

ENGLISH

Isolating repeater output

1. Safety regulations

1.1 Installation notes

- The device is an item of associated equipment with an EPL [Ga], [Da] (ATEX category 1) with "intrinsic safety" type of protection and can be installed in zone 2 potentially explosive areas as an EPL Gc (ATEX category 3) device. Intrinsically safe circuits can be led up to zone 0/zone 20. It satisfies the requirements of the following standards. Comprehensive details are to be found in the EU Declaration of Conformity which is enclosed and also available on our website in the latest version:
- IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
- Installation, operation, and maintenance may only be carried out by qualified electricians. Follow the installation instructions as described. When installing and operating the device, the applicable regulations and safety directives (including national safety directives), as well as general technical regulations, must be observed. For the safety data, refer to this document and the certificates (EU type examination certificate and other approvals if appropriate).
- The device must not be opened or modified. Do not repair the device yourself, replace it with an equivalent device. Repairs may only be carried out by the manufacturer. The manufacturer is not liable for damage resulting from violation.
- The IP20 degree of protection (IEC/EN 60529) specifies that the device is intended for use in a clean and dry environment. Do not subject the device to mechanical and/or thermal stress that exceeds the specified limits.
- The device complies with the EMC regulations for industrial areas (EMC class A). When using the device in residential areas, it may cause radio interference.
- The switches of the device that can be accessed may only be actuated when the power supply to the device is disconnected or when it has been ensured that there is no potentially explosive atmosphere present.
- Only use copper connecting cables.

1.2 Intrinsic safety

- The device is approved for intrinsically safe (Ex i) circuits up to zone 0 (gas) and zone 20 (dust) in the Ex area. The safety technology values for intrinsically safe equipment and the connecting lines must be observed for the hook-up process (IEC/EN 60079-14) and the values specified in this installation note and/or the EU type examination certificate must be observed.
- The specified ambient temperature range of $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ refers to the temperature inside the housing.
- When carrying out measurements on the intrinsically safe side, observe the relevant regulations regarding the connection of intrinsically safe equipment. Use only these approved measuring devices in intrinsically safe circuits.
- If the device was used in circuits which are not intrinsically safe, it is forbidden to use it again in intrinsically safe circuits. Label the device clearly as being not intrinsically safe.

1.3 Installation in the Ex area (zone 2)

- Observe the specified conditions for use in potentially explosive areas! Install the device in a suitable, approved housing that meets the requirements of IEC/EN 60079-0 and has at least IP54 protection. Also observe the requirements of IEC/EN 60079-14.
- In potentially explosive areas, only snap the device onto or off the pac-Bus 9294 or connect and disconnect the cables when the power is disconnected.
- The device must be stopped and immediately removed from the Ex area if it is damaged, was subject to an impermissible load, stored incorrectly or if it malfunctions.

1.4 Potentially dust-explosive areas

- The device is not suitable for installation in zone 22.
- If you nevertheless intend to use the device in zone 22, you must install it in a housing according to IEC/EN 60079-31. Observe the maximum surface temperatures in this case. Adhere to the requirements of IEC/EN 60079-14.
- Connection to the intrinsically safe circuit in areas with a danger of dust explosions (zone 20, 21 or 22) is only permitted if the equipment connected to this circuit is approved for this zone (e.g., category 1D, 2D or 3D).
- The group IIIB values can be used for areas with combustible dust and in mining applications.

1.5 Safety-related applications (SIL)

- NOTE: Risk of damage to equipment**
When using the device in safety-relevant applications, follow the instructions in the safety user manual at r-stahl.com, web code "9265A".

2. Short description

The isolating repeater output helps in controlling the intrinsically safe (Ex-i) I/P converters, control valves and indicators installed in the Ex area.

The device isolates and transmits 0/4 mA ... 20 mA signals to the Ex area with intrinsic safety.

For operating the intrinsically safe SMART actuators, the analog measuring value can be overlaid with digital communication signals (HART) on the Ex or non-Ex side and transmitted bidirectionally in an electrically isolated manner.

The device enables open-circuit and short-circuit monitoring.

You can switch the short-circuit detection on or off using the DIP switch.

An open or short-circuited field circuit causes a high input impedance on the controller side, thus enabling open-circuit and short-circuit monitoring via the control system.

Readiness for operation is indicated via a green LED.

The device is approved for safety-related applications up to SIL 2 (1001) / SIL 3 (1002).

3. Operating and indicating elements (1)

- Green "PWR" LED, power supply
- Connection terminal blocks for the safe area (black/green)
- DIP switch
- Connection terminal blocks for the Ex area (intrinsically safe Ex i, blue)

ENGLISH

4. Installation

- NOTE: Electrostatic discharge**
Take protective measures against electrostatic discharge before opening the front cover!

EN / UL 61010-1:

- Disconnecting devices and branch circuit protection with suitable AC or DC rating shall be provided in the building installation.
- The device is intended for installation in a control cabinet or in a comparable enclosure. The device may only be operated when it has been installed. The control cabinet must meet the requirements of UL/IEC 61010-1 in terms of protection against spread of fire and protection against electric shock or burn.
- Provide for a switch/circuit-breaker in the vicinity of a device that is marked as disconnect device for this device.
- Provide overcurrent protection ($I \leq 6 \text{ A}$) within the installation.
- For UL applications, install a UL-approved (JDYX2) overcurrent protection unit ($I \leq 6 \text{ A}, U > 30 \text{ V DC}$, usable in DC circuits, slow-blow) in the installation.
- To protect the device against mechanical or electrical damage, install it in suitable housing with an appropriate degree of protection according to IEC/EN 60529.
- During maintenance work, disconnect the device from all effective power sources.
- If the device is not used as described in the documentation, the intended protection can be negatively affected.
- Thanks to its housing, the device has basic insulation to the neighboring devices, for 300 Veff. If several devices are installed next to each other, this has to be taken into account, and additional insulation has to be installed if necessary! If the neighboring device is equipped with basic insulation, no additional insulation is necessary.
- The voltages applied at the input, output, and power supply are extra-low voltages (ELV). Depending on the application, it can be the case that a voltage that is dangerous to the touch ($>30 \text{ V AC} / >60 \text{ V DC}$) against the ground could be present on the device. In this case, a safe galvanic isolation exists between the input side and the output side.

The assignment of the connection terminal blocks is shown in the block diagram. (2)

The device can be snapped onto all 35 mm DIN rails according to IEC/EN 60715. When using the 9294/31-12, first insert it to bridge the power supply. (3)

NOTE

- Please also observe the direction of the module and pac-Bus 9294 when snapping into position:
snap-on foot at the top and connector on the left.

4.1 Power supply

The supply voltage can be supplied via terminal points 5 and 6 or via the pac-Bus 9294.

Supply via terminal set 9194/50-01

You can connect the supply voltage directly with the bus connector by way of the terminal set.

Adhere to the maximum feed-in of 4 A.

Feed-in via supply module type 9193

Supply module type 9193 is used to feed in the supply voltage to the DIN rail bus connector.

DEUTSCH

Trennübertrager Ausgang

1. Sicherheitsbestimmungen

1.1 Errichtungshinweise

- Das Gerät ist ein zugehöriges Betriebsmittel mit einem EPL [Ga], [Da] (ATEX Kategorie 1) mit dem Zündschutzart "Eigensicherheit" und kann als Gerät mit dem EPL Gc (ATEX Kategorie 3) im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 installiert werden. Die eigensicheren Stromkreise können bis in die Zone 0 / Zone 20 geführt werden. Es erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen. Genaue Angaben sind der UL-Konformitätserklärung zu entnehmen, die liegt und auf unserer Webseite in der aktuellen Version zu finden ist: IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
- Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektrotechnisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen. Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften) sowie die allgemeinen Regeln der Technik ein. Die sicherheitstechnischen Daten sind diesem Dokument und den Zertifikaten (EU-Baumusterprüfbescheinigung, ggf. weitere Approbationen) zu entnehmen.
- Öffnen oder Verändern des Geräts ist nicht zulässig. Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Gerät. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus Zwiiderhandlung.
- Die Schutzart IP20 (IEC/EN 60529) des Geräts ist für eine saubere und trockene Umgebung vorgesehen. Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen und/oder thermischen Beanspruchung aus, die die beschriebenen Grenzen überschreitet.
- Das Gerät erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann es Funkstörungen verursachen.
- Die zugänglichen Schalter des Geräts dürfen nur betätigt werden, wenn das Gerät stromlos ist oder wenn sichergestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.
- Verwenden Sie als Anschlusskabel nur Kupferleitungen.

1.2 Eigensicherheit

- Das Gerät ist für eigensichere (Ex i) Stromkreise bis in Zone 0 (Gas) und Zone 20 (Staub) des Ex-Bereichs zugelassen. Die sicherheitstechnischen Werte der eigensicheren Betriebsmittel sowie der verbindenden Leitungen sind bei der Zusammenschaltung (IEC/EN 60079-14) zu beachten und müssen die angegebenen Werte dieser Einbauleitungs bzw. der EU-Baumusterprüfbescheinigung einhalten.

Der angegebene Umgebungstemperaturbereich von $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ bezieht sich auf die Temperatur in dem Gehäuse.

- Beachten Sie bei Messungen auf der eigensicheren Seite unbedingt die für das Zusammenschalten von eigensicheren Betriebsmitteln geltenden einschlägigen Bestimmungen. Verwenden Sie in eigensicheren Stromkreisen nur für diese zugelassene Messgeräte.

- Wurde das Gerät in nicht eigensicheren Stromkreisen eingesetzt, ist die erneute Verwendung in eigensicheren Stromkreisen verboten! Kennzeichnen Sie das Gerät eindeutig als nicht eigensicher.

1.3 Installation im Ex-Bereich (Zone 2)

- Halten Sie die festgelegten Bedingungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ein! Setzen Sie bei der Installation ein geeignetes, zugelassenes Gehäuse der Mindestschutzart IP54 ein, das die Anforderungen der IEC/EN 60079-0 erfüllt. Beachten Sie auch die Anforderungen der IEC/EN 60079-14.
- Das Auf- und Abrasten auf den pac-Bus 9294 bzw. das Anschließen und das Trennen von Leitungen im explosionsgefährdeten Bereich ist nur im spannungsfreien Zustand zulässig.
- Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen und unverzüglich aus dem Ex-Bereich zu entfernen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.

