

IMC-AI-11EX-I/L

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 IMC-AI-11EX-I/L sind mit einem eigensicheren Eingangskreis ausgestattet und übertragen die analogen Messsignale aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den sicheren Bereich. An den Geräten können eigensichere analoge Transmitter im Ex-Bereich betrieben werden. Die Geräte sind für den Betrieb in Zone 2 geeignet. Mit den Geräten lassen sich auch sicherheitsgerichtete Anwendungen bis einschließlich SIL2 (Low-Demand gemäß IEC 61508) aufbauen (Hardwarefehler toleranz HFT = 0). 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.
- Die Schutzart IP67 ist nur gewährleistet, wenn die Steckverbinder verschraubt sind.

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**
- Nicht eigensichere Stromkreise nur trennen und verbinden, wenn keine Spannung anliegt.
 - Gerät mit der Metallabdeckung IMC-SG gegen mechanische Beschädigungen schützen.
 - Gerät gegen ultraviolettes Licht schützen.
 - In Anwendungen, die einen EPL Dc erfordern: Der Wert der Oberflächentemperatur wurde ohne Staubauflage gemessen.
 - In Anwendungen, die einen EPL Dc erfordern: Der Staub darf nur nichtleitfähig sein.
 - In Anwendungen, die einen EPL Dc erfordern: Gerät vor elektrostatischer Aufladung schützen.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

siehe Abb. 1: Frontansicht, Abb. 2: Abmessungen

Funktionen und Betriebsarten

Die Analogsignaltrenner sind mit Eingangskreisen von 0...20 mA und Ausgangskreisen von 0...20 mA ausgestattet. Die Eingangssignale werden im Bereich von 3,8...20,5 mA ohne Beeinflussung 1:1 aus dem Ex-Bereich in den sicheren Bereich übertragen. Das Gerät wird direkt aus der Stromschleife mit Energie versorgt (loop-powered).

Montieren

GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosion durch zündfähige Funken!

Bei Einsatz in Zone 2:

- ▶ Gerät nur montieren und anschließen, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.
- ▶ Gerät mit der Metallabdeckung IMC-SG (ID 7560016) gegen mechanische Beschädigungen schützen.
- ▶ Steckverbinder im Ex-Bereich mit O-Ringdichtungen aus NBR80, FPM80 oder NBR70 versehen.

- ▶ Gerät mit zwei M4-Schrauben auf einer Montageplatte befestigen. Zur Befestigung keine Blechschrauben oder Holzschrauben verwenden. Das max. Anziehdrehmoment für die Schrauben beträgt 2,5 Nm.
- ▶ Gerät vor Wärmestrahlung, schnellen Temperaturschwankungen, starker Verschmutzung, elektrostatischer Aufladung und mechanischer Beschädigung schützen.

IMC-AI-11EX-I/L

Documents complémentaires

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

- Fiche technique
- Homologations
- Déclarations de conformité

Pour votre sécurité

Utilisation correcte

Les séparateurs de signaux analogiques IMC-AI-11EX-I/L sont équipés de circuits d'entrée à sécurité intrinsèque et transmettent les signaux de mesure analogiques depuis la zone présentant un risque d'explosion jusqu'à la zone sécurisée. Des transmetteurs analogiques à sécurité intrinsèque dans la zone Ex peuvent être raccordés aux appareils. Les appareils sont conçus pour un fonctionnement en zone 2. Les appareils permettent également de mettre en place des applications de sécurité, notamment des applications SIL2 (Low Demand selon CEI 61508 ; tolérance aux pannes matérielles HFT = 0). Les appareils doivent exclusivement être utilisés conformément aux indications figurant dans la présente notice. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. La société Turck décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Consignes de sécurité générales

- Seul un personnel qualifié est habilité à monter, installer, utiliser, paramétrer l'appareil et à effectuer la maintenance.
- L'appareil répond aux exigences CEM pour le domaine industriel. En cas d'utilisation dans des zones résidentielles, prendre des mesures pour éviter les interférences radio.
- Le mode de protection IP67 n'est garanti que si les connecteurs sont vissés.

Indications relatives à la protection contre les explosions

- Respectez les consignes nationales et internationales relatives à la protection contre les explosions.
- En cas d'utilisation de l'appareil dans des zones à risque d'explosion, vous devez en outre disposer des connaissances requises en matière de protection contre les explosions (CEI/EN 60079-14, etc.).
- Utilisez uniquement l'appareil dans le respect le plus strict des conditions ambiantes et des conditions d'exploitation autorisées (voir données de certification et consignes relatives à l'homologation Ex).

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

- Les circuits à sécurité électrique non intrinsèque doivent être séparés et raccordés uniquement lorsqu'aucune tension n'est présente.
- Protégez l'appareil de tout dommage mécanique avec la plaque de recouvrement métallique IMC-SG.
- Protégez l'appareil des ultraviolets.
- Dans les applications nécessitant un EPL Dc : La température de surface a été mesurée sans dépôt de poussière.
- Dans les applications nécessitant un EPL Dc : La poussière ne peut pas être conductible.
- Dans les applications nécessitant un EPL Dc : Protégez l'appareil des charges électrostatiques.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

voir fig. 1 : Vue de face, fig. 2 : Dimensions

Fonctions et modes de fonctionnement

Les séparateurs de signaux analogiques sont équipés de circuits d'entrée de 0...20 mA et de circuits de sortie de 0...20 mA. Les signaux d'entrée sont transmis dans une plage de 3,8...20,5 mA, sans impact 1:1 de la zone Ex vers la zone sécurisée. L'appareil est directement alimenté en énergie de la ligne en boucle (loop-powered).

Installation

DANGER

Atmosphère présentant un risque d'explosion

Explosion par étincelles inflammables !

