 anschließen.  
▶ Zwischen den Anschlusskreisen eigensicherer und nichteigensicherer Stromkreise einen Abstand von 50 mm (Fadenmaß) gemäß Abb. 8 einhalten.  
▶ Durch die entsprechende Anschlussvariante die gewünschte Betriebsart (Quelle/Senke) auswählen, siehe „Wiring diagrams“.

**In Betrieb nehmen**

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

**Betreiben**

**LED-Anzeigen**

LED	Farbe	Bedeutung
Pwr	grün	Gerät ist betriebsbereit
Ch1	blinkt rot (NE44)	Drahtbruch/Kurzschluss an Eingang E1
	aus	kein Fehler
Ch2	blinkt rot (NE44)	Drahtbruch/Kurzschluss an Eingang E2
	aus	kein Fehler

**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 Rücknahbedingungen.

**Entsorgen**

Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

**FR** Guide d'utilisation rapide

**Installation**

**⚠ DANGER**  
Atmosphère explosive  
**Explosion par étincelles inflammables !**  
En cas d'utilisation en zone 2 :  
▶ Montez et raccordez l'appareil uniquement si l'atmosphère n'est pas explosive.  
▶ Montez l'appareil dans un carter conforme à la norme CEI/EN 60079-0 avec indice de protection min. IP54.  
▶ Lors du montage, la température de l'appareil dans ce carter ne doit pas dépasser sa température en fonctionnement maximale autorisée, même dans des conditions ambiantes défavorables.

**Montage sur profilé chapeau sans connecteur Power Bridge**

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

**Montage sur profilé chapeau avec connecteur Power Bridge**

▶ Fixez l'appareil conformément à la fig. 4.

**Raccordement**

▶ Raccordez l'appareil avec des bornes à vis conformément à la fig. 6.  
▶ Raccordez l'appareil avec des bornes à ressort conformément à la fig. 7.  
▶ 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. 8.  
▶ Via la variante de raccordement correspondante, sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité (source/source négative), voir « Wiring diagrams ».

**Mise en marche**

Après raccordement des lignes et connexion à la tension d'alimentation, l'appareil se met automatiquement en marche.

**Fonctionnement**

**Affichage LED**

LED	Couleur	Signification
Pwr	Vert	L'appareil est opérationnel.
Ch1	Rouge clignotant (NE44)	Rupture de câble/court-circuit sur entrée E1
	Éteint	Aucun défaut
Ch2	Rouge clignotant (NE44)	Rupture de câble/court-circuit sur entrée E2
	Éteint	Aucun défaut

**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 de l'appareil, respectez nos conditions de retour.

**Éliminer**

Les appareils doivent être éliminés de manière appropriée et ne peuvent être éliminés avec les ordures ménagères.

**EN** Quick Start Guide

**Installing**

**⚠ DANGER**  
Explosive atmospheres  
**Explosion due to ignitable sparks!**  
Installation in Zone 2:  
▶ Assemble and connect the device only if the atmosphere is not explosive  
▶ Install the device in an enclosure in accordance with IEC/EN 60079-0 with a protection type of at least IP54  
▶ When installing, ensure that the permissible operating temperature for the device will not be exceeded in this enclosure, even in unfavorable ambient conditions

**Installing the Device on a Top Hat Rail without a Power Bridge Connector**

▶ Attach the device in accordance with fig. 3

**Installing the Device on a Top Hat Rail with a Power Bridge Connector**

▶ Attach the device in accordance with fig. 4

**Connection**

▶ Connect devices with screw terminals as shown in fig. 6  
▶ Connect devices with spring-clamp terminals as shown in fig. 7  
▶ Maintain a distance of 50 mm (clearance) between the intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits in accordance with fig. 8  
▶ Select the required mode (source/sink) according to the corresponding connector, see "Wiring diagrams"

**Commissioning**

Once the cables and the supply voltage have been connected, the device will automatically go into operation.

**Operation**

**LED Display**

LED	Color	Meaning
Pwr	Green	Device ready for operation
Ch1	Flashing red (NE44)	Wire break/short circuit at input E1
	Off	No error
Ch2	Flashing red (NE44)	Wire break/short circuit at input E2
	Off	No error

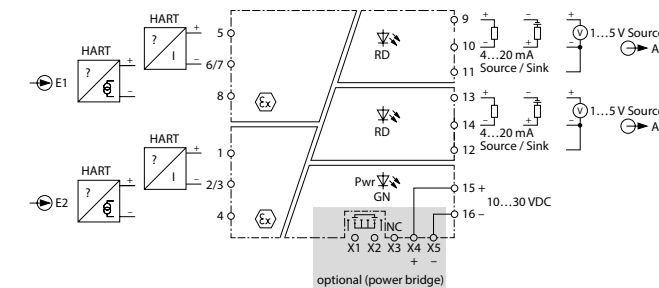
**Repairs**

The device is not intended for repair. Take defective devices out of operation and send them to Turck for fault analysis. If you are returning the device to Turck, please note our return terms and conditions.

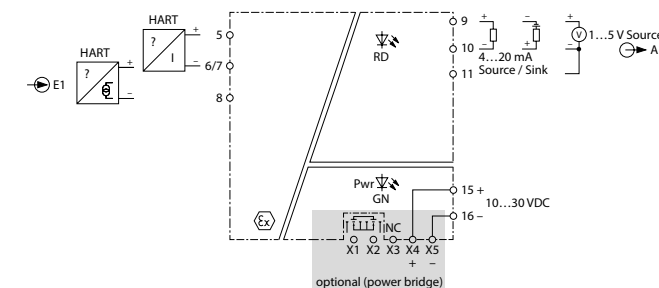
**Disposal**

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

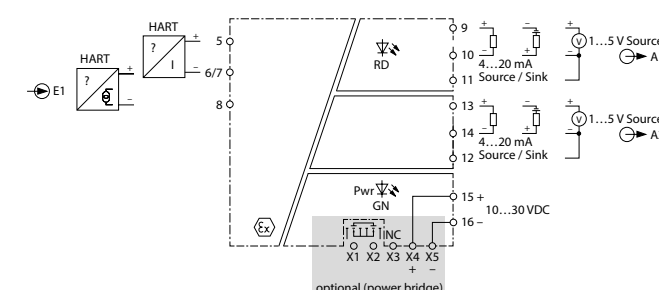
**Wiring diagrams**



IMX12-AI01-2I-2IU-...



IMX12-AI01-1I-1IU-...



IMX12-AI01-1I-2IU-...

**Certification data**

**Approvals and markings**

Approvals	Markings
TÜV 15 ATEX 158337 X	 Ⓜ II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ⓜ II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ⓜ II 3G (1) D Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
IECEX TUN 15.0031X	[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: 16-AV4BO-0218X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

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

**Electrical data**

<b>Supply circuit</b> non intrinsically safe	Contacts 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power Bridge)	U = 10...30 VDC P = approx. 4 W; U <sub>m</sub> = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
<b>Output circuits</b> non intrinsically safe	Contacts 9 and 10 Contacts 11 and 12 Contacts 13 and 14	U = 1...5 VDC; 4...20 mA U <sub>m</sub> = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
<b>Input circuits</b> intrinsically safe	Channel 1: Contacts 5+ and 6- Contacts 7+ and 8- Channel 2: Contacts 1+ and 2- Contacts 3+ and 4-	Maximum values per channel: U <sub>0</sub> = 26.4 V I <sub>0</sub> = 98 mA P <sub>0</sub> = 646 mW U <sub>i</sub> = 25 V I <sub>i</sub> = 85 mA P <sub>i</sub> = 2.125 W Characteristic curve: linear L <sub>i</sub> = 110 µH C <sub>i</sub> = negligibly small
<b>Output circuits</b> non intrinsically safe	Contacts X1 and X2 (Failure signal)	U = 30 VDC; 100 mA, potential free contact U <sub>m</sub> = 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 <sub>0</sub> max.	1.49 mH	1 mH	0.5 mH	10 mH	2 mH	1 mH
C <sub>0</sub> max.	0.048 µF	0.058 µF	0.073 µF	0.42 µF	0.46 µF	0.54 µF

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

Ex ia	IIC	IIB
L <sub>0</sub> max.	1.5 mH	13.9 mH
C <sub>0</sub> max.	0.096 µF	0.740 µF

The values are also permissible for explosive dust areas.

**PT** Guia de Início Rápido

## IMX12-AI01...

### Outros documentos

Os documentos suplementares a seguir estão disponíveis on-line em [www.turck.com](http://www.turck.com):

- Folha de dados
- Manual de segurança
- Homologações
- Declarações de Conformidade

### Para sua segurança

#### Finalidade de uso

Os transdutores isolantes da série IMX12-AI01... são equipados com circuitos de entrada intrinsecamente seguros e transferem os sinais de medição analógicos da área Ex para áreas não-Ex. Os transdutores intrinsecamente seguros com 2 fios HART, assim como os transmissores com 2 fios ativos e passivos HART, podem ser usados em dispositivos em áreas de risco de explosão. Os dispositivos também são adequados para uso na Zona 2. Os dispositivos permitem aplicações de segurança até e incluindo SIL2 (alta e baixa demanda de acordo com a IEC 61508), para serem construídos (Tolerância de falhas de hardware HFT = 0).