1.4 Staubexplosionsgefährdete Bereiche

- Das Gerät ist nicht für die Installation in der Zone 22 ausgelegt.
- Wollen Sie das Gerät dennoch in der Zone 22 einsetzen, dann müssen Sie es in ein Gehäuse gemäß IEC/EN 60079-31 einbauen. Beachten Sie dabei die maximalen Oberflächentemperaturen. Halten Sie die Anforderungen der IEC/EN 60079-14 ein.
- Nehmen Sie die Zusammenschaltung mit dem eigensicheren Stromkreis in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 20, 21 bzw. 22 nur vor, wenn die an diesen Stromkreis angeschlossenen Betriebsmittel für diese Zone zugelassen sind (z. B. Kategorie 1D, 2D bzw. 3D).
- Die Werte der Gruppe IIIB können für Bereiche mit brennbaren Staub und in Bergbaubereichen genutzt werden.

1.5 Sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIL)

ACHTUNG: Sachschaden möglich

- Beachten Sie bei Einsatz des Geräts in sicherheitsgerichteten Anwendungen die Anweisungen im Sicherheitshandbuch unter r-stahl.com, Webcode "9265A".

2. Kurzbeschreibung

Der Trennübertrager Ausgang dient zum Ansteuern von im Ex-Bereich installierten eigensicheren (Ex-i) I/P-Umformern, Regelventilen und Anzeigen.

Das Gerät trennt und überträgt 0/4 mA ... 20 mA-Signale eigensicher in den Ex-Bereich.

Für den Betrieb von eigensicheren SMART-Aktoren können dem analogen Messwert digitale Kommunikationssignale (HART) auf der Ex- oder Nicht-Ex-Seite überlagert und bidirektional galvanisch getrennt übertragen werden.

Das Gerät ermöglicht die Überwachung auf Leitungsbruch und Kurzschluss. Sie können die Kurzschlussüberwachung mithilfe der DIP-Schalter aus- oder einschalten.

Ein offener oder kurzgeschlossener Feldstromkreis verursacht auf der Steuerungsseite eine hohe Eingangsimpedanz und ermöglicht so eine Leitungsbruch- und Kurzschlussüberwachung durch das Steuerungssystem.

Die Betriebsbereitschaft wird durch eine grüne LED angezeigt.

Das Gerät ist für sicherheitsgerichtete Anwendungen bis SIL 2 (1001) / SIL 3 (1002) zugelassen.

3. Bedien- und Anzeigeelemente (1)

- LED grün "PWR" Spannungsversorgung
- Anschlussklemmen für den sicheren Bereich (schwarz / grün)
- DIP-Schalter
- Anschlussklemmen für den Ex-Bereich (eigensicher Ex i, blau)

DEUTSCH

4. Installation

- ACHTUNG: Elektrostatische Entladung**
Treffen Sie Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, bevor Sie den Frontdeckel öffnen!

EN / UL 61010-1:

- In der Gebäudeinstallation müssen Trennvorrichtungen und Nebenstromkreisschutzeinrichtungen mit geeigneten AC- oder DC-Werten vorgesehen werden.
- Das Gerät ist für den Einbau in einen Schaltschrank oder in ein vergleichbares Gehäuse vorgesehen. Das Gerät darf nur eingebaut betrieben werden. Der Schaltschrank muss den Anforderungen eines Brand-schutzgehäuses der Sicherheitsnorm UL/IEC 61010-1 entsprechen und einen adäquaten Schutz vor elektrischem Schlag oder Verbrennungen bieten.
- Sehen Sie in der Nähe eines Geräts einen Schalter/Leistungsschalter vor, der als Trennvorrichtung für dieses Gerät gekennzeichnet ist.
- Sehen Sie eine Überstromschutzeinrichtung ($I \leq 6 \text{ A}$) in der Installation vor.
- Für UL-Anwendungen sehen Sie eine UL-zugelassene (JDYX2) Überstromschutzseinrichtung ($I \leq 6 \text{ A}, U > 30 \text{ V DC}$, verwendbar in DC-Stromkreisen, träge) in der Installation vor.
- Bauen Sie das Gerät zum Schutz gegen mechanische oder elektrische Beschädigungen in ein entsprechendes Gehäuse mit einer geeigneten Schutzart nach IEC/EN 60529 ein.
- Trennen Sie das Gerät bei Instandhaltungsarbeiten von allen wirksamen Energiequellen.
- Wenn das Gerät nicht entsprechend der Dokumentation benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.
- Das Gerät besitzt durch sein Gehäuse eine Basisisolierung zu benachbarten Geräten für 300 Veff. Beachten Sie dieses bei der Installation mehrerer Geräte nebeneinander und installieren Sie ggf. eine zusätzliche Isolation. Wenn das benachbarte Gerät eine Basisisolierung besitzt, ist keine zusätzliche Isolation notwendig.
- Die an Eingang, Ausgang und Versorgung anliegenden Spannungen sind Extra-Low-Voltage (ELV)-Spannungen. Es kann je nach Anwendung vorkommen, dass eine berührungsgefährliche Spannung ($>30 \text{ V AC} / >60 \text{ V DC}$) gegen Erde am Gerät anliegt. Für diesen Fall ist eine sichere galvanische Trennung zwischen Eingangs- und Ausgangsseite vorhanden.

Die Belegung der Anschlussklemmen zeigt das Blockschaltbild. (2)

Das Gerät ist auf alle 35-mm-Hutschienen nach IEC/EN 60715 aufrastbar. Bei Einsatz des 9294/31-12 legen Sie diesen zur Brückung der Spannungsversorgung zuerst ein. (3)

ACHTUNG

- Beachten Sie in diesem Fall unbedingt die Aufrichtung von Modul und pac-Bus 9294:
Rastfuß oben und Steckerteil links!

4.1 Spannungsversorgung

Sie können die Versorgungsspannung über die Klemmstellen 5 und 6 oder den pac-Bus 9294 einspeisen.

Einspeisung über Klemmset 9194/50-01

Über das Klemmset können Sie die Versorgungsspannung direkt mit dem Busverbinder verbinden.

Halten Sie die maximale Einspeisung von 4 A ein.

Einspeisung mittels Einspeisemodul Typ 9193

ENGLISH

4.2 HART communication
HART communicators (HHT) can be connected as shown in the basic circuit diagram. Test sockets (diameter 2.3 mm) have been integrated for this purpose.
Output side (Ex i)

CAUTION
Always adhere to the safety regulations (1.2. Intrinsic safety).

4.3 Input

Terminals 1 (+) and 2 (-)

4.4 Output

Terminals 10 (+) and 11 (-)

ENGLISH

4.5 Short-circuit detection

You can switch the short-circuit detection on or off using the DIP switch.

DIP	Short-circuit detection	
	Off	On
1	I	II
2	I	II

i Disable short-circuit detection for signal transmission from 0 mA ... 20 mA (not permitted for safety-related applications). Otherwise, the signal range is only useable starting at the short-circuit detection response threshold of >0.2 mA.

DEUTSCH

4.2 HART-Kommunikation

HART-Kommunikatoren (HHT) können Sie wie im Prinzipschaltbild dargestellt anschließen. In den Schraubanschlussklemmen sind hierfür Prüfbuchsen (Durchmesser 2,3 mm) integriert.

Ausgangsseite (Ex i)

VORSICHT

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitsbestimmungen (1.2 Eigensicherheit).

4.3 Eingang

Klemmen 1 (+) und 2 (-)

4.4 Ausgang

Klemmen 10 (+) und 11 (-)

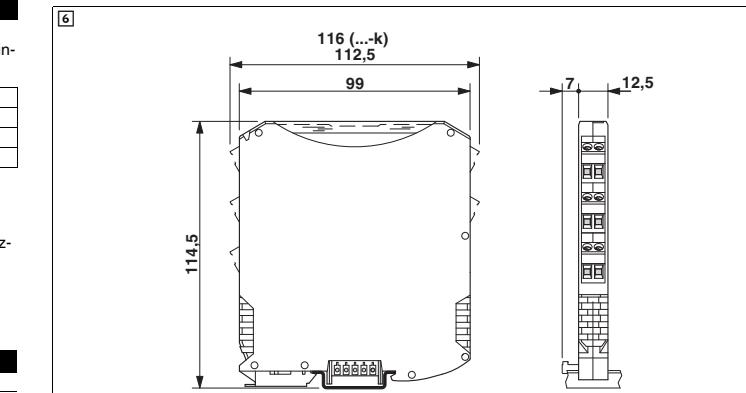
DEUTSCH

4.5 Kurzschlusserkennung

Sie können die Kurzschlussüberwachung mithilfe der DIP-Schalter aus- oder einschalten.

DIP	Kurzschlusserkennung	
	Aus	Ein
1	I	II
2	I	II

i Schalten Sie die Kurzschlusserkennung für eine Signalübertragung von 0 mA ... 20 mA aus (nicht zulässig für sicherheitsgerichtete Anwendungen!). Andernfalls ist der Signalbereich erst ab der Ansprechschwelle der Kurzschlusserkennung von >0,2 mA nutzbar.