En cas d'utilisation en zone 2 :

- ▶ Veuillez uniquement effectuer les travaux de montage et de raccordement après avoir vérifié que l'atmosphère ne présente pas de risque d'explosion.
- ▶ Protégez l'appareil de tout dommage mécanique avec la plaque de recouvrement métallique IMC-SG (ID 7560016).
- ▶ Appliquez des joints toriques en NBR80, FPM80 ou NBR70 sur les connecteurs dans la zone Ex.

- ▶ Fixez l'appareil sur une plaque de montage à l'aide de deux vis M4. Ne pas utiliser de vis à tôle ou de vis à bois. Le couple de serrage maximal des vis est de 2,5 Nm.
- ▶ Protégez l'appareil contre les rayonnements thermiques, les variations rapides de température, le fort encrassement, les charges électrostatiques et tout endommagement mécanique.

IMC-AI-11EX-I/L

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 IMC-AI-11EX-I/L analog signal isolators are equipped with an intrinsically safe input circuit and transfer the analog measurement signals from the Ex area to the safe area. Intrinsically safe analog transmitters on the devices can be operated in the Ex area. The devices are suitable for operation in Zone 2. The devices also enable the creation of safety-related applications up to and including SIL2 (low demand in accordance with IEC 61508; hardware fault tolerance HFT = 0). 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.
- Protection type IP67 is only guaranteed if the connectors are screw fastened.

Notes on Ex 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.).
- 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

- Only connect and disconnect non-intrinsically safe circuits if no voltage is applied.
- Protect the device from mechanical damage with the IMC-SG metal cover.
- Protect the device from ultraviolet light.
- In applications requiring an EPL Dc: The value of the surface temperature was measured without any dust deposit.
- In applications requiring an EPL Dc: The dust must only be non-conductive.
- In applications requiring an EPL Dc: Protect the device from electrostatic charge.

Product description

Device overview

See fig. 1: front view, fig. 2: dimensions

Functions and operating modes

The analog signal isolators are equipped with 0...20 mA input circuits and 0...20 mA output circuits. The input signals in the 3.8...20.5 mA range are transferred 1:1 from the Ex area to the safe area. The device is loop-powered directly.

Installing

DANGER

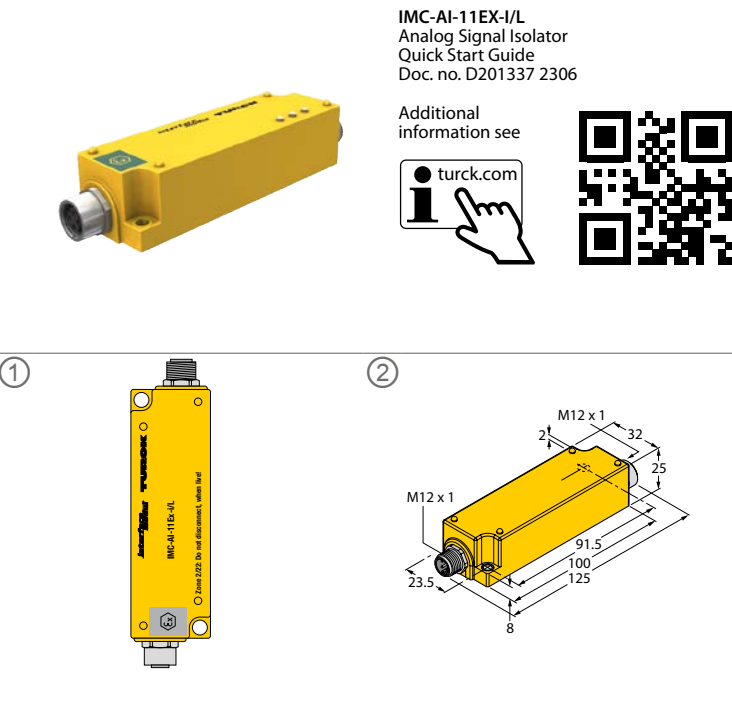
Potentially explosive atmosphere

Risk of explosion due to spark ignition!

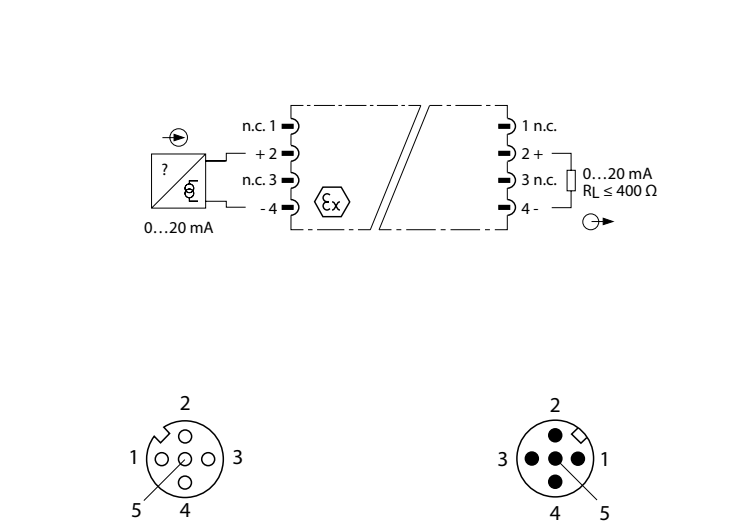
When used in Zone 2:

- ▶ Mounting and connection are only permissible if there is no potentially explosive atmosphere present.
- ▶ Protect the device from mechanical damage with the IMC-SG metal cover (ID 7560016).
- ▶ Provide connectors in the Ex area with O ring seals made from NBR80, FPM80 or NBR70.

- ▶ Fasten the device on a mounting plate with two M4 screws. Do not use any metal or wood screws for fastening. The maximum tightening torque for the screws is 2.5 Nm.
- ▶ Protect the device from heat radiation, rapid temperature fluctuations, severe contamination, electrostatic charge and mechanical damage.