#### PERIGO

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

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

- ▶ Para uso em sistemas de segurança: Cumpra sempre com as disposições do manual de segurança correspondente.

Os dispositivos devem ser usados apenas como descrito nessas 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 montado, instalado, operado, parametrizado e mantido por pessoal treinado profissionalmente.
- O dispositivo atende aos requisitos EMC para a área industrial. Quando usado em áreas residenciais, tome medidas para evitar interferência de rádio.
- Para a fonte de alimentação, tome medidas externas para evitar que o volume nominal seja excedido em mais de 40% devido a 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 dentro das condições operacionais e ambientais permitidas (consulte condições e dados de registro na aprovação de Ex).

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

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

### Descrição do produto

#### Visão geral do produto

Veja fig.1: Visão frontal, fig. 2: Dimensões, fig. 5: Conector Power Bridge

#### Funções e modos de operação

Os transdutores isolantes são equipados com circuitos de entrada 4...20 mA e circuitos de saída 4...20 mA (como fonte ou dissipador) ou 1...5 V (fonte). Os sinais de entrada são transmitidos 1:1 da área Ex à área não-Ex na faixa 3,8 mA...20,5 mA sem enfraquecimento. Além disso, os sinais digitais também podem ser transmitidos de forma bidirecional de acordo com o protocolo HART. Os dispositivos com operação de separador exibem o sinal de entrada na entrada [E1] e nas saídas [A1] e [A2]. Os sinais digitais HART são transmitidos somente pela saída [A1]. Os dispositivos com uma conexão da grade de alimentação também podem transmitir uma mensagem de falha coletiva.

**ES** Manual rápido de funcionamiento

## IMX12-AI01...

### Otra documentación

Como complemento a este documento, en la dirección [www.turck.com](http://www.turck.com) puede consultar los siguientes documentos:

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

### Para su seguridad

#### Uso correcto

Los transductores aisladores de la serie IMX12-AI01... disponen de circuitos de entrada de seguridad intrínseca y transmiten las señales de medición analógicas de la zona Ex a la zona segura. En los dispositivos se pueden utilizar transductores HART de dos hilos con seguridad intrínseca así como transmisores HART de dos hilos activos y pasivos en la zona Ex. Estos dispositivos son aptos para el uso en las áreas Zone 2. Mediante los dispositivos también pueden construirse aplicaciones de seguridad de hasta SIL2 (High y Low-Demand conforme a IEC 61508) (tolerancia a fallos de hardware HFT = 0).

#### PELIGRO

Esta guía no contiene información sobre la utilización en aplicaciones de seguridad.

#### Peligro de muerte por el uso erróneo.

- ▶ Al utilizarse en sistemas de seguridad: Es obligatorio respetar las disposiciones del manual de seguridad correspondiente.

Los dispositivos solo se deben usar como se describe en estas instrucciones. Ninguna otra forma de uso corresponde al uso previsto. Turck no se responsabiliza de los daños derivados de dichos usos.

#### Información general de seguridad

- Solo el personal capacitado profesionalmente debe montar, instalar, operar, parametrizar y realizar tareas de 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.
- Para la fuente de alimentación, tome medidas externas para evitar que se supere el volumen nominal por más del 40 % como resultado de interferencias.

#### Notas de protección contra explosiones

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

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

- Instale el dispositivo en un gabinete según la norma IEC/EN 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 desconecte y conecte circuitos eléctricos intrínsecamente inseguros cuando no se aplique corriente.

### Descripción del producto

#### Resumen del dispositivo

Véase la fig. 1: Vista frontal, fig. 2: Dimensiones, fig. 5: Conector Power Bridge

#### Funciones y modos de funcionamiento

Los transductores aisladores disponen de circuitos de entrada de 4...20 mA y circuitos de salida de 4...20 mA (ya sea como fuente o receptor) o 1...5 V (fuente). Las señales de entrada se envían 1:1 en el rango de 3,8 mA...20,5 mA sin influencia alguna de la zona Ex a la zona segura. Además, se permite una transmisión bidireccional de señales digitales conforme al protocolo HART. Los dispositivos con funcionamiento splitter proyectan la señal de entrada en la entrada [E1] y en las salidas [A1] y [A2]. La señales digitales HART solo se transmiten a la salida [A1]. Los dispositivos con conexión Power Bridge ofrecen adicionalmente la posibilidad de transmitir un aviso colectivo de error.

**ZH** 快速入门指南

## IMX12-AI01...

### 附加文档

您可以访问[www.turck.com](http://www.turck.com)在线查找以下补充文档:

- 数据表
- 安全手册
- 认证
- 符合性声明

### 安全因素

#### 预期用途

IMX12-AI01...系列隔离变送器配备本安型输入电路,可将模拟测量信号从防爆区域传输到非防爆区域。本安型HART2线变送器以及有源和无源HART2线变送器可用于防爆危险区域中的设备。该设备也适合在区域2中工作。通过该设备,(根据IEC 61508的高需求和低需求)可构建安全认证等级最高为SIL2的安全导向型应用(硬件故障容差HFT = 0)。

#### 危险

本说明不包含任何有关在安全导向型应用中使用的信息。

#### 使用不当会危及生命!

- ▶ 在安全导向型系统中使用设备时:始终遵守相应安全手册的规定。

必须严格按照这些说明使用本设备。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司对于由此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。
- 对于电源,采取外部措施,以避免因干扰导致超出额定容量40%。

#### 防爆说明

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

#### 关于在危险2区中使用的防爆认证要求

- 将装置安装在符合GB/T 3836.1标准且防护等级至少为IP54的外壳内(依据IEC/EN 60529)。
- 只能在污染等级不超过2级的环境中使用该装置。
- 只能在断电的情况下连接和断开非本安型电路。

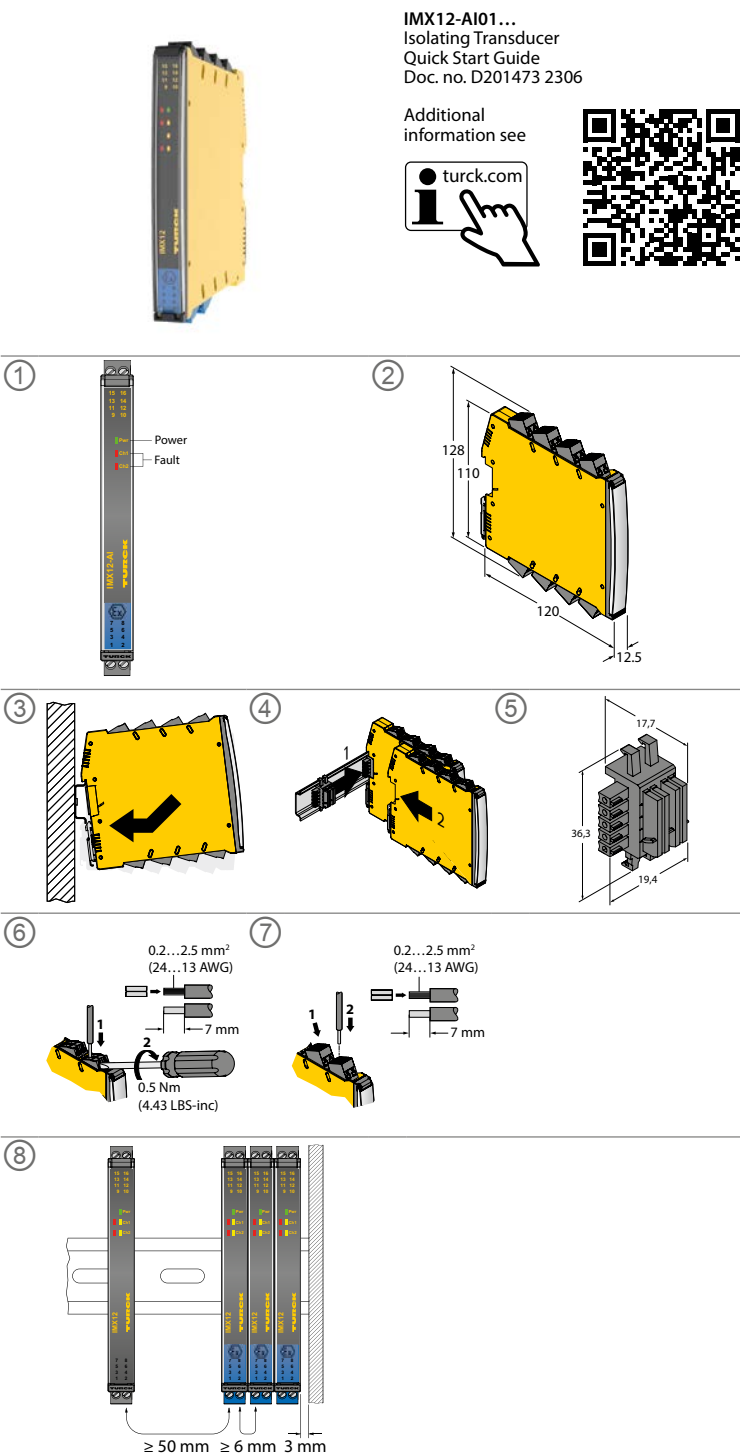
### 产品描述

#### 设备概述

见图1: 正视图, 图2: 尺寸, 图5: 电源桥连接器

#### 产品功能和工作模式

隔离变送器配备4 mA...20 mA输入电路和4 mA...20 mA输出电路(作为源电流或灌电流)或1 V...5 V(源电压)。在3.8 mA...20.5 mA范围内将输入信号按1:1从防爆区域无损伤传输到非防爆区域。此外,按照HART协议,数字信号还可以双向传输。带分流器操作的设备在输入[E1]与输出[A1]和[A2]显示输入信号。数字HART信号仅传输至输出[A1]。带电源桥连接的设备还提供传输集合故障消息的可能性。



**IMX12-AI01...**  
Isolating Transducer  
Quick Start Guide  
Doc. no. D201473 2306

Additional information see

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





## Instalação

**⚠ PERIGO**

Atmosferas explosivas

**Explosão em virtude de faíscas inflamáveis!**

Instalação em Zona 2:

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

**Instalar em uma grade alta sem um conector da grade de alimentação**

- ▶ Fixe o dispositivo conforme a fig. 3.