Technical data

Connection method

Screw connection

Hardware version

△ CAT II (250 V against ↓)

Function (short-circuit detection off)

Function (short-circuit detection on)

Safety

Function area

Input current

Input impedance in the event of a line fault at the output

If there is a line fault

Voltage drop

at 20 mA

Line fault detection

Response threshold of input current >0.2 mA

Output data

△ CAT II (250 V against ↓) Current output intrinsically safe

Current output signal

Function (short-circuit detection off)

Function (short-circuit detection on)

Safety

Function area

Non-load voltage

Load

20 mA (short-circuit detection on)

20.5 mA (short-circuit detection on)

24 mA (short-circuit detection on)

20 mA (short-circuit detection off)

20.5 mA (short-circuit detection off)

24 mA (short-circuit detection off)

Residual ripple

Transmission Behavior

1:1 to input signal

Wire-break detection

Load > 10 kΩ

Short-circuit detection

Load < 50 Ω

General data

Nominal voltage U_N

24 V DC -20%...+25%

Nominal current

at 24 V DC / 20 mA

Power dissipation

at 24 V DC / 20 mA

Power consumption

at 24 V DC / 20 mA

Protocol

Signal bandwidth

as per HART specifications

Temperature influence typical

Temperature influence maximum

Deviation typical

of final value

Deviation maximum

of final value

Transient period (10 ... 90 %)

for 4 mA ... 20 mA step

Ambient temperature

(Any mounting position)

Storage temperature

Relative humidity

non-condensing

User at altitude

Fire resistance (UL 94)

Housing

Degree of protection

Degree of pollution

Overvoltage category

Electrical isolation

Input/output

Rated insulation voltage

Test voltage

50 Hz, 1 min.

Safe isolation in accordance with IEC/EN 61010-1

Input/power supply

Rated insulation voltage

Test voltage

50 Hz, 1 min.

Safe isolation in accordance with IEC/EN 61010-1

Output/input

Electrical isolation

Peak value in accordance with IEC/EN 60079-11

Output/supply

Electrical isolation

Peak value in accordance with IEC/EN 60079-11

Safety data as per ATEX

Max. output voltage U_o

Max. output current I_o

Max. output power P_o

Max. external inductivity L_o / Max. external capacitance C_o simple circuit

Max. external inductivity L_o / Max. external capacitance C_o mixed circuit

Max. external inductivity L_o / Max. external capacitance C_o simple circuit

Max. external inductivity L_o / Max. external capacitance C_o mixed circuit

Max. external inductivity L_o / Max. external capacitance C_o simple circuit

Max. external inductivity L_o / Max. external capacitance C_o mixed circuit

Max. internal inductance L_i

negligible

Max. internal capacitance C_i

negligible

Safety-related maximum voltage U_m

Conformance/Approvals

ATEX

BVS 20 ATEX E 045 X

IECEx

IECEx BVS 20.0035X

NEC

See final page

ENGLISH

Technical Data

Anschlussart

Schraubanschluss

Hardwareversion

Eingangsdaten

Eingangssignal

△ CAT II (250 V gegen ↓)

Funktion (Kurzschlusserkennung aus)

Funktion (Kurzschlusserkennung an)

Safety

Funktionsbereich

Eingangsstrom

wenn Leitungsfehler vorliegt

Spannungsabfall

ITALIANO

Ripetitore di isolamento in uscita

1. Disposizioni di sicurezza

1.1 Note di installazione

- Il dispositivo è un apparato associato con un EPL [Ga], [Da] (ATEX categoria 1) del tipo di protezione «sicurezza intrinseca» e può essere installato come dispositivo con l'EPL Gc (ATEX categoria 3) nell'area potenzialmente a rischio di esplosione della zona 2. I circuiti a sicurezza intrinseca possono essere condotti fino alla zona 0 / zona 20. Soddisfa i requisiti delle seguenti norme. Per ulteriori informazioni consultare la dichiarazione di conformità UE allegata e riportata sul nostro sito web alla versione più recente: IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11.
- L'installazione, l'uso e la manutenzione devono essere affidati a personale elettronico qualificato. Seguire le istruzioni di installazione fornite. Rispettare le prescrizioni e le norme di sicurezza vigenti per l'installazione e l'utilizzo (norme di sicurezza nazionali incluse), nonché le regole tecniche generali. Per i dati tecnici di sicurezza, fare riferimento al presente documento e ai certificati (certificato di omologazione UE ed eventuali ulteriori omologazioni).
- Non è consentito aprire o modificare l'apparecchio. Non riparare l'apparecchio da sé, ma sostituirlo con un apparecchio equivalente. Le riparazioni possono essere effettuate soltanto dal produttore. Il produttore non è responsabile per danni in caso di trasgressione.
- Il grado di protezione IP20 (IEC/EN 60529) del dispositivo è previsto per un ambiente pulito e asciutto. Non sottoporre il dispositivo ad alcuna sollecitazione meccanica e/o termica superiore alle soglie indicate.
- Il dispositivo soddisfa le normative per la radioprotezione (EMV) per il settore industriale (classe di protezione A). In caso di utilizzo in ambienti domestici si possono provocare disturbi radio.
- Gli interruttori accessibili del dispositivo devono essere estratti solo quando il dispositivo è in assenza di corrente oppure una volta appurato che non sia presente alcuna atmosfera esplosiva.
- Utilizzare come cavi di connessione soltanto cavi in rame.

1.2 Sicurezza intrinseca

- Il dispositivo è omologato per l'impiego in circuiti intrinsecamente sicuri (Ex-i) fino alla zona 0 (gas) e alla zona 20 (polveri) di aree a rischio di esplosione. I valori tecnici di sicurezza delle apparecchiature intrinsecamente sicure e delle linee di collegamento devono essere tenuti in considerazione in fase di connessione (IEC/EN 60079-14) e corrispondere alle indicazioni fornite nelle presenti istruzioni di installazione o nel certificato di omologazione UE.
- Il range di temperatura ambiente indicato di $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ si riferisce alla temperatura nella custodia.
- Per le misurazioni nella zona intrinsecamente sicura, attenersi sempre alle norme vigenti per l'interconnessione di apparecchiature a sicurezza intrinseca. Nei circuiti intrinsecamente sicuri, utilizzare solamente dispositivi di misurazione ammessi per tali circuiti.
- Se il dispositivo è stato utilizzato in un circuito di corrente non a sicurezza intrinseca, è vietato utilizzarlo in circuiti di corrente a sicurezza intrinseca! Contrassegnare il dispositivo in modo chiaro come non a sicurezza intrinseca.

1.3 Installazione in area Ex (zona 2)

- Rispettare le condizioni stabilite per l'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive! Per l'installazione utilizzare una custodia adeguata omologata con grado di protezione minimo IP54 che soddisfi i requisiti della norma IEC/EN 60079-0. Tenere inoltre in considerazione i requisiti della norma IEC/EN 60079-14.
- L'innesto e il distinno sul pac-Bus 9294 oppure il collegamento e lo scollegamento di cavi in aree a rischio di esplosione è ammesso solo in assenza di tensione.
- L'apparecchio va messo fuori servizio e immediatamente allontanato dall'area Ex se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente alleggiato, oppure se presenta difetti funzionali.

1.4 Aree con polveri a rischio di esplosione

- Il dispositivo non è concepito per l'installazione nella zona 22.
- Se, comunque, si impiega il dispositivo nella zona 22, è necessario installarlo in una custodia conforme alla norma IEC/EN 60079-31. Rispettare il limite massimo ammesso per le temperature superficiali. Attenersi ai requisiti richiesti dalla norma IEC/EN 60079-14.
- Effettuare la connessione al circuito intrinsecamente sicuro in aree a rischio di esplosione di polvere delle zone 20, 21 e 22 solo se le apparecchiature connesse a tale circuito sono ammesse per tale zona (ad es. categoria 1D, 2D o 3D).
- I valori del gruppo IIB possono essere utilizzati per le aree con polvere combustibile e nelle aree delle industrie minerarie.

1.5 Applicazioni di sicurezza (SIL)

IMPORTANTE: Possibili danni materiali

In caso di impiego del dispositivo in applicazioni di sicurezza, attenersi alle istruzioni del manuale di sicurezza sul sito web r-stahl.com, codice web "9265A".

2. Breve descrizione

Il ripetitore di isolamento in uscita è utilizzato per il controllo di convertitori I/P, valvole di regolazione e indicatori intrinsecamente sicuri (Ex-i) installati in zone a potenziale rischio di esplosione. Il dispositivo separa e invia segnali 0/4 mA ... 20 mA in modo intrinsecamente sicuro nella zona Ex. Per il funzionamento di attuatori SMART a sicurezza intrinseca è possibile sovrapporre al valore di misura analogico segnali di comunicazione digitali (HART) sul lato Ex o non Ex e trasmetterli in modo bidirezionale con separazione galvanica. Il dispositivo consente il monitoraggio delle interruzioni di linea e di corto circuito. Il monitoraggio di cortocircuito può essere attivato o disattivato tramite DIP switch. Un circuito di corrente di campo aperto o cortocircuitato causa un'elevata impedenza di ingresso sul lato controllore, consentendo così il monitoraggio delle interruzioni di linea e di corto circuito da parte del sistema di controllo. Lo stato "pronto per il funzionamento" è segnalato mediante un LED verde. Il dispositivo è omologato per applicazioni di sicurezza fino a SIL 2 (1oo1) / SIL 3 (1oo2).

3. Elementi di comando e visualizzazione (1)

- LED verde "PWR", alimentazione di tensione
- Morsetto di connessione per ambiente sicuro (nero / verde)
- DIP switch
- Morsetto di connessione per ambiente Ex (a sicurezza intrinseca Ex i, blu)

ITALIANO

4. Installazione

1. IMPORTANTE: Scariche elettrostatiche

Prima di aprire il coperchio frontale, prendere misure di protezione adatte per impedire le scariche elettrostatiche!