Wiring diagrams



Pin assignment female M12 (intrinsically safe end)

Pin assignment male M12

DE Kurzbetriebsanleitung

Anschließen

- Gerät gemäß „Wiring diagrams“ anschließen. Das max. Anziehdrehmoment für die M12-Steckverbinder beträgt 3,5 Nm.
- Steckverbinder im Ex-Bereich mit O-Ringdichtungen aus NBR80, FPM80 oder NBR70 versehen.

In Betrieb nehmen

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

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

- Raccordez l'appareil conformément aux schémas de câblage (« Wiring diagrams »). Le couple de serrage maximal du connecteur M12 est de 3,5 Nm.
- Appliquez des joints toriques en NBR80, FPM80 ou NBR70 sur les connecteurs dans la zone Ex.

Mise en service

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

Réparation

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

Éliminer

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

EN Quick Start Guide

Connection

- Connect the device according to the “Wiring diagrams”. The maximum tightening torque for the M12 connectors is 3.5 Nm.
- Provide connectors in the Ex area with O ring seals made from NBR80, FPM80 or NBR70.

Commissioning

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

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.

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 17 ATEX 195735 X	Ⓢ II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ⓢ II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ⓢ II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ⓢ II 3 (1) D Ex tc [ia Da] IIIB T 80 °C Dc
IECEX TUN 17.0012X	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
模拟量输入安全栅	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex tc [ia Da] IIIB T 80 °C Dc

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

Electrical data

Output circuits non intrinsically safe	X2: 2(+); 4(-)	U _N = 13.3 VDC I = 0...20 mA U _m = 253 VAC
Input circuits intrinsically safe Ex ia IIC/IIB/IIIC/IIIB	X1: 2(+); 4(-)	Maximum values per channel: U _i = 27 V I _i = 150 mA P _i = 1 W L _i negligible C _i negligible

The maximum values for LO and CO which are permissible in the input circuit have to be taken from the certificate of the connected apparatus.

Conexão

- ▶ Conecte o dispositivo de acordo com os “Wiring diagrams”. O torque máximo de aperto dos conectores M12 é de 3,5 Nm.
- ▶ Forneça conectores na área Ex com anéis de vedação O-ring feitos conforme as normas NBR80, FPM80 ou NBR70.

Comissionamento

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

Reparo

O dispositivo deverá ser desativado caso esteja com defeito. O dispositivo pode ser consertado somente pela Turck. Observe nossas condições para aceitação de devolução ao devolver o dispositivo à Turck.

Descarte

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

Conexión

- ▶ Conecte el dispositivo en conformidad con los "Wiring diagrams". El par máximo de apriete de los conectores M12 es de 3,5 Nm.
- ▶ Proporcione los conectores en el área contra explosiones con sellos de juntas tóricas fabricados a partir de NBR80, FPM80 o NBR70.

Puesta en marcha

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

Reparación

El dispositivo se debe desinstalar en caso de que esté defectuoso. El dispositivo solo puede ser reparado por Turck. Lea nuestras condiciones de aceptación de devoluciones cuando devuelva el dispositivo a Turck.

Eliminación

Los dispositivos se deben desechar como corresponde y no mezclándolos con los desechos domésticos normales.

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 17 ATEX 195735 X	Ⓜ II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ⓜ II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ⓜ II 3 (1) D Ex tc [ia Da] IIIB T 80 °C Dc
IECEX TUN 17.0012X	[Ex ia Ga] IIC
模拟量输入安全栅	[Ex ia Da] IIIC Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex tc [ia Da] IIIB T 80 °C Dc

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

Electrical data

Output circuits non intrinsically safe	X2: 2(+); 4(-)	U _N = 13.3 VDC I = 0...20 mA U _m = 253 VAC
Input circuits intrinsically safe Ex ia IIC/IIIB/IIIC/IIIB	X1: 2(+); 4(-)	Maximum values per channel: U _i = 27 V I _i = 150 mA P _i = 1 W L _i negligible C _i negligible

The maximum values for LO and CO which are permissible in the input circuit have to be taken from the certificate of the connected apparatus.

IT Brevi istruzioni per l'uso

IMC-AI-11EX-I/L

Altri documenti

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

- Scheda tecnica
- Certificazioni
- Dichiarazioni di conformità

Per la vostra sicurezza

Impiego conforme alla destinazione d'uso

Gli isolatori di segnale analogici IMC-AI-11EX-I/L sono dotati di un circuito di ingresso a sicurezza intrinseca e trasferiscono i segnali analogici di misurazione dall'area a rischio esplosione all'area sicura. I trasmettitori analogici a sicurezza intrinseca sui dispositivi possono essere azionati nell'area a rischio esplosione. I dispositivi sono adatti al funzionamento nella Zona 2. I dispositivi consentono inoltre la creazione di applicazioni di sicurezza fino a SIL2 incluso (Low Demand in conformità alla norma IEC 61508; tolleranza errori hardware HFT = 0). 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.
- Il tipo di protezione IP67 è garantito solo se i connettori sono serrati a vite.

Note sulla protezione antideflagrante

- 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.).
- 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

- Collegare e scollegare i circuiti non a sicurezza intrinseca solo in assenza di tensione.
- Proteggere il dispositivo da danni meccanici con il coperchio metallico IMC-SG.
- Proteggere il dispositivo dalla luce ultravioletta.
- Nelle applicazioni che richiedono un livello di protezione EPL Dc: Il valore della temperatura di superficie è stato misurato senza depositi di polvere.
- Nelle applicazioni che richiedono un livello di protezione EPL Dc: La polvere non deve essere conduttiva.
- Nelle applicazioni che richiedono un livello di protezione EPL Dc: Proteggere il dispositivo da cariche elettrostatiche.

