DE Kurzbetriebsanleitung

IM31-…EX-…

Weitere Unterlagen

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

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Analogsignaltrenner IM31-…EX-… sind mit eigensicheren Eingangskreisen ausgestattet und übertragen analoge Messsignale aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den sicheren Bereich. An die Geräten können Sensoren angeschlossen werden, die normierte, aktive Spannungs- oder Stromsignale ausgeben. Die Geräte sind für den Betrieb in Zone 2 geeignet.
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.

Hinweise zum Ex-Schutz
- 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.
- Nicht eigensichere Stromkreise nur trennen und verbinden, wenn keine Spannung anliegt.
- Für den Versorgungsstromkreis durch externe Maßnahmen verhindern, dass die Bemessungsspannung durch Störungen um mehr als 40 % überschritten wird.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

siehe Abb. 1: Frontansicht IM31-1…EX…, Abb. 2: Frontansicht IM31-22EX…, Abb. 3: Abmessungen

Funktionen und Betriebsarten

Die Geräte sind ausgangsseitig in den Varianten Strom oder Spannung ausgeführt. Die Analogsignaltrenner sind mit Eingangskreisen von 0/4…20 mA bzw. 0/2…10 V und Ausgangskreisen von 0/4…20 mA oder 0/2…10 V ausgestattet. Über frontseitige DIP-Schalter können die Geräte eingestellt werden. Bei jedem Ausgangskreis kann ein Dead-Zero-Signal (DZ) in ein Live-Zero-Signal (LZ) gewandelt werden. Eingehende Live-Zero-Signale werden in allen Schalterstellungen ohne Beeinflussung (1:1) übertragen.
Die Anzahl der Kanäle, der DIP-Schalter und weitere Funktionen entnehmen Sie der folgenden Tabelle:

Typ	Kanäle	DIP-Schalter	Weitere Funktionen
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	Signalvervielfältigung
IM31-22EX…	2	2	

Montieren

⚠ GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre
Explosion durch zündfähige Funken!
Bei Einsatz in Zone 2:
- ▶ 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
- ▶ Gerät auf eine Hutschiene montieren (siehe Abb. 4).

Montieren auf Montageplatte
- ▶ Gerät auf einer Montageplatte montieren.

FR Guide d'utilisation rapide

IM31-…EX-…

Documents supplémentaires

Sur le site www.turck.com, vous trouverez les documents suivants, qui contiennent des informations complémentaires à la présente notice :
- Fiche technique
- Homologations
- Déclarations de conformité

Pour votre sécurité

Utilisation conforme

Les séparateurs de signaux analogiques IM31-…EX-… sont équipés de circuits d'entrée à sécurité intrinsèque et transmettent les signaux de mesure analogiques entre la zone Ex et la zone non Ex. Les capteurs qui émettent des signaux de tension ou de courant actifs normalisés peuvent être connectés aux appareils. Les appareils sont conçus pour un fonctionnement en zone 2.
Les appareils doivent exclusivement être utilisés conformément aux indications figurant dans la présente notice. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Turck décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Consignes de sécurité générales
- Seul un personnel spécialement formé peut monter, installer, exploiter et paramétrer l'appareil, ainsi qu'en effectuer la maintenance.
- L'appareil répond aux exigences CEM pour les zones industrielles. Lorsqu'il est utilisé dans des zones résidentielles, des mesures doivent être prises pour éviter les interférences radio.

Remarques sur la protection Ex
- Respectez les consignes nationales et internationales relatives à la protection contre les explosions.
- En cas d'utilisation de l'appareil dans des circuits Ex, vous devez en outre disposer des connaissances requises en matière de protection contre les explosions (CEI/EN 60079-14, etc.).
- Utilisez l'appareil uniquement dans les conditions ambiantes et de fonctionnement autorisées (voir données d'homologation et exigences des homologations Ex).

Exigences des homologations Ex pour une utilisation en zone 2
- Montez l'appareil dans un boîtier conforme à la norme CEI/EN 60079-0 et avec un indice de protection IP54 minimum, conformément à la norme CEI/EN 60529.
- Les circuits à sécurité non intrinsèque doivent être séparés et raccordés uniquement lorsqu'aucune tension n'est présente.
- Utilisez des mesures externes pour éviter que la tension nominale du circuit d'alimentation ne soit dépassée de plus de 40 % en raison d'interférences.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

Voir fig. 1 : vue de face IM31-1…EX…, fig. 2 : vue de face IM31-22EX…, fig. 3 : dimensions

Fonctions et modes de fonctionnement

Les appareils sont conçus en versions courant ou tension côté sortie. Les séparateurs de signaux analogiques sont équipés de circuits d'entrée de 0/4…20 mA ou 0/2…10 V et de circuits de sortie de 0/4…20 mA ou 0/2…10 V. Les appareils peuvent être réglés via des commutateurs DIP sur l'avant. Pour chaque circuit de sortie, un signal dead-zéro (DZ) peut être converti en un signal live-zéro (LZ). Les signaux live-zéro entrants sont transmis dans toutes les positions de commutation sans impact (1:1).
Reportez-vous au tableau suivant pour connaître le nombre de canaux, les commutateurs DIP et les autres fonctions :

Type	Canal	Commutateur DIP	Autres fonctions
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	Multiplication de signaux
IM31-22EX…	2	2	

Installation

⚠ DANGER

Atmosphère présentant un risque d'explosion
Explosion par étincelles inflammables !
En cas d'utilisation en zone 2 :
- ▶ Montez l'appareil dans un boîtier conforme à la norme CEI/EN 60079-0 et avec un indice de protection IP54 minimum.
- ▶ Lors du montage, assurez-vous que la température d'exploitation maximale de l'appareil n'est pas dépassée, même en cas de conditions ambiantes défavorables.

Installation sur rail DIN
- ▶ Fixez l'appareil sur un rail DIN (voir fig. 4).

Installation sur plaque de montage
- ▶ Montez l'appareil sur une plaque de montage.

EN Quick Start Guide

IM31-…EX-…

Other documents

Besides this document, the following material can be found on the Internet at www.turck.com:
- Data sheet
- Approvals
- Declarations of conformity

For your safety

Intended use

The IM31-…EX-… analog signal isolators are equipped with intrinsically safe input circuits and transmit analog measured signals from the Ex area to the non-Ex area. Sensors that output normalized, active voltage or current signals can be connected to the devices. The devices are suitable for operation in Zone 2.
The devices must only be used as described in these instructions. Any other use is not in accordance with the intended use. Turck accepts no liability for any resulting damage.

General safety instructions
- The device must only be 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.

Notes on explosion protection
- Observe national and international regulations for explosion protection.
- When using the device in Ex circuits, the user must also have an additional knowledge of explosion protection (IEC/ EN 60079-14 etc.).
- 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
- Mount the device in an enclosure in accordance with IEC/EN 60079-0 with a degree of protection of at least IP54 in accordance with IEC/EN 60529.
- Only connect and disconnect non-intrinsically safe circuits if no voltage is applied.
- Use external measures to prevent the rated voltage of the power supply circuit from being overshot by more than 40 % as a result of interference.

Product description

Device overview

See fig. 1: IM31-1…EX… front view, fig. 2: IM31-22EX… front view, fig. 3: Dimensions

Functions and operating modes

The devices are designed in current or voltage versions on the output side. The analog signal isolators are equipped with input circuits of 0/4…20 mA or 0/2…10 V and output circuits of 0/4…20 mA or 0/2…10 V. The devices can be set via DIP switches on the front. For each output circuit, a dead-zero signal (DZ) can be converted to a live-zero signal (LZ). Incoming live-zero signals are transmitted in all switch positions without impairment (1:1).
Refer to the following table for the number of channels, DIP switches and other functions:

Type	Channels	DIP switch	Other functions
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	Signal multiplication
IM31-22EX…	2	2	

Installing

⚠ DANGER

Potentially explosive atmosphere
Risk of explosion due to spark ignition!
When used in zone 2:
- ▶ Mount the device in an enclosure in accordance with IEC/EN 60079-0 with a protection type of at least IP54.
- ▶ When mounting, ensure that the permissible operating temperature of the device is not overshot even in unfavorable ambient conditions.

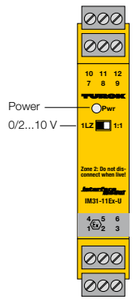
DIN rail installation
- ▶ Mount the device on a DIN rail (see fig. 4).

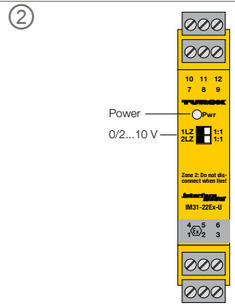
Mounting plate installation
- ▶ Install the device on a mounting plate.

