

DE Kurzbetriebsanleitung

## IM12-22EX-R...

## Weitere Unterlagen

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

Unterlagen:

- Datenblatt
- Zulassungen
- Konformitätserklärungen

## Zu Ihrer Sicherheit

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Trennschaltverstärker der Baureihe IM12-22EX-R... sind mit eigensicheren Eingangskreisen ausgestattet und übertragen binäre Signale galvanisch getrennt aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den sicheren Bereich. An die Geräte können Sensoren nach EN 60947-5-6 (NAMUR) oder mechanische Schalter angeschlossen werden. Die Geräte sind auch für den Betrieb in Zone 2 geeignet.

## ⚠ GEFAHR

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

## Lebensgefahr durch Fehlanwendung!

- ▶ Bei Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen: Unbedingt die Vorschriften des zugehörigen Sicherheitshandbuchs 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.

## 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.
- „Nachweis der Eigensicherheit“ durchführen.
- 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.
- Bei Verdrahtung mit Litzendrähten: Drahtenden mit Ader-Endhülsen versehen.
- Gerät nur in Bereichen mit einem Verschmutzungsgrad von maximal 2 einsetzen.

## Produktbeschreibung

## Geräteübersicht

Siehe Abb. 1: Frontansicht, Abb. 2: Abmessungen, Abb. 5: Ausgangsrelais – Lastkurve, Abb. 6: Ausgangsrelais – elektrische Lebensdauer

## Funktionen und Betriebsarten

Die Geräte übertragen binäre Signale galvanisch getrennt. Über die frontseitigen DIP-Schalter lässt sich die Wirkungsrichtung kanalweise als Schließer (NO) oder Öffner (NC) sowie eine Signalverdopplung von Kanal 1 auf beide Ausgänge einstellen.

## 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. 3).

## Montieren auf Montageplatte

- ▶ Gerät auf einer Montageplatte montieren (siehe Abb. 4).

## Anschließen

- ▶ Bei Verdrahtung mit Litzendrähten: Drahtenden mit Ader-Endhülsen versehen.
- ▶ Geräte mit Schraubklemmen gemäß Abb. 7 anschließen.
- ▶ Geräte mit Federzugklemmen gemäß Abb. 8 anschließen.
- ▶ Zwischen den Anschlusskreisen eigensicherer und nicht eigensicherer Stromkreise einen Abstand von 50 mm (Fadenmaß) gemäß Abb. 9 einhalten.

FR Guide d'utilisation rapide

## IM12-22EX-R...

## Documents supplémentaires

Sur le site [www.turck.com](http://www.turck.com), les documents suivants qui complètent ce guide :

- Fiche technique
- Homologations
- Déclarations de conformité

## Pour votre sécurité

## Utilisation conforme

Les amplificateurs séparateurs IM12-22EX-R... sont équipés de circuits d'entrée à sécurité intrinsèque et transmettent les signaux binaires depuis la zone présentant un risque d'explosion jusqu'à la zone sécurisée de sorte que les signaux sont isolés galvaniquement. Des capteurs suivant EN 60947-5-6 (NAMUR) ou des commutateurs mécaniques peuvent être raccordés à l'appareil. Les appareils sont aussi adaptés à un fonctionnement en zone 2.

## ⚠ DANGER

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

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

- ▶ En cas d'utilisation de l'appareil au sein de systèmes de sécurité : veuillez impérativement respecter les consignes du manuel de sécurité correspondant.

Les appareils doivent exclusivement être utilisés conformément aux instructions figurant dans ce guide. Toute autre utilisation est 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 et qualifié peut monter, installer, exploiter et paramétrer l'appareil, ainsi qu'en effectuer la maintenance.
- L'appareil répond aux exigences CEM pour les zones industrielles. En cas d'utilisation dans des zones résidentielles, prenez des mesures 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 (IEC/EN 60079-14, etc.).
- Réalisez la « Preuve de la sécurité intrinsèque ».
- 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 IEC/EN 60079-0 et avec un indice de protection IP54 minimum, conformément à la norme IEC/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.
- Pour le câblage avec fils toronnés : fixez les extrémités des fils à l'aide de cosses.
- Utilisez l'appareil uniquement dans les zones où le niveau de contamination n'est pas supérieur à 2.

## Description du produit

## Aperçu de l'appareil

Voir fig. 1 : Vue de face, fig. 2 : Dimensions, fig. 5 : Relais de sortie — courbe de charge, fig. 6 : Relais sortie — durée de vie électrique

## Fonctions et modes de fonctionnement

Les appareils transmettent des signaux binaires de sorte que les signaux sont isolés galvaniquement. Les commutateurs DIP à l'avant peuvent être utilisés pour définir le mode de sortie de chaque canal comme contact NO ou N.F., ainsi que pour configurer le doublage du signal du canal 1 vers les deux sorties.

## Installation

## ⚠ DANGER

Atmosphère potentiellement explosive

## Risque d'explosion par étincelles inflammables !

En cas d'utilisation en zone 2 :

- ▶ Montez l'appareil dans un boîtier conforme à la norme IEC/EN 60079-0 et avec un indice de protection IP54 minimum.
- ▶ Lors du montage, assurez-vous que la température de fonctionnement admissible 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. 3).

## Installation sur plaque de montage

- ▶ Montez l'appareil sur une plaque de montage (voir fig. 4).

## 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. 7.
- ▶ Raccordez les appareils avec les bornes à ressort tel qu'indiqué sur la fig. 8.
- ▶ 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. 9.

EN Quick Start Guide

## IM12-22EX-R...

## Other documents

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

- Data sheet
- Approvals
- Declarations of conformity

## For your safety

## Intended use

The IM12-22EX-R... isolating switching amplifiers are equipped with intrinsically safe input circuits and transfer binary signals from the explosion-hazardous area to the non-explosion-hazardous area such that the signals are galvanically isolated. Sensors according to EN 60947-5-6 (NAMUR) or mechanical switches can be connected to the devices. The devices are also suitable for operation in zone 2.

## ⚠ DANGER

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

## Danger to life due to misuse!

- ▶ When using the device in safety-related systems: Observe the instructions contained in the associated safety manual without fail.

The devices must 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.).
- Perform "Proof of intrinsic safety."
- Only use the device within the permissible operating and ambient conditions (see certification data and Ex approval specifications).

## Requirements for Ex approval for use in zone 2

- 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 overshoot by more than 40 % as a result of interference.
- When wiring with stranded wires: Secure the ends of the wires with ferrules.
- Use the device only in areas with a contamination level of no higher than 2.

## Product description

## Device overview

See fig. 1: Front view, fig. 2: Dimensions, fig. 5: Output relay — load curve, fig. 6: Output relay — electrical lifetime

## Functions and operating modes

The devices transmit binary signals such that the signals are galvanically isolated. The DIP switches on the front can be used to set the output mode for each channel as NO or NC, as well as to configure signal doubling from channel 1 to both outputs.

## 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 overshoot in the enclosure even in unfavorable ambient conditions.

## DIN rail installation

- ▶ Mount the device on a DIN rail (see fig. 3).

## Mounting plate installation

- ▶ Mount the device on a mounting plate (see fig. 4).