Descrizione del prodotto

Panoramica dei dispositivi

Vedi fig. 1: Vista frontale, fig. 2: Dimensioni

Funzioni e modalità di funzionamento

Gli isolatori di segnale analogici sono dotati di circuiti di ingresso 0...20 mA e circuiti di uscita 0...20 mA. I segnali d'ingresso nell'intervallo 3,8...20,5 mA vengono trasmessi 1:1 dall'area a rischio esplosione all'area sicura. Il dispositivo è alimentato direttamente tramite loop.

Installazione

⚠ PERICOLO

Atmosfera esplosiva

Pericolo di esplosione dovuto a scintille!

In caso di utilizzo in Zona 2:

- Eseguire il montaggio e il collegamento solo se in assenza di condizioni atmosferiche esplosive.
- Proteggere il dispositivo da danni meccanici con il coperchio metallico IMC-SG (ID 7560016).
- I connettori nell'area a rischio esplosione devono essere forniti con guarnizioni o-ring realizzate in NBR80, FPM80 o NBR70.

- Fissare il dispositivo su una piastra di montaggio con due viti M4. Per il fissaggio non utilizzare viti in metallo o legno. La coppia di serraggio massima per le viti è 2,5 Nm.
- Proteggere il dispositivo da radiazioni termiche, rapidi sbalzi di temperatura, grave contaminazione, cariche elettrostatiche e danni meccanici.

PL Skrócona instrukcja obsługi

IMC-AI-11EX-I/L

Pozostałe dokumenty

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

- Karta katalogowa
- Certyfikaty
- Deklaracje zgodności

Dla Twojego bezpieczeństwa

Zastosowanie

Separatory sygnałów analogowych z serii IMC-AI-11EX-I/L są wyposażone w iskrobezpieczne obwody wejściowe i umożliwiają przesyłanie analogowych sygnałów pomiarowych ze strefy zagrożonej wybuchem (Ex) do strefy bezpiecznej. Iskrobezpieczne przetworniki analogowe w urządzeniach mogą pracować w strefie zagrożonej wybuchem. Urządzeń można używać w strefie 2. Urządzenia umożliwiają realizację rozwiązań związanych z bezpieczeństwem do poziomu SIL2 wyłącznie (niskie zapotrzebowanie wg normy IEC 61508) (tolerancja na usterki sprzętowe HFT = 0). Urządzenia powinny być używane wyłącznie w sposób opisany w określonych instrukcjach. Każde inne wykorzystanie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Firma Turck nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wynikające z tego powodu szkody.

Ogólne uwagi dotyczące bezpieczeństwa

- Wyłącznie profesjonalnie wyszkolony pracownik może montować, instalować, eksploatować i konserwować urządzenie oraz określać jego parametry.
- Urządzenia te spełniają wymagania EMC dla obszarów przemysłowych. Jeśli urządzenie jest używane na obszarach mieszkalnych, należy podjąć środki zapobiegające zakłóceniom radiowym.
- Stopień ochrony IP67 jest gwarantowany jedynie wtedy, gdy złącza są zamocowane za pomocą śrub.

Uwagi dotyczące ochrony przed wybuchem

- Przestrzegać krajowych i międzynarodowych przepisów dotyczących ochrony przed wybuchem.
- W przypadku używania urządzenia w obwodach zagrożonych wybuchem użytkownik musi posiadać również dodatkową wiedzę w zakresie ochrony przed wybuchem (norma IEC/EN 60079-14 itp.).
- Urządzenie może być używane wyłącznie w dopuszczalnych warunkach roboczych i otoczenia (patrz data certyfikacji i specyfikacje dotyczące aprobaty Ex).

Wymagania aprobaty Ex dotyczące używania w strefie 2

- Obwody elektryczne, które nie są iskrobezpieczne, należy podłączać i odłączać tylko w stanie bez napięcia.
- Zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą pokrywy metalowej IMC-SG.
- Chronić urządzenie przed promieniowaniem ultrafioletowym.
- W zastosowaniach wymagających EPL Dc: Wartość temperatury powierzchni została zmierzona bez nagromadzenia pyłu.
- W zastosowaniach wymagających EPL Dc: Dopuszczalny jest wyłącznie pył nieprzewodzący.
- W zastosowaniach wymagających EPL Dc: Chronić urządzenie przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

Opis produktu

Przegląd urządzeń

patrz rys. 1: Widok z przodu, rys. 2: Wymiary

Funkcje i rodzaje eksploatacji

Separatory sygnałów analogowych są wyposażone w obwody wejściowe 0...20 mA i obwody wyjściowe 0...20 mA. Sygnały wejściowe w zakresie 3,8...20,5 mA są przesyłane 1:1 ze strefy zagrożonej wybuchem (Ex) do strefy bezpiecznej. Urządzenie jest zasilane bezpośrednio z pętli.

Instalacja

⚠ NIEBEZPIECZYSTWO

Atmosfera wybuchowa

Zagrożenie wybuchem wywołanym zapłonem iskrowym!

Instalacja w strefie 2:

- Montaż i podłączenie są dopuszczalne wyłącznie wtedy, gdy nie występuje atmosfera wybuchowa.
- Zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą metalowej osłony IMC-SG (ID 7560016).
- Zamontować złącza w strefie zagrożenia wybuchem (Ex) z pierścieniami uszczelniającymi O-ring wykonanymi z NBR80, FPM80 lub NBR70.