EN / UL 61010-1:

- Nell'installazione in edifici devono essere previsti dispositivi di separazione e di protezione dei circuiti ausiliari con valori AC o DC idonei.
- Il dispositivo è previsto per il montaggio in un armadio di comando o in una custodia equivalente. Il dispositivo può essere utilizzato solo se montato. L'armadio di comando deve soddisfare i requisiti di custodia antincendio indicati nella norma di sicurezza UL/IEC 61010-1 e offrire una protezione adeguata da scariche elettriche o ustioni.
- Vicino a un'apparecchiatura predisposta un interruttore/interruttore di potenza che serva da dispositivo di separazione per l'apparecchiatura.
- In fase di installazione predisporre una protezione dalle sovraccorrenti ($I \leq 6 \text{ A}$).
- Per le applicazioni UL, in fase di installazione predisporre una protezione dalle sovraccorrenti ($I \leq 6 \text{ A}, U > 30 \text{ V DC}$, utilizzabile nei circuiti DC, ritardata) con omologazione UL (JDX2).
- Al fine di proteggerlo da danneggiamenti meccanici o elettrici, installare il dispositivo in una custodia adatta con un grado di protezione adeguato secondo IEC/EN 60529.
- Durante i lavori di manutenzione, scollegare il dispositivo da tutte le fonti di energia attiva.
- Un uso del dispositivo non conforme a quanto descritto nella documentazione può pregiudicare l'efficacia della protezione prevista.
- La custodia del dispositivo fornisce un isolamento base dai dispositivi adiacenti per 300 Veff. In caso di installazione di più dispositivi uno accanto all'altro, tenere conto di tale dato e installare se necessario un isolamento aggiuntivo. Se il dispositivo adiacente possiede un isolamento base, non è necessario un isolamento aggiuntivo.
- Le tensioni presenti sull'ingresso, uscita e alimentazione sono tensioni Extra-Low-Voltage (ELV). In funzione dell'applicazione, è possibile che sul dispositivo sia presente una tensione di contatto pericolosa ($>30 \text{ V AC} / >60 \text{ V DC}$) verso terra. In questo caso è previsto un isolamento galvanico sicuro fra il lato di ingresso e il lato di uscita.

Lo schema a blocchi illustra la disposizione dei morsetti di connessione. (2)

Il dispositivo si inserisce a scatto su tutte le guide di supporto da 35 mm a norma IEC/EN 60715. In caso di impiego del 9294/31-12, inserirlo per primo per il ponticello dell'alimentazione di tensione. (3)

2. IMPORTANTE

In questo caso rispettare assolutamente la direzione di innesto del modulo e del pac-Bus 9294:
 piedino di innesto in alto e spina a sinistra!

4.1 Alimentazione di tensione

È possibile alimentare la tensione di alimentazione tramite i punti di connessione 5 e 6 oppure il pac-Bus 9294.

Alimentazione tramite set morsetti 9194/50-01

Tramite il set morsetti è possibile collegare la tensione di alimentazione direttamente con il connettore bus.

Osservare l'alimentazione massima di 4 A.

Alimentazione mediante modulo di alimentazione tipo 9193

Il modulo di alimentazione tipo 9193 viene impiegato per l'ingresso della tensione di alimentazione al connettore bus per guide di supporto.

1.3 Installation en zone Ex (Zone 2)

- Respettare le condizioni stabilite per l'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive! Per l'installazione utilizzare una custodia adeguata omologata con grado di protezione minimo IP54 che soddisfi i requisiti della norma IEC/EN 60079-0. Tenere inoltre in considerazione i requisiti della norma IEC/EN 60079-14.
- L'innesto e il distinno sul pac-Bus 9294 oppure il collegamento e lo scollegamento di cavi in aree a rischio di esplosione è ammesso solo in assenza di tensione.
- L'apparecchio va messo fuori servizio e immediatamente allontanato dall'area Ex se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente alleggiato, oppure se presenta difetti funzionali.

1.4 Zones avec présence de poussières explosives

- L'appareil n'est pas conçu pour une utilisation en zone 22.
- Si l'appareil doit pourtant être utilisé en zone 22, il convient de l'intégrer dans un boîtier conforme à IEC/EN 60079-31. Tenir compte des températures maximales de surface admises. Respecter les exigences de la norme CEI/EN 60079-14.
- Procéder à l'interconnexion avec le circuit électrique à sécurité intrinsèque dans des atmosphères explosives (poussière) de zone 20, 21 ou 22 seulement si l'équipement électrique raccordé à ce circuit est homologué pour cette zone (par ex. catégorie 1D, 2D ou 3D).
- Les valeurs du groupe IIB peuvent être utilisées dans des zones contenant des poussières inflammables et dans les zones d'exploitation minière.

1.5 Applications sécurisées (SIL)

1.5.1 IMPORTANT: Risque di danni materiali

En cas d'utilisation de l'appareil dans des applications ayant trait à la sécurité, respecter les instructions du manuel de sécurité disponible à l'adresse r-stahl.com, sous le code web « 9265A ».

2. Brève description

Le convertisseur pour actioneur permet de commander les convertisseurs I/P, les vannes de régulation et les afficheurs à sécurité intrinsèque (Ex-i) montés en zone Ex.

L'appareil sépare et transmet des signaux 0/4 mA ... 20 mA en mode sécurité intrinsèque dans l'atmosphère explosive.

Des signaux de communication TOR (HART) peuvent être superposés à la valeur mesurée analogique sur le côté Ex ou non Ex et transmis de manière bidirectionnelle s'ils sont isolés galvaniquement, pour le fonctionnement d'actionneurs SMART à sécurité intrinsèque.

L'appareil permet de surveiller les ruptures de câbles et les courts-circuits.

Il est possible d'activer et de désactiver la surveillance de court-circuit à l'aide des DIP switch.

Un circuit de courant de terrain ouvert ou court-circuité provoque une impédance d'entrée élevée côté commande, permettant ainsi au système de régulation et de commande de surveiller les ruptures de câbles et les courts-circuits.

Une DEL verte indique la disponibilité de l'installation.

L'appareil est homologué pour les utilisations sécurisées jusqu'au niveau SIL 2 (1oo1) / SIL 3 (1oo2).

3. Éléments de commande et voyants (1)

- LED verde "PWR", alimentazione di tensione
- Bornes de raccordement pour zone sûre (noire/verte)
- Sélecteur de codage (DIP)
- Bornes de raccordement pour zone Ex (sécurité intrinsèque Ex i, bleue)

FRANÇAIS

Convertisseur pour actionneur

1. Consignes de sécurité

1.1 Instructions d'installation

- L'appareil est considéré comme un équipement électrique associé avec un EPL [Ga], [Da] (catégorie ATEX 1) à mode de protection « à sécurité intrinsèque » et peut être installé en tant qu'appareil avec un EPL Gc (catégorie ATEX 3) dans une atmosphère explosive di classe 2. Les circuits à sécurité intrinsèque peuvent être installés jusque dans la zone 0 / zone 20. L'appareil répond aux exigences des normes suivantes. Pour plus de détails, se reporter à la déclaration de conformité UE jointe et également disponible sur notre site Web dans sa version la plus récente : CEI/EN 60079-0, CEI/EN 60079-7, CEI/EN 60079-11.

EN / UL 61010-1:

- Nell'installazione in edifici devono essere previsti dispositivi di separazione e di protezione dei circuiti ausiliari con valori AC o DC idonei.
- Il dispositivo è previsto per il montaggio in un armadio di comando o in una custodia equivalente. Il dispositivo può essere utilizzato solo se montato. L'armadio di comando deve soddisfare i requisiti di custodia antincendio indicati nella norma di sicurezza UL/IEC 61010-1 e offrire una protezione adeguata da scariche elettriche o ustioni.
- Vicino a un'apparecchiatura predisposta un interruttore/interruttore di potenza che serva da dispositivo di separazione per l'apparecchiatura.
- In fase di installazione predisporre una protezione dalle sovraccorrenti ($I \leq 6 \text{ A}$).
- Per le applicazioni UL, in fase di installazione predisporre una protezione dalle sovraccorrenti ($I \leq 6 \text{ A}, U > 30 \text{ V DC}$, utilizzabile nei circuiti DC, ritardata) con omologazione UL (JDX2).
- Al fine di proteggerlo da danneggiamenti meccanici o elettrici, installare il dispositivo in una custodia adatta con un grado di protezione adeguato secondo IEC/EN 60529.
- Durante i lavori di manutenzione, scollegare il dispositivo da tutte le fonti di energia attiva.
- Un uso del dispositivo non conforme a quanto descritto nella documentazione può pregiudicare l'efficacia della protezione prevista.
- La custodia del dispositivo fornisce un isolamento base dai dispositivi adiacenti per 300 Veff. In caso di installazione di più dispositivi uno accanto all'altro, tenere conto di tale dato e installare se necessario un isolamento aggiuntivo. Se il dispositivo adiacente possiede un isolamento base, non è necessario un isolamento aggiuntivo.
- Le tensioni presenti sull'ingresso, uscita e alimentazione sono tensioni Extra-Low-Voltage (ELV). In funzione dell'applicazione, è possibile che sul dispositivo sia presente una tensione di contatto pericolosa ($>30 \text{ V AC} / >60 \text{ V DC}$) verso terra. In questo caso è previsto un isolamento galvanico sicuro fra il lato di ingresso e il lato di uscita.

Lo schema a blocchi illustra la disposizione dei morsetti di connessione. (2)

Il dispositivo si inserisce a scatto su tutte le guide di supporto da 35 mm a norma IEC/EN 60715. In caso di impiego del 9294/31-12, inserirlo per primo per il ponticello dell'alimentazione di tensione. (3)

2. IMPORTANTE

In questo caso rispettare assolutamente la direzione di innesto del modulo e del pac-Bus 9294:
 piedino di innesto in alto e spina a sinistra!

4.1 Alimentazione en tension

Il est possible de raccorder la tension d'alimentation via les bornes 5 et 6, ou via le pac-Bus 9294.

Alimentation via jeu de bornes 9194/50-01

Le jeu de bornes permet de raccorder directement la tension d'alimentation au connecteur de bus.

Respecter la valeur maximum d'alimentation, de 4 A.

Alimentation via module d'alimentation série 9193

Le module d'alimentation de type 9193 sert à amener la tension d'alimentation au connecteur sur bus rail.

1.3 Installation en zone Ex (Zone 2)

- Respecter les conditions définies pour une utilisation en atmosphère explosive. Lors de l'installation, utiliser un boîtier adapté et homologué d'indice de protection minimum IP54 qui répond aux exigences de la norme CEI/EN 60079-0. Respecter également les exigences de la norme CEI/EN 60079-14.
- L'encliquetage/désencliquetage sur un/du pac-Bus 9294 ou le branchement et le débranchement des câbles en atmosphère explosive ne sont autorisés qu'en cas d'absence de tension.
- L'appareil doit être mis hors service et retiré immédiatement de la zone Ex s'il est endommagé ou s'il a été soumis à des charges ou stocké de façon non conforme, ou s'il présente un dysfonctionnement.