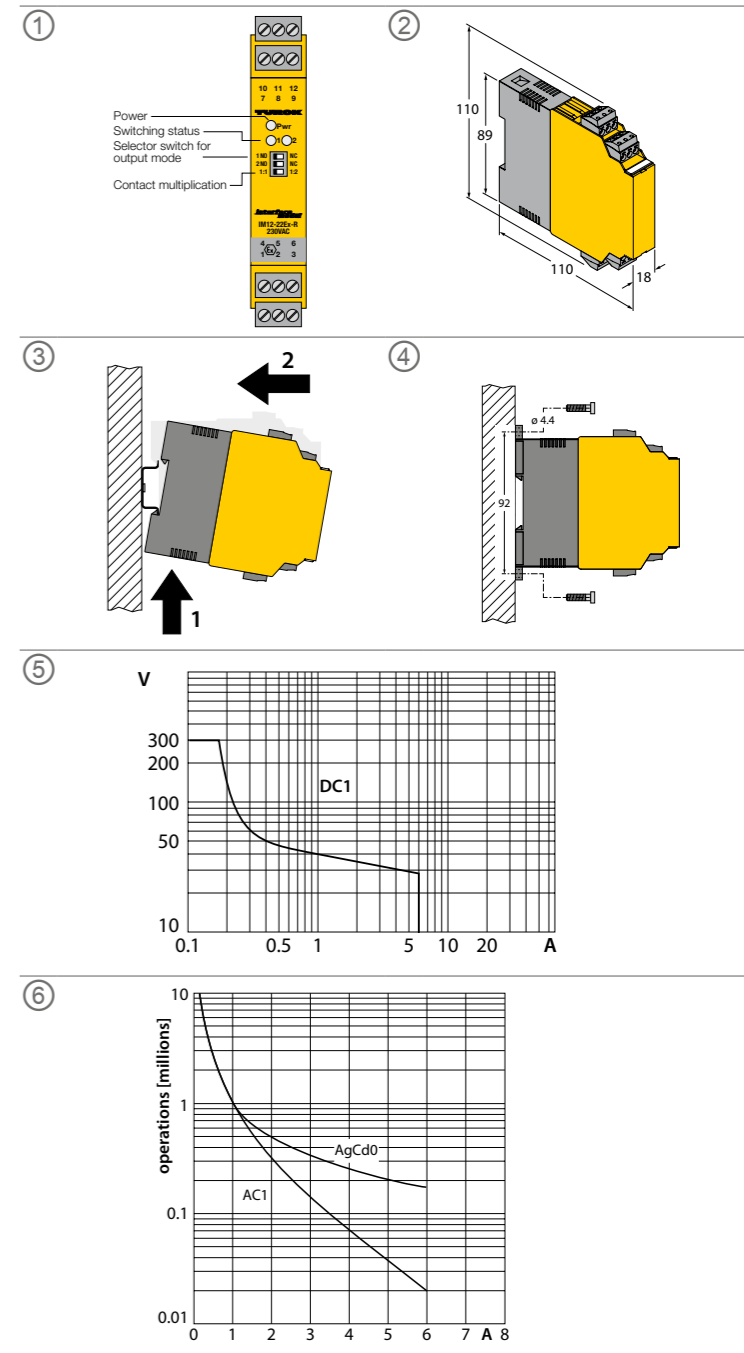
## Connection

- ▶ When wiring with stranded wires: Secure the ends of the wires with ferrules.
- ▶ Connect devices with screw terminals as shown in fig. 7.
- ▶ Connect devices with spring-type terminals as shown in fig. 8.
- ▶ Maintain a distance of 50 mm (clearance) between the connection circuits of intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits as shown in fig. 9.



IM12-22EX-R...  
Isolating Switching Amplifier  
Quick Start Guide  
Doc. no. D200548

Additional information see



**DE** Kurzbetriebsanleitung

**In Betrieb nehmen**

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

**Betreiben**  
LED

LED	Farbe	Bedeutung
Pwr	grün	Gerät ist betriebsbereit
1	gelb	Relais angezogen
	aus	Relais abgefallen
	rot	Fehler im Eingangskreis erkannt, Relais abgefallen
2	gelb	Relais angezogen
	aus	Relais abgefallen
	rot	Fehler im Eingangskreis erkannt, Relais abgefallen

**Funktionstabelle**

Die verschiedenen Eingangszustände mit den entsprechenden Ausgangszuständen sind in der Funktionstabelle aufgeführt.

	Arbeitsstrom NO (Schließer)		Ruhestromverhalten NC (Öffner)	
Eingang induktiver Sensor EN 60947-5-6 NAMUR				
Schaltausgang kein Fehler	0	1	1	0
Schaltausgang mit Fehler	0	0	0	0

**Einstellen und Parametrieren**

Einstellen über DIP-Schalter

DIP-Schalter	Bedeutung
1 NO/NC	Kanal 1: Betriebsart einstellen: Arbeitsstromverhalten (NO)/Ruhestromverhalten (NC)
2 NO/NC	Kanal 2: Betriebsart einstellen: Arbeitsstromverhalten (NO)/Ruhestromverhalten (NC)
1:1/1:2	Signalverdopplung von Kanal 1 auf die Ausgänge 1 und 2

**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

**Mise en service**

L'appareil est automatiquement opérationnel après raccordement des câbles et mise sous tension.

**Fonctionnement**  
LED

LED	Couleur	Signification
Pwr	Vert	Appareil prêt à fonctionner
1	Jaune	Relais excité
	Off	Relais hors tension
	Rouge	Erreur détectée dans le circuit d'entrée, relais hors tension
2	Jaune	Relais excité
	Off	Relais hors tension
	Rouge	Erreur détectée dans le circuit d'entrée, relais hors tension

**Tableau des fonctions**

Les différents états d'entrée et les états de sortie correspondants sont répertoriés dans le tableau des fonctions.

	Courant de fonctionnement (contact NO)		Courant de repos (contact NC)	
Entrée de capteur inductif suivant EN 60947-5-6 NAMUR				
Sortie de commutation pas d'erreur	0	1	1	0
Sortie de commutation avec erreur	0	0	0	0

**Réglages et paramétrages**

Réglage par commutateurs DIP

Commutateur DIP	Signification
1 NO/NC	Canal 1 : réglage du mode de fonctionnement : courant de fonctionnement (contact NO)/courant de repos (contact NC)
2 NO/NC	Canal 2 : réglage du mode de fonctionnement : courant de fonctionnement (contact NO)/courant de repos (contact NC)
1:1/1:2	Doublement du signal du canal 1 aux sorties 1 et 2

**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 nos conditions de retour.

**Mise au rebut**

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

**EN** Quick Start Guide

**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 ready for operation
1	Yellow	Relay energized
	Off	Relay de-energized
	Red	Error detected in the input circuit, relay de-energized
2	Yellow	Relay energized
	Off	Relay de-energized
	Red	Error detected in the input circuit, relay de-energized

**Function table**

The function table shows the different input states with the corresponding output states.

	Operating current (NO contact)		Quiescent current (NC contact)	
Inductive sensor input EN 60947-5-6 NAMUR				
Switching output, no error	0	1	1	0
Switching output, with error	0	0	0	0

**Setting and parameterization**

Setting via DIP switches

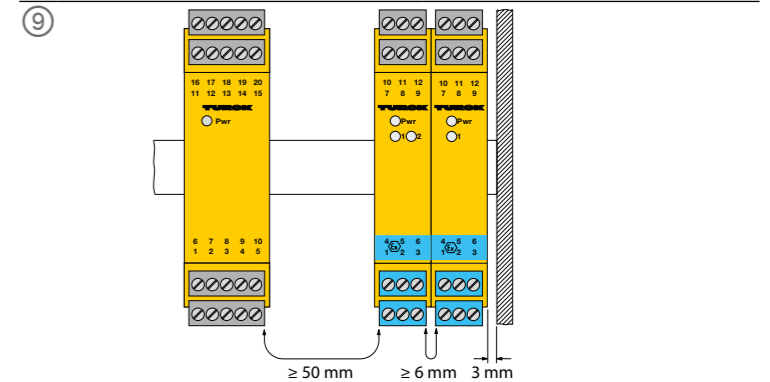
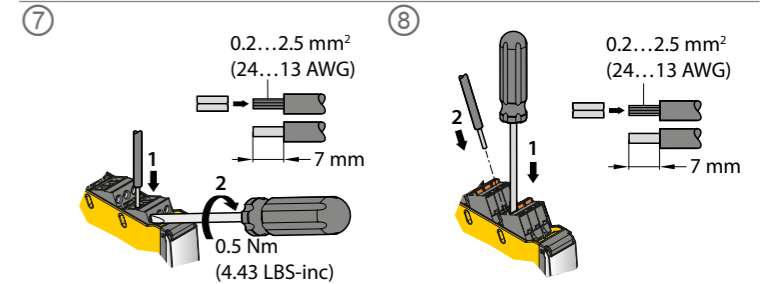
DIP switch	Meaning
1 NO/NC	Channel 1: Operating mode setting: Operating current (NO contact)/quiescent current (NC contact)
2 NO/NC	Channel 2: Operating mode setting: Operating current (NO contact)/quiescent current (NC contact)
1:1/1:2	Signal doubling from channel 1 to outputs 1 and 2

**Repair**

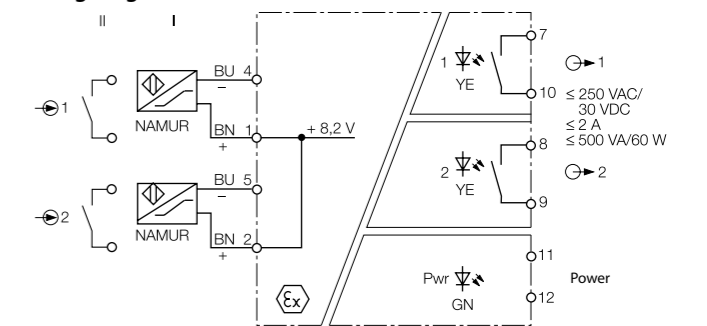
The device must be decommissioned if it is faulty. The device may only be repaired by TURCK. Observe our return acceptance conditions when returning the device to TURCK.