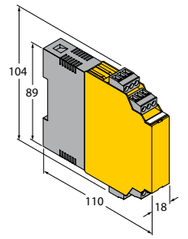
① 

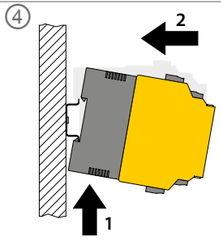
IM31-…EX-…
Analog Signal Isolator
Quick Start Guide
Doc. no. D201026 2306

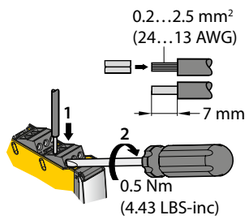
Additional information see
turck.com

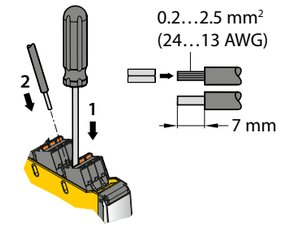
① 

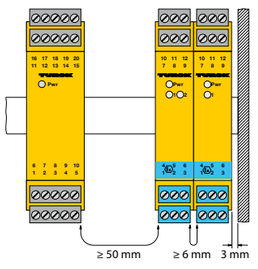
② 

③ 

④ 

⑤ 

⑥ 

⑦ 

© Hans Turck GmbH & Co. KG | D201026 2023-06

DE Kurzbetriebsanleitung

Anschließen

- Bei Verdrahtung mit Litzendrähten: Drahtenden mit Ader-Endhülsen versehen.
- Geräte mit Schraubklemmen gemäß Abb. 5 anschließen.
- Geräte mit Federzugklemmen gemäß Abb. 6 anschließen.
- Zwischen den Anschlusskreisen eigensicherer und nicht eigensicherer Stromkreise einen Abstand von 50 mm (Fadenmaß) gemäß Abb. 7 einhalten.

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

Einstellen und Parametrieren

Einstellen über DIP-Schalter

DIP-Schalter	Bedeutung
1LZ/1:1	1LZ: Eingangssignale mit 0…20 mA bzw. 0…10 V werden in 4…20 mA bzw. 2…10 V gewandelt 1:1: Signale werden ohne Beeinflussung übertragen
2LZ/1:1	2LZ: Eingangssignale mit 0…20 mA bzw. 0…10 V werden in 4…20 mA bzw. 2…10 V gewandelt 1:1: Signale werden ohne Beeinflussung übertragen

Reparieren

Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Das Gerät darf nur durch Turck repariert werden. 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

Raccordement

- Pour le câblage avec fils toronnés : fixez les extrémités des fils à l'aide de cosses.
- Raccordez les appareils avec les bornes à vis tel qu'indiqué sur la fig. 5.
- Raccordez les appareils avec les bornes à ressort tel qu'indiqué sur la fig. 6.
- Maintenez un écart de 50 mm (mesure de fil) entre les circuits de raccordement des circuits à sécurité intrinsèque et des circuits à sécurité non intrinsèque, comme indiqué sur la fig. 7.

Mise en service

L'appareil est automatiquement opérationnel après raccordement des câbles et activation de la tension d'alimentation.

Fonctionnement

LED

LED	Couleur	Signification
Pwr	Vert	L'appareil est opérationnel

Réglages et paramétrages

Réglage par commutateurs DIP

Commutateur DIP	Signification
1LZ/1:1	1LZ : les signaux d'entrée avec 0…20 mA ou 0…10 V sont convertis en 4…20 mA ou 2…10 V 1:1 : les signaux sont transmis sans impact
2LZ/1:1	2LZ : les signaux d'entrée avec 0…20 mA ou 0…10 V sont convertis en 4…20 mA ou 2…10 V 1:1 : les signaux sont transmis sans impact

Réparation

En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors service. L'appareil ne doit être réparé que par Turck. En cas de retour à Turck, veuillez respecter les conditions de retour.

Mise au rebut

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

EN Quick Start Guide

Connection

- When wiring with stranded wires: Secure the ends of the wires with ferrules.
- Connect devices with screw terminals as shown in fig. 5.
- Connect devices with spring-type terminals as shown in fig. 6.
- Maintain a distance of 50 mm (clearance) between the connection circuits of intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits as shown in fig. 7.

Commissioning

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

Operation

LEDs

LED	Color	Meaning
Pwr	Green	Device is operational

Setting and parameterization

Setting via DIP switches

DIP switch	Meaning
1LZ/1:1	1LZ: Input signals with 0…20 mA or 0…10 V are converted to 4…20 mA or 2…10 V 1:1: Signals are transmitted without impairment
2LZ/1:1	2LZ: Input signals with 0…20 mA or 0…10 V are converted to 4…20 mA or 2…10 V 1:1: Signals are transmitted without impairment

Repair

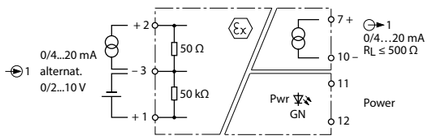
The device must be decommissioned if it is faulty. The device may only be repaired by Turck. Observe our return acceptance conditions when returning the device to Turck.

Disposal

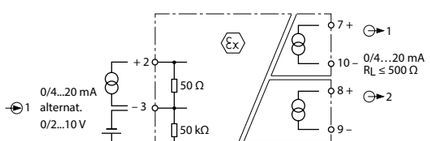
The devices must be disposed of properly and do not belong in the domestic waste.

Wiring diagrams

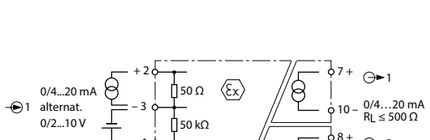
IM31-11EX-I



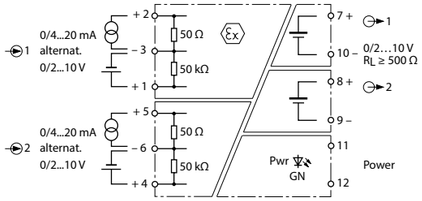
IM31-12EX-I



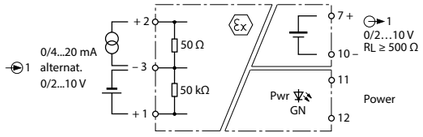
IM31-22EX-I



IM31-11EX-U



IM31-22EX-U



Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 06 ATEX 553387 X TÜV 04 ATEX 2679 CE 0102	Ex II 3 G Ex nA [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
IECEx TUN 06.0011X	Ex ia Ga] IIC/IIB [Ex ia Da] IIIC Ex nA [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc
模拟量输入信号隔离器 CCC	Ex ia Ga] IIC/IIB [Ex ia Da] IIIC Ex ec [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc
KCs	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 14-AV4BO-0477X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

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

Electrical data

Supply circuits non intrinsically safe	Terminals 11 and 12	U_n = 20…250 VAC resp. 20…125 VDC, P ≤ 2.2 W U_m = 250 VAC resp. 125 VDC
Supply circuits non intrinsically safe	Terminals 11 and 12	U_n = 20…250 VAC resp. 20…125 VDC, P ≤ 2.2 W
Output circuits non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	Electrical data per circuit: U ≤ 10 V, I ≤ 20 mA U_m = 253 V
Output circuits non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	Electrical data per circuit: U ≤ 10 V, I ≤ 20 mA
Input circuits intrinsically safe Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC resp. Ex ic IIC	Terminals 1, 2, 3 and 4, 5, 6	Maximum values per channel: U_0 = 7.2 V I_0 = 1 mA P_0 = 2 mW L_i 495 µH C_i = 52 nF IM31-22EX-I, IM31-22EX-U (with 2 channels): U_i = 20 V P_i = 650 mW IM31-1…EX-I, IM31-22EX-I (with 1 channels): U_i = 40 V P_i = 650 mW

The maximum values of the tables 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.	0.5	4.5	9.5	1.5	9.5	20
C_O [µF] max.	2	1.5	1.3	9	6.7	6.1

The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible limits as concentrated capacitances and as concentrated inductances:

Ex ic	IIC			IIB		
L_O [mH] max.	0.5	4.5	9.5	1.5	9.5	20
C_O [µF] max.	3.9	2.5	2.2	17	12	10

The intrinsically safe input circuits are safely separated from the non intrinsically safe circuits up to peak crest value of the voltage of 375 V.
The intrinsically safe input circuits are safely galvanic separated up to sum of the voltage of the intrinsically safe circuits of 60 V.