**Instalar em uma grade alta com um conector da grade de alimentação**

- ▶ Fixe o dispositivo conforme a fig. 4.

**Conectar o dispositivo**

- ▶ Conecte o dispositivo com terminais de parafuso conforme a fig. 6.
- ▶ Conecte o dispositivo com terminais de mola conforme a fig. 7.
- ▶ Mantenha uma distância de 50 mm (distância do fio) entre os circuitos de conexão intrinsecamente seguros e não intrinsecamente seguros conforme a fig. 8.
- ▶ Selecione o modo necessário (fonte/dissipador) de acordo com o conector correspondente, consulte "Wiring diagrams".

**Comissionamento**

Uma vez que os cabos e a tensão de alimentação sejam conectados, o dispositivo entrará em operação automaticamente.

**Operação do dispositivo****Visor LED**

LED	Cor	Significado
Pwr	Verde	Dispositivo pronto para operação
Ch1	Vermelho piscante (NE44)	Fio quebrado/curto-circuito na entrada E1
	Apagado	Sem erro
Ch2	Vermelho piscante (NE44)	Fio quebrado/curto-circuito na entrada E2
	Apagado	Sem erro

**Consertos**


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

**Descarte**

Os dispositivos devem ser descartados corretamente e não devem ser incluídos no lixo doméstico normal.

## Certification data

**Approvals and markings**

Approvals	
TÜV 15 ATEX 158337 X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓜ II (1) G [Ex ia Ga] IIC</li> <li>Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC</li> <li>Ⓜ II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc</li> <li>Ⓜ II 3G (1) D Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc</li> </ul>
IECEX TUN 15.0031X	[Ex ia Ga] IIC
隔離式安全柵	[Ex ia Da] IIIC Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 16-AV4BO-0218X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

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

## Instalación

**⚠ PELIGRO**

Atmósfera potencialmente explosiva

**Explosión por chispas inflamables**

Uso en Zone 2:

- ▶ Solo se debe montar y conectar el dispositivo si no se encuentra en una atmósfera potencialmente explosiva.
- ▶ Monte el dispositivo en una carcasa conforme a la norma IEC/EN 60079-0 con un grado de protección mínimo de IP54.
- ▶ Durante el montaje, asegúrese de que en la carcasa utilizada no se supere la temperatura de funcionamiento del dispositivo, incluso si las condiciones ambientales son desfavorables.

**Montaje en carril sin conector Power Bridge**

- ▶ Fije el dispositivo conforme a la fig. 3.

**Montaje en carril con conector Power Bridge**

- ▶ Fije el dispositivo conforme a la fig. 4.

**Conexión**

- ▶ Conecte los dispositivos con terminales de tornillo conforme a la fig. 6.
- ▶ Conecte los dispositivos con terminales elásticos conforme a la fig. 7.
- ▶ Debe guardarse una distancia de 50 mm (distancia de arco) entre los circuitos de conexión de seguridad intrínseca y no intrínseca, conforme a la fig. 8.
- ▶ Se debe seleccionar el modo de funcionamiento (fuente/receptor) con la variante de conexión correspondiente; véase "Wiring diagrams".

**Puesta en funcionamiento**

Después de conectar los cables y activar la tensión de alimentación, el dispositivo se pone en funcionamiento automáticamente.

**Operación****Indicadores LED**

LED	Color	Significado
Pwr	Verde	Dispositivo listo para funcionar
Ch1	Rojo intermitente (NE44)	Rotura de cable/cortocircuito en la entrada E1
	Apagado	Sin errores
Ch2	Rojo intermitente (NE44)	Rotura de cable/cortocircuito en la entrada E2
	Apagado	Sin errores

**Reparación**

No se pueden realizar reparaciones en el dispositivo. Los dispositivos defectuosos deben ponerse fuera de servicio y enviarse a Turck para investigar los errores. Tenga en cuenta las condiciones para devoluciones para enviar el dispositivo a Turck.

**Eliminación**

Los aparatos deben desecharse adecuadamente y no deben tirarse junto con la basura doméstica.

**Electrical data**

<b>Supply circuit</b> non intrinsically safe	Contacts 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power Bridge)	U = 10...30 VDC P = approx. 4 W; $U_m = 253 \text{ VAC/VDC}$ (Haz. Loc. only)
<b>Output circuits</b> non intrinsically safe	Contacts 9 and 10 Contacts 11 and 12 Contacts 13 and 14	U = 1...5 VDC; 4...20 mA $U_m = 253 \text{ VAC/VDC}$ (Haz. Loc. only)
<b>Input circuits</b> intrinsically safe Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC	Channel 1: Contacts 5+ and 6- Channel 2: Contacts 1+ and 2- Contacts 3+ and 4-	Maximum values per channel: $U_0 = 26.4 \text{ V}$ $I_0 = 98 \text{ mA}$ $P_0 = 646 \text{ mW}$ $U_i = 25 \text{ V}$ $I_i = 85 \text{ mA}$ $P_i = 2.125 \text{ W}$ Characteristic curve: linear $L_i = 110 \mu\text{H}$ $C_i = \text{negligibly small}$
<b>Output circuits</b> non intrinsically safe	Contacts X1 and X2 (Failure signal)	U = 30 VDC; 100 mA, potential free contact $U_m = 253 \text{ VAC/VDC}$ (Haz. Loc. only)

## 安装

**⚠ 危险**

爆炸性环境

**电火花易爆!**

区域2安装:

- ▶ 仅在非爆炸性环境下组装和连接设备
- ▶ 根据GB/T 3836.1将设备安装在外壳内, 并且至少具有IP54防护等级
- ▶ 安装时, 即便在不利的环境条件下也应保证在此外壳内不会超过设备的允许工作温度

## 无电源桥连接器时在顶帽式导轨上安装设备

- ▶ 按照图3安装设备

## 有电源桥连接器时在顶帽式导轨上安装设备

- ▶ 按照图4安装设备

**连接设备**

- ▶ 如图6所示将设备与螺丝端子相连
- ▶ 如图7所示将设备与弹簧夹端子相连
- ▶ 按照图8保持本安型和非本安型电路之间相隔50 mm (间隙)
- ▶ 根据相应的连接器选择所需模式(源/灌), 参见“接线图”

**调试设备**

一旦连接电缆和电源电压, 设备将自动开始运行。


**操作设备****LED 显示器**

LED指示灯	颜色	含义
Pwr	绿	设备可以运行
Ch1	红灯闪烁(NE44)	输入E1断线/短路
	熄灭	不报错
Ch2	红灯闪烁(NE44)	输入E2断线/短路
	熄灭	不报错