**Disposal**

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



**Wiring diagram**



**Certification data**

**Approvals and markings (IM12-22EX-R)**

Approvals	
TÜV 21 ATEX 303590 X	Ⓜ II (1) G [Ex ia Ga] IIC
EMA 22 UKEX 0017 X	Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
CE	Ⓜ II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
UK CA 21	
IECEX TUN 21.0020X	[Ex ia Ga] IIC
隔离式安全栅	[Ex ia Da] IIIC
CCC	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
KS	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 13-AV4BO-0627X, 22-AV4BO-0457X 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	Terminals 11, 12	U = 20...250 VAC, resp. 20...125 VDC, P ≤ 3 W U <sub>m</sub> = 253 VAC, resp. 125 VDC
<b>Input circuits</b> intrinsically safe Ex ia IIC resp. Ex ia IIIC	Terminals 5, 2 and 1, 4	Maximum values per channel: U <sub>0</sub> = 9.6 V I <sub>0</sub> = 11 mA P <sub>0</sub> = 26 mW Characteristic curve: linear L <sub>1</sub> = 65 µH C <sub>1</sub> = negligible
<b>Output circuits – relay</b> non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	U = 250 VAC, I = 2 A, S = 500 VA, P = 60 W U = 125 VDC, I = 0.5 A, resp. U = 30 VDC, I = 2 A

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			IIIC		
L <sub>0</sub> max.	1 mH	5 mH	10 mH	2 mH	10 mH	20 mH
C <sub>0</sub> max.	1.1 µF	0.83 µF	0.74 µF	5.2 µF	3.8 µF	3.4 µF

The values for IIC and for IIIC are also permissible for explosive dust atmospheres.

**PT** Guia de Início Rápido

## IM12-22EX-R...

### Outros documentos

- Além deste documento, o material a seguir pode ser encontrado na Internet em [www.turck.com](http://www.turck.com):
  - Ficha técnica
  - Homologações
  - Declarações de conformidade (versão atual)

### Para sua segurança

#### Finalidade de uso

Os amplificadores de comutação de isolamento IM12-22EX-R... são equipados com circuitos de entrada intrinsecamente seguros e sinais binários de transferência da área sem perigo de explosão, de forma que os sinais são galvanicamente isolados. Sensores conforme a EN 60947-5-6 (NAMUR) ou interruptores mecânicos podem ser conectados aos dispositivos. Os dispositivos também são adequados para operações na zona 2.

#### ⚠ PERIGO

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

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

- Ao usar o dispositivo em sistemas relacionados à segurança: Observe as instruções contidas no manual de segurança associado.

**⚠ PERIGO**

Os dispositivos devem ser usados apenas como descrito nessas instruções. Qualquer outro uso não está em conformidade 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 áreas industriais. 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.).
- Faça uma "prova de segurança intrínseca".
- 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%.
- Ao fazer a fiação com fios trançados: Prenda as extremidades dos fios com ponteiros.
- Use o dispositivo apenas em áreas com um nível máximo de contaminação 2.

### Descrição do produto

#### Visão geral do produto

Ver fig. 1: Vista frontal, fig. 2: Dimensões, fig. 5: Relé de saída — curva de carga, fig. 6: Relé de saída — vida útil elétrica

### Funções e modos de operação

Os dispositivos transmitem sinais binários de forma que os sinais sejam isolados galvanicamen- te. Os interruptores DIP na parte frontal podem ser utilizados para definir o modo de saída para cada canal, bem como NO ou NC, e para configurar a duplicação do sinal do canal 1 para ambas as saídas.

### Instalação

#### ⚠ PERIGO

Atmosfera potencialmente explosiva

#### 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 no trilho DIN

- ▶ Instale o dispositivo em um trilho DIN (ver fig. 3).

#### Instalação da placa de montagem

- ▶ Instale o dispositivo em uma placa de montagem (ver fig. 4).

### Conexão

- ▶ Ao fazer a fiação com fios trançados: Prenda as extremidades dos fios com ponteiros.
- ▶ Conecte os dispositivos com terminais de parafuso conforme a fig. 7.
- ▶ Conecte os dispositivos com terminais de mala conforme a fig. 8.
- ▶ Mantenha uma distância de 50 mm (espaçamento) entre os circuitos de conexão de circui- tos intrinsecamente seguros e não intrinsecamente seguros conforme a fig. 9.

**ES** Guía de inicio rápido

## IM12-22EX-R...

### Documentos adicionales

- Además de este documento, se puede encontrar el siguiente material en Internet en [www.turck.com](http://www.turck.com):
  - Hoja de datos
  - Aprobaciones
  - Declaración de conformidad

### Para su seguridad

#### Uso previsto

Los amplificadores separadores IM12-22EX-R... están equipados con circuitos de entrada de seguridad intrínseca y señales binarias de transferencia desde el área con peligro de explosiones hacia el área sin peligro de explosiones de manera que las señales se aislen galvánicamente. En los dispositivos, se pueden conectar interruptores mecánicos o sensores en conformidad con la norma EN 60947-5-6 (NAMUR). Los dispositivos también son adecuados para su funcionamiento en la zona 2.

#### ⚠ PELIGRO

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

#### Riesgo de muerte por uso inadecuado.

- ▶ Cuando se utiliza el dispositivo en sistemas de seguridad: Respete las instrucciones contenidas en el manual de seguridad relacionado en todo momento.

**⚠ PELIGRO**

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.
- Quando 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.).
- Realice una prueba de seguridad intrínseca.
- 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 voltaje.
- 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.
- Quando realice un cableado con cables trenzados: Fije los extremos de los cables con casquillos.
- Utilice el dispositivo solo en zonas con un nivel máximo de contaminación de 2.

### Descripción del producto

#### Descripción general del dispositivo

Consulte la fig. 1: Vista delantera, fig. 2: Dimensiones, fig. 5: Relé de salida — curva de carga, fig. 6: Relé de salida — duración eléctrica

### Funciones y modos de operación

Los dispositivos transmiten señales binarias de tal manera que las señales están galvanicamente aisladas. Los interruptores DIP de la parte frontal se pueden utilizar para configurar el modo de salida de cada canal como normalmente abierto (NO) o normalmente cerrado (NC), así como para configurar la duplicación de señal del canal 1 a ambas salidas.

### Instalación

#### ⚠ PELIGRO

Atmósfera potencialmente explosiva

#### Riesgo de explosión por encendido de chispa.

Quando 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. 3).

#### Instalación de la placa de montaje

- ▶ Instale el dispositivo en un panel de montaje (consulte la fig. 4).

### 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. 7.
- ▶ Conecte los dispositivos con terminales de tipo resorte, según se muestra en la fig. 8.
- ▶ Mantenga una distancia de 50 mm (holgura) entre los circuitos intrinsecamente seguros y los circuitos sin seguridad intrínseca, conforme a la fig. 9.

**ZH** 快速入门指南

## IM12-22EX-R...

### 其他文档

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

- 数据表
- 产品认证
- 合规声明

### 安全须知

#### 预期用途

IM12-22EX-R...隔离开关放大器配有本安型输入电路,可将二进制信号从有爆炸危险的区域传输到无爆炸危险的区域,以使信号实现电隔离。可将符合EN 60947-5-6 (NAMUR)标准的传感器或机械开关连接至该装置。该装置也适合在危险2区中工作。

#### ⚠ 危险

本说明不包含任何涉及安全应用的信息。

滥用会危及生命!

- ▶ 在安全攸关的系统中使用该装置时:务必按照相关安全手册中的说明进行操作。

该装置的使用必须遵守本说明。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

- 该装置的固定、安装、操作、参数设定和维护只能由经过培训的专业人员执行。
- 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,请采取相应的措施以防止无线电干扰。

#### 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)。
- 执行“本安证明”。
- 只可在允许的工作条件 and 环境条件下使用该装置 (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。
- 使用绞合线布线时:用线箍固定电线末端。
- 仅在污染等级不高于2级的区域使用该装置。

### 产品描述

#### 装置概览

参见图1: 正视图, 图2: 尺寸, 图5: 输出继电器 — 负载曲线, 图6: 输出继电器 — 电气寿命

### 产品功能和工作模式

该装置传输二进制信号, 以使信号实现电隔离。前端DIP开关可用于将每个通道的输出模式设置为常开或常闭, 以及配置从通道1到两路输出的信号倍增。

### 安装

#### ⚠ 危险

有爆炸危险的环境

火花会导致爆炸危险!

在危险2区使用时:

- ▶ 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。

**⚠ PERIGO**

Atmosfera potencialmente explosiva

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.

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

#### Instalação no trilho DIN

- ▶ Instale o dispositivo em um trilho DIN (ver fig. 3).

#### Instalação da placa de montagem

- ▶ Instale o dispositivo em uma placa de montagem (ver fig. 4).

**⚠ PERIGO**

Atmosfera potencialmente explosiva

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 no trilho DIN

- ▶ Instale o dispositivo em um trilho DIN (ver fig. 3).

#### Instalação da placa de montagem

- ▶ Instale o dispositivo em uma placa de montagem (ver fig. 4).