<h4

ITALIANO

4.2 Comunicazione HART
I comunicatori HART (HHT) possono essere collegati come mostrato nello schema di base. Nei morsetti a vite sono integrati a questo scopo dei connettori femmina di prova (diametro 2,3 mm).
Lato di uscita (Ex i)

ATTENZIONE
Attenersi sempre alle norme di sicurezza (1.2 Sicurezza intrinseca).

4.3 Ingresso

Morsetti componibili 1 (+) e 2 (-)

4.4 Uscita

Morsetti 10 (+) e 11 (-)

ITALIANO

4.5 Rilevamento corto circuito

Il monitoraggio di cortocircuito può essere attivato o disattivato tramite DIP switch.

DIP	Rilevamento corto circuito
Off	On
I	II

i Spegnere il rilevamento di cortocircuito per una trasmissione del segnale di 0 mA ... 20 mA (**non ammesso per applicazioni di sicurezza!**).
In caso contrario, il campo di segnale è utilizzabile solo a partire dalla soglia di eccitazione del riconoscimento cortocircuiti di >0,2 mA.

FRANÇAIS

4.2 Communication HART

Raccorder les communicateurs HART (HTT) comme indiqué dans le schéma de principe. A cet effet, des alvéoles pour fiche test (diamètre 2,3 mm) sont intégrées dans les blocs de jonction à vis.

Côté sortie (Ex i)

ATTENTION
Respecter impérativement les normes de sécurité (1.2 Sécurité intrinsèque).

4.3 Entrée

Blocs de jonction 1 (+) et 2 (-)

4.4 Sortie

Blocs de jonction 10 (+) et 11 (-)

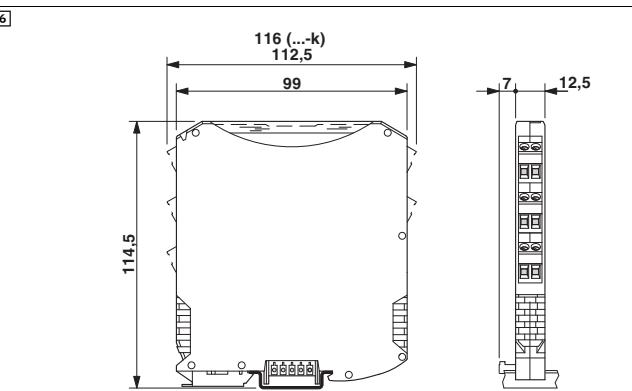
FRANÇAIS

4.5 Détection de court-circuit

Il est possible d'activer et de désactiver la surveillance de court-circuit à l'aide des DIP switch.

DIP	Détection de court-circuit
Off	Désactivé
I	II

i Désactiver la détection de courts-circuits pour transmettre des signaux de 0 mA ... 20 mA (**pas admissible pour des applications de sécurité !**).
Faute de quoi, la portée du signal ne pourra être utilisée qu'à partir d'un seuil de déclenchement de la détection de court-circuit de >0,2 mA.



Dati tecnici

Collegamento

Connessione a vite

Versione hardware

△ CAT II (250 V verso ↓)

Segnale d'ingresso Funzione (rilevamento corto circuito OFF)

Funzione (rilevamento corto circuito ON)

Safety

Area funzionale

Corrente d'ingresso

Impedenza di ingresso in caso di guasto linea in uscita in presenza di un guasto di linea

Caduta di tensione a 20 mA

Individuazione guasto linea

Soglia di eccitazione corrente di ingresso >0,2 mA

Dati uscita **△ CAT II (250 V verso ↓)Uscita di corrente a sicurezza intrinseca**

Segnale d'uscita, corrente Funzione (rilevamento corto circuito OFF)

Funzione (rilevamento corto circuito ON)

Safety

Area funzionale

Tensione a vuoto

Carico 20 mA (rilevamento corto circuito ON)

20,5 mA (rilevamento corto circuito ON)

24 mA (rilevamento corto circuito ON)

20 mA (rilevamento corto circuito OFF)

20,5 mA (rilevamento corto circuito OFF)

24 mA (rilevamento corto circuito OFF)

Ripple residuo

Trasmissione 1:1 per segnale di ingresso

Rilevamento rotura filo Carico >10 kΩ

Rilevamento cortocircuito Carico <50 Ω

Dati generali

Tensione nominale U_N

24 V DC -20 %...+25 %

Corrente nominale a 24 V DC/20 mA

a 24 V DC/20 mΑ

Potenza dissipata a 24 V DC/20 mΑ

a 24 V DC/20 mA

Protocollo di trasmissione

Larghezza banda segnale in base alla specifica HART

Effetto della temperatura tipico

Influence typique de la température

Effetto della temperatura massimo

Influence maximum de la température

Scostamento tipico del fondo scala

Scostamento massimo del fondo scala

Tempo di risposta (10 ... 90 %) con salto 4 mA ... 20 mA

Temperatura di utilizzo (Posizione di montaggio a piacere)

Temperatura di stoccaggio

Umidità relativa senza condensa

Impiego in altezza

Resistenza al fuoco (UL 94) Custodia

Grado di protezione

Grado d'inquinamento

Categoria di sovrattensione

Isolamento galvanico

Ingresso/uscita

Tensione di isolamento nominale

50 Hz, 1 min

Separazione sicura a norma IEC/EN 61010-1

Ingresso/alimentazione

Tensione di isolamento nominale

50 Hz, 1 min

Tensione di prova

Isolamento di base a norma IEC/EN 61010-1

Uscita/alimentazione

Tensione di isolamento nominale

50 Hz, 1 min

Separazione sicura a norma IEC/EN 61010-1

Uscita/ingresso

Separazione galvanica

Valore di picco secondo IEC/EN 60079-11

Uscita/alimentazione

Separazione galvanica

Valore di picco secondo IEC/EN 60079-11

Dati tecnici di sicurezza a norma ATEX

Max. tensione d'uscita U_o

Max. corrente in uscita I_o

Max. potenza in uscita P_o

Max. induttanza esterna L_o / Max. capacità esterna C_o circuito di corrente semplice

Max. induttanza esterna L_o / Max. capacità esterna C_o circuito di corrente misto

Max. induttanza esterna L_o / Max. capacità esterna C_o circuito di corrente semplice

Max. induttanza esterna L_o / Max. capacità esterna C_o circuito di corrente misto

Max. induttanza esterna L_o / Max. capacità esterna C_o circuito di corrente semplice

Max. induttanza esterna L_o / Max. capacità esterna C_o circuito di corrente misto

Induttanza interna max. L_i trascurabile

Capacità interna max. C_i trascurabile

Tensione massima di sicurezza U_m

Conformità/omologazioni

ATEX BVS 20 ATEX E 045 X

IECEx IECEx BVS 20.0035X

NEC Vedere ultima pagina

ITALIANO

Caractéristiques techniques

Type de raccordement

Raccordement vissé

Version matériel

A

Données d'entrée

9265/16-11-10

261403

△ CAT II (250 V contre ↓)

261403

Signal d'entrée

A

Fonction (détection de court-circuit désactivée)

0 mA ... 20 mA

Fonction (détection de court-circuit activée)

0,2 mA ... 20 mA

Sécurité

4 mA ... 20 mA

Domaine fonctionnel

0 mA ... 24 mA

Courant d'entrée

≤ 30 mA

Impédance d'entrée en cas de défaut de ligne à la sortie

> 1 MΩ

Chute de tension

< 2,4 V

Détection de défaut de ligne

Seuil de déclenchement courant d'entrée >0,2 mA

Données de sortie

△ CAT II (250 V contre ↓)Sortie de courant à sécurité intrinsèque

9265/16-11-10

Signal de sortie courant

261403

Fonction (détection de court-circuit désactivée)

0 mA ... 20 mA

Fonction (détection de court-circuit activée)

0,2 mA ... 20 mA

Sécurité

PORUGUÉS

Transmissor de seccionamento de saída

1. Normas de segurança

1.1 Instruções de montagem

- O dispositivo é um equipamento com um EPL [Ga], [Da] (categoria 1 ATEX) do grau de proteção contra ignição "segurança intrínseca" e pode ser instalado como dispositivo com o EPL Gc (categoria 3 ATEX) na área com atmosfera potencialmente explosiva da zona 2. Os circuitos intrinsecamente seguros podem ser dispostos até a zona 0/zona 20. Ele satisfaz as demandas das seguintes normas. As especificações detalhadas podem ser consultadas na declaração de conformidade UE que se encontra em anexo e está disponível em nosso website em sua versão mais recente: IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
- A instalação, operação e manutenção devem ser executadas por um técnico em eletrotécnica qualificado. Siga as instruções de instalação descritas. Respeite a legislação e as normas de segurança vigentes para a instalação e operação (inclusive normas de segurança nacionais), bem como as regras técnicas gerais. Os dados técnicos relacionados à segurança devem ser consultados neste documento e nos respectivos certificados (certificado de exame de tipo UE e outras certificações em alguns casos).
- Não é permitido abrir ou alterar o equipamento. Não realize manutenção no equipamento, apenas substitua por um equipamento equivalente. Consertos somente podem ser efetuados pelo fabricante. O fabricante não se responsabiliza por danos decorrentes de violação.
- O grau de proteção IP20 (IEC/EN 60529) do equipamento é previsto para um ambiente limpo e seco. Não submeta o aparelho a nenhuma carga mecânica e/ou térmica que exceda os limites supracitados.
- O dispositivo cumpre as diretrizes de proteção contra interferências eletromagnéticas (CEM) no setor industrial (proteção classe A). No caso de utilização no setor imobiliário, interferências podem ser ocasionadas.
- Os interruptores acessíveis do dispositivo somente podem ser acionados se o dispositivo estiver livre de tensão ou se tiver sido certificada a ausência de atmosfera potencialmente explosiva.
- Utilize como cabos de conexão apenas condutores de cobre.