Hans Turck GmbH & Co. KG | Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim an der Ruhr, Germany | Tel. +49 208 4952-0 | Fax +49 208 4952-264 | more@turck.com | www.turck.com

© Hans Turck GmbH & Co. KG | D201026 2023-06

PT Guia de Início Rápido

IM31-…EX-…

Outros documentos

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

- Ficha técnica
- Homologações
- Declarações de conformidade

Para sua segurança

Finalidade de uso

Os isoladores de sinais analógicos IM31-…EX-… são equipados com circuitos de entrada intrinsecamente seguros e transmitem sinais medidos analógicos desde a área Ex até a área não Ex. Sensores que emitem sinais normalizados, ativos de tensão ou corrente podem ser conectados aos dispositivos. Os dispositivos são adequados para operação na Zona 2.
Os dispositivos devem ser usados apenas como descrito nessas instruções. Qualquer outro uso não está de acordo com o pretendido. A Turck não se responsabiliza 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 de EMC para a área industrial. Em caso de uso em áreas residenciais, tome medidas para evitar interferência de rádio.

Notas de proteção contra explosão

- Siga os regulamentos nacionais e internacionais sobre 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 em condições ambientais e de operação permitidas (consulte os dados de homologação e os requisitos de homologação Ex).

Requisitos da Homologação Ex para uso na Zona 2

- Monte o dispositivo em um gabinete de acordo com a IEC/EN 60079-0, com um grau de proteção IP54 no mínimo, conforme a IEC/EN 60529.
- Somente desconecte e conecte circuitos elétricos não intrinsecamente seguros se não houver tensão aplicada.
- Devem ser tomadas medidas externas para o circuito de alimentação para evitar que as perturbações provoquem uma sobrecarga da tensão nominal superior a 40%.

Descrição do produto

Visão geral do produto

Veja a fig.1: Vista frontal do IM31-1…EX…, fig. 2: Vista frontal do IM31-22EX… , fig. 3: Dimensões

Funções e modos de operação

Os dispositivos são projetados em versões de corrente ou tensão no lado de saída. Os isoladores de sinal analógico são equipados com circuitos de entrada de 0/4…20 mA ou 0/2…10 V e circuitos de saída de 0/4…20 mA ou 0/2…10 V. Os dispositivos podem ser acionados através de interruptores DIP na parte frontal. Para cada circuito de saída, um sinal de zero inativo (DZ) pode ser convertido em um sinal de zero ativo (LZ). Sinais de entrada de zero ativo são transmitidos em todas as posições do interruptor sem impedimentos (1:1).
Consulte a tabela a seguir para o número de canais, chaves DIP e outras funções:

Tipo	Canais	Interruptor DIP	Outras funções
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	Multiplicação do sinal
IM31-22EX…	2	2	

Instalação

PERIGO

Atmosferas potencialmente explosivas
Risco de explosão por faíscas inflamáveis!
Quando usado na zona 2:

- ▶ 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, não exceda a temperatura de operação permitida do dispositivo, mesmo em condições ambientes desfavoráveis.

Instalação do trilho DIN

- ▶ Instale o dispositivo em um trilho DIN (veja a fig. 4).

Instalação da placa de montagem

- ▶ Instale o dispositivo em uma placa de montagem.

ES Manual rápido de funcionamiento

IM31-…EX-…

Documentos adicionales

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

- Hoja de datos
- Aprobaciones
- Declaración de conformidad

Para su seguridad

Uso previsto

Los aisladores de señal analógica IM31-…EX-… están equipados con circuitos de entrada intrínsecamente seguros y transmiten las señales analógicas medidas desde el área Ex hasta el área sin protección Ex. Los sensores que emiten señales de voltaje o corriente normalizadas y activas pueden conectarse a los dispositivos. Los dispositivos son adecuados para el funcionamiento en la zona 2.
Los dispositivos solo se deben usar como se describe en estas instrucciones. Ninguna otra forma de uso corresponde al uso previsto. Turck no se responsabiliza de los daños derivados de dichos usos.

Instrucciones generales de seguridad

- Solo el personal capacitado profesionalmente puede montar el dispositivo, instalarlo, operarlo, parametrizarlo y hacerle mantenimiento.
- El dispositivo cumple los requisitos de EMC para áreas industriales. Cuando se utilice en áreas residenciales, tome medidas para evitar interferencias de radio.

Notas de protección contra explosiones

- 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 (normas IEC/EN 60079-14, etc.).
- Utilice el dispositivo solo dentro de las condiciones ambientales y de funcionamiento admisibles (consulte los datos de certificación y las especificaciones de aprobación 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, de conformidad con la norma IEC/EN 60529.
- Solo conecte y desconecte circuitos sin seguridad intrínseca cuando no se aplique corriente.
- Utilice medidas externas para evitar que el voltaje nominal del circuito de alimentación se exceda en más de un 40 % como resultado de la interferencia.

Descripción del producto

Descripción general del dispositivo

Consulte la fig. 1: IM31-1…EX… Vista delantera, fig. 2: IM31-22EX… Vista delantera, fig. 3: Dimensiones

Funciones y modos de operación

Los dispositivos están diseñados en versiones de corriente o voltaje en el lado de salida. Los aisladores de señal analógica están equipados con circuitos de entrada de 0/4…20 mA o 0/2…10 V y circuitos de salida de 0/4…20 mA o 0/2…10 V. Los dispositivos pueden ajustarse mediante interruptores DIP en la parte delantera. Para cada circuito de salida, una señal de cero muerto (DZ) se puede convertir en una señal de cero vivo (LZ). Las señales de cero vivo entrantes se transmiten en todas las posiciones del interruptor, sin pérdida (1:1).
Consulte la siguiente tabla para conocer el número de canales, interruptores DIP y otras funciones:

Tipo	Canales	Interruptor DIP	Otras funciones
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	Multiplicación de señal
IM31-22EX…	2	2	

Instalación

PELIGRO

Entorno potencialmente explosivo
Riesgo de explosión por encendido de chispa.
Cuando se utilice 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.
- ▶ Cuando realice la instalación, asegúrese de que la temperatura de funcionamiento admisible para el dispositivo no se exceda en este gabinete, incluso en condiciones ambientales desfavorables.

Instalación de riel DIN

- ▶ Instale el dispositivo en un riel DIN (consulte la fig. 4).

Instalación de la placa de montaje

- ▶ Instale el dispositivo en una placa de montaje.

ZH 快速入门指南

IM31-…EX-…

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
- 产品认证
- 合规声明

安全须知

预期用途

IM31-…EX-…模拟信号隔离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。本装置可以连接到输出标准有源电压或电流信号的传感器。该装置适合在危险2区中使用。
该装置的使用必须遵守这些说明。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司不会对非预期用途导致的任何损坏承担责任。

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（电磁兼容性）要求。在住宅区使用时，请采取相应的措施防止无线电干扰。

防爆说明

- 请遵守国内和国际防爆法规。
- 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）。
- 只可在允许的工作条件和环境条件中使用该装置（参见认证数据和防爆认证规格）。

在危险2区使用时的防爆认证要求

- 将该装置安装在符合GB/T 3836.1标准且防护等级至少为IP54（依据IEC/EN 60529标准）的外壳内。
- 只能在断电的情况下连接和断开非本安型电路。
- 采取外部措施以防止电源电路的电压因干扰而超出额定电压40%以上。

产品描述

装置概览

见图1：IM31-1…EX…正视图，图2：IM31-22EX…正视图，图3：外形尺寸

产品功能和工作模式

本装置输出端使用电流或电压。模拟信号隔离器配备0/4…20 mA或0/2…10 V输入电路和0/4…20 mA或0/2…10 V输出电路。可通过前端DIP开关设置本装置。对于每个输出电路，固定零位信号(DZ)可以转换为实时零位信号(LZ)。输入的实时零位信号在所有开关位置均可无损传输(1:1)。
请参见下表以了解通道数、DIP开关和其他功能：

类型	通道	DIP开关	其他功能
IM31-11EX…	1个	1个	
IM31-12EX…	1个	2	信号放大
IM31-22EX…	2	2	

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区使用时：

- ▶ 将该装置安装在符合GB/T 3836.1标准且至少具有IP54防护等级的外壳内。
- ▶ 安装该装置时，即便在不利的环境条件下也应确保外壳内不要超过其允许的工作温度。

DIN导轨安装

- ▶ 将装置安装在DIN导轨上（参见图4）。

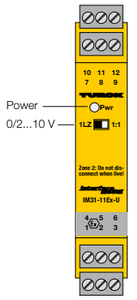
安装板安装

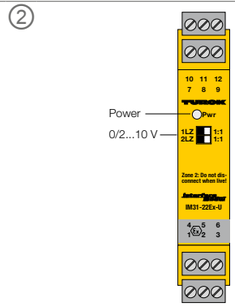
- ▶ 将装置安装在安装板上。

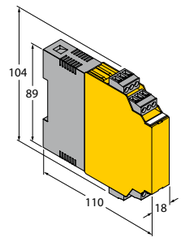
① 

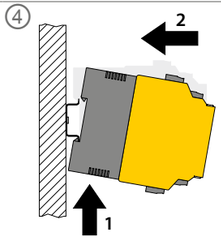
IM31-…EX-…
Analog Signal Isolator
Quick Start Guide
Doc. no. D201026 2306