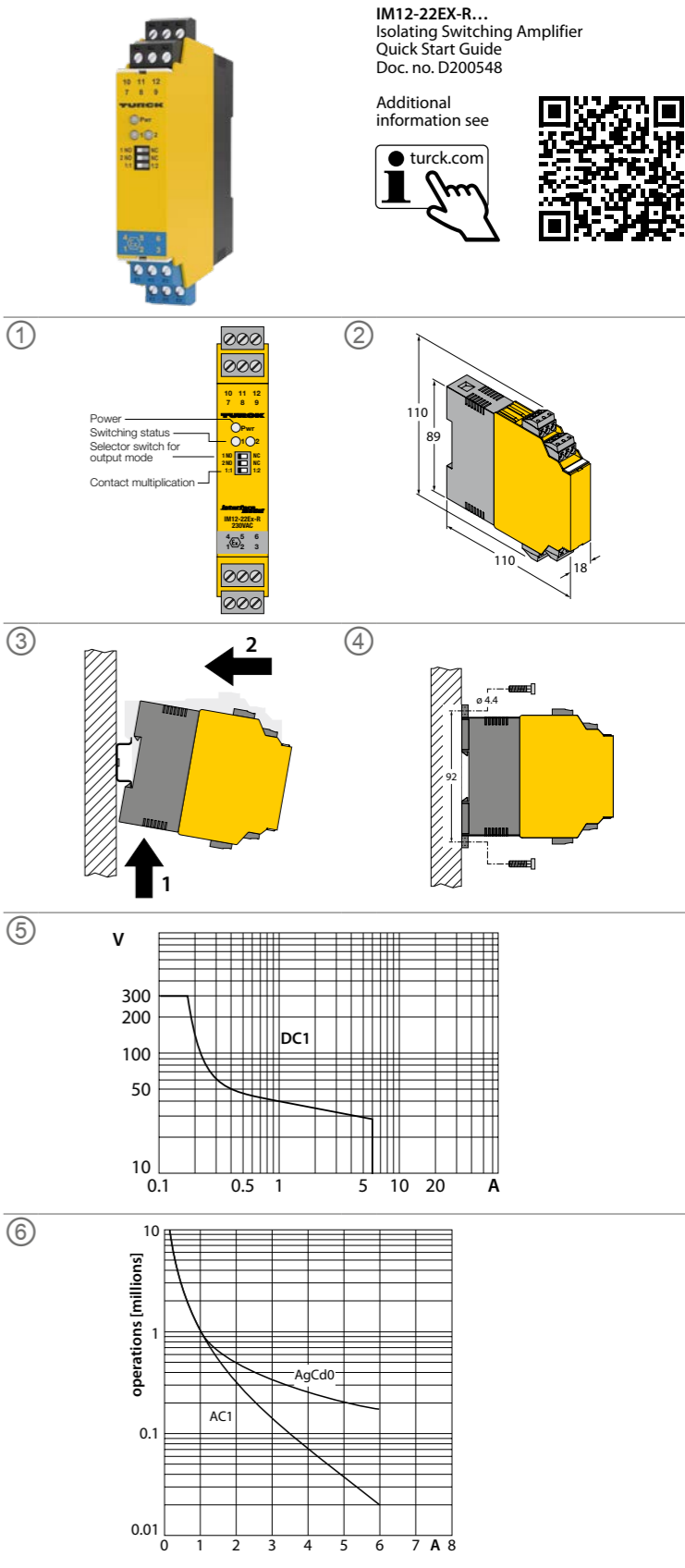
**⚠ PERIGO**

Atmosfera potencialmente explosiva

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.



**IM12-22EX-R...**  
Isolating Switching Amplifier  
Quick Start Guide  
Doc. no. D200548



**PT** Guia de Início Rápido

**Comissionamento**

O dispositivo entra em operação automaticamente quando os cabos são conectados e a fonte de alimentação é ligada.

**Operação**

LED	Cor	Significado
Pwr	Verde	Dispositivo pronto para operação
1	Amarelo	Relé energizado
	Desligado	Relé desenergizado
	Vermelho	Erro detectado no circuito de entrada, relé desenergizado
2	Amarelo	Relé energizado
	Desligado	Relé desenergizado
	Vermelho	Erro detectado no circuito de entrada, relé desenergizado

**Tabela de funções**

A tabela de funções exhibe os diferentes estados de entrada com os estados de saída correspondentes.

	Corrente de funcionamento (contato NO)		Corrente quiescente (contato NC)	
Entrada de sensor indutivo EN 60947-5-6 NAMUR				
Saída de comutação, sem erro	0	1	1	0
Saída de comutação, com erro	0	0	0	0

**Configuração e definição de parâmetros**

Configuração via interruptores DIP

Interruptor DIP	Significado
1 NO/NC	Canal 1: Configuração do modo de operação: Corrente de funcionamento (contato NO)/corrente quiescente (contato NC)
2 NO/NC	Canal 2: Configuração do modo de operação: Corrente de funcionamento (contato NO)/corrente quiescente (contato NC)
1:1/1:2	Duplicação do sinal do canal 1 para as saídas 1 e 2

**Reparo**

Retire o dispositivo de operação em caso de defeito. O dispositivo pode ser consertado somente pela TURCK. Ao enviar o dispositivo à TURCK, observe nossas condições para aceitação do envio.

**Descarte**

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

**Certification data**

**Approvals and markings (IM12-22EX-R)**

Approvals	
TÜV 21 ATEX 303590 X	ⓂII (1) G [Ex ia Ga] IIC
EMA 22 UKEX 0017 X	ⓂII (1) D [Ex ia Da] IIIC
	ⓂII 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx TUN 21.0020X	[Ex ia Ga] IIC
隔離式安全柵	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 13-AV4BO-0627X, 22-AV4BO-0457X 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	Terminals 11, 12	U = 20...250 VAC, resp. 20...125 VDC, P ≤ 3 W U <sub>m</sub> = 253 VAC, resp. 125 VDC
<b>Input circuits</b> intrinsically safe Ex ia IIC resp. Ex ia IIIC	Terminals 5, 2 and 1, 4	Maximum values per channel: U <sub>0</sub> = 9.6 V I <sub>0</sub> = 11 mA P <sub>0</sub> = 26 mW Characteristic curve: linear L <sub>1</sub> = 65 µH C <sub>1</sub> = negligible
<b>Output circuits – relay</b> non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	U = 250 VAC, I = 2 A, S = 500 VA, P = 60 W U = 125 VDC, I = 0.5 A, resp. U = 30 VDC, I = 2 A

**ES** Guía de inicio rápido

**Puesta en marcha**

Una vez conectados los cables y encendida la alimentación, el dispositivo queda automáticamente operativo.

**Funcionamiento**

LED	Color	Significado
Pwr	Verde	El aparato está listo para funcionar
1	Amarillo	Relé energizado
	Apagado	Relé desenergizado
	Rojo	Error detectado en el circuito de entrada, relé desenergizado
2	Amarillo	Relé energizado
	Apagado	Relé desenergizado
	Rojo	Error detectado en el circuito de entrada, relé desenergizado

**Tabla de funciones**

La tabla de funciones muestra los diferentes estados de entrada con los estados de salida correspondientes.

	Corrente de funcionamiento (contato NO)		Corrente inactiva (contato NC)	
Entrada del sensor inductivo EN 60947-5-6 NAMUR				
Salida de conmutación Sin errores	0	1	1	0
Salida de conmutación con error	0	0	0	0

**Configuración y parametrización**

Ajuste a través de los interruptores DIP

Interruptor DIP	Significado
1 NO/NC	Canal 1: Ajuste del modo de funcionamiento: Corriente de funcionamiento (contato NO)/Corriente de reposo (contato NC)
2 NO/NC	Canal 2: Ajuste del modo de funcionamiento: Corriente de funcionamiento (contato NO)/Corriente de reposo (contato NC)
1:1/1:2	Duplicación de señal del canal 1 a las salidas 1 y 2

**Reparación**

El dispositivo se debe desinstalar si presenta fallas. Solo TURCK puede reparar el dispositivo. 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

**调试**

一旦连接电缆并接通电源,本装置便会自动运行。

**操作**

LED	颜色	含义
Pwr	绿灯	装置已准备就绪,可以运行
1	黄灯	继电器通电
	熄灭	继电器断电
	红灯	在输入电路中检测到错误,继电器断电
2	黄灯	继电器通电
	熄灭	继电器断电
	红灯	在输入电路中检测到错误,继电器断电

**功能表**

功能表显示了不同的输入状态和相应的输出状态。

	工作电流 (NO触点)		静态电流 (NC触点)	
电感式传感器输入 EN 60947-5-6 NAMUR				
开关量输出, 无错误	0	1	1	0
开关量输出, 出错时	0	0	0	0