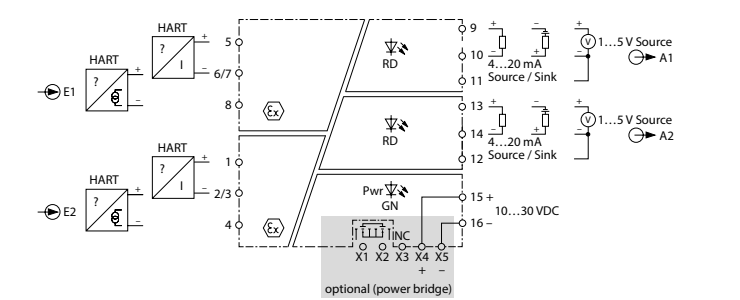
**维修**

本设备不适用于维修。停止运行有缺陷的设备, 并将寄回图尔克进行故障分析。如果您打算将设备退还图尔克, 请注意我们的退货条款和条件。

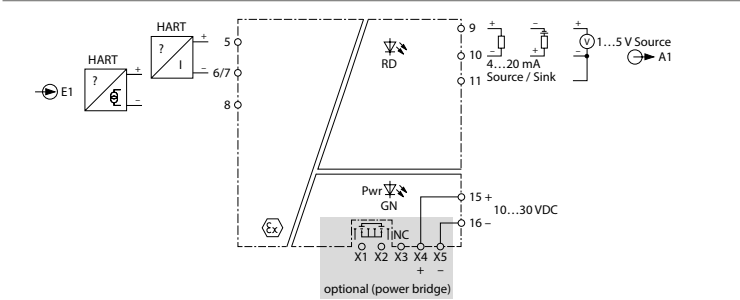
**废弃处理**

 必须正确处置, 不得混入普通的生活垃圾之中。

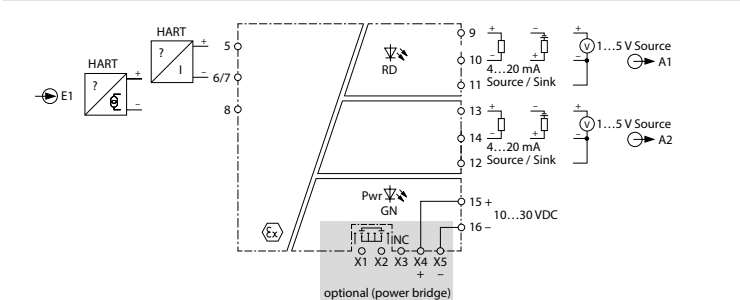
## Wiring diagrams



IMX12-AI01-2I2IU-...



IMX12-AI01-1I1IU-...



IMX12-AI01-1I2IU-...

**IT** Brevi istruzioni per l'uso

## IMX12-AI01...

### Altri documenti

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

- Scheda tecnica
- Manuale di sicurezza
- Certificazioni
- Dichiarazioni di conformità

### Per la vostra sicurezza

#### Impiego conforme alla destinazione d'uso

I trasduttori con isolamento della serie IMX12-AI01... sono dotati di circuiti di ingresso a sicurezza intrinseca e trasmettono i valori di misurazione analogici dall'area a rischio di deflagrazione fino all'area di sicurezza. Questi dispositivi consentono il funzionamento di trasduttori di misura a 2 fili HART a sicurezza intrinseca e di trasmettitori a 2 fili HART attivi e passivi nella zona a rischio di deflagrazione. I dispositivi sono adatti al funzionamento nella zona 2. Con questi apparecchi possono essere inoltre configurate applicazioni di sicurezza fino a SIL2 (High e Low-Demand a norma IEC 61508) (tolleranza errore hardware HFT = 0).

#### ⚠ PERICOLO

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

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

- ▶ In caso di impiego in sistemi di sicurezza: Attenersi scrupolosamente alle disposizioni del manuale di sicurezza corrispondente.

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.
- Per l'alimentatore, adottare misure esterne per evitare che il volume nominale venga superato di oltre il 40% a causa di interferenze.

#### Indicazioni sulla protezione antiesplorione

- 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 antiesplorione.
- In caso di utilizzo in circuiti a rischio di esplosione, l'utilizzatore deve inoltre possedere un'adeguata conoscenza in materia di protezione antiesplorione (IEC/EN 60079-14 ecc.).
- Utilizzare il dispositivo soltanto nelle condizioni ambientali e di utilizzo ammesse (vedere dati di approvazione 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

- Montare il dispositivo in un alloggiamento a norma IEC/EN 60079-0 dotato di un livello di protezione minimo IP54 secondo IEC/EN 60529.
- Utilizzare il dispositivo solo in ambienti con un livello di inquinamento non superiore a 2.
- Collegare e scollegare i circuiti non a sicurezza intrinseca solo in assenza di tensione.

### Descrizione del prodotto

#### Panoramica dei dispositivi

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

#### Funzioni e modalità di funzionamento

I trasduttori con isolamento sono dotati di circuiti di ingresso di 4...20 mA e di circuiti di uscita di 4...20 mA (disponibili a scelta come sorgente o dissipatore) e di 1...5 V (sorgente). I segnali in ingresso vengono trasmessi dall'area a rischio esplosione all'area sicura a un amperaggio di 3,8 mA...20,5 mA con proporzione 1:1 e senza alcuna variazione. È quindi possibile una trasmissione bidirezionale dei segnali digitali secondo il protocollo HART. I dispositivi con funzionamento splitter riproducono il segnale di ingresso sull'ingresso [E1] sulle uscite [A1] e [A2]. I segnali digitali HART vengono trasmessi solo sull'uscita [A1]. Gli apparecchi con collegamento Power-Bridge permettono inoltre di trasmettere una segnalazione di errore di tipo cumulativo.

**PL** Skrócona instrukcja obsługi

## IMX12-AI01...

### Dokumenty dodatkowe

następujące dokumenty dodatkowe są dostępne online pod adresem [www.turck.com](http://www.turck.com):

- Karta katalogowa
- Instrukcja bezpieczeństwa
- Certyfikaty
- Deklaracje zgodności

### Dla Twojego bezpieczeństwa

#### Przeznaczenie

Przetworniki separujące z serii IMX12-AI01... są wyposażone w iskrobezpieczne obwody wejściowe i umożliwiają przesyłanie analogowych sygnałów pomiarowych ze strefy zagrożonej wybuchem (Ex) do strefy bezpiecznej (niezagrożonej wybuchem). Iskrobezpieczne przetworniki 2-przewodowe HART oraz aktywne i pasywne przetworniki 2-przewodowe HART mogą być używane w urządzeniach znajdujących się w strefach zagrożonych wybuchem. Urządzenia są także odpowiednie do stosowania w strefie 2. Urządzenia umożliwiają realizację 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 aplikacjach związanych z bezpieczeństwem.

#### Nieprawidłowe użytkowanie stwarza zagrożenie dla życia!

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

Urządzenia powinny być używane wyłącznie w sposób opisany w określonych instrukcjach. Każde inne wykorzystanie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Firma Turck nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wynikające z tego powodu szkody.

#### Ógólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Wyłącznie wykwalifikowani pracownicy mogą montować, instalować, eksploatować i konserwować urządzenie oraz określać jego parametry.
- Urządzenia te spełniają wymagania EMC dla obszarów przemysłowych. Jeśli urządzenie jest używane na obszarach mieszkalnych, należy podjąć środki zapobiegające zakłóceniom radiowym.
- W przypadku zasilacza należy zastosować środki zapobiegające wzrostowi napięcia w wyniku zakłóceń o więcej niż 40% wartości znamionowej.

#### Uwagi dotyczące ochrony przed wybuchem

- Urządzenia można używać w strefach zagrożonych wybuchem (Ex) wyłącznie z zamontowaną odpowiednią obudową ochronną.
- Przestrzegać krajowych i międzynarodowych przepisów dotyczących ochrony przed wybuchem.
- W przypadku użytkowania urządzenia w obwodach znajdujących się w obszarach zagrożonych wybuchem użytkownik musi mieć praktyczną wiedzę w zakresie ochrony przed wybuchem (norma IEC/EN 60079-14 itp.).
- Urządzenie może być używane tylko w dozwolonych warunkach roboczych i warunkach otoczenia (patrz dane certyfikacji i warunki na aprobacie Ex).

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

- Urządzenie należy zamontować w obudowie zgodnej z wymogami normy IEC/EN 60079-0 i o stopniu ochrony co najmniej IP54 wg normy IEC/EN 60529.
- Urządzenia należy używać wyłącznie w środowiskach o poziomie zanieczyszczenia nie większym niż 2.
- Obwody elektryczne, które nie są iskrobezpieczne, należy podłączać i odłączać tylko w stanie bez napięcia.

### Opis produktu

#### Omówienie urządzenia

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

#### Funkcje i tryby pracy

Przetworniki separujące są wyposażone w obwody wejściowe 4...20 mA oraz obwody wyjściowe 4...20 mA (w konfiguracji źródła lub ujęcia) lub 1...5 V (w konfiguracji źródła). Sygnały wejściowe są przesyłane w postaci 1:1 ze strefy zagrożonej wybuchem (Ex) do strefy bezpiecznej w zakresie 3,8...20,5 mA bez pogorszenia. Dodatkowo mogą być również dwukierunkowo przesyłane sygnały cyfrowe, zgodnie z protokołem HART. Urządzenia z funkcją rozdzielacza wyświetlają sygnał wejściowy na wejściu [E1] i wyjściach [A1] i [A2]. Sygnały cyfrowe HART są przesyłane wyłącznie do wyjścia [A1]. Urządzenia wyposażone w złącze mostka zasilania umożliwiają również przesyłanie zbiorczych komunikatów o błędach.

**CS** Zkrácený návod

## IMX12-AI01...

### Další podklady

Na internetových stránkách [www.turck.com](http://www.turck.com) najdete následující podklady, doplňující tento dokument:

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

### Pro vaši bezpečnost

#### Způsob použití

Měřicí převodníky-oddělovače řady IMX12-AI01... jsou vybaveny samozabezpečovacími vstupními obvody a přenášejí analogové měřicí signály z prostředí s nebezpečím výbuchu (Ex) do základního prostředí. S přístroji lze provozovat samozabezpečovací 2drátové měřicí převodníky HART, jakož i 2drátové vysíláče HART v prostředí s nebezpečím výbuchu. Přístroj může být instalován v zóně 2. S přístroji lze vytvořit také bezpečnostně relevantní aplikace až včetně SIL2 (High- a Low-Demand dle IEC 61508) (Tolerance hardwarových poruch HFT = 0).