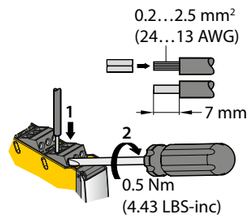
Additional information see
turck.com

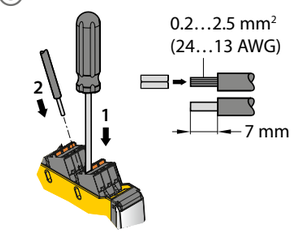
① 

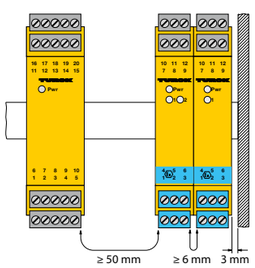
② 

③ 

④ 

⑤ 

⑥ 

⑦ 

© Hans Turck GmbH & Co. KG | D201026 2023-06

PT Guia de Início Rápido

Conexão
- Ao fazer a fiação com fios trançados: Prenda as extremidades dos fios com ponteiras.
- Conecte o dispositivo com terminais de parafuso conforme a fig. 5.
- Conecte o dispositivo com terminais de mola conforme a fig. 6.
- Mantenha uma distância de 50 mm (espaçamento) entre os circuitos de conexão de circuitos intrinsecamente seguros e não intrinsecamente seguros conforme a fig. 7.

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

Operação
Visor LED

LED	Cor	Significado
Pwr	Verde	O dispositivo está em funcionamento

Configuração e definição de parâmetros
Configuração via interruptores DIP

Interruptor DIP	Significado
1LZ/1:1	1LZ: Sinais de entrada com 0…20 mA ou 0…10 V são convertidos em 4…20 mA ou 2…10 V 1:1: Os sinais são transmitidos sem impedimento
2LZ/1:1	2LZ: Sinais de entrada com 0…20 mA ou 0…10 V são convertidos em 4…20 mA ou 2…10 V 1:1: Os sinais são transmitidos sem impedimento

Reparo
Retire o dispositivo de operação em caso de defeito. O dispositivo pode ser consertado somente pela Turck. Observe nossas condições para aceitação de envio ao enviar o dispositivo à Turck.

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

ES Manual rápido de funcionamiento

Conexión
- Cuando realice un cableado con cables trenzados: Fije los extremos de los cables con casquillos.
- Conecte los dispositivos con terminales de tornillo, según se muestra en la fig. 5.
- Conecte los dispositivos con terminales de tipo resorte, según se muestra en la fig. 6.
- Mantenga una distancia de 50 mm (holgura) entre los circuitos intrínsecamente seguros y los circuitos sin seguridad intrínseca, conforme a la fig. 7.

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
LED

LED	Color	Significado
Pwr	Verde	El dispositivo está listo para utilizarlo

Configuración y parametrización
Ajuste a través de los interruptores DIP

Interruptor DIP	Significado
1LZ/1:1	1LZ: Las señales de entrada con 0…20 mA o 0…10 V se convierten en 4…20 mA o 2…10 V 1:1: Las señales se transmiten sin pérdida
2LZ/1:1	2LZ: Las señales de entrada con 0…20 mA o 0…10 V se convierten en 4…20 mA o 2…10 V 1:1: Las señales se transmiten sin pérdida

Reparación
El dispositivo se debe desinstalar si presenta fallas. El dispositivo solo puede ser reparado por Turck. Siga nuestras políticas de devolución cuando devuelva el dispositivo a Turck.

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

ZH 快速入门指南

连接
- 使用绞线布线时：用线箍固定电线末端。
- 如图5所示，使用螺钉式端子连接本装置。
- 如图6所示，使用弹簧式端子连接本装置。
- 如图7所示使本安型与非本安型电路的连接电路之间保持50 mm的距离（间隙）。

调试
一旦连接线缆并接通电源，该装置便会自动运行。

运行
LED指示

LED	颜色	含义
Pwr	绿灯	装置正常运行

产品设置和参数设定
通过DIP开关进行设置

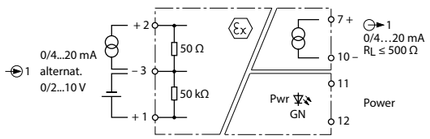
DIP开关	含义
1LZ/1:1	1LZ：0…20 mA或0…10 V的输入信号转换为4…20 mA或2…10 V 1:1：信号无损传输
2LZ/1:1	2LZ：0…20 mA或0…10 V的输入信号转换为4…20 mA或2…10 V 1:1：信号无损传输

维修
如果该装置出现故障，必须将其停用。本装置只能由图尔克公司进行维修。如果要将该装置退回给图尔克公司进行维修，请遵从我们的返修验收条件。

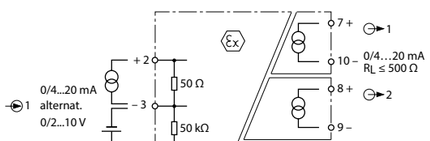
废弃处理
必须正确地弃置该装置，不得当作生活垃圾处理。

Wiring diagrams

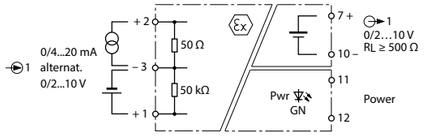
IM31-11EX-I



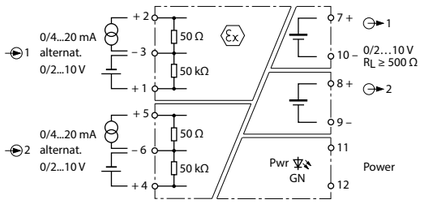
IM31-12EX-I



IM31-22EX-I



IM31-11EX-U



IM31-22EX-U

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 06 ATEX 553387 X TÜV 04 ATEX 2679 CE 0102	Ex II 3 G Ex nA [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
IECEx TUN 06.0011X	Ex ia Ga] IIC/IIB [Ex ia Da] IIIC Ex nA [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc
模拟量输入信号隔离器 CCC	Ex ia Ga] IIC/IIB [Ex ia Da] IIIC Ex ec [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc
KCs	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 14-AV4BO-0477X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

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

Electrical data

Supply circuits non intrinsically safe	Terminals 11 and 12	U_n = 20…250 VAC resp. 20…125 VDC, P ≤ 2.2 W U_m = 250 VAC resp. 125 VDC
Supply circuits non intrinsically safe	Terminals 11 and 12	U_n = 20…250 VAC resp. 20…125 VDC, P ≤ 2.2 W
Output circuits non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	Electrical data per circuit: U ≤ 10 V, I ≤ 20 mA U_m = 253 V
Output circuits non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	Electrical data per circuit: U ≤ 10 V, I ≤ 20 mA
Input circuits intrinsically safe Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC resp. Ex ic IIC	Terminals 1, 2, 3 and 4, 5, 6	Maximum values per channel: U_0 = 7.2 V I_0 = 1 mA P_0 = 2 mW L_i 495 µH C_i = 52 nF IM31-22EX-I, IM31-22EX-U (with 2 channels): U_i = 20 V P_i = 650 mW IM31-1…EX-I, IM31-22EX-I (with 1 channels): U_i = 40 V P_i = 650 mW

The maximum values of the tables 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.	0.5	4.5	9.5	1.5	9.5	20
C_O [µF] max.	2	1.5	1.3	9	6.7	6.1

The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible limits as concentrated capacitances and as concentrated inductances:

Ex ic	IIC			IIB		
L_O [mH] max.	0.5	4.5	9.5	1.5	9.5	20
C_O [µF] max.	3.9	2.5	2.2	17	12	10

The intrinsically safe input circuits are safely separated from the non intrinsically safe circuits up to peak crest value of the voltage of 375 V.
The intrinsically safe input circuits are safely galvanic separated up to sum of the voltage of the intrinsically safe circuits of 60 V.

Hans Turck GmbH & Co. KG | Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim an der Ruhr, Germany | Tel. +49 208 4952-0 | Fax +49 208 4952-264 | more@turck.com | www.turck.com

© Hans Turck GmbH & Co. KG | D201026 2023-06

IT Brevi istruzioni per l'uso

IM31-…EX-…

Altri documenti

A integrazione del presente documento, sul sito internet www.turck.com è disponibile il materiale seguente:
- Scheda tecnica
- Omologazioni
- Dichiarazioni di conformità

Informazioni importanti per la sicurezza

Destinazione d'uso

Gli isolatori di segnale analogico IM31-… EX-… sono dotati di circuiti di ingresso a sicurezza intrinseca e trasferiscono i segnali analogici misurati dall'area a rischio esplosione all'area sicura. I sensori che emettono segnali di tensione o corrente attivi normalizzati possono essere collegati ai dispositivi. I dispositivi sono adatti al funzionamento nella zona 2.
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 problemi dovuti alle scintille.