- Zamocować urządzenie na płycie montażowej za pomocą dwóch śrub M4. Do mocowania nie używać metalowych ani drewnianych śrub. Maksymalny moment dokręcania wkrętów wynosi 2,5 Nm.
- Urządzenie należy chronić przed promieniowaniem cieplnym, gwałtownymi wahaniami temperatury, poważnym zanieczyszczeniem, wyładowaniami elektrostatycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

CS Zkrácený návod

IMC-AI-11EX-I/L

Další dokumenty

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

- Katalogový list
- Certifikáty
- Prohlášení o shodě

Pro Vaši bezpečnost

Zamýšlené použití

Oddělovače analogových signálů IMC-AI-11EX-I/L jsou vybaveny jiskrově bezpečnými vstupními obvody a přenášejí signály z prostředí s nebezpečím výbuchu do základního. Jiskrově bezpečné analogové vysílače na přístroji mohou pracovat v prostředí s nebezpečím výbuchu. Přístroj může být instalován v zóně 2. Přístroj lze také použít v bezpečnostních aplikacích do až SIL2 včetně (Low-Demand dle IEC 61508, plná hardwarová tolerance HFT=0). 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.
- Stupeň krytí IP67 je zaručen pouze v případě, že jsou konektory upevněny šroubem.

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.

- Zapojujte a odpojujte obvody, které nejsou jiskrově bezpečné pouze tehdy, když není připojeno žádné napětí.
- Chraňte zařízení před mechanickým poškozením kovovým krytem IMC-SG.
- Chraňte zařízení před ultrafialovým světlem.
- V aplikacích vyžadujících EPL Dc: Hodnota povrchové teploty byla měřena bez usazeného prachu.
- V aplikacích vyžadujících EPL Dc: Prach nesmí být vodivý.
- V aplikacích vyžadujících EPL Dc: Chraňte zařízení před elektrostatickými výboji.

Popis produktu

Popis produktu

Viz Obr.1 Čelní pohled, Obr. 2: Rozměry

Funkce a provozní režimy

Moduly jsou vybaveny vstupními obvody 0...20 mA a výstupy 0...20 mA. Signály v rozsahu 3,8...20,5 mA jsou přenášeny 1 : 1 z prostředí s nebezpečím výbuchu do základního prostředí. Přístroj je napájen po smyčce.

Instalace

⚠ NEBEZPEČÍ

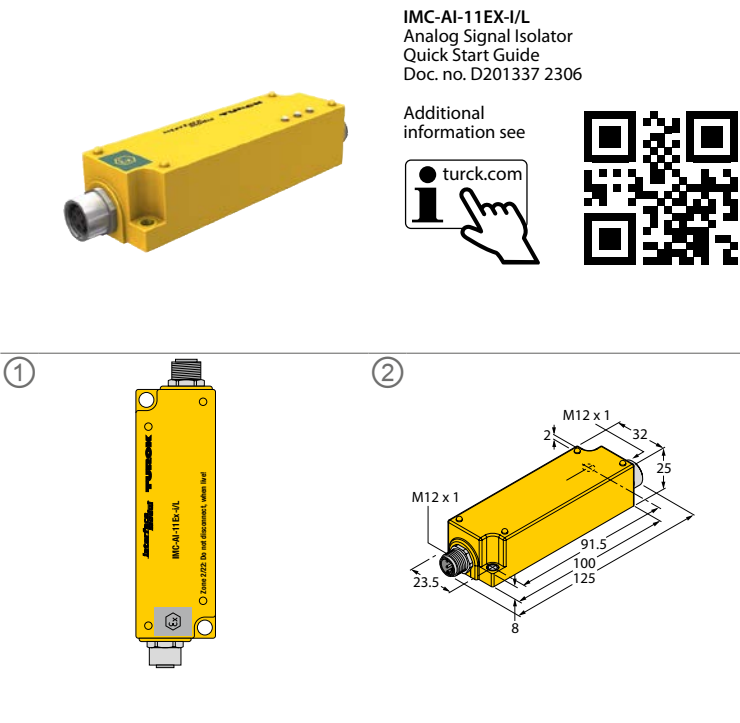
Potenciálně výbušná atmosféra

Nebezpečí výbuchu způsobené jiskrou!

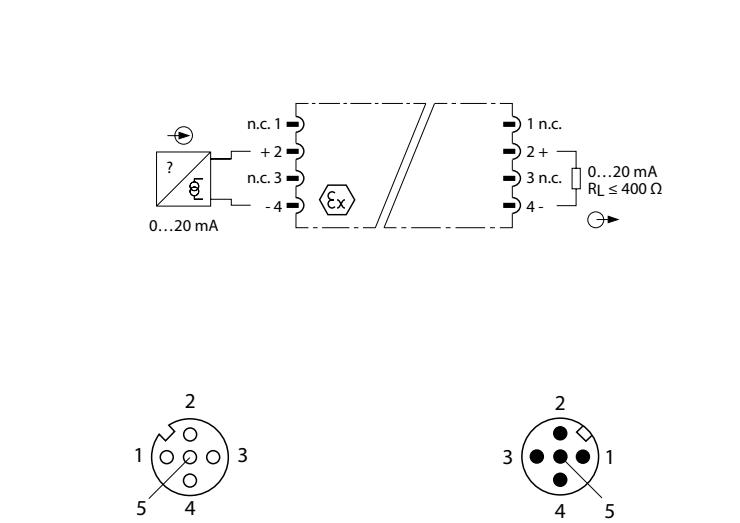
Při použití v zóně 2:

- Montáž a zapojení je možné provádět pouze tehdy, není-li přítomna potenciálně výbušná atmosféra.
- Chraňte zařízení před mechanickým poškozením kovovým krytem IMC-SG (ID 7560016).
- Konektory v Ex prostředí vybavte těsníci O-kroužky, vyrobenými z NBR80, FPM80 nebo NBR70.