#### ⚠ NEBEZPEČÍ

Předložená dokumentace neobsahuje žádné informace o použití v bezpečnostně relevantních aplikacích.

#### Nebezpečí ohrožení života při nesprávném použití!

- ▶ Při použití v bezpečnostně relevantních systémech: Dodržujte bezpodmínečně předpisy uvedené 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 udržívat pouze vyškolený a kvalifikovaný personál.
- Přístroj splňuje EMC požadavky pro průmyslové prostředí. Při používání v obytných oblastech je třeba přijmout opatření k zabránění rádiovému rušení.
- U napájecího zdroje proveďte externí opatření, abyste zabránili překročení jmenovité hodnoty o více než 40% v důsledku rušení.

#### 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.

- Montáž do skříně podle IEC/EN 60079-0 se stupněm krytí minimálně IP54 podle IEC / EN 60529.
- Zařízení používejte pouze v oblastech s maximálním stupněm znečištění 2.
- Zapojte a odpojte obvody, které nejsou jiskrově bezpečné pouze tehdy, když není připojeno žádné napětí.

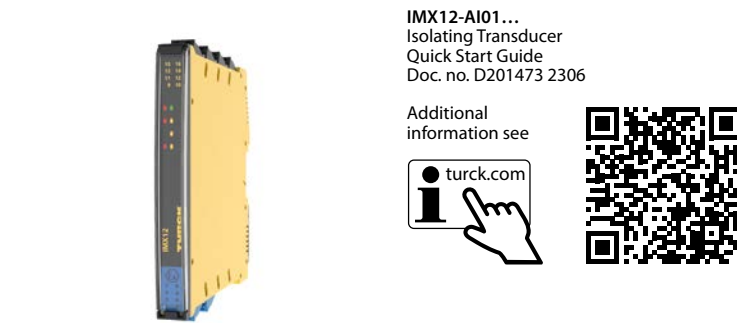
### Popis výrobku

#### Přehled přístroje

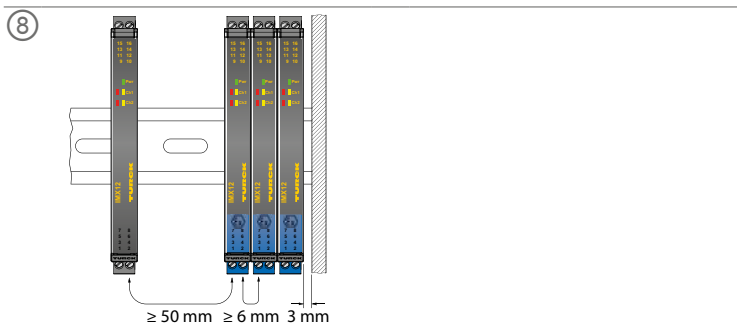
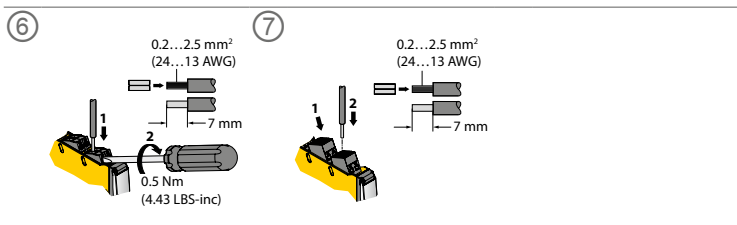
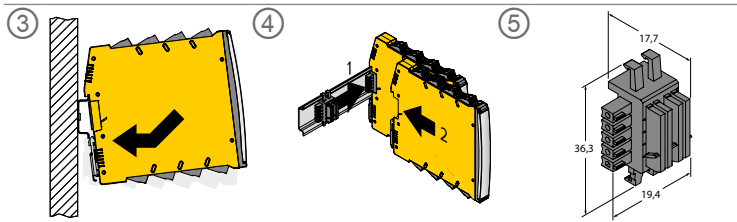
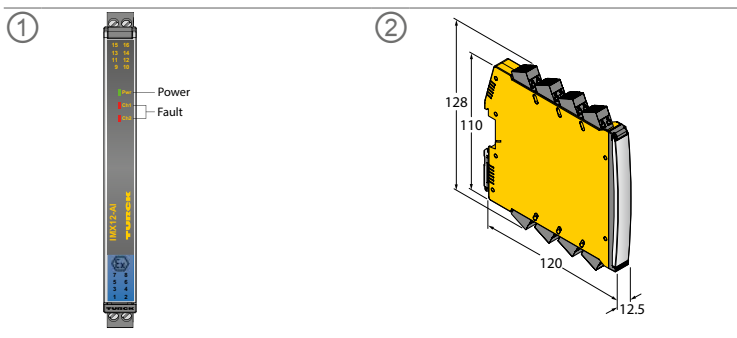
viz obr. 1: Čelní pohled, obr. 2: Rozměry, obr. 5: Propojka Power-Bridge

#### Funkce a provozní režimy

Měřicí převodníky-oddělovače jsou vybaveny vstupními obvody 4...20 mA a výstupními obvody 4...20 mA (zdroj nebo propust), resp. 1...5 V (zdroj). Vstupní signály jsou v rozsahu 3,8 mA...20,5 mA přenášeny bez ovlivnění 1:1 z prostředí s nebezpečím výbuchu (Ex) do zabezpečeného prostředí. Kromě toho je možný obousměrný přenos digitálních signálů podle protokolu HART. Přístroje s rozděleným provozem zobrazují vstupní signál na vstupu [E1] na výstupech [A1] a [A2]. Digitální signály HART se přitom přenášejí pouze na výstup [A1]. Přístroje s přípojkou Power-Bridge nabízejí navíc možnost přenosu souhrnného chybového hlášení.



Additional information see



## IT Brevi istruzioni per l'uso

### Installazione

#### PERICOLO

Atmosfera potenzialmente esplosiva

**Esplosione dovuta a scintille innescenti!**

Per l'utilizzo in zona 2:

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

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

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

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

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

### Collegamento

- ▶ Collegare con morsetti a vite come illustrato nella fig. 6.
- ▶ Collegare con morsetti a molla come illustrato nella fig. 7.
- ▶ Tra i circuiti di collegamento dei circuiti a sicurezza intrinseca e non intrinseca mantenere una distanza di 50 mm (misura del filo), come mostrato nella fig. 8.
- ▶ Selezionare la modalità operativa (sorgente/dissipatore) desiderata mediante la corrispondente versione di collegamento , vedere "Wiring diagrams".

### Messa in funzione

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

### Funzionamento

#### Indicatori LED

LED	Colore	Significato
Pwr	Verde	Il dispositivo è pronto per il funzionamento
Ch1	Rosso lampeggiante (NE44)	Rottura del filo/cortocircuito sull'ingresso di sicurezza E1
	Spento	nessun errore
Ch2	Rosso lampeggiante (NE44)	Rottura del filo/cortocircuito sull'ingresso di sicurezza E2
	Spento	nessun errore

### Interventi di riparazione

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

### Smaltimento

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

## Certification data

### Approvals and markings

Approvals	
TÜV 15 ATEX 158337 X	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc II 3G (1) D Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
IECEX TUN 15.0031X	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
隔离式安全栅	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 16-AV4BO-0218X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

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

## PL Skrócona instrukcja obsługi

### Instalacja

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Atmosfera wybuchowa

**Iskry mogą spowodować wybuch!**

Instalacja w strefie 2:

- ▶ Urządzenie należy zmontować i podłączyć tylko, gdy atmosfera nie jest wybuchowa
- ▶ Urządzenie należy zainstalować w obudowie zgodnej z wymogami normy IEC/EN 60079-0 i o klasie 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 urządzenia na szynie Top Hat bez złącza mostka zasilania

- ▶ Przymocować urządzenie, jak pokazano na rys. 3

#### Montaż urządzenia na szynie Top Hat ze złączem mostka zasilania

- ▶ Przymocować urządzenie, jak pokazano na rys. 4

### Podłączanie urządzenia

- ▶ Podłączyć urządzenia z zaciskami śrubowymi, zgodnie z rys. 6
- ▶ Podłączyć urządzenia ze zaciskami sprężynowymi, zgodnie z rys. 7
- ▶ Zachować odległość (odstęp) 50 mm pomiędzy obwodami iskrobezpiecznymi i nieiskrobezpiecznymi, jak pokazano na rys. 8
- ▶ Wybrać odpowiedni tryb (źródło/ujście) dla wybranego złącza, patrz „Wiring diagrams”

### Wdrażanie urządzenia do eksploatacji

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

### Obsługa urządzenia

#### Wskaźnik LED

LED	Kolor	Opis
Pwr	Zielony	Urządzenie gotowe do pracy
Ch1	Czerwony, miga (NE44)	Przerwany przewód/zwarcie na wejściu E1
	Wył.	Brak błędu
Ch2	Czerwony, miga (NE44)	Przerwany przewód/zwarcie na wejściu E2
	Wył.	Brak błędu

### Naprawa

Urządzenie nie jest przeznaczone do naprawy. Uszkodzone urządzenie należy wycofać z eksploatacji i odesłać do firmy Turck w celu zdiagnozowania usterki. W przypadku zwrotu urządzenia do firmy Turck należy zapoznać się z zasadami i warunkami zwrotów.