1.2 Segurança intrínseca

- O dispositivo está certificado para circuitos intrinsecamente seguros (Ex i) até a zona 0 (gás) e a zona 20 (poeira) da área Ex. Os valores relacionados à segurança dos equipamentos intrinsecamente seguros, bem como dos cabos de conexão, devem ser observados na interligação (IEC/EN 60079-14) e devem respeitar os valores indicados nesta instrução de montagem ou no certificado de exame de tipo UE.

O intervalo de temperatura ambiente indicado de $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ se refere à temperatura na caixa.
Ao realizar medições no lado intrinsecamente seguro, observar sem exceção as respectivas disposições em vigor para a interconexão de componentes e acessórios intrinsecamente seguros. Utilizar em circuitos de segurança intrínseca apenas dispositivos de medição certificados para os mesmos.

Se o equipamento for aplicado em circuitos de corrente não intrinsecamente seguros, é proibida a reutilização em circuitos de corrente intrinsecamente seguros! Identifique o equipamento claramente como não intrinsecamente seguro.

1.3 Instalação na área Ex (zona 2)

- Respeite as condições especificadas para a utilização em áreas com perigo de explosão! Durante a instalação, utilize um invólucro apropriado e homologado com o grau de proteção mínimo IP54 que satisfaça os requisitos da IEC/EN 60079-0. Observe também os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.
- Em áreas com atmosfera potencialmente explosiva, somente é permitido engatar e desengatar equipamentos no pac-Bus 9294, bem como conectar e desconectar cabos, no estado livre de tensão.
- O equipamento deve ser retirado do funcionamento e removido imediatamente da área Ex, se estiver danificado, submetido à carga ou armazenado de forma inadequada e apresentar mau funcionamento.

1.4 Áreas com perigo de explosão de pô

- O dispositivo não é adequado para a instalação na zona 22.
- Caso queira utilizar o dispositivo mesmo assim na zona 22, então, o mesmo deve ser montado dentro de uma caixa conforme IEC/EN 60079-31. Observar neste caso as temperaturas máximas da superfície. Respeitar os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.
- Apenas efetue a ligação conjunta com o circuito de segurança intrínseca em áreas com perigo de explosão das zonas 20, 21 ou 22 se os meios operacionais ligados a este circuito estiverem certificados para esta zona (p. ex., categoria 1D, 2D ou 3D).
- Os valores do grupo IIB podem ser usados para zonas com poeiras combustíveis e zonas de mineração.

1.5 Aplicações voltadas à segurança (SIL)

IMPORTANT: Possibilidade de danos materiais
Ao utilizar o dispositivo em aplicações de segurança, observe as instruções no manual de segurança em r-stahl.com, código web "9265A".

2. Descrição breve

O transmissor de seccionamento de saída destina-se à atuação de conversores I/P (Ex-i), válvulas de regulação e indicadores com segurança intrínseca, instalados em atmosferas potencialmente explosivas.

O dispositivo isola e transmite sinais de 0/4 mA ... 20 mA à atmosfera potencialmente explosiva com segurança intrínseca.

Para o funcionamento de atuadores SMART intrinsecamente seguros, é possível armazenar sinais de comunicação digitais (HART) no lado Ex ou não Ex para o valor de medição analógico e transmitir com isolamento galvânico de forma bidirecional.

O dispositivo permite o monitoramento de quebra de fio e curto-circuito.

É possível desligar ou ligar a deteção de curto-circuito através das chaves DIP.

Se o circuito de campo estiver aberto ou curto-circutado, isso causa uma elevada impedância de entrada e, assim, permite o monitoramento de quebra de fio e de curto-circuito pelo sistema de comando.

O estado de disponibilidade para funcionamento é indicado por um LED verde. O dispositivo está aprovado para aplicações direcionadas para a segurança até SIL 2 (1oo1) / SIL 3 (1oo2).

3. Elementos de operação e indicação (1)

- LED, verde, "PWR", tensão de alimentação
- Bornes de conexão para área segura (preto / verde)
- Chave DIP
- Bornes de conexão para área Ex (segurança intrínseca Ex i, azul)

PORUGUÉS

4. Instalação

IMPORTANT: Descarga eletrostática
Tomar medidas de proteção contra descargas electrostáticas antes de abrir a tampa frontal!

EN / UL 61010-1:

- Na instalação em edifícios têm de estar instalados dispositivos de corte e dispositivos de proteção de circuitos auxiliares com valores AC ou DC adequados.
- O dispositivo foi concebido para instalação em quadro de comando ou invólucro similar. O dispositivo só pode ser operado em instalação embutida. O quadro de comando deve satisfazer os requisitos de um invólucro de proteção contra incêndio da norma de segurança UL/IEC 61010-1 e oferecer proteção adequada contra choques elétricos ou queimaduras.
- Prever uma chave/disjuntor próximo de um equipamento, o qual está identificado como dispositivo de desconexão para este equipamento.
- Disponibilizar um mecanismo de proteção contra sobrecorrente ($I \leq 6 \text{ A}$) na instalação.
- Para aplicações UL, garanta um dispositivo de proteção contra sobrecorrente com certificação UL (JDYX2) ($I \leq 6 \text{ A}, U > 30 \text{ V DC}$, utilizável em circuitos de corrente DC, lento).
- Para a proteção contra danificação mecânica ou elétrica, montar o dispositivo numa carcaça correspondente com grau de proteção adequado conforme IEC/EN 60529.
- Separar o dispositivo de todas as fontes de energia durante trabalhos de instalação.
- Se o dispositivo não for utilizado de acordo com a documentação, a proteção prevista pode ser prejudicada.
- O dispositivo possui pela sua carcaça um isolamento básico em relação a dispositivos vizinhos para 300 Veff. No caso da instalação de vários dispositivos lado a lado, isso deve ser observado e deve ser instalado um isolamento adicional neste caso! Se o dispositivo vizinho possuir um isolamento básico, não é necessário isolamento adicional.
- As tensões que incidem na entrada, saída e alimentação são tensões de voltagem extra-baixa (Extra-Low-Voltage - ELV). Dependendo da aplicação pode ocorrer no participante uma tensão de contato perigoso ($>30 \text{ V AC} / >60 \text{ V DC}$) contra terra. Para este caso, existe uma separação galvânica segura entre o lado de entrada e saída.

A atribuição dos bornes é mostrada no esquema de blocos. (2)

O dispositivo pode ser encaixado em todos os trilhos de fixação DIN de 35 mm conforme IEC/EN 60715. Caso seja utilizado o 9294/31-12, introduza este primeiro para executar ponta na fonte de alimentação. (3)

IMPORTANT
Neste caso, é obrigatório observar a direção de engate do módulo e do pac-Bus 9294:
Base de encaixe em cima e conector à esquerda!

4.1 Alimentação da tensão

Pode-se alimentar a tensão através dos bornes posição 5 e 6 ou do pac-Bus 9294.

Alimentação através da borneira 9194/50-01

Através da borneira, é possível realizar uma conexão direta entre a tensão de alimentação e o conector bus.

Respeite a alimentação máxima de 4 A.

Alimentação via módulo de alimentação tipo 9193

O módulo de alimentação tipo 9193 é empregado para fornecer a tensão de alimentação ao conector de rede do trilho de fixação DIN.

1.3 Instalação en la zona Ex (zona 2)

- Respeite as condições especificadas para a utilização em áreas com perigo de explosão! Durante a instalação, utilize um invólucro apropriado e homologado com o grau de proteção mínimo IP54 que satisfaça os requisitos da IEC/EN 60079-0. Observe também os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.

Em áreas com atmosfera potencialmente explosiva, somente é permitido engatar e desengatar equipamentos no pac-Bus 9294, bem como conectar e desconectar cabos, no estado livre de tensão.

O equipamento deve ser retirado do funcionamento e removido imediatamente da área Ex, se estiver danificado, submetido à carga ou armazenado de forma inadequada e apresentar mau funcionamento.

1.4 Áreas com perigo de explosão de pô

- O dispositivo não é adequado para a instalação na zona 22.
- Caso queira utilizar o dispositivo mesmo assim na zona 22, então, o mesmo deve ser montado dentro de uma caixa conforme IEC/EN 60079-31. Observar neste caso as temperaturas máximas da superfície. Respeitar os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.

Apenas efetue a ligação conjunta com o circuito de segurança intrínseca em áreas com perigo de explosão das zonas 20, 21 ou 22 se os meios operacionais ligados a este circuito estiverem certificados para esta zona (p. ex., categoria 1D, 2D ou 3D).

Os valores do grupo IIB podem ser usados para zonas com poeiras combustíveis e zonas de mineração.

1.5 Aplicações voltadas à segurança (SIL)

IMPORTANT: Possibilidade de danos materiais
Ao utilizar o dispositivo em aplicações de segurança, observe as instruções no manual de segurança em r-stahl.com, código web "9265A".

2. Descrição resumida

O transformador aislador salva se utiliza para a activação de convertidores I/P, válvulas de regulação e indicadores intrinsecamente seguros (Ex-i), instalados en la zona Ex.

El dispositivo separa y transmite señales de 0/4 mA ... 20 mA de forma intrínsecamente segura a la zona Ex.

Para el funcionamiento de actuadores SMART intrinsecamente seguros, pueden sobreponerse al valor medido analógico unas señales de comunicación digitales (HART) en el lado Ex o no Ex y transmitirse de forma bidireccional con separación galvánica.

El dispositivo permite el control de rotura de cable y cortocircuito.

Es posible activar o desactivar la monitorización de cortocircuito con ayuda de los conmutadores DIP.

Un circuito de campo abierto o cortocircuitado provoca en el lado de control una alta impedancia de entrada y permite así la monitorización de cortocircuito y rotura de cable mediante el sistema de control.

La disponibilidad operativa la indica un LED de color verde.

El dispositivo está autorizado para la aplicación orientada a la seguridad hasta SIL 2 (1oo1) / SIL 3 (1oo2).