- Připevněte přístroj na montážní desku pomocí dvou šroubů M4. K upevnění nepoužívejte žádné kovové nebo dřevěné šrouby. Maximální utahovací moment šroubů je 2,5 Nm.
- Chraňte zařízení před tepelným zářením, rychlými výkyvy teplot, silnou kontaminací, elektrostatickým nábojem a mechanickým poškozením.



Wiring diagrams



Pin assignment female M12 (intrinsically safe end)

Pin assignment male M12

IT Brevi istruzioni per l'uso

Collegamento

- ▶ Collegare il dispositivo in base agli "Wiring diagrams". La coppia di serraggio massima per i connettori M12 è 3,5 Nm.
- ▶ I connettori nell'area a rischio esplosione devono essere forniti con guarnizioni o-ring realizzate in NBR80, FPM80 o NBR70.

Messa in servizio

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

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

Podłączenie

- ▶ Podłączyć urządzenie zgodnie z częścią „Wiring diagrams”. Maksymalny moment dokręcania złączy M12 wynosi 3,5 Nm.
- ▶ Zamontować złącza w strefie zagrożenia wybuchem (Ex) z pierścieniami uszczelniającymi O-ring wykonanymi z NBR80, FPM80 lub NBR70.

Przegląd

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

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.

Utylizacja

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

CS Zkrácený návod

Zapojení

- ▶ Zapojte přístroj dle „Wiring diagrams”. Maximální utahovací moment konektorů M12 je 3,5 Nm.
- ▶ Konektory v Ex prostředí vybavte těsníciemi O-kroužky, vyrobenými z NBR80, FPM80 nebo NBR70.

Uvádění do provozu

Přístroj pracuje automaticky po zapojení vodičů a připojení napájecího napětí.

Opravy

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

Likvidace

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

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 17 ATEX 195735 X	Ⓜ II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ⓜ II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ⓜ II 3 (1) D Ex tc [ia Da] IIIB T 80 °C Dc
IECEX TUN 17.0012X	[Ex ia Ga] IIC
模拟量输入安全栅	[Ex ia Da] IIIC Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex tc [ia Da] IIIB T 80 °C Dc

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

Electrical data

Output circuits non intrinsically safe	X2: 2(+); 4(-)	U _N = 13.3 VDC I = 0...20 mA U _m = 253 VAC
Input circuits intrinsically safe Ex ia IIC/IIIB/IIIC/IIIB	X1: 2(+); 4(-)	Maximum values per channel: U _i = 27 V I _i = 150 mA P _i = 1 W L _i negligible C _i negligible

The maximum values for LO and CO which are permissible in the input circuit have to be taken from the certificate of the connected apparatus.

IMC-AI-11EX-I/L

Прочие 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

Преобразователи аналогового сигнала IMC-AI-11EX-I/L оснащаются искробезопасной входной цепью и передают аналоговые сигналы измерений из взрывоопасной зоны в безопасную. Искробезопасные аналоговые передатчики на устройствах могут работать во взрывоопасной зоне. Допускается установка этих устройств в зоне 2. Устройства позволяют создавать системы безопасности до уровня полноты безопасности SIL2 включительно (низкие требования в соотв. с IEC 61508; аппаратная отказоустойчивость HFT = 0). Устройства следует использовать только в соответствии с настоящей инструкцией. Любое другое использование не признается использованием по назначению. Turck не несет ответственности за возможные повреждения.

Общие инструкции по технике безопасности

- Сборка, установка, эксплуатация, параметризация и техническое обслуживание устройства должны производиться профессиональным квалифицированным персоналом.
- Устройство соответствует требованиям по ЭМС (электромагнитной совместимости) для промышленных зон. При использовании в жилых районах примите меры по предотвращению радиопомех.
- Степень защиты IP67 обеспечивается, только если затянуты накидные гайки разъемов.
- Примечания по взрывозащите**
 - Соблюдайте государственные и международные требования в отношении взрывозащиты.
 - При использовании устройства во взрывоопасных 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

- Отключение и подключение цепей без искрозащиты допускается только при отключенном напряжении.
- Защитите устройство от механических повреждений с помощью металлической крышки IMC-SG.
- Защитите устройство от воздействия ультрафиолетового излучения.
- В областях применения, где требуется уровень защиты EPL Dc: Температура поверхности должна быть измерена без отложений пыли.
- В областях применения, где требуется уровень защиты EPL Dc: Пыль должна быть только непроводящей.
- В областях применения, где требуется уровень защиты EPL Dc: Защитите устройство от электростатического заряда.

Описание изделия

Обзор устройства

См. рис. 1: вид спереди, рис. 2: размеры

Принцип действия и режимы работы

Преобразователи аналогового сигнала оснащены входными цепями 0...20 мА и выходными цепями 0...20 мА. Входные сигналы в диапазоне 3,8...20,5 мА передаются 1:1 из взрывоопасной зоны в безопасную. Устройство запитывается непосредственно по токовой петле.

Установка

⚠ ОПАСНО

Взрывоопасная среда

Риск взрыва из-за искры!

При использовании устройства в зоне 2:

- ▶ Монтаж и подключение допускаются только при отсутствии взрывоопасной среды.
- ▶ Защитите устройство от механических повреждений с помощью металлической крышки IMC-SG (ID 7560016).
- ▶ Во взрывоопасной зоне используйте ответные части разъемов с уплотнительными кольцами из NBR80, FPM80 или NBR70.

- ▶ Закрепите устройство на монтажной пластине с помощью двух винтов M4. Не используйте для крепления металлические или деревянные винты. Максимальный момент затяжки винтов составляет 2,5 Nm.
- ▶ Защитите устройство от теплового излучения, резких колебаний температуры, сильно-го загрязнения, электростатического заряда и механических повреждений.