### Utylizacja

Urządzenia należy prawidłowo zutylizować, nie nadają się one do usuwania wraz z odpadami domowymi.

## CS Zkrácený návod

### Instalace

#### NEBEZPEČÍ

Výbušná atmosféra

**Výbuch způsobený zápalnými jiskrami!**

Při použití v zóně 2:

- ▶ Přístroj montujte a připojujte, pouze když atmosféra není výbušná.
- ▶ Instalujte přístroj do pouzdra dle IEC/EN 60079-0 se stupněm krytí minimálně IP 54.
- ▶ Při montáži dbejte na to, aby v tomto pouzdru nebyla překročena přípustná provozní teplota ani za nepříznivých okolních podmínek.

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

- ▶ Upevněte přístroj dle obr. 3.

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

- ▶ Upevněte přístroj dle obr. 4.

### Připojení

- ▶ Přístroje se šroubovacími svorkami připojte dle obr. 6.
- ▶ Přístroje s pružinovými svorkami připojte dle obr. 7.
- ▶ Mezi samozabezpečovacími a nesamozabezpečovacími proudovými obvody dodržujte odstup 50 mm (izolační odstup) dle obr. 8.
- ▶ Požadovaný provozní režim (zdroj/propust) vyberte prostřednictvím odpovídající varianty připojení, viz „Schémata zapojení”.

### Uvedení do provozu

Po připojení kabelů a zapnutí napájecího napětí se přístroj automaticky uvede do provozu.

### Provoz

#### LED signalizace

LED	Barva	Význam
Pwr	Zelená	Přístroj je připraven k provozu
Ch1	Bliká červeně (NE44)	Přerušený vodič / zkrat na vstupu E1
	Nesvíí	Bez poruch
Ch2	Nliká červeně (NE44)	Přerušený vodič / zkrat na vstupu E2
	Nesvíí	Bez poruch

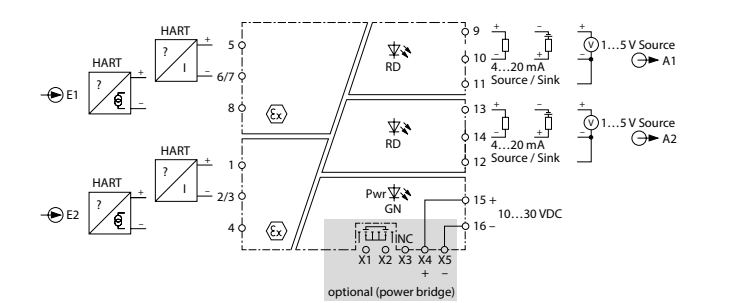
### Opravy

Opravy se u přístroje nepředpokládají. Vadný přístroj vyřadte z provozu a odešlete jej k analýze chyb společnosti Turck. Při zaslání zpět společnosti Turck respektujte naše podmínky pro vrácení.

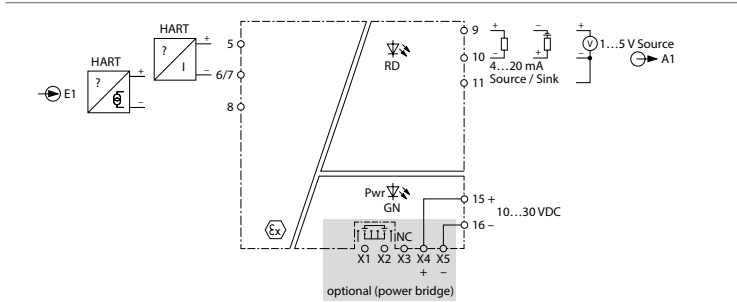
### Likvidace

Přístroje musí být likvidovány odborně a nepatří do běžného odpadu.

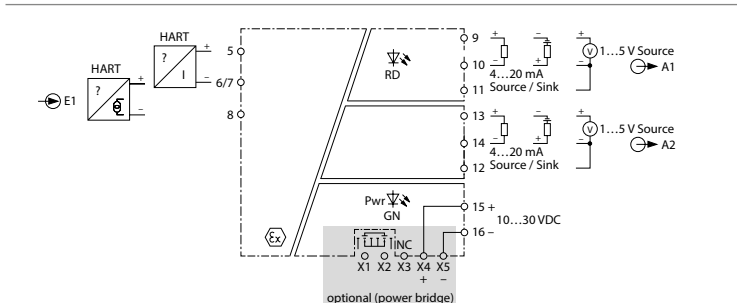
### Wiring diagrams



IMX12-AI01-2I-2IU-...



IMX12-AI01-1I-1IU-...



IMX12-AI01-1I-2IU-...

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		
$L_0$ max.	1.49 mH	1 mH	0.5 mH	10 mH	2 mH	1 mH
$C_0$ max.	0.048 $\mu$ F	0.058 $\mu$ F	0.073 $\mu$ F	0.42 $\mu$ F	0.46 $\mu$ F	0.54 $\mu$ F

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

Ex ia	IIC	IIB
$L_0$ max.	1.5 mH	13.9 mH
$C_0$ max.	0.096 $\mu$ F	0.740 $\mu$ F

The values are also permissible for explosive dust areas.



## IMX12-AI01... — Руководство по быстрому запуску

**RU**
Руководство по быстрому запуску

## IMX12-AI01...

**Дополнительная документация**

Следующую дополнительную документацию можно найти на сайте [www.turck.com](http://www.turck.com):

- Техническое описание
- Руководство по безопасности
- Сертификаты
- Декларации соответствия

**Для вашей безопасности**

**Назначение**

Изолирующие преобразователи серии IMX12-AI01... оснащены искрозащищенными входными цепями и передают аналоговые измеряемые сигналы из взрывоопасной в безопасную зону. Искрозащищенные 2-проводные датчики HART, а также активные и пассивные 2-проводные преобразователи HART могут использоваться на устройствах во взрывоопасных зонах. Также допускается использование этих устройств в зоне 2. 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: Всегда соблюдайте требования соответствующих руководств по технике 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.

#### Общие сведения по технике 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.
- Для электропитания необходимо обеспечить внешние средства для предотвращения превышения номинального напряжения в результате помех более чем на 40%.

**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 по IEC/EN 60529.
- Эксплуатация устройства допускается только в зонах со степенью загрязнения, не превышающей 2.
- Отключение и подключение цепей без искрозащиты допускается только при отключенном напряжении.

**Описание изделия**

**Общая информация об устройстве**

См. рис. 1: Вид спереди, рис. 2: Габаритные размеры, рис. 5: Разъем силового моста

**Функции и режимы работы**

Изолирующие преобразователи оборудованы входными цепями на 4...20 мА и выходными цепями на 4...20 мА (как источник или потребитель) или цепями питания на 1...5 В (источник). Входные сигналы передаются 1:1 из взрывоопасной в безопасную зону в диапазоне 3,8 мА...20,5 мА без искажения. Кроме того, цифровые сигналы могут передаваться в обоих направлениях в соответствии с протоколом HART. Устройства с функцией разветвителя передают входной сигнал на входе [E1] на выходы [A1] и [A2]. Цифровые сигналы HART передаются только на выход [A1]. Устройства с подключением к силовому мосту также обеспечивают возможность передачи общего сообщения о неисправности.

**JP**
クイックスタートガイド

## IMX12-AI01...

**関連書類**

以下の関連書類はwww.turck.comにございます。

- データシート
- 安全マニュアル
- 認証
- 適合性宣言

**安全にお使いいただくために**

**使用用途**

アナログ入力用絶縁バリアIMX12-AI01シリーズは、本質安全防爆構造を有しており、アナログ入力信号を危険エリアから非危険エリアに伝送します。本質安全防爆対応のHART2線式トランスデューサ及びアクティブ/パッシブのHART2線式伝送器を危険エリア内で使用できます。本製品はゾーン2内での使用も可能です（使用する国・地域により異なる）。本製品によりSIL2（IEC61508における低頻度及び高頻度）までの対応が可能です（ハードウェアフォールトトレランスHFT=0）。

**⚠ 警告**

本書には安全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

**不適切な使用による生命への危険あり!**

- 安全システムに使用する場合は、必ず対応する安全上の規格とマニュアルに従い、システム全体の安全性についてご確認ください。

これらのデバイスは、これらの指示に記載されているとおりに使用する必要があります。その他の用途は使用目的に適合していません。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、専門に訓練を受けた作業者のみが、組み立て、設置、操作、パラメータ設定、保守を実行できます。
- 本デバイスは工業エリアのEMC要件を満たしています。住宅地域で使用する場合は、無線干渉を防止する対策を講じてください。
- 電源については、干渉の結果として定格電圧を40％を超えないように外的手段を講じます。