3. Elementos de operación e indicação (1)

1 LED, verde, "PWR", alimentación de tensión

2 Bornes de conexión para área segura (negro / verde)

3 Interruptor DIP

4 Bornes de conexión para área Ex (seguridad intrínseca Ex i, azul)

ESPAÑOL

Transformador aislador salida

1. Normas de segurança

1.1 Indicaciones de instalación

- El dispositivo es un equipamiento con un nivel de protección EPL [Ga], [Da] (categoría ATEX 1) del tipo de protección "Seguridad intrínseca" y puede instalarse como dispositivo con el nivel de protección EPL Gc (categoría ATEX 3) en la zona Ex de la zona 2. Los circuitos intrinsecamente seguros pueden ser dispostos até a zona 0/zona 20. Cumple las requisitos de las siguientes normas. Para más detalles, consulte la declaración de conformidad de la UE adjunta, cuya versión actual se encuentra en nuestra página web: IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
- En la instalación en edificios deben prever dispositivos de desconexión y dispositivos de protección de circuitos secundarios con valores de AC o DC apropiados.
- El dispositivo está previsto para instalación en un armario de control o en una carcasa similar. El dispositivo solo puede usarse una vez instalado. El armario de control debe cumplir los requisitos exigidos a las carcasa con protección contra incendio según la norma de seguridad UL/IEC 61010-1 y ofrecer una protección adecuada contra descargas eléctricas o quemaduras.
- En la instalación, el manejo y el mantenimiento deben ser realizados por personal especializado y cualificado en electrónica. Siga las instrucciones de instalación descritas. Para la instalación y el manejo, cumpla las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglas generales de la técnica. Los datos técnicos de seguridad figuran en este documento y en los certificados (certificado de examen de tipo UE y otros homologaciones).
- Disponga cerca de un equipo un interruptor/interruptor de potencia que esté marcado como dispositivo separador para este aparato.
- Disponga un dispositivo de protección contra sobrecorriente ($I \leq 6 \text{ A}$) en la instalación.
- Para aplicaciones UL, equipa la instalación con un dispositivo de protección contra sobrecorriente con certificación UL (JDYX2) ($I \leq 6 \text{ A}, U > 30 \text{ V DC}$, utilizable en circuitos eléctricos de DC, lento).
- Para proteger el dispositivo contra daños mecánicos o eléctricos, móntelo en una carcasa que tenga el índice de protección adecuado conforme a IEC/EN 60529.
- Separar el dispositivo de cualquier fuente de energía activa durante los trabajos de mantenimiento.
- Si el dispositivo no se usa tal y como se indica en su documentación, es posible que la protección provista se vea negativamente afectada.
- Gracias a su carcasa, el dispositivo dispone respecto a los dispositivos adyacentes de un aislamiento básico para 300 Veff. Si se instalan varios dispositivos contiguamente, habrá que tener esto en cuenta y, de ser necesario, montar un aislamiento adicional. Si el dispositivo adyacente dispone ya de un aislamiento básico, no será necesario aplicar un aislamiento adicional.
- Las tensiones presentes en la entrada, la salida y la alimentación son tensiones extra bajas ELV (Extra Low Voltage). En función de la aplicación puede ocurrir que haya presente en el dispositivo una tensión peligrosa al contacto físico ($>30 \text{ V AC} / >60 \text{ V DC}$) hacia tierra. Para este caso hay disponible una separación galvánica segura entre el lado de entrada y el de salida.

1.2 Seguridad intrínseca

- El dispositivo ha sido homologado para circuitos eléctricos intrinsecamente seguros (Ex i) hasta la zona 0 (gas) y la zona 20 (polvo) de la zona Ex. Los valores técnicos de seguridad de los equipos eléctricos intrinsecamente seguros, así como los cables de conexión deben ser tenidos en cuenta a la hora de ser conectados entre sí (IEC/EN 60079-14) y deben respetarse los valores indicados en estas instrucciones de montaje o en el certificado de examen de tipo UE.

• El rango de temperatura ambiente especificado de $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ se refiere a la temperatura en la caja.

• Para las mediciones en el lado intrinsecamente seguro preste siempre atención a las disposiciones vigentes respecto a la conexión conjunta de equipos eléctricos intrinsecamente seguros. En los circuitos intrinsecamente seguros use únicamente dispositivos de medición autorizados para ello.

• Si el módulo se ha utilizado en circuitos de corriente de seguridad no intrínseca, está prohibido un nuevo uso en circuitos de corriente de seguridad intrínseca. Marque el aparato claramente como intrinsecamente no seguro.

4.1 Instalación en la zona Ex (zona 2)

- Respete las condiciones especificadas para la utilización en zonas Ex! Para la instalación use una carcasa homologada adecuada, con protección IP54 como mínimo, que cumpla lo exigido por la norma IEC/EN 60079-0. Cumpla también los requisitos de la norma IEC/EN 60079-14.

• El encaje y desencaje sobre el pac-bus 9294, así como la conexión y la separación de cables en la zona Ex solo están homologados en estado libre de tensión.

• Debe desconectarse el equipo y retirarlo inmediatamente de la zona Ex si está dañado o se ha cargado o guardado de forma incorrectamente.

1.4 Zonas expuestas

PORTUGUÉS

4.2 Comunicação HART
Os comunicadores HART (HTT) podem ser conectados como apresentado no diagrama do circuito. Nos terminais de conexão rosqueada há tomadas de teste (diâmetro 2,3 mm) integradas.
Lado de saída (Ex i)

CUIDADO
É imprescindível respeitar as normas de segurança (1.2 Segurança intrínseca).

4.3 Entrada
Bornes 1 (+) e 2 (-)

4.4 Saída
Bornes 10 (+) e 11 (-)

PORTUGUÉS

4.5 Detecção de curto-círcito
É possível desligar ou ligar a deteção de curto-círcuito através das chaves DIP.

DIP	Detecção de curto-círcito	
	Desligado	Ligado
1	I	II
2	I	II

i Desligue a deteção de curto-círcuito para uma transmissão de sinal de 0 mA ... 20 mA (**não permitido para aplicações voltadas à segurança!**).

Caso contrário, a zona do sinal apenas pode ser usada a partir do comando de identificação de curto-círcuito >0,2 mA.

ESPAÑOL

4.2 Comunicación HART
Los comunicadores HART (HTT) pueden conectarse como se muestra en el esquema de conjunto. Para ello hay integrados conectores hembra de pruebas (diámetro: 2,3 mm) en los bornes de conexión por tornillo.

Lado de salida (Ex i)

ATENCIÓN
Tenga muy en cuenta las normas de seguridad (1.2 Seguridad intrínseca).

4.3 Entrada

Bornas 1 (+) y 2 (-)

4.4 Salida

Bornes 10 (+) y 11 (-)

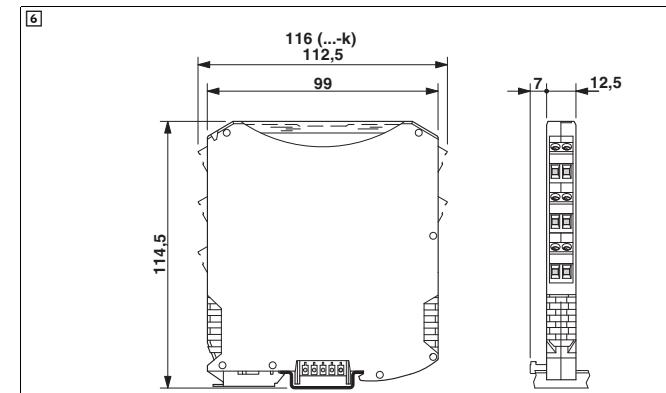
ESPAÑOL

4.5 Detección de cortocircuito
Es posible activar o desactivar la monitorización de cortocircuito con ayuda de los interruptores DIP.

DIP	Detección de cortocircuito	
	Apagado	Conectado
1	I	II
2	I	II

i Desconecte la detección de cortocircuito para una transmisión de señales de 0 mA ... 20 mA (**no admisible para aplicaciones orientadas a la seguridad!**).

De lo contrario, el rango de señales solo estará disponible a partir del umbral de respuesta de la detección de cortocircuito de >0,2 mA.



Dados técnicos

Tipo de conexão

Conexão a parafuso

Versão de hardware

△ CAT II (250 V contra ↓)

Dados de entrada

Função (detecção de curto-círcuito desligada)
Função (detecção de curto-círcuito ligada)

Sinal de entrada

Safety
Área funcional

Corrente de entrada

Impedância de entrada no caso de falha de linha na saída.
se houver erro de linha

Queda de tensão

com 20 mA

Reconhecimento de erros de linha

Limite de resposta da corrente de entrada >0,2 mA

Dados de saída

△ CAT II (250 V contra ↓)Saída de corrente com segurança intrínseca

Sinal de saída corrente

Função (detecção de curto-círcuito desligada)
Função (detecção de curto-círcuito ligada)

Protocolo

Safety
Área funcional

Tensão de inércia

Carga
20 mA (detecção de curto-círcuito ligada)

20,5 mA (detecção de curto-círcuito ligada)

24 mA (detecção de curto-círcuito ligada)

20 mA (detecção de curto-círcuito desligada)

20,5 mA (detecção de curto-círcuito desligada)

24 mA (detecção de curto-círcuito desligada)

Ripple residual

Comportamento de transmissão
1:1 para sinal de entrada

Identificação de ruptura de fio

Carga >10 kΩ

Detectação de curto-círcuito

Carga <50 Ω

Dados Gerais

Tensão nominal U_N

Faixa de tensão
24 V DC -20 %...+25 %

Corrente nominal

com 24 V DC / 20 mA

Dissipação de energia

com 24 V DC / 20 mA

Consumo de corrente

com 24 V DC / 20 mA

Protocolo

conforme especificação HART

Influência típica da temperatura

Influência máxima da temperatura

Desvio típico

do valor final

Desvio máximo

do valor final

Período transitório (10 ... 90 %)

com salto 4 mA ... 20 mA

Temperatura ambiente

(qualquer posição de montagem)

Temperatura de armazenamento

Umidade relativa

sem condensação

Utilização em altura

Resistência à chama (UL 94)