**设置和参数设定**

通过DIP开关进行设置

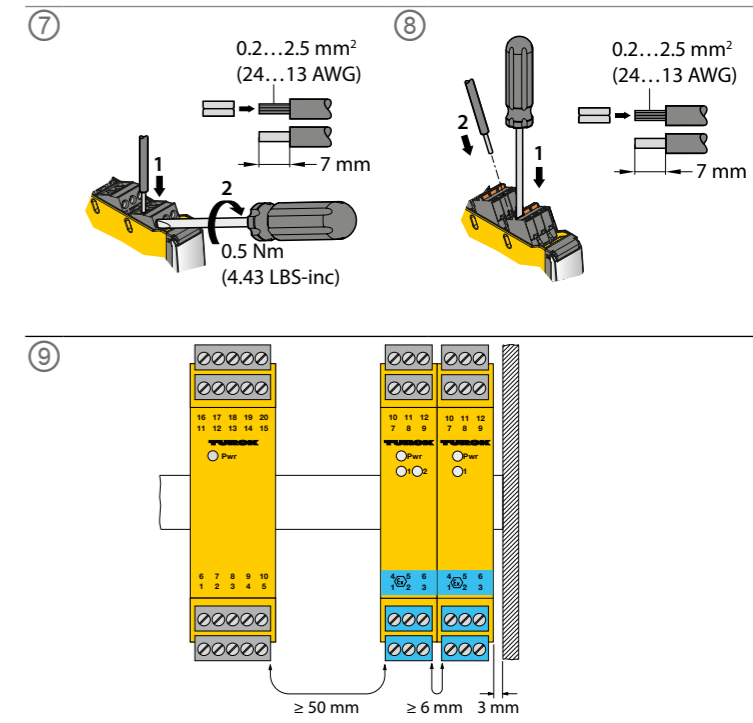
DIP开关	含义
1NO/NC	通道1: 工作模式设置: 工作电流 (NO触点) / 静态电流 (NC触点)
2NO/NC	通道2: 工作模式设置: 工作电流 (NO触点) / 静态电流 (NC触点)
1:1/1:2	从通道1到输出1和输出2的信号倍增

**维修**

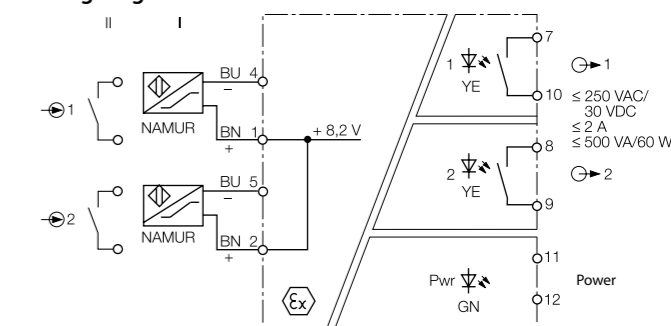
如果本装置出现故障,必须将其停用。该装置只能由图尔克公司进行维修。如果要装置退回给图尔克公司维修,请遵守我们的返修验收条件。

**废弃处理**

必须正确弃置本装置,不得将其当作生活垃圾进行处理。



**Wiring diagram**



IM12-22EX-R, IM12-22EX-R/24VDC/230VAC

## IM12-22EX-R...

### Altri documenti

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

- Scheda tecnica
- Omologazioni
- Dichiarazioni di conformità

### Informazioni importanti per la sicurezza

#### Destinazione d'uso

Gli amplificatori di commutazione isolanti IM12-22EX-R... sono dotati di circuiti di ingresso a sicurezza intrinseca e trasmettono i segnali binari dall'area a rischio di esplosione a quella non a rischio di esplosione, in modo che i segnali siano isolati galvanicamente. È possibile collegare ai dispositivi sensori a norma EN 60947-5-6 (NAMUR) o interruttori meccanici. I dispositivi sono adatti anche per l'utilizzo in zona 2.

#### **⚠ PERICOLO**

Le presenti istruzioni non contengono informazioni per l'utilizzo in applicazioni di sicurezza.

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

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

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

#### Indicazioni generali di sicurezza

- Le operazioni di montaggio, installazione, utilizzo, parametrizzazione e manutenzione del dispositivo devono essere eseguite esclusivamente da personale con formazione specifica.
- Il dispositivo soddisfa i requisiti EMC per le aree industriali. Se utilizzato in aree residenziali, adottare le misure necessarie per evitare interferenze radio.

#### Avvertenze sulla protezione antiesplorione

- 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'ulteriore conoscenza in materia di protezione antideflagrante (IEC/EN 60079-14 ecc.).
- Eseguire la "Prova di sicurezza intrinseca".
- 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.
- Durante il cablaggio con cavi a trefoli: Fissare le estremità dei cavi con le boccole.
- Utilizzare il dispositivo solo in aree con un livello di contaminazione non superiore a 2.

### Descrizione del prodotto

#### Panoramica del dispositivo

Vedere fig. 1: vista frontale, fig. 2: dimensioni, fig. 5: Relè di uscita — curva di carico, fig. 6: Relè di uscita — durata elettrica

#### Funzioni e modalità operative

I dispositivi trasmettono i segnali binari in modo che i segnali siano isolati galvanicamente. Gli interruttori DIP sulla parte frontale possono essere utilizzati per impostare la modalità di uscita per ogni canale come NO o NC, nonché per configurare il raddoppio del segnale dal canale 1 ad entrambe le uscite.

### 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. 3).

#### Installazione su piastra di montaggio

- ▶ Montare il dispositivo su una piastra di montaggio (vedere fig. 4).

### 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. 7.
- ▶ Collegare i dispositivi con morsetti a molla come da fig. 8.
- ▶ Mantenere una distanza di 50 mm (margini) tra i circuiti di collegamento a sicurezza intrinseca e i circuiti non a sicurezza intrinseca come da fig. 9.

## IM12-22EX-R...

### Pozostałe dokumenty

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

- Karta katalogowa
- Certyfikaty
- Deklaracje zgodności

### Dla Twojego bezpieczeństwa

#### Zastosowanie

Izolacyjne wzmacniacze przełączające IM12-22EX-R... są wyposażone w iskrobezpieczne obwoody wejściowe i umożliwiają przesyłanie sygnałów binarnych z obszaru zagrożonego wybuchem (Ex) do obszaru niezagrażonego wybuchem z zapewnieniem separacji galwanicznej. Do urządzeń można podłączyć czujniki zgodne z normą EN 60947-5-6 (NAMUR) lub przełączniki mechaniczne. Urządzenia mogą być także używane w strefie 2.

#### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

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

#### Nieprawidłowe zastosowanie stwarza zagrożenie dla życia!

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

Urządzenia powinny być używane wyłącznie w sposób opisany w niniejszej instrukcji. Każde inne zastosowanie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Firma TURCK nie 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 mieć również dodatkową wiedzę w zakresie ochrony przed wybuchem (norma IEC/EN 60079-14 itp.).
- Wykonać „Dowód iskrobezpieczeństwa”.
- Urządzenie może być używane wyłącznie w dopuszczalnych warunkach roboczych i otoczenia (patrz dane w certyfikacie i specyfikacje w aprobatkach Ex).

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

- Urządzenie należy zainstalować w obudowie zgodnej z wymogami normy IEC/EN 60079-0 i o stopniu ochrony co najmniej IP54 wg normy IEC/EN 60529.
- Obwoody elektryczne, które nie są iskrobezpieczne, należy łączyć 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.
- W przypadku okablowania za pomocą przewodów typu linka: zabezpieczyć końce przewodów za pomocą tulejek.
- Urządzenia należy używać tylko w strefach o poziomie zanieczyszczenia nie większym niż 2.

### Opis produktu

#### Wygląd urządzenia

Patrz rys. 1: widok z przodu, rys. 2: wymiary, rys. 5: przełącznik wyjściowy — krzywa obciążenia, rys. 6: przełącznik wyjściowy — żywotność elektryczna

#### Funkcje i tryby pracy

Urządzenia przesyłają sygnały binarne, zapewniając ich separację galwaniczną. Przełączniki DIP z przodu mogą być używane do ustawiania dla każdego kanału trybu wyjścia jako NO (zwierne) lub NC (rozwierne), a także do konfiguracji dublowania sygnału z kanału 1 na oba wyjścia.

### 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. 3).

#### Montaż na płycie montażowej

- ▶ Zamontować urządzenie na płycie montażowej (patrz rys. 4).

### Połączenie

- ▶ W przypadku okablowania za pomocą przewodów typu linka: zabezpieczyć końce przewodów za pomocą tulejek.
- ▶ Podłączyć urządzenia z zaciskami śrubowymi, jak pokazano na rys. 7.
- ▶ Podłączyć urządzenia z zaciskami sprężynowymi, jak pokazano na rys. 8.
- ▶ Zachować odległość (odstęp) 50 mm pomiędzy obwodami iskrobezpiecznymi i nieiskrobezpiecznymi, jak pokazano na rys. 9.