**防爆に関する注意事項**

- 防爆エリアでデバイスを使用する場合は、必ずデバイスを適切な保護エンクロージャに設置してください。
- 防爆に関する国内外の規制を遵守してください。
- デバイスを防爆回路で使用する場合、使用者も防爆に関する知識が必要です（IEC/EN 60079-14など）。
- デバイスは、許容される動作条件と周囲条件でのみ使用してください（認定データと防爆認定仕様を参照）。
- ゾーン2での使用に関するEx承認の要件
  - 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取り付けます。
  - デバイスは汚染度2を超えない環境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、電圧が印加されていない場合にのみ行ってください。

**製品の説明**

**製品概要**

図1：正面図、図2：寸法図、図5：パワーレールコネクタ　を参照

**機能と動作モード**

本絶縁バリアはアナログ入力4〜20mAとアナログ出力4〜20mA（ソースまたはシンク）、1〜5V（ソース）を有しています。危険エリアからの3.8mA〜20.5mAの範囲の入力信号を損失を引き起こさずに非危険エリアに送信します。また、HART通信も双方向で行えます。分配機能のある製品は、入力[E1]の入力信号を出力[A1]と[A2]に送信します。パワーレール機能のある製品は、エラー信号を出力できます。

**KO**
빠른 설치 가이드

## IMX12-AI01...

**추가 자료**

온라인([www.turck.com](http://www.turck.com))에서 다음과 같은 추가 자료를 확인하실 수 있습니다.

- 데이터 시트
- 안전 매뉴얼
- 인증
- 적합성 선언

**사용자 안전 정보**

**사용 목적**

IMX12-AI01... 시리즈의 절연 트랜스듀서는 본질 안전 입력 회로가 장착되어 있으며 폭발 위험 구역에서 아날로그 측정 신호를 안전구역으로 전송합니다. 폭발 위험이 있는 구역의 장치에는 본질적으로 안전한 HART 2선 트랜스듀서와 액티브 및 패시브 HART 2선 트랜스미터를 사용할 수 있습니다. 이 장치는 2중 폭발 위험 지역(Zone 2)에서 사용하기에도 적합합니다. 이 장치는 최대 SIL2(IEC 61508에 따른 높은 수요 및 낮은 수요)까지 또는 이를 포함하여 안전 지향적인 적용 및 구성이 가능합니다(하드웨어 내결함성 HFT = 0).

**⚠ 위험**

이 지침에는 안전을 지향한 적용 방식에 관한 정보가 포함되어 있지 않습니다.

부적절하게 사용할 경우 생명이 위험할 수 있습니다!

- 장치를 안전 지향 시스템에서 사용하는 경우: 항상 해당 안전 매뉴얼의 조항을 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 정보**

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만이 이 장치의 조립, 설치, 작동, 매개 변수 설정 및 유지 보수를 수행해야 합니다.
- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.
- 파워 서플라이의 경우 간섭으로 인해 정격 용량이 40% 이상 초과하지 않도록 외부적인 조치를 하십시오.

**폭발 방지 참고 사항**

- 적절한 보호용 외함 안에 설치하여 폭발 위험 지역에서 장치를 사용하십시오.
  - 폭발 방지에 관한 국내 및 국제 규정을 준수하십시오.
  - 폭발 위험 회로에서 이 장치를 사용할 경우 사용자는 폭발 방지(IEC/EN 60079-14 등)에 대한 지식이 있어야 합니다.
  - 허용되는 작동 및 주변 조건에서만 장치를 사용하십시오(인증 데이터 및 방폭 인증 사양 참조).
- 2중 위험 지역에서 사용하기 위한 방폭 인증 요구 사항**
- IEC/EN 60529에 따라 보호 등급이 IP54 이상인 IEC/EN 60079-0 규격 외함에 장치를 설치 하십시오.
  - 오염도 2를 초과하지 않는 환경에서만 장치를 사용하십시오.
  - 전압이 가해지지 않은 경우에만 비본질 안전 회로를 연결 및 분리하십시오.

**제품 설명**

**장치 개요**

참조 그림 1: 정면도, 그림 2: 치수, 그림 5: 파워 브리지 커넥터

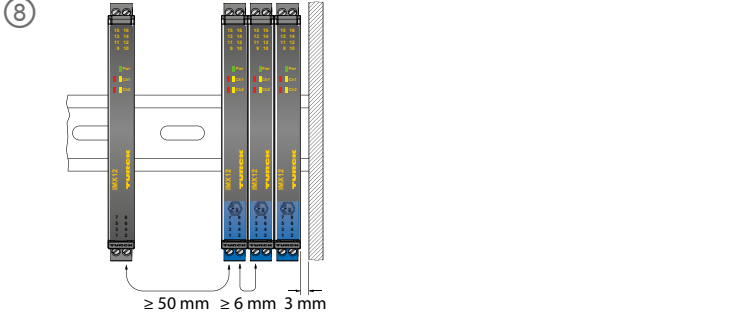
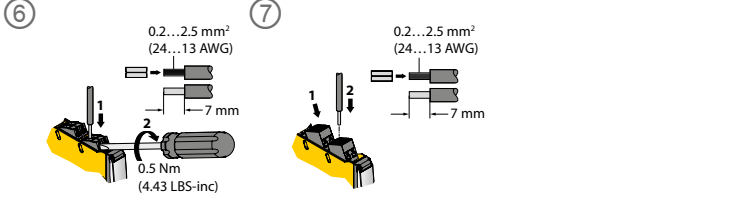
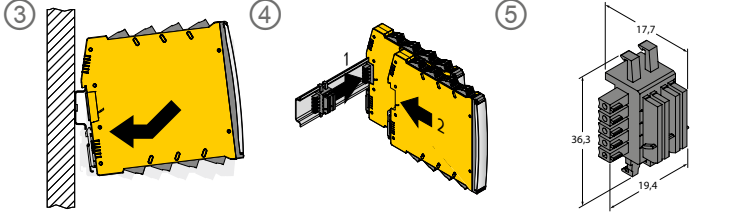
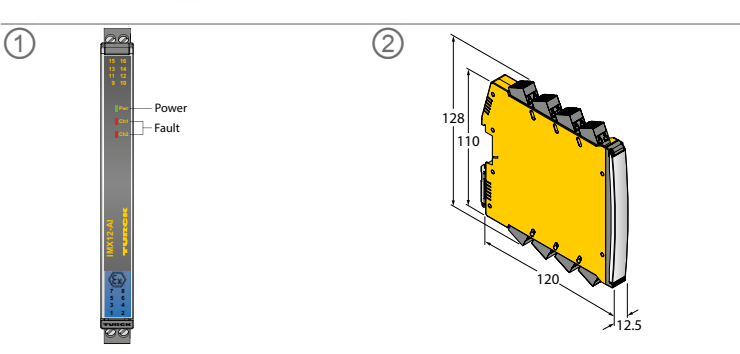
**기능 및 작동 모드**

절연 트랜스듀서에는 4...20mA 입력 회로와 4...20mA 출력 회로(소스 또는 싱크) 또는 1...5V(소스)가 장착되어 있습니다. 입력 신호는 손실 없이 3.8 mA...20.5mA 범위에서 폭발 위험 구역에서 안전 구역으로 1:1 전송됩니다. 또한 디지털 신호는 HART 프로토콜에 따라 양방향으로 전송할 수도 있습니다. 스플리터 기능이 있는 장치는 출력 [A1] 및 [A2]에서 입력 [E1]에 입력 신호를 표시합니다. 디지털 HART 신호는 출력 [A1]에만 전송됩니다. 파워 브리지 연결이 있는 장치는 에러 메시지를 취합하여 전송하는 기능도 제공할 수 있습니다.

## IMX12-AI01... — Quick Start Guide

**IMX12-AI01...**
Isolating Transducer
Quick Start Guide
Doc. no. D201473 2306

## Additional information see



**RU**
Руководство по быстрому запуску

<b><span>⚠</span> ОПАСНОСТЬ</b>
Взрывоопасная среда
<b>Опасность взрыва при образовании искр!</b>
Установка в зоне 2:
▶ Осуществляйте сборку и подключение устройства только во взрывобезопасной среде
▶ Устанавливайте устройство в защитном корпусе в соответствии со стандартом IEC/EN 60079-0 со степенью защиты минимум IP54
▶ При установке обеспечьте, чтобы рабочая температура в корпусе не превышала предельно допустимую, даже при неблагоприятных внешних условиях

**Установка устройства на цилиндрическую направляющую без разъема шины питания**

- Закрепите устройство, как показано на рис. 3

**Установка устройства на цилиндрическую направляющую с разъемом шины питания**

- Закрепите устройство, как показано на рис. 4

#### Подключение устройства

- Подключите устройства с винтовыми клеммами, как показано на рис. 6
- Подключите устройства с пружинными клеммами, как показано на рис. 7
- Обеспечьте расстояние (зазор) в 50 мм между искрозащищенными и незащищенными устройствами, как показано на рис. 8
- Выберите нужный режим (источник/потребитель) в соответствии с разъемом, см. «Схемы подключения»

#### Ввод устройства в эксплуатацию

После подключения кабелей и напряжения питания устройство начинает работать автоматически.