Avvertenze sulla protezione antideflagrante
- Osservare le disposizioni nazionali e internazionali in materia di protezione antiesplosione.
- In caso di utilizzo in circuiti a rischio di esplosione, l'utilizzatore deve, inoltre, possedere un'ulteriore conoscenza in materia di protezione antideflagrante (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
- Montare il dispositivo in un alloggiamento a norma IEC/EN 60079-0 dotato di un livello di protezione minimo IP54 in conformità alla norma IEC/EN 60529.
- Collegare e scollegare i circuiti non a sicurezza intrinseca solo in assenza di tensione.
- Adottare misure esterne per evitare che la tensione nominale del circuito di alimentazione sia superata di oltre il 40 % a causa di interferenze.

Descrizione del prodotto

Panoramica dei dispositivi

Fig. 1: IM31-1…EX… vista frontale, fig. 2: IM31-22EX… vista frontale, fig. 3: Dimensioni

Funzioni e modalità operative

I dispositivi sono progettati in versioni di corrente o tensione sul lato di uscita. Gli isolatori di segnale analogico sono dotati di circuiti di ingresso da 0/4…20 mA o 0/2…10 V e circuiti di uscita da 0/4…20 mA o 0/2…10 V. I dispositivi possono essere impostati tramite interruttori DIP sulla parte frontale. Per ciascun circuito di uscita, un segnale di zero morto (DZ) può essere convertito in un segnale di zero vivo (LZ). I segnali zero vivo in entrata vengono trasmessi in tutte le posizioni dell'interruttore senza impedimenti (1:1).
Fare riferimento alla seguente tabella per il numero di canali, interruttori DIP e altre funzioni:

Tipo	Canali	Interruttore DIP	Altre funzioni
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	Moltiplicazione del segnale
IM31-22EX…	2	2	

Installazione

⚠ PERICOLO

Atmosfera potenzialmente esplosiva
Pericolo di esplosione dovuto a scintille!
In caso di utilizzo in zona 2:
- ▶ Montare il dispositivo in un alloggiamento a norma IEC/EN 60079-0 con tipo di protezione di almeno IP54.
- ▶ Durante il montaggio del dispositivo, assicurarsi che nell'alloggiamento non venga superata la temperatura di utilizzo ammessa, neanche nelle condizioni ambientali più sfavorevoli.

Installazione su guida DIN
- ▶ Montare il dispositivo su una guida DIN (vedere fig. 4).

Installazione su piastra di montaggio
- ▶ Installare il dispositivo su una piastra di montaggio.

PL Skrócona instrukcja obsługi

IM31-…EX-…

Pozostałe dokumenty

Jako uzupełnienie do niniejszego dokumentu na stronie internetowej www.turck.com znajdują się następujące dokumenty:
- Karta katalogowa
- Certyfikaty
- Deklaracja zgodności

Dla Twojego bezpieczeństwa

Zastosowanie

Separator sygnałów analogowych IM31-…EX-… są wyposażone w iskrobezpieczne obwody wejściowe i umożliwiają przesyłanie analogowych sygnałów pomiarowych ze strefy zagrożonej wybuchem (Ex) do strefy niezagrożonej wybuchem (nie-Ex). Do urządzeń można podłączyć czujniki, które wysyłają znormalizowane aktywne sygnały napięcia lub prądu. Urządzenia mogą być używane w strefie 2.
Urządzenia powinny być używane wyłącznie w sposób opisany w niniejszej instrukcji. Każde inne zastosowanie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Firma Turck nie ponosi 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.
- Urządzenia te spełniają wymagania EMC dla obszarów przemysłowych. Jeśli urządzenie jest używane na obszarach mieszkalnych, należy podjąć środki zapobiegające powstawaniu iskier.

Uwagi dotyczące ochrony przeciwwybuchowej
- Przestrzegać krajowych i międzynarodowych przepisów dotyczących ochrony przeciwwybuchowej (Ex).
- W przypadku użytkowania urządzenia w obwodach Ex użytkownik musi posiadać również dodatkową 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 zgodnej z wymogami normy IEC/EN 60079-0 i o stopniu ochrony co najmniej IP54 wg normy IEC/EN 60529.
- Obwody elektryczne, które nie są iskrobezpieczne, należy podłączać i odłączać tylko w stanie bez napięcia.
- Należy zastosować zewnętrzne środki, aby zapobiec przekroczeniu napięcia znamionowego obwodu zasilania o więcej niż 40 % z powodu zakłóceń.

Opis produktu

Wygląd urządzenia

Patrz rys. 1: IM31-1…EX… widok z przodu, rys. 2: IM31-22EX… widok z przodu, rys. 3: Wymiary

Funkcje i tryby pracy

Urządzenia są projektowane w wersjach prądowych lub napięciowych po stronie wyjścia. Separatory sygnałów analogowych są wyposażone w obwody wejściowe 0/4…20 mA lub 0/2…10 V i obwody wyjściowe 0/4…20 mA lub 0/2…10 V. Urządzenia można ustawiać za pomocą przełączników DIP z przodu. Dla każdego obwodu wyjściowego sygnał „martwego zera" (DZ) może być przekształcony na sygnał „aktywnego zera" (LZ). Przychodzące sygnały z aktywnym zerem są przesyłane we wszystkich pozycjach przełącznika bez zakłóceń (1:1).
W poniższej tabeli przedstawiono liczbę kanałów, przełączniki DIP i inne funkcje:

Typ	Kanały	Przełącznik DIP	Inne funkcje
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	Mnożenie sygnału
IM31-22EX…	2	2	

Instalacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Atmosfera potencjalnie wybuchowa
Zagrożenie wybuchem wywołanym zapłonem iskrowym!
Użytkowanie w strefie 2:
- ▶ Urządzenie należy zainstalować w obudowie zgodnej z wymogami normy IEC/EN 60079-0 i 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
- ▶ Zamontować urządzenie na szynie DIN (patrz rys. 4).

Montaż na płycie montażowej
- ▶ Zamontować urządzenie na płycie montażowej.

CS Zkrácený návod

IM31-…EX-…

Další dokumenty

Kromě tohoto dokumentu naleznete další materiály na www.turck.com:
- Katalogový list
- Certifikáty
- Prohlášení o shodě

Pro Vaši bezpečnost

Oblast použití

Oddělovač analogových signálů IM31-…EX-… je vybaven jiskrově bezpečnými vstupními obvody a přenáší analogové signály z Ex do základního prostředí. K zařízením lze připojit senzory, které vysílají normalizované aktivní napěťové nebo proudové signály. Přístroj může být instalován v zóně 2.
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.

Poznámky k ochraně proti výbuchu
- 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.
- Instalujte zařízení do skříně podle EN / IEC 60079-0 se stupněm krytí minimálně IP54 podle IEC / EN 60529.
- Zapojujte a odpojujte obvody, které nejsou jiskrově bezpečné pouze tehdy, když není připojeno žádné napětí.
- Použijte vnější opatření, abyste zabránili překročení jmenovitého napětí napájecího obvodu o více než 40 % v důsledku poruch.

Popis produktu

Popis zařízení

Viz obr. 1: IM31-1… EX… Čelní pohled, obr. 2 IM31-22EX… Čelní pohled, obr. 3 Rozměry

Funkce a provozní režimy

Zařízení jsou na výstupní straně navržena v proudovém nebo napěťovém provedení. Oddělovače analogových signálů jsou vybaveny vstupními obvody 0/4…20 mA nebo 0/2...10 V a výstupními obvody 0/4...20 mA nebo 0/2...10 V. Zařízení lze nastavit pomocí přepínačů DIP na přední straně. Pro každý výstupní obvod lze dead-zero (DZ) převést na signál live-zero (LZ). Příchozí signály live-zero jsou přenášeny ve všech polohách přepínače bez ovlovnněí (1:1).
Počet kanálů, přepínače DIP a další funkce najdete v následující tabulce:

Typ	Kanály	DIP přepínač	Další funkce
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	Násobení signálu
IM31-22EX…	2	2	

Instalace

⚠ POZOR

Potenciálně výbušná atmosféra
Nebezpečí výbuchu způsobené jiskrou!
Při použití v zóně 2:
- ▶ Instalujte zařízení do skříně podle IEC/ EN 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.