## IM12-22EX-R...

### Další dokumenty

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

- Katalogový list
- Certifikáty
- Prohlášení o shodě

### Pro Vaši bezpečnost

#### Oblast použití

Oddělovací spínači zesilovače IM12-22EX-R... vybaveny jiskrově bezpečnými vstupními obvody a přenášejí binární signály z prostředí s nebezpečím výbuchu do základního prostředí. K přístroji lze připojit senzory dle EN 6094756 (NAMUR) nebo mechanické kontakty. Přístroj může být instalován v zóně 2.

#### **⚠ POZOR**

Tento návod neposkytuje žádné informace o použití v bezpečnostních aplikacích.

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

- ▶ Při používání zařízení v bezpečnostních systémech: Bezpodmínečně dodržujte pokyny obsažené v příslušné bezpečnostní příručce.

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

#### Všeobecné bezpečnostní informace

- Přístroj smí montovat, instalovat, obsluhovat, nastavovat a 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.

#### 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.).
- Proveďte "Průkaz jiskrově bezpečnosti".
- Zařízení používejte pouze v přípustných provozních a okolních podmínkách (viz údaje z Ex certifikátu a specifikací).

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

- Instalujte zařízení do skříně podle IEC/EN 60079-0 se stupněm krytí minimálně IP54 podle IEC/EN 60529.
- Zapojujte a odpojíte 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.
- Při zapojování pomocí lankových vodičů: Konce vodičů zajistíte koncovkami.
- Zařízení instalujte pouze v oblastech se stupněm znečištění nejvýše 2.

### Popis produktu

#### Popis zařízení

Viz obr. 1: Čelní pohled, obr. 2 Rozměry, obr.5 Výstupní relé - křivka zátěže, obr. 6: Výstupní relé - elektrická životnost

#### Funkce a provozní režimy

Zařízení přenášejí binární signály tak, že jsou galvanicky odděleny. Pomocí DIP přepínačů na přední straně lze nastavit výstupní režim pro každý kanál jako NO nebo NC a konfigurovat zdvojení signálu z kanálu 1 na oba výstupy.

### 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 skříně nebyla překročena přípustná provozní teplota zařízení, a to ani za nepříznivých okolních podmínek.

#### Instalace na lištu DIN

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

#### Instalace na desku

- ▶ Připevněte zařízení na montážní desku dle obr. 4.

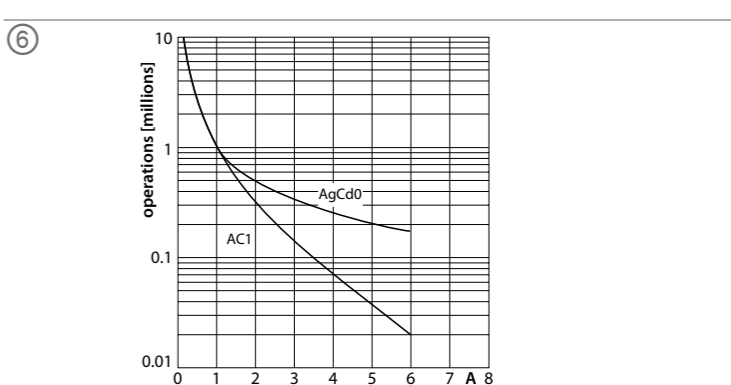
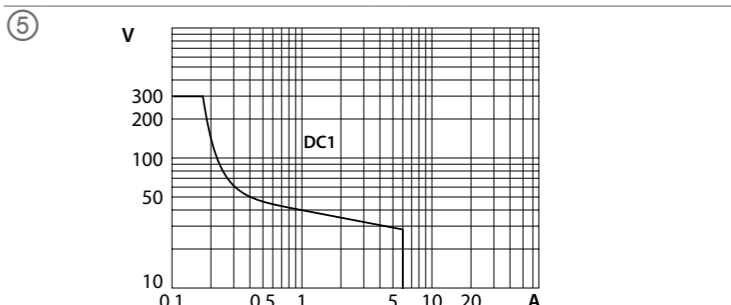
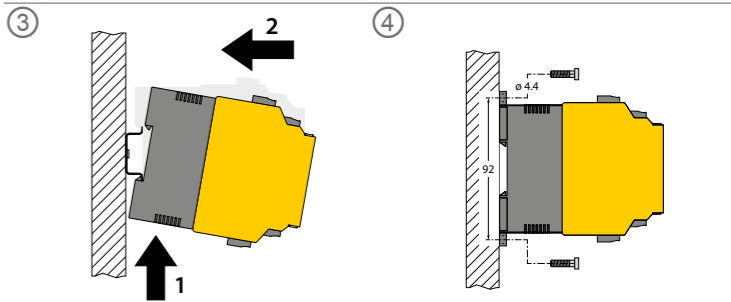
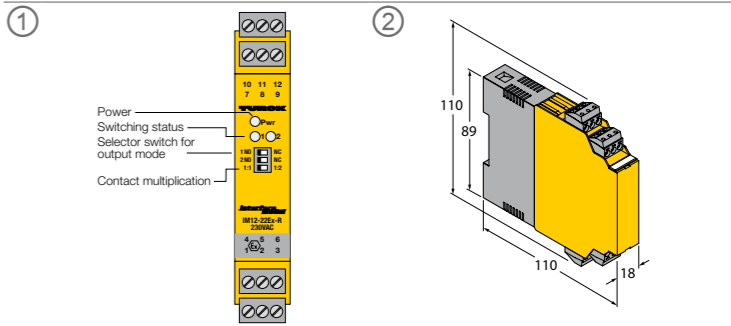
### Zapojení

- ▶ Při zapojování pomocí lankových vodičů: Konce vodičů zajistěte koncovkami.
- ▶ Připojení přístroje se šroubovými svorkami je uvedeno na obr. 7.
- ▶ Připojení přístroje s pružinovými svorkami je uvedeno na obr. 8.
- ▶ Mezi jiskrově bezpečnými a ostatními obvody udržujte vzdálenost 50 mm, jak je znázorněno na obr. 9.



**IM12-22EX-R...**  
Isolating Switching Amplifier  
Quick Start Guide  
Doc. no. D200548

Additional information see





## IM12-22EX-R... — Руководство по быстрому запуску

**RU**
Руководство по быстрому запуску

## IM12-22EX-R... — Другие документы

Этот документ и следующие материалы доступны в Интернете по адресу [www.turck.com](http://www.turck.com):

- Техническое описание
- Сертификаты
- Декларации соответствия

### Для вашей безопасности

**Использование по назначению**

Изолирующие переключающие усилители IM12- 22EX- R... оснащаются искробезопасными входными цепями и передают бинарные сигналы из взрывоопасной зоны во взрывобезопасную зону. Сигналы этих датчиков гальванически изолированы. К устройствам могут быть подключены датчики, соответствующие EN 60947-5-6 (NAMUR), или механические переключатели. Допускается эксплуатация этих устройств в зоне 2.

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

В данных инструкциях не содержится какой-либо информации о применении в системах безопасности.

**Опасность для жизни при использовании не по назначению!**

- При использовании устройства в системах безопасности: Точно следуйте инструкциям в соответствующем руководстве по безопасности.

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

**Общие инструкции по безопасности**

- Сборка, установка, эксплуатация, параметризация и техническое обслуживание устройств 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 искробразования.

**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.).
- Выполните "Проверку искробезопасности".
- 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.
- При использовании многожильных проводов: Закрепите концы проводов с помощью обжимных наконечников.
- Эксплуатация устройства допускается только в зонах со степенью загрязнения, не превышающей 2.

### Описание изделия

**Обзор устройства**

См. рис. 1: Вид спереди, рис. 2: Габаритные размеры, рис. 5: Выходное реле — кривая нагрузки, рис. 6: Выходное реле — ресурс

### Функции и режимы работы

Устройства передают бинарные сигналы таким образом, что сигналы гальванически изолированы. DIP-переключатели на передней панели могут использоваться для установки выхода каждого канала в режим NO или NC, а также для настройки дублирования сигнала с канала 1 на оба выхода.

### 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. 3).

**Установка на монтажную пластину**

- Установите устройство на монтажную пластину (см. рис. 4).

### Подключение

- При использовании многожильных проводов: Закрепите концы проводов с помощью обжимных наконечников.
- Подключите устройства с винтовыми клеммами, как показано на рис. 7.
- Подключите устройства с пружинными клеммами, как показано на рис. 8.
- Обеспечьте расстояние (зазор) 50 мм между соединениями искробезопасных и незащищенных цепей, как показано на рис. 9.