Caixa

Grau de proteção

Grau de impurezas

Categoría de sobretenso

Isolación galvánica

Entrada/saída

Tensão de isolamento nominal

50 Hz, 1 min

Tensão de teste

50 Hz, 1 min

Isolamento seguro conforme IEC/EN 61010-1

Entrada / alimentação

Tensão de isolamento nominal

com 24 V DC / 20 mA

Tensão de teste

50 Hz, 1 min

Isolamento básico conforme IEC/EN 61010-1

Saída/alimentação

Tensão de isolamento nominal

50 Hz, 1 min

Tensão de teste

50 Hz, 1 min

Isolamento seguro conforme IEC/EN 61010-1

Saída/entrada

Isolamento galvânico

Valor de pico conforme IEC/EN 60079-11

Saída/alimentação

Isolamento galvânico

Valor de pico conforme IEC/EN 60079-11

Dados técnicos de segurança conforme ATEX

Máx. tensão de saída U_o

Máx. corrente de saída I_o

Máx. potência de saída P_o

Máx. indutância externa L_o / Máx. capacidade externa C_o circuito de corrente simples

Máx. indutância externa L_o / Máx. capacidade externa C_o circuito de corrente misto

Máx. indutância externa L_o / Máx. capacidade externa C_o circuito de corrente simples

Máx. indutância externa L_o / Máx. capacidade externa C_o circuito de corrente misto

Máx. indutância externa L_o / Máx. capacidade externa C_o circuito de corrente simples

Máx. indutância externa L_o / Máx. capacidade externa C_o circuito de corrente misto

Indutância interna máx. L_i

desprezível

Capacidade interna máx. C_i

desprezível

Máxima tensão técnica de segurança U_m

Conformidade / Certificações

ATEX

BVS 20 ATEX E 045 X

IECEx

IECEx BVS 20.0035X

NEC

Veja última página

Datos técnicos

Tipo de conexión

Conexión por tornillo

Versión del hardware

△ CAT II (250 V respecto a ↓)

Datos de entrada

Señal de entrada

Función (detección de cortocircuito OFF)

Función (detección de cortocircuito ON)

Seguridad

Rango de funcionamiento

Corriente de entrada

Impedancia de entrada en caso de error de cable a la salida

РУССКИЙ

Выход разделительного трансформатора

1. Требования по технике безопасности

1.1 Инструкции по монтажу

- Устройство предназначено для установки в соответствующее электрооборудование с EPL [Ga], [Da] (ATEX категории 1) с типом взрывозащиты "Искробезопасность", а также может быть установлено в качестве устройства с EPL Gc (ATEX категории 3) во взрывобезопасной области зоны 2. Искробезопасные электроприводы можно прокладывать до зоны 0 / зоны 20. Оно отвечает требованиям следующих стандартов. Точные данные приведены в прилагаемой декларации о соответствии нормам EC, новейшую версию декларации также можно найти на нашем веб-сайте: МЭК/EN 60079-0, МЭК/EN 60079-7, МЭК/EN 60079-11.
- Монтаж, эксплуатацию и работы по техобслуживанию разрешается выполнять только квалифицированным специалистам по электротехническому оборудованию. Соблюдать приведенные инструкции по монтажу. При установке и эксплуатации соблюдать действующие инструкции и правила техники безопасности (в том числе и национальные предписания по технике безопасности), а также общие технические правила. Даные по технике безопасности приведены в этом документе и сертификатах (Свидетельство о соответствии типу EC, при необходимости - в других сертификатах).
- Запрещается открывать или модифицировать устройство. Не ремонтируйте устройство самостоятельно, а замените его на равноценное устройство. Ремонт должен производиться только сотрудниками компаний-изготовителя. Производитель не несет ответственности за повреждения вследствие несоблюдения предписаний.
- Степень защиты IP20 (IEC/EN 60529) устройства предусматривает использование в условиях чистой и сухой среды. Не подвергать устройство механическим и/или термическим нагрузкам, превышающим указанные предельные значения.
- Устройство отвечает директивам в отношении подавления радиопомех (EMC) при использовании в промышленных помещениях (класс подавления радиопомех A). При использовании в жилых помещениях устройство может вызвать нежелательные радиопомехи.
- Манипуляции с доступными переключателями устройства должны производиться только после отключения устройства от питания или при отсутствии взрывобезопасной атмосферы.
- В качестве соединительных кабелей используйте только медные провода.

1.2 Искробезопасность

- Устройство имеет допуск для искробезопасных (Ex i) электроприводов во взрывобезопасных зонах вплоть до зоны 0 (газ) до 20 (пыль). Значения характеристик безопасности искробезопасного оборудования, а также электрических соединений (МЭК/EN 60079-14) должны соблюдаться при подключении и содержать указанные в этой инструкции по монтажу или Свидетельство о соответствии типу EC значения.
- Указанный диапазон температуры окружающей среды в $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ относится к температуре в корпусе.
- Во время измерения искробезопасных цепей непременно соблюдать действующие предписания по подключению искробезопасного электрооборудования. Для искробезопасных цепей использовать только допущенные измерительные приборы.
- Если устройство применялось в искробезопасных цепях, то его запрещается использовать в искробезопасных цепях! Однозначно промаркируйте устройство в качестве искробезопасного.

1.3 Установка во взрывобезопасной зоне (зона 2)

- Соблюдать требования, установленные для применения во взрывобезопасных зонах! При установке использовать только соответствующий допущенный к применению корпус с минимальной степенью защиты IP54, отвечающий требованиям стандарта IEC/EN 60079-0. Также соблюдать требования стандарта IEC/EN 60079-14.
- Установка на шину pac-Bus 9294 и демонтаж с нее, а также подключение и отключение проводов во взрывобезопасной зоне должны производиться только в обесточенном состоянии.
- В случае повреждения, неправильной установки, неверного функционирования устройства или воздействия на него недоработкой нагружки, следует немедленно отключить его и вывести за пределы взрывобезопасной зоны.

1.4 Взрывобезопасные по пыли зоны

- Устройство не предназначено для установки в зоне 22.
- Если устройство все же будет использоваться в зоне 22, оно должно быть встроено в соответствующий корпус согласно МЭК/EN 60079-31. При этом необходимо учитывать максимально допустимую температуру поверхности корпуса и соблюдать требования стандарта МЭК/EN 60079-14.
- Искробезопасные цепи в зонах 20, 21 или 22, в которых существует опасность взрыва пылевоздушной смеси, должны подключаться только в том случае, если оборудование для этой зоны, подключенное к цепи, прошло соответствующую сертификацию (например, категории 1D, 2D или 3D).
- Значения групп IB могут использоваться для областей с горючей пылью и в областях горючесыпучей промышленности.

1.5 Безопасные системы (SIL)

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Возможна повреждение оборудования
При использовании устройства в безопасных системах соблюдать указания, приведенные в руководстве по функциональной безопасности изделия по адресу r-stahl.com, веб-код «9265A».

2. Краткое описание

Выход разделительного трансформатора предназначен для управления находящимися во взрывобезопасных зонах искробезопасными (Ex-i) I/P-преобразователями, регулирующими клапанами и устройствами индикации. Данное устройство обеспечивает разрывку и искробезопасную передачу сигналов 0/4 mA ... 20 mA во взрывобезопасную зону.

Для обеспечения работы искробезопасных исполнительных элементов SMART аналоговые сигналы можно по двунаправленной сети с гальванической развязкой, расположенной во взрывобезопасной или невзрывобезопасной зоне, передавать одновременно с цифровыми коммуникационными сигналами (протокол HART).

Устройство позволяет контролировать разрыв цепи и короткое замыкание. Функцию контроля короткого замыкания можно включить или выключить с помощью DIP-переключателя.

Разомкнутая или короткозамкнутая цепь возбуждения создает на стороне управления высокое входное сопротивление и позволяет таким образом контролировать разрыв цепи и короткое замыкание системой управления. О готовности к работе сигнализирует зеленый светодиод.

Устройство допущено для применения в системах с повышенным уровнем безопасности до SIL 2 (1001) / SIL 3 (1002).

РУССКИЙ

3. Элементы управления и индикации (I)

- Зеленый светодиод "PWR", питание
- Соединительные клеммы для безопасного участка (черные/зеленые)
- DIP-переключатель
- Соединительные клеммы для взрывобезопасного участка (искробезопасный Ex-i, синие)

4. Монтаж

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Электростатический разряд**
Прежде чем открыть переднюю крышку, необходимо принять меры по защите от электростатических разрядов!

EN / UL 61010-1:

- В электрической системе здания должны быть предусмотрены разъединяющие устройства и устройства защиты вспомогательных электрических цепей с подходящими значениями переменного и постоянного тока.
- Устройство предназначено для встраивания в распределки или аналогичный корпус. Устройство должно эксплуатироваться только встроенным. Распределка должна соответствовать требованиям противопожарного корпуса согласно стандарту безопасности UL/MЭК 61010-1 и обеспечивать адекватную защиту от электрического удара или ожогов.
- Предусмотрите вблизи устройства выключатель/силовой выключатель, который будет обозначен как разъединяющее устройство.
- При установке необходимо предусмотреть устройство защиты от сверхтоков ($I \leq 6 \text{ A}$).
- Для применений UL при установке необходимо предусмотреть допущенное UL (JDYX2) устройство защиты от сверхтоков ($I \leq 6 \text{ A}$, $U > 30 \text{ V DC}$, с возможностью применения в сетях DC, инерционное).
- Устройство для защиты от механических или электрических повреждений встроить в соответствующий корпус с необходимой степенью защиты согласно IEC/EN 60529.
- Во время проведения ремонтных работ отсоединять устройство от всех действующих источников питания.
- Если устройство используется не в соответствии с документацией, это может повлиять на защиту, предусмотренную в устройстве.
- Благодаря наличию корпуса устройство изолировано от соседних устройств, рассчитанных на 300 Вт. Это необходимо учитывать при монтаже нескольких устройств, расположенных рядом друг с другом. При необходимости следует установить дополнительную изоляцию! Если соединение устройства имеет базовую изоляцию, то дополнительная изоляция не требуется.
- Напряжение на входе, выходе и в цепи питания являются сверхнизкими напряжениями (БСНН). В зависимости от конкретных условий применения напряжение может быть опасным ($>30 \text{ V}$ в первом токе / $>60 \text{ V}$ во втором токе) относительно земли. Для этого случая имеется надежная