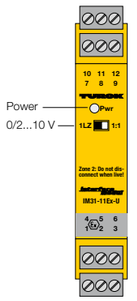
Instalace na lištu DIN
- ▶ Připevněte zařízení na lištu DIN dle obr. 4.

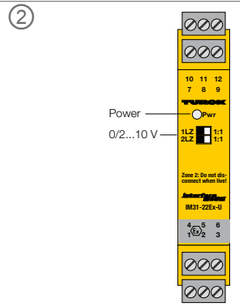
Instalace na desku
- ▶ Namontujte přístroj na montážní desku.

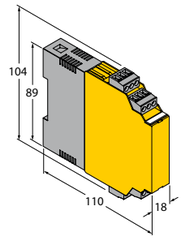
① 

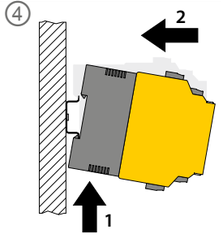
IM31-…EX-…
Analog Signal Isolator
Quick Start Guide
Doc. no. D201026 2306

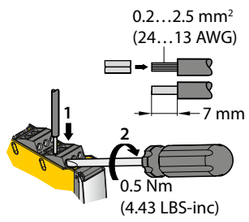
Additional information see
turck.com

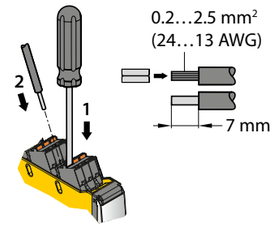
① 

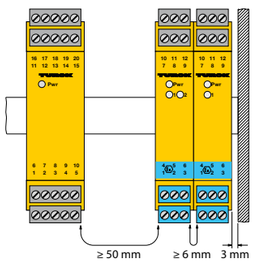
② 

③ 

④ 

⑤ 

⑥ 

⑦ 

© Hans Turck GmbH & Co. KG | D201026 2023-06

IT Brevi istruzioni per l'uso

Collegamento
- Durante il cablaggio con cavi a trefoli: Fissare le estremità dei cavi con le boccole.
- Collegare i dispositivi con morsetti a vite come da fig. 5.
- Collegare i dispositivi con morsetti a molla come da fig. 6.
- Mantenere una distanza di 50 mm (margine) tra i circuiti di sicurezza intrinseca e i circuiti non a sicurezza intrinseca come da fig. 7.

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

Funzionamento
LED

LED	Colore	Significato
Pwr	Verde	Il dispositivo è operativo

Impostazione e parametrizzazione
Impostazione tramite interruttori DIP

Interruttore DIP	Significato
1LZ/1:1	1LZ: I segnali di ingresso con 0…20 mA o 0…10 V vengono convertiti in 4…20 mA o 2…10 V 1:1: I segnali vengono trasmessi senza impedimenti
2LZ/1:1	2LZ: I segnali di ingresso con 0…20 mA o 0…10 V vengono convertiti in 4…20 mA o 2…10 V 1:1: I segnali vengono trasmessi senza impedimenti

Riparazione
Se il dispositivo è difettoso, disattivarlo. Il dispositivo può essere riparato solo da Turck. 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

Połączenie
- W przypadku okablowania za pomocą przewodów typu linka: zabezpieczyć końce przewodów za pomocą tulejek.
- Podłączyć urządzenia za pomocą zacisków śrubowych, jak pokazano na rys. 5.
- Podłączyć urządzenia za pomocą zacisków sprężynowych, jak pokazano na rys. 6.
- Zachować odległość (odstęp) 50 mm pomiędzy obwodami iskrobezpiecznymi i nieiskrobezpiecznymi, jak pokazano na rys. 7.

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

Obsługa
Diody LED

LED	Kolor	Opis
Pwr	Zielony	Urządzenie działa

Konfiguracja i parametryzacja
Konfiguracja za pomocą przełączników DIP

Przełącznik DIP	Opis
1LZ/1:1	1LZ: Sygnały wejściowe 0…20 mA lub 0…10 V są konwertowane na sygnały 4…20 mA lub 2…10 V 1:1: Sygnały są przesyłane bez zakłóceń
2LZ/1:1	2LZ: Sygnały wejściowe 0…20 mA lub 0…10 V są konwertowane na sygnały 4…20 mA lub 2…10 V 1:1: Sygnały są przesyłane bez zakłóceń

Naprawa
Jeśli urządzenie jest wadliwe, należy je wycofać z eksploatacji. Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez firmę Turck. 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 Zkrácený návod

Zapojení
- Při zapojování pomocí lankových vodičů: Konce vodičů zajistěte koncovkami.
- Připojení přístroje se šroubovými svorkami je uvedeno na obr. 5..
- Připojení přístroje s pružinovými svorkami je uvedeno na obr. 6.
- Mezi jiskrově bezpečnými a ostatními obvody udržujte vzdálenost 50 mm, jak je znázorněno na obr. 7.

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

Provoz
LED

LED	Barva	Význam
Pwr	zelená	Přístroj pracuje

Nastavení a parametrizace
Nastavení pomocí DIP přepínačů

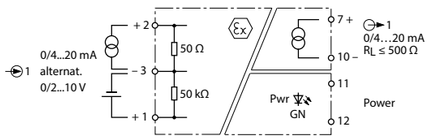
DIP přepínač	Význam
1LZ/1:1	1LZ: Vstupní signály 0…20 mA nebo 0…10 V jsou převáděny na 4…20 mA nebo 2…10 V 1:1: Signály jsou převáděny bez ovlivnění
2LZ/1:1	2LZ: Vstupní signály 0…20 mA nebo 0…10 V jsou převáděny na 4…20 mA nebo 2…10 V 1:1: Signály jsou převáděny bez ovlivnění

Opravy
Pokud je zařízení vadné, musí být vyřazeno z provozu. Přístroj smí být opravován pouze společností Turck. Před zasláním přístroje výrobci si zkontrolujte podmínky vrácení.

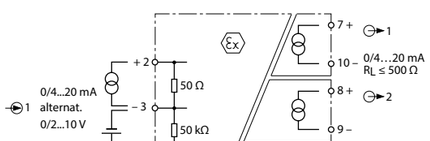
Likvidace
Zařízení musí být řádně zlikvidováno a nepatří do domovního odpadu.

Wiring diagrams

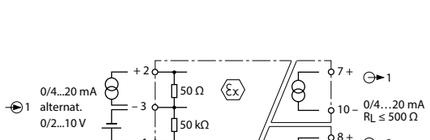
IM31-11EX-I



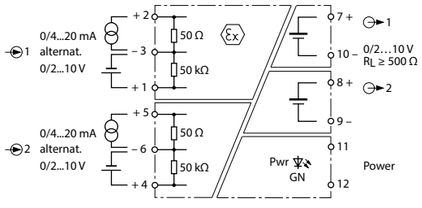
IM31-12EX-I



IM31-22EX-I



IM31-11EX-U



IM31-22EX-U

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 06 ATEX 553387 X TÜV 04 ATEX 2679 CE 0102	II 3 G Ex nA [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC
IECEx TUN 06.0011X	Ex ia Ga] IIC/IIB [Ex ia Da] IIIC Ex nA [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc
模拟量输入信号隔离器 CCC	Ex ia Ga] IIC/IIB [Ex ia Da] IIIC Ex ec [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc
KCs	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 14-AV4BO-0477X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

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

Electrical data

Supply circuits non intrinsically safe	Terminals 11 and 12	U_n = 20…250 VAC resp. 20…125 VDC, P ≤ 2.2 W U_m = 250 VAC resp. 125 VDC
Supply circuits non intrinsically safe	Terminals 11 and 12	U_n = 20…250 VAC resp. 20…125 VDC, P ≤ 2.2 W
Output circuits non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	Electrical data per circuit: U ≤ 10 V, I ≤ 20 mA U_m = 253 V
Output circuits non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	Electrical data per circuit: U ≤ 10 V, I ≤ 20 mA
Input circuits intrinsically safe Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC resp. Ex ic IIC	Terminals 1, 2, 3 and 4, 5, 6	Maximum values per channel: U_0 = 7.2 V I_0 = 1 mA P_0 = 2 mW L_i 495 µH C_i = 52 nF IM31-22EX-I, IM31-22EX-U (with 2 channels): U_i = 20 V P_i = 650 mW IM31-1…EX-I, IM31-22EX-I (with 1 channels): U_i = 40 V P_i = 650 mW

The maximum values of the tables 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.	0.5	4.5	9.5	1.5	9.5	20
C_O [µF] max.	2	1.5	1.3	9	6.7	6.1

The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible limits as concentrated capacitances and as concentrated inductances:

Ex ic	IIC			IIB		
L_O [mH] max.	0.5	4.5	9.5	1.5	9.5	20
C_O [µF] max.	3.9	2.5	2.2	17	12	10

The intrinsically safe input circuits are safely separated from the non intrinsically safe circuits up to peak crest value of the voltage of 375 V.
The intrinsically safe input circuits are safely galvanic separated up to sum of the voltage of the intrinsically safe circuits of 60 V.