### JP クイックスタートガイド

## IM12-22EX-R... —

### 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](http://www.turck.com)) にあります。

- データシート
- 承認
- 適合宣言書

### 安全にお使いいただくために

**使用目的**

IM12-22EX-R...絶縁スイッチングアンプは、本質安全入力回路を備えており、バイナリ信号を防爆エリアから非防爆エリアに送信して、信号をガルバニック絶縁します。本デバイスには、EN 60947-5-6 (NAMUR) に準拠したセンサまたは機械式スイッチを接続できます。本デバイスは、ゾーン2での動作にも適しています。

### ⚠ 危険

これらの指示には、安全関連用途での利用に関する情報は記載されていません。

誤用により、生命への危険があります。

- 安全関連システムで本デバイスを使用する場合：関連する安全マニュアルに記載されている指示に必ず従ってください。

本デバイスは、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。他のいかなる用途も、この使用目的から逸脱します。このため、TURCKは、損傷が生じても一切の責任を負いません。

**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、保守を実行する必要があります。
- 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、無線干渉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)。
- 「本質安全性の証明」を実施してください。
- 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での使用に関する防爆認定の要件**

- 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本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、電源の定格電圧を40 %以上超えないようにするため、外的手段を講じてください。
- 撚り線で配線する場合：線の端をフェールで固定します。
- 本デバイスは汚染度2を超えない環境でのみ使用してください。

### 製品の説明

**デバイスの概観**

参照 - 図1: 正面図、図2: 寸法、図5: 出力リレー — 負荷曲線、図6: 出力リレー — 電氣的耐用回数

### 機能と動作モード

本デバイスは、バイナリ信号を送信して、信号をガルバニック絶縁します。前面のDIPスイッチを使用して、各チャンネルの出力モードをNOまたはNCとして設定したり、チャンネル1から両方の出力への信号増倍を設定したりできます。

### 設置

### ⚠ 危険

**爆発性雰囲気**

**火花点火により、爆発するリスクがあります。**

ゾーン2で使用する場合：

- IEC/EN 60079-0に従って、保護等級IP54以上のエンクロージャに本デバイスを取り付けます。
- デバイスを取り付けるときは、周囲条件が好ましくない場合でも、本デバイスのエンクロージャ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

- 本デバイスをDINレールに取り付けます (図3を参照)。

**取り付けプレートの設置**

- 本デバイスを取り付けプレートに取り付けます (図4を参照)。

### 接続

- 撚り線で配線する場合：線の端をフェールで固定します。
- 図7に示すように、ねじ端子を使用してデバイスを接続します。
- 図8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9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。

### KO 빠른 시작 가이드

## IM12-22EX-R... —

### 기타 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷([www.turck.com](http://www.turck.com))에서 확인할 수 있습니다.

- 데이터 시트
- 인증
- 적합성 선언

### 사용자 안전 정보

**사용 목적**

IM12-22EX-R... 절연 스위칭 앰프는 본질 안전 입력 회로가 장착되어 있으며 폭발 위험 구역에서 비 폭발 위험 구역으로 바이너리 신호를 전송하여 해당 신호가 갈바닉 절연 처리되도록 합니다. EN 60947-5-6 (NAMUR) 규격 센서 또는 기계식 스위치를 장치에 연결할 수 있습니다. 이 장치는 2중 위험 지역에서 사용하기에도 적합합니다.

### ⚠ 위험

이 지침에는 안전 관련 애플리케이션에 관한 정보가 포함되어 있지 않습니다.

부적절하게 사용할 경우 생명이 위험할 수 있습니다!

- 장치를 안전 관련 시스템에서 사용하는 경우: 관련 안전 매뉴얼에 수록된 지침을 반드시 준수하십시오.

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

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만 이 장치의 조립, 설치, 작동, 매개 변수 설정 및 유지보수를 수행해야 합니다.
- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.

**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.
- "본질 안전 검증"을 수행하십시오.
- 허용되는 작동 및 주변 조건에서만 장치를 사용하십시오(인증 데이터 및 방폭 인증 사양 참조).

**2중 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.
- 연선 사용 시: 와이어 끝은 페를을 사용해 고정하십시오.
- 오염 레벨 2를 초과하지 않는 지역에서만 장치를 사용하십시오.

### 제품 설명

**장치 개요**

그림 1: 정면도, 그림 2: 치수, 그림 5: 출력 릴레이 — 부하 곡선, 그림 6: 출력 릴레이 — 전기적 수명을 참조하십시오.

### 기능 및 작동 모드

장치는 바이너리 신호를 전송하여 해당 신호가 갈바닉 절연 처리되도록 합니다. 전면에 있는 DIP 스위치를 사용하여 각 채널의 출력 모드를 NO 또는 NC로 설정하고 채널 1에서 두 출력으로 신호 더블링을 구성할 수 있습니다.

### 설치

### ⚠ 위험

폭발 위험이 있는 환경

**스파크 점화에 따른 폭발 위험!**

2중 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 3 참조).

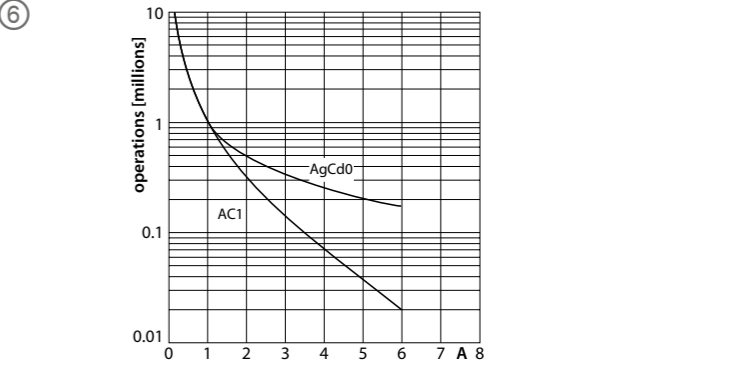
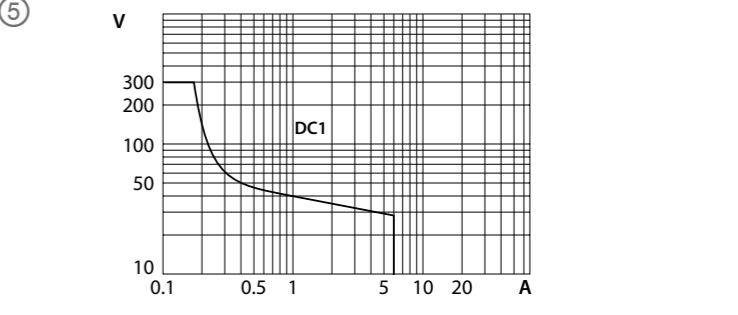
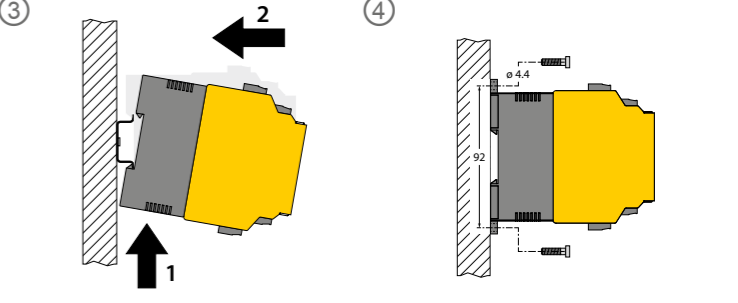
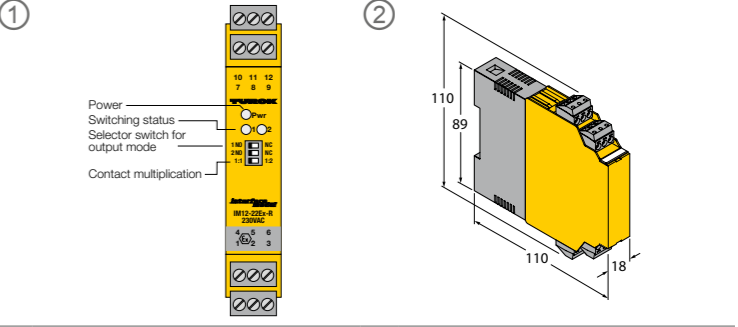
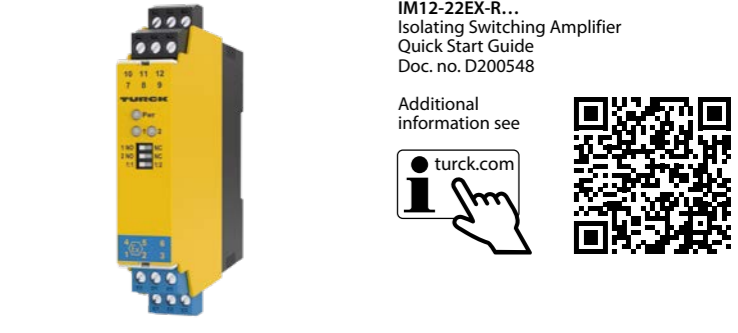
**설치 플레이트 설치**

- 설치 플레이트에 장치를 설치하십시오(그림 4 참조).