IMC-AI-11EX-I/L

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

用途

IMC-AI-11EX-I/L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、防爆エリアから安全エリアにアナログ測定信号を送信します。デバイス上の本質安全アナログトランスミッタを防爆エリアで動作させることができます。本デバイスは、ゾーン2における動作に適しています。これらのデバイスを使用すると、SIL2 (IEC 61508に準拠した低要求、ハードウェアフォールトトレラントHFT=0) までの安全関連アプリケーションも構築できます。これらのデバイスは、これらの指示に記載されているとおりに使用する必要があります。その他の用途は使用目的に適合していません。Turckでは、結果として生じる損害について一切責任を負いません。

一般的な安全情報

- 本デバイスは、専門に訓練を受けた作業者のみが、組み立て、設置、操作、パラメータ設定、保守を実行できます。
- 本デバイスは工業エリアのEMC要件を満たしています。住宅地域で使用する場合は、無線干渉を防止する対策を講じてください。
- 保護等級IP67は、コネクタがねじで固定されている場合にのみ保証されます。

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、作業者には防爆関連の追加知識も必要です (IEC/EN 60079-14など)。
- デバイスは、許容される動作条件と周囲条件でのみ使用してください (認定データと防爆認定仕様を参照)。

ゾーン2での使用に関するEx承認の要件

- 本質安全でない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。
- IMC-SGメタルカバーを使用して、デバイスを機械的損傷から保護します。
- デバイスを紫外線から保護します。
- EPL Dcが必要な用途の場合: 表面温度の値は粉塵の堆積物なしで測定されました。
- EPL Dcが必要な用途の場合: 粉塵は非導通である必要があります。
- EPL Dcが必要な用途の場合: デバイスを静電电荷から保護します。

製品の説明

デバイスの概要

図1: 正面図、図2: 寸法

機能と動作モード

このアナログ信号アイソレータは、0...20 mA入力回路と0...20 mA出力回路を備えています。3.8...20.5 mA範囲の入力信号が防爆エリアから安全エリアに1:1で送信されます。このデバイスは、直接ループ電源が入っています。

設置

⚠ 危険

爆発性雰囲気

火花点火により爆発するリスクがあります。

ゾーン2で使用する場合:

- ▶ 取り付けと接続ができるのは、爆発性雰囲気がない場合のみです。
- ▶ IMC-SGメタルカバーを使用して、デバイスを機械的損傷から保護します (ID 7560016)。
- ▶ 防爆エリアのコネクタにNBR80、FPM80、またはNBR70製のOリングシールを取り付けます。

- ▶ デバイスを2本のM4ネジで取り付けプレートに固定します。固定に金属製または木製のネジを使用しないでください。ネジの最大締め付けトルクは2.5 Nmです。
- ▶ デバイスを熱放射、急速な温度変動、重度の汚染、静電电荷、および機械的損傷から保護します。

IMC-AI-11EX-I/L

추가 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

IMC-AI-11EX-I/L 아날로그 신호 절연기는 본질 안전 입력 회로가 장착되어 있으며 폭발 위험 지역에서 아날로그 측정 신호를 안전 지역으로 전송합니다. 이 장치의 본질 안전 아날로그 송신기는 폭발 위험 지역에서 작동할 수 있습니다. 이 장치는 2종 폭발 위험 지역에서 사용하기에 적합합니다. 또한 이 장치는 최대 SIL2(IEC 61508에 따른 낮은 요구량, 하드웨어 고정 공차 HFT = 0) 수준으로 안전 관련 어플리케이션에 사용할 수 있습니다. 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 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.
- 보호 타입 IP67은 커넥터가 나사로 고정된 경우에만 보장됩니다.

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 대해서도 추가 지식이 있어야 합니다.
- 허용되는 작동 및 주변 조건에서만 장치를 사용하십시오(인증 데이터 및 방폭 인증 사양 참조).
- 2종 위험 지역에서 사용하기 위한 방폭 인증 요구 사항
 - 전압이 가해지지 않은 경우에만 비분질 안전 회로를 연결 및 분리하십시오.
 - IMC-SG 금속 커버로 기계적 손상으로부터 장치를 보호하십시오.
 - 자외선으로부터 장치를 보호하십시오.
 - EPL Dc가 필요한 어플리케이션의 경우: 표면 온도 값은 먼지 침전물 없이 측정되었습니다.
 - EPL Dc가 필요한 어플리케이션의 경우: 먼지는 비전도성이어야 합니다.
 - EPL Dc가 필요한 어플리케이션의 경우: 정전하로부터 장치를 보호하십시오.

제품 설명

장치 개요

참조 그림 1: 정면도, 그림 2: 치수

기능 및 작동 모드

아날로그 신호 절연기는 0...20 mA 입력 회로와 0...20 mA 출력 회로가 장착되어 있습니다. 3.8...20.5 mA 범위의 입력 신호는 폭발 위험 지역에서 안전 지역으로 1:1로 전송됩니다. 이 장치는 직접 루프 파워식입니다.