© Hans Turck GmbH & Co. KG | D201026 2023-06

RU Руководство по быстрому запуску

IM31-…EX-…

Другие документы

Этот документ и следующие материалы доступны в Интернете по адресу www.turck.com:
- Техническое описание
- Сертификаты
- Декларации соответствия

Для вашей безопасности

Использование по назначению

Устройства развязки аналоговых сигналов IM31-…EX-… имеют искробезопасные входные цепи и передают аналоговые сигналы измерений из взрывоопасной зоны в безопасную. К устройствам могут быть подключены датчики, которые на выходе дают нормализованные активные сигналы напряжения или тока. Допускается использование этих устройств в зоне 2.
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 электромагнитной совместимости (ЭМС) для промышленных зон. При использовании в жилых районах примите меры по предотвращению сбоев из-за искрообразования.

Примечания по взрывозащите
- Соблюдайте государственные и международные требования в отношении взрывозащиты.
- При использовании устройства во взрывозащищенных цепях операторы должны обладать дополнительными знаниями 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.
- Отключение и подключение цепей без искрозащиты допускается только при отключенном напряжении.
- Обеспечьте внешние средства для предотвращения превышения номинального напряжения в цепи питания более чем на 40 % из-за помех.

Описание изделия

Обзор устройства

См. рис. 1: Вид IM31-1…EX… спереди, рис. 2: Вид IM31-22EX… спереди, рис. 3: Габаритные размеры

Функции и режимы работы

Разные версии устройства позволяют использовать выходы по току или напряжению. Устройства развязки аналоговых сигналов имеют входные цепи 0/4…20 мА или 0/2…10 В и выходные цепи 0/4…20 мА или 0/2…10 В. Для настройки в передней части предусмотрены DIP-переключатели. Для каждой выходной цепи сигнал физического нуля (DZ) может быть преобразован в сигнал нуля со смещением (LZ). Входящие сигналы со смещением нуля передаются во всех положениях переключателя без искажения (1:1).
Количество каналов, наличие DIP-переключателей и других функций см. в следующей таблице:

Тип	Каналы	DIP-переключатель	Другие функции
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	Усиление сигнала
IM31-22EX…	2	2	

Установка

⚠ ОПАСНОСТЬ

Потенциально взрывоопасная атмосфера
Риск взрыва из-за искры!
При использовании в зоне 2:
- ▶ Устанавливайте устройство в защитном корпусе в соответствии со стандартом IEC/ EN 60079-0 со степенью защиты минимум IP54.
- ▶ При монтаже устройства убедитесь, что рабочая температура в корпусе не превысит предельно допустимую даже при неблагоприятных внешних условиях.

Установка на DIN-рейку
- ▶ Установите устройство на DIN-рейку (см. рис. 4).

Установка на монтажную пластину
- ▶ Установите устройство на монтажную пластину.

JP クイックスタートガイド

IM31-…EX-…

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

安全にお使いいただくために

使用目的

IM31-…EX-…アナログ信号アイソレータは、本質安全入力回路を備えており、防爆エリアから非防爆エリアにアナログ測定信号を送信します。正規化されたアクティブ電圧または電流信号を出力するセンサをデバイスに接続できます。各デバイスはゾーン2での動作に適しています。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、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。
- 本デバイスは工業地域のEMC要件を満たしています。住宅地で使用する場合は、スパークに不良を防ぐための対策を講じてください。

防爆に関する注意事項
- 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、作業者には防爆保護の追加知識も必要です (IEC/ EN 60079-14など)。
- 本デバイスは、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取り付けます。
- 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。
- 干渉の結果、電源の定格電圧の40 %を超えてオーバーシュートしないようにするため、外的手段を講じてください。

製品の説明

デバイスの概要

参照：図1：IM31-1…EX…正面図、図2：IM31-22EX…正面図、図3：寸法

機能と動作モード

これらのデバイスは、出力側の電流または電圧バージョンで設計されています。アナログ信号アイソレータには、0/4～20 mAまたは0/2～10 Vの入力回路と、0/4～20 mAまたは0/2～10 Vの出力回路が装備されています。デバイスは、前面のDIPスイッチを使用して設定できます。各出力回路について、デッドゼロ信号 (DZ) をライブゼロ信号 (LZ) に変換できます。着信ライブゼロ信号は、すべてのスイッチ位置で損失なく送信されます (1対1)。
チャネル数、DIPスイッチ、その他の機能については、次の表を参照してください。

タイプ	チャンネル	DIPスイッチ	その他の機能
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	信号の乗算
IM31-22EX…	2	2	

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で使用する場合：
- ▶ IEC/EN 60079-0に従って、保護等級IP54以上のエンクロージャにデバイスを取り付けます。
- ▶ デバイスの取り付けるときは、周囲条件が好ましくない場合でも、このハウジング内の許容動作温度を超えないようにしてください。

DINレールの設置
- ▶ デバイスをDINレールに設置します (図4を参照)。

取り付けプレートの設置
- ▶ デバイスを取り付けプレートに設置します。

KO 빠른 설치 가이드

IM31-…EX-…

기타 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷(www.turck.com)에서 확인할 수 있습니다.
- 데이터 시트
- 인증
- 적합성 선언

사용자 안전 정보

사용 목적

IM31-…EX-… 아날로그 신호 절연기는 본질 안전 입력 회로가 장착되어 있으며 아날로그 측정 신호를 폭발 위험 지역에서 비 폭발 위험 지역으로 전송합니다. 정규화된 액티브 전압 또는 전류 신호를 출력하는 센서를 장치에 연결할 수 있습니다. 이 장치는 2종 폭발 위험 지역에서 작동하기에 적합합니다.
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 유지 보수를 수행해야 합니다.
- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 스파크 고장을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.

폭발 방지 참고 사항
- 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 추가 지식이 있어야 합니다.
- 허용되는 작동 및 주변 조건에서만 장치를 사용하십시오(인증 데이터 및 방폭 인증 요구 사항 참조).

2종 폭발 위험 지역에서 사용하기 위한 방폭 인증 요구 사항
- IEC/EN 60529에 따라 보호 등급이 IP54 이상인 IEC/EN 60079-0 규격 외함에 장치를 설치하십시오.
- 전압이 가해지지 않은 경우에만 비본질 안전 회로를 연결 및 분리하십시오.
- 간섭으로 인해 파워 서플라이 회로의 정격 전압이 40% 넘게 오버슈트되지 않도록 외부 조치를 취하십시오.

제품 설명

장치 개요

그림 1: IM31-1…EX… 정면도, 그림 2: IM31-22EX… 정면도, 그림 3: 치수를 참조하십시오.

기능 및 작동 모드

이 장치는 출력 측의 전류 또는 전압 버전으로 설계되었습니다. 아날로그 신호 절연기에는 0/4…20 mA 또는 0/2…10 V의 입력 회로와 0/4…20 mA 또는 0/2…10 V의 출력 회로가 장착되어 있습니다. 장치는 전면의 DIP 스위치를 사용해 설정할 수 있습니다. 각 출력 회로에서 데드-제로(DZ) 신호를 라이브-제로(LZ) 신호로 변환할 수 있습니다. 수신되는 라이브-제로(live-zero) 신호는 모든 스위치 위치에서 손상 없이 전송됩니다(1:1).
채널 수, DIP 스위치, 기타 기능은 다음 표를 참조하십시오.

타입	채널	DIP 스위치	기타 기능
IM31-11EX…	1	1	
IM31-12EX…	1	2	신호 증배
IM31-22EX…	2	2	

설치

⚠ 위험

폭발 위험이 있는 환경
스파크 점화에 따른 폭발 위험!
2종 위험 지역에서 사용하는 경우:
- ▶ 보호 타입이 IP54 이상인 IEC/EN 60079-0 규격 외함에 장치를 설치하십시오.
- ▶ 장치 설치 시 주변 조건이 열악하더라도 허용 가능한 작동 온도가 넘지 않도록 하십시오.

DIN 레일 설치
- ▶ DIN 레일에 장치를 설치하십시오(그림 4 참조).

설치 플레이트 설치
- ▶ 설치 플레이트에 장치를 설치하십시오.