#### Эксплуатация устройства

Светодиод	Цвет	Значение
Pwr	Зеленый цвет	Устройство готово к работе
Ch1	Мигающий красный (NE44)	Обрыв линии/короткое замыкание на входе E1
	Выключен	Ошибка нет
Ch2	Мигающий красный (NE44)	Обрыв линии/короткое замыкание на входе E2
	Выключен	Ошибка нет

#### Ремонт

Устройство не подлежит ремонту. Выведите неисправные устройства из эксплуатации и перешлите в Turck для анализа неисправности. При возврате устройства в Turck примите во внимание 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

#### 取り付け

<b><span>⚠</span> 警告</b>
爆発性雰囲気
<b>火花による爆発の危険あり!</b>
ゾーン2への設置:
▶ 本製品の設置と結線は爆発性雰囲気でない場合に行ってください。
▶ IEC/EN60529に定められた保護等級IP54以上の筐体内に本製品を設置します。
▶ 設置に当たっては、設置環境が動作温度範囲内となるようにしてください。

DINレールへの設置:パワーレール無し図3のように上部をかけた後に下部をDINレールに押し込み設置します。

DINレールへの設置:パワーレールあり

図4のように、パワーレールコネクタを付けた状態で上部をかけた後に下部をDINレールに押し込み設置します。

#### 結線

- ネジ端子タイプの接続は図6をご参照ください
- バネ端子タイプの接続は図7をご参照ください。
- 本質安全回路と非本質安全回路は図8のように50mm以上の離隔距離を取ってください。
- 出力回路のソースとシンクの選択は配線図をご参照ください。

#### 製品の起動

本製品には電源スイッチがありません。電源に接続し電圧が印加されると起動します。

#### 製品の稼働

LED	色	状態
Pwr	緑	電源ON
Ch1	赤点滅 (NE44)	入力E1の断線/短絡
	オフ	正常
Ch2	赤点滅 (NE44)	入力E2の断線/短絡
	オフ	正常

#### 修理

本製品は修理が出来ません。ご購入した販売代理店にご連絡ください。

#### 廃棄

♻ 本デバイスは正しく処分する必要があり、通常のごみには含めないてください。

**KO**
빠른 설치 가이드

#### 설치

<b><span>⚠</span> 위험</b>
폭발 가능성이 있는 환경
<b>인화성 불꽃에 의한 폭발</b>
2중 폭발 위험 지역에 설치:
▶ 폭발 가능성이 없는 환경에서만 장치를 조립하고 연결하십시오.
▶ IEC/EN 60079-0에 따라 보호 등급이 IP54 이상인 케이스에 장치를 설치하십시오.
▶ 설치 시 주위 환경이 열악하더라도 이 케이스 안에서 허용 가능한 장치 작동 온도가 초과하지 않도록 하십시오.

파워 브리지 커넥터를 사용하지 않고 톱 헤트 레일에 장치 설치

- 그림 3에 따라 장치를 연결하십시오.

파워 브리지 커넥터를 사용하여 톱 헤트 레일에 장치 설치

- 그림 4에 따라 장치를 연결하십시오.

#### 장치 연결

- 그림 6에 표시된 나사 단자를 사용하여 장치를 연결하십시오.
- 그림 7에 표시된 스프링 클램프 단자를 사용하여 장치를 연결하십시오.
- 그림 8에 따라, 본질 안전 회로와 비(非)본질 안전 회로 사이에 50mm의 거리(간격)를 유지하십시오.
- „배선도“를 참조하여 해당 커넥터에 따라 필요한 모드(소스/싱크)를 선택하십시오.

#### 장치 시운전

케이블과 공급 전압이 연결되면 장치가 자동으로 작동합니다.

#### 장치 작동

LED	색상	의미
Pwr	녹색	장치 작동 준비 완료
Ch1	적색 점멸(NE44)	단선/입력 E1 에서 단락
	꺼짐	오류 없음
Ch2	적색 점멸(NE44)	단선/입력 E2 에서 단락
	꺼짐	오류 없음

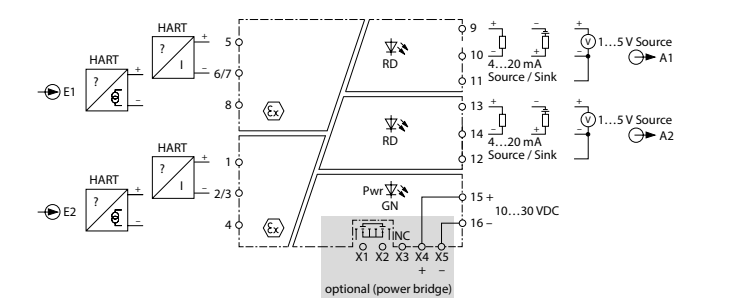
#### 수리

이 장치는 수리 대상이 아닙니다. 결함이 있는 장치는 작동을 중지하고 고장 분석을 위해 터크로 보내십시오. 장치를 터크에 수리 요청하는 경우 수리 약관에 유의하십시오.

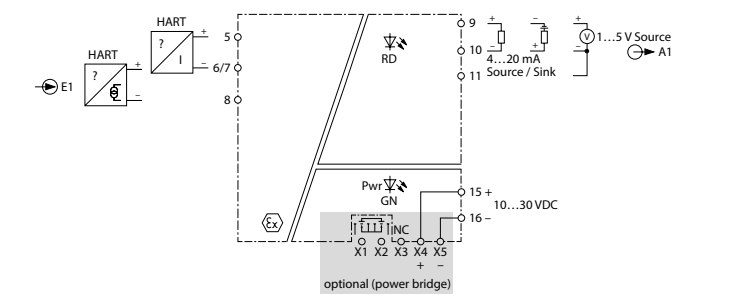
#### 폐기

♻ 이 장치는 올바른 방법으로 폐기해야 하며 일반적인 가정폐기물과 함께 배출해서는 안 됩니다.

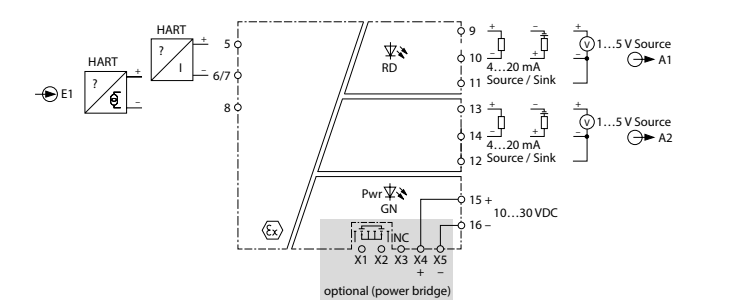
#### Wiring diagrams



#### IMX12-AI01-2I-2IU-...





#### IMX12-AI01-1I-1IU-...



#### IMX12-AI01-1I-2IU-...

## Certification data

#### Approvals and markings

<b>Approvals</b>	
TUV 15 ATEX 158337 X	ⓂII (1) G [Ex ia Ga] IIC ⓂII (1) D [Ex ia Da] IIIC ⓂII 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc ⓂII 3G (1) D Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
IECEX TUN 15.0031X	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
隔離式安全柵	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex ec [ia IIIC Da] IIC T4 Gc
	
	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 16-AV4BO-0218X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

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

#### Electrical data

<b>Supply circuit</b> non intrinsically safe	Contacts 15+ and 16- or Contacts X4+ and X5- (Power Bridge)	U = 10...30 VDC P = approx. 4 W; U <sub>m</sub> = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only) U = 1...5 VDC; 4...20 mA U <sub>m</sub> = 253 VAC/VDC (Haz. Loc. only)
<b>Output circuits</b> non intrinsically safe	Contacts 9 and 10 Contacts 11 and 12 Contacts 13 and 14	
<b>Input circuits</b> intrinsically safe Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC	Channel 1: Contacts 5+ and 6- Channel 2: Contacts 1+ and 2- Contacts 3+ and 4-	Maximum values per channel: U <sub>0</sub> = 26.4 V I <sub>0</sub> = 98 mA P <sub>0</sub> = 646 mW U <sub>i</sub> = 25 V I <sub>i</sub> = 85 mA P <sub>i</sub> = 2.125 W Characteristic curve: linear L <sub>i</sub> = 110 µH C <sub>i</sub> = negligibly small
<b>Output circuits</b> non intrinsically safe	Contacts X1 and X2 (Failure signal)	U = 30 VDC; 100 mA, potential free contact U <sub>m</sub> = 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 <sub>0</sub> max.	1.49 mH	1 mH	0.5 mH	10 mH	2 mH	1 mH
C <sub>0</sub> max.	0.048 µF	0.058 µF	0.073 µF	0.42 µF	0.46 µF	0.54 µF

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

Ex ia	IIC	IIB
L <sub>0</sub> max.	1.5 mH	13.9 mH
C <sub>0</sub> max.	0.096 µF	0.740 µF

The values are also permissible for explosive dust areas.