설치

⚠ 위험

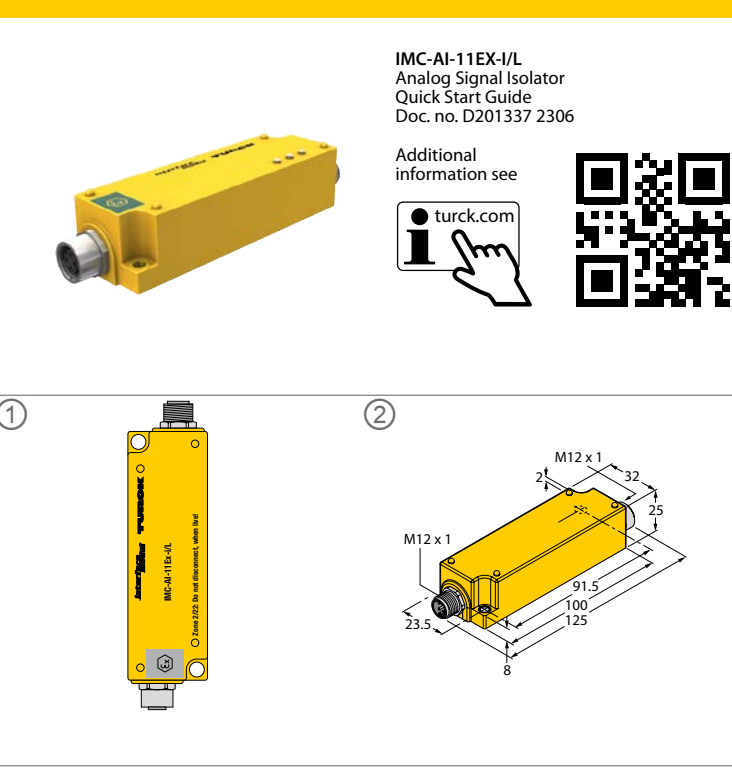
폭발 가능성이 있는 환경

스파크 점화에 따른 폭발 위험!

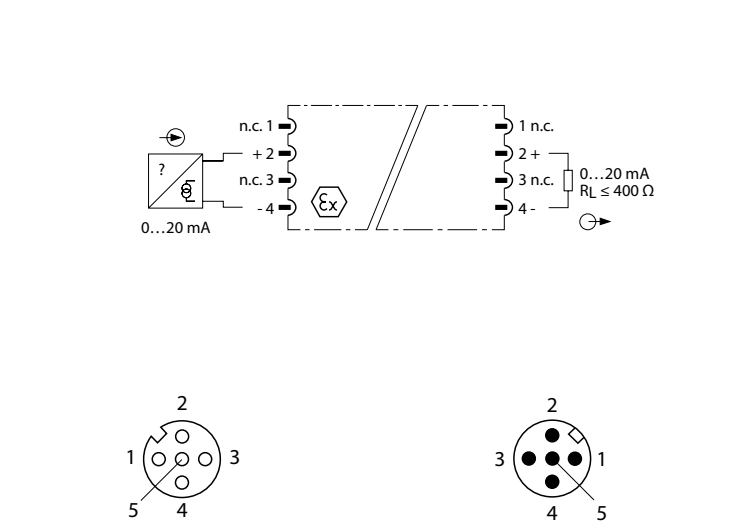
2종 폭발 위험 지역에 설치:

- ▶ 폭발 위험이 없는 환경에서만 설치 및 연결이 허용됩니다.
- ▶ IMC-SG 금속 커버(ID 7560016)로 기계적 손상으로부터 장치를 보호하십시오.
- ▶ 폭발 위험 구역에 NBR80, FPM80 또는 NBR70으로 만든 O링 씰이 장착된 커넥터를 제공하십시오.

- ▶ M4 나사 2개로 설치 플레이트에 장치를 고정하십시오. 금속 또는 목재 나사를 고정용으로 사용하지 마십시오. 나사의 최대 조임 토크는 2.5 Nm입니다.
- ▶ 열 발사, 급격한 온도 변동, 심각한 오염, 정전하 및 기계적 손상으로부터 장치를 보호하십시오.



Wiring diagrams



Pin assignment female M12
(intrinsically safe end)

Pin assignment male M12

RU

Руководство по быстрому запуску

Подключение

- ▶ Подключите устройство в соответствии со схемой подключения. Максимальный момент затяжки накидных гаек разъемов M12 составляет 3,5 Нм.
- ▶ Во взрывоопасной зоне используйте ответные части разъемов с уплотнительными кольцами из NBR80, FPM80 или NBR70.

Ввод в эксплуатацию

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

Ремонт

В случае неисправности устройство следует вывести из эксплуатации. Ремонт устройства может выполняться только компанией Turck. В случае возврата устройства 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

- ▶ 「配線図」に従ってデバイスを接続します。M12コネクタの最大締め付けトルクは3.5 Nmです。
- ▶ 防爆エリアのコネクタにNBR80、FPM80、またはNBR70製のOリングシールを取り付けます。

始動

ケーブルが接続されて電源がオンになると、デバイスは自動的に稼働を始めます。

修理

デバイスが故障している場合は、廃棄する必要があります。デバイスはTurckでのみ修理できません。デバイスをTurckに返品する場合は、返品受付条件を守ってください。

廃棄

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

KO

빠른 설치 가이드

연결

- ▶ „Wiring diagrams“에 따라 장치를 연결하십시오. M12 커넥터의 최대 조임 토크는 3.5 Nm입니다.
- ▶ 폭발 위험 구역에 NBR80, FPM80 또는 NBR70으로 만든 O링 씰이 장착된 커넥터를 제공하십시오.

시운전

케이블이 연결되고 파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동 가능해집니다.

수리

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

폐기

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

Certification data

Approvals and markings

Approvals	
TÜV 17 ATEX 195735 X	⊕ II (1) G [Ex ia Ga] IIC ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC ⊕ II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc ⊕ II 3 (1) D Ex tc [ia Da] IIIB T 80 °C Dc
IECEx TUN 17.0012X	[Ex ia Ga] IIC
模拟量输入安全栅	[Ex ia Da] IIIC Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc Ex tc [ia Da] IIIB T 80 °C Dc

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

Electrical data

Output circuits non intrinsically safe	X2: 2(+); 4(-)	U _N = 13.3 VDC I = 0...20 mA U _m = 253 VAC
Input circuits intrinsically safe Ex ia IIC/IIIB/IIIC/IIIB	X1: 2(+); 4(-)	Maximum values per channel: U _i = 27 V I _i = 150 mA P _i = 1 W L _i negligible C _i negligible

The maximum values for LO and CO which are permissible in the input circuit have to be taken from the certificate of the connected apparatus.