### 연결

- 연선 사용 시: 와이어 끝은 페를을 사용해 고정하십시오.
- 그림 7에 표시된 것처럼, 나사 터미널을 사용하여 장치를 연결하십시오.
- 그림 8에 표시된 스프링 터미널을 사용하여 장치를 연결하십시오.
- 그림 9에 표시된 것처럼, 본질 안전 회로와 비본질 안전 회로의 연결 회로 사이에 50 mm의 거리(간격)를 유지하십시오.

## IM12-22EX-R... —



**RU** Руководство по быстрому запуску

**Ввод в эксплуатацию**

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

**Работа**

**Светодиодная индикация**

LED	Цвет	Значение
Pwr	Зеленый	Устройство готово к работе
1	Желтый	На реле подается питание
	Выкл.	Реле обесточено
2	Красный	Обнаружена ошибка во входной цепи, реле обесточено
	Желтый	На реле подается питание
	Выкл.	Реле обесточено
	Красный	Обнаружена ошибка во входной цепи, реле обесточено

**Таблица функций**

В таблице функций показаны различные состояния входов с соответствующими состояниями выходов.

	Ток работы (NO контакт)		Ток покоя (NC контакт)	
Вход индуктивного датчика EN 60947-5-6 NAMUR				
Переключающий выход, нет ошибок	0	1	1	0
Переключающий выход, с ошибкой	0	0	0	0

**Настройка и параметризация**

**Настройка при помощи DIP-переключателей**

DIP-переключатель	Значение
1 NO/NC	Канал 1: Настройка режима работы: Ток работы (NO контакт)/ток покоя (NC контакт)
2 NO/NC	Канал 2: Настройка режима работы: Ток работы (NO контакт)/ток покоя (NC контакт)
1:1/1:2	Дублирование сигнала от канала 1 на выходы 1 и 2

**Ремонт**

В случае неисправности устройство требуется 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

**試運転**

本デバイスは、ケーブルを接続して電源をオンにすると自動的に作動します。

**動作**

**LED**

LED	色	意味
Pwr	緑	デバイスが動作準備完了
1	黄	リレーが通電
	消灯	リレーが非通電
2	赤	入力回路にエラーが検出され、リレーが非通電
	黄	リレーが通電
	消灯	リレーが非通電
	赤	入力回路にエラーが検出され、リレーが非通電

**機能表**

機能表に、さまざまな入力状態に対応する出力状態とともに示します。

	動作電流 (NO 接点)		静止電流 (NC 接点)	
誘導型近接センサ入力 EN 60947-5-6 NAMUR				
スイッチング出力、エラーなし	0	1	1	0
スイッチング出力、エラーあり	0	0	0	0

**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
1 NO/NC	チャンネル1:動作モード設定:動作電流 (NO 接点)/静止電流 (NC 接点)
2 NO/NC	チャンネル2:動作モード設定:動作電流 (NO 接点)/静止電流 (NC 接点)
1:1/1:2	チャンネル1から出力1および2への信号倍増

**修理**

本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。本デバイスの修理はTURCKが行います。本デバイスをTURCKに返品する際は、当社の返品受付条件に従ってください。

**廃棄**

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

**KO** 빠른 시작 가이드

**시운전**

케이블이 연결되고 파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동 가능해집니다.

**작동**

**LED**

LED	색상	의미
Pwr	녹색	장치 작동이 준비됨
1	황색	릴레이 유전압
	Off	릴레이 무전압
2	적색	입력 회로에서 오류 감지됨, 릴레이 무전압
	황색	릴레이 유전압
	Off	릴레이 무전압
	적색	입력 회로에서 오류 감지됨, 릴레이 무전압

**기능표**

기능표에는 다양한 입력 상태와 함께 해당 출력 상태가 표시됩니다.

	작동 전류 (NO 접점)		대기 전류 (NC 접점)	
유도형 센서 입력 EN 60947-5-6 NAMUR				
스위칭 출력 (오류 없음)	0	1	1	0
스위칭 출력 (오류 있음)	0	0	0	0

**설정 및 매개 변수화**

**DIP 스위치를 사용한 설정**

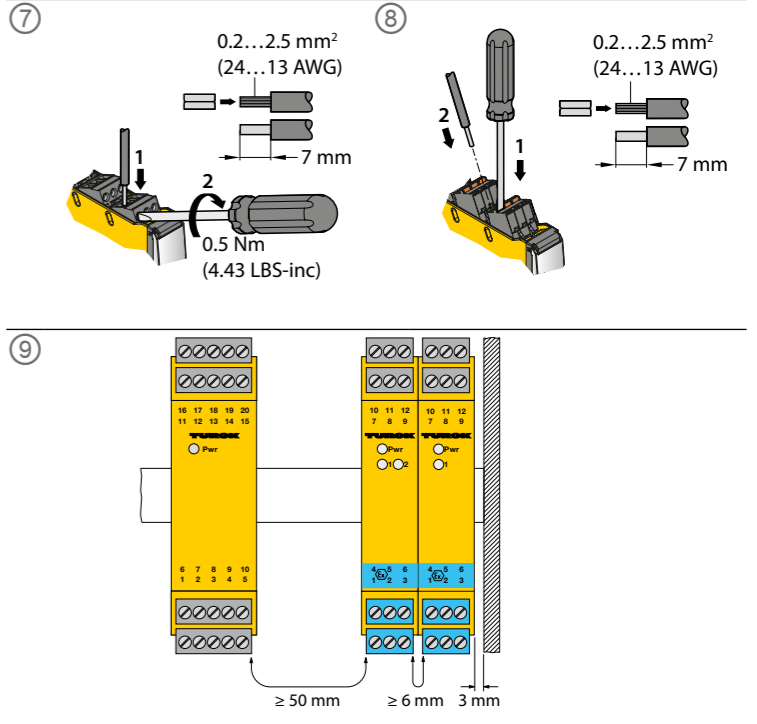
DIP 스위치	의미
1 NO/NC	채널 1: 작동 모드 설정: 작동 전류 (NO 접점)/대기 전류 (NC 접점)
2 NO/NC	채널 2: 작동 모드 설정: 작동 전류 (NO 접점)/대기 전류 (NC 접점)
1:1/1:2	채널 1에서 출력 1과 2로 신호 더블링

**수리**

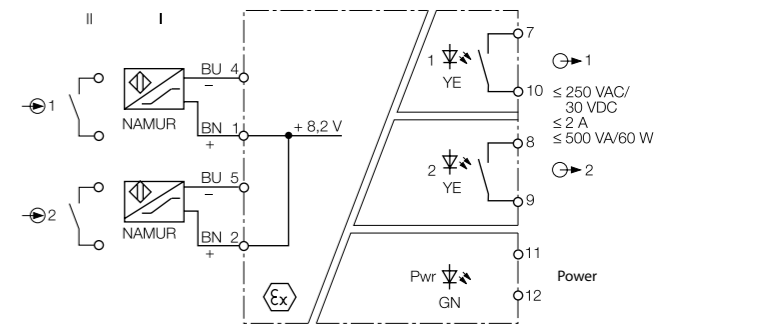
이 장치에 고장이 발생한 경우 설치 해제해야 합니다. 이 장치는 터크에서만 수리할 수 있습니다. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수하십시오.

**폐기**

장치는 적절하게 폐기해야 하며 가정용 폐기물에 해당하지 않습니다.



**Wiring diagram**



**Certification data**

**Approvals and markings (IM12-22EX-R)**

Approvals	
TÜV 21 ATEX 303590 X	Ⓜ II (1) G [Ex ia Ga] IIC
EMA 22 UKEX 0017 X	Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	Ⓜ II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx TUN 21.0020X	[Ex ia Ga] IIC
隔离式安全栅	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 13-AV4BO-0627X, 22-AV4BO-0457X 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	Terminals 11, 12	U = 20...250 VAC, resp. 20...125 VDC, P ≤ 3 W U <sub>m</sub> = 253 VAC, resp. 125 VDC
<b>Input circuits</b> intrinsically safe Ex ia IIC resp. Ex ia IIIC	Terminals 5, 2 and 1, 4	Maximum values per channel: U <sub>0</sub> = 9.6 V I <sub>0</sub> = 11 mA P <sub>0</sub> = 26 mW Characteristic curve: linear L <sub>i</sub> = 65 µH C <sub>i</sub> = negligible
<b>Output circuits – relay</b> non intrinsically safe	Terminals 8, 9 and 7, 10	U = 250 VAC, I = 2 A, S = 500 VA, P = 60 W U = 125 VDC, I = 0.5 A, resp. U = 30 VDC, I = 2 A

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			IIIC		
L <sub>0</sub> max.	1 mH	5 mH	10 mH	2 mH	10 mH	20 mH
C <sub>0</sub> max.	1.1 µF	0.83 µF	0.74 µF	5.2 µF	3.8 µF	3.4 µF

The values for IIC and for IIIC are also permissible for explosive dust atmospheres.