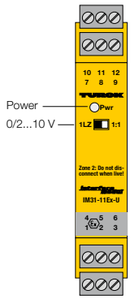
①



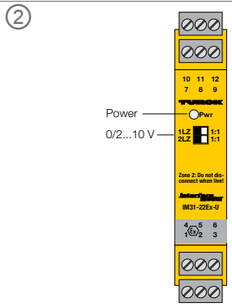
IM31-…EX-…
Analog Signal Isolator
Quick Start Guide
Doc. no. D201026 2306

Additional information see
turck.com

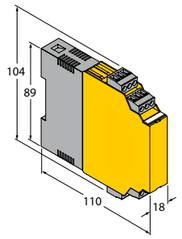
①



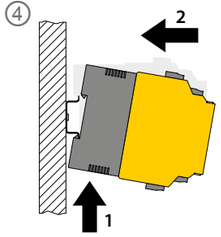
②



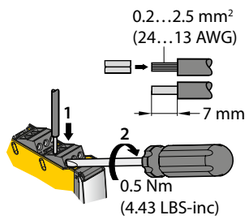
③



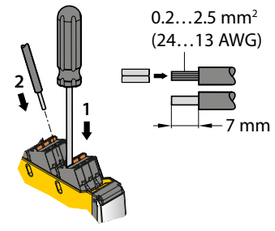
④



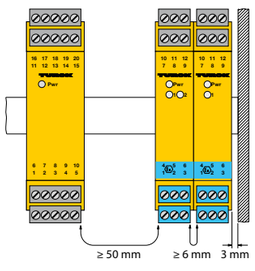
⑤



⑥



⑦



© Hans Turck GmbH & Co. KG | D201026 2023-06

RU Руководство по быстрому запуску

Подключение
- При использовании многожильных проводов: Закрепите концы проводов с помощью обжимных наконечников.
- Подключите устройства с винтовыми клеммами, как показано на рис. 5.
- Подключите устройства с пружинными клеммами, как показано на рис. 6.
- Обеспечьте расстояние (зазор) 50 мм между соединениями искробезопасных и незащищенных цепей, как показано на рис. 7.

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

Работа
Светодиодная индикация

Светодиод	Цвет	Значение
Pwr	Зеленый	Устройство готово к работе

Настройка и параметризация
Настройка при помощи DIP-переключателей

DIP-переключатель	Значение
1LZ/1:1	1LZ: Входные сигналы 0…20 мА или 0…10 В преобразуются в 4…20 мА или 2…10 В 1:1: Сигналы передаются без искажения
2LZ/1:1	2LZ: Входные сигналы 0…20 мА или 0…10 В преобразуются в 4…20 мА или 2…10 В 1:1: Сигналы передаются без искажения

Ремонт
В случае неисправности устройство следует вывести из эксплуатации. Ремонт устройства может выполняться только компанией Turck. 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
- 撚り線で配線する場合：線の端をフェルールで固定します。
- 図5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6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7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。

試運転
ケーブルを接続して、電源をオンにすると、デバイスが自動的に作動します。

操作
LEDディスプレイ

LED	色	意味
Pwr	緑	デバイスが作動中

設定とパラメータ設定
DIPスイッチによる設定

DIPスイッチ	意味
1LZ/1：1	1LZ：0～20 mAまたは0～10 Vの入力信号は、4～20 mAまたは2～10 Vに変換されます 1：1：信号は損失なく送信されます
2LZ/1：1	2LZ：0～20 mAまたは0～10 Vの入力信号は、4～20 mAまたは2～10 Vに変換されます 1：1：信号は損失なく送信されます

修理
デバイスに不具合がある場合は使用を中止してください。デバイスはTurckでのみ修理できます。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
これらのデバイスは正しく廃棄する必要があり、一般家庭ごみと一緒にしないでください。

KO 빠른 설치 가이드

연결
- 연선 와이어로 배선할 경우: 와이어 끝은 페룰을 사용해 고정하십시오.
- 그림 5에 표시된 것처럼, 나사 터미널을 사용하여 장치를 연결하십시오.
- 그림 6에 표시된 것처럼, 스프링 터미널을 사용하여 장치를 연결하십시오.
- 그림 7에 표시된 것처럼, 본질 안전 회로와 비본질 안전 회로의 연결 회로 사이에 50 mm의 거리(간격)를 유지하십시오.

시운전
케이블이 연결되고 파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동 가능해집니다.

작동
LED

LED	색상	의미
Pwr	녹색	장치 작동 가능

설정 및 매개 변수화
DIP 스위치를 사용한 설정

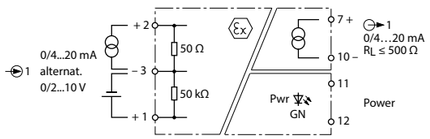
DIP 스위치	의미
1LZ/1:1	1LZ: 0…20 mA 또는 0…10 V의 입력 신호는 4…20 mA 또는 2…10 V로 변환됩니다. 1:1: 신호가 손상 없이 전송됩니다.
2LZ/1:1	2LZ: 0…20 mA 또는 0…10 V의 입력 신호는 4…20 mA 또는 2…10 V로 변환됩니다. 1:1: 신호가 손상 없이 전송됩니다.

수리
이 장치에 고장이 발생한 경우 설치 해체해야 합니다. 이 장치는 터크에서만 수리할 수 있습니다. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수하십시오.

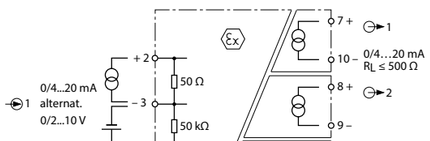
폐기
장치는 적절하게 폐기해야 하며 가정용 폐기물에 해당하지 않습니다.

Wiring diagrams

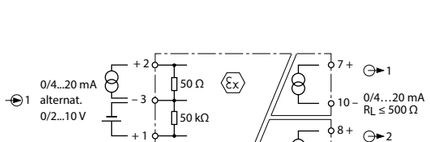
IM31-11EX-I



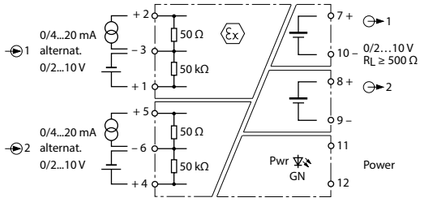
IM31-12EX-I



IM31-22EX-I



IM31-11EX-U



IM31-22EX-U

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 06 ATEX 553387 X TÜV 04 ATEX 2679 CE 0102	Ex II 3 G Ex nA [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
IECEx TUN 06.0011X	Ex ia Ga] IIC/IIB [Ex ia Da] IIIC Ex nA [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc
模拟量输入信号隔离器 CCC	Ex ia Ga] IIC/IIB [Ex ia Da] IIIC Ex ec [ic Gc] IIC/IIB T4 Gc
KCs	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 14-AV4BO-0477X 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조

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

Electrical data

Supply circuits non intrinsically safe	Terminals 11 and 12	U_n = 20…250 VAC resp. 20…125 VDC, P ≤ 2.2 W U_m = 250 VAC resp. 125 VDC
Supply circuits non intrinsically safe	Terminals 11 and 12	U_n = 20…250 VAC resp. 20…125 VDC, P ≤ 2.2 W
Output circuits non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	Electrical data per circuit: U ≤ 10 V, I ≤ 20 mA U_m = 253 V
Output circuits non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	Electrical data per circuit: U ≤ 10 V, I ≤ 20 mA
Input circuits intrinsically safe Ex ia IIC/IIB resp. Ex ia IIIC resp. Ex ic IIC	Terminals 1, 2, 3 and 4, 5, 6	Maximum values per channel: U_0 = 7.2 V I_0 = 1 mA P_0 = 2 mW L_i 495 µH C_i = 52 nF IM31-22EX-I, IM31-22EX-U (with 2 channels): U_i = 20 V P_i = 650 mW IM31-1…EX-I, IM31-22EX-I (with 1 channels): U_i = 40 V P_i = 650 mW

The maximum values of the tables 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.	0.5	4.5	9.5	1.5	9.5	20
C_O [µF] max.	2	1.5	1.3	9	6.7	6.1

The maximum values of the tables are also allowed to be used up to the permissible limits as concentrated capacitances and as concentrated inductances:

Ex ic	IIC			IIB		
L_O [mH] max.	0.5	4.5	9.5	1.5	9.5	20
C_O [µF] max.	3.9	2.5	2.2	17	12	10

The intrinsically safe input circuits are safely separated from the non intrinsically safe circuits up to peak crest value of the voltage of 375 V.
The intrinsically safe input circuits are safely galvanic separated up to sum of the voltage of the intrinsically safe circuits of 60 V.

Hans Turck GmbH & Co. KG | Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim an der Ruhr, Germany | Tel. +49 208 4952-0 | Fax +49 208 4952-264 | more@turck.com | www.turck.com

© Hans Turck GmbH & Co. KG | D201026 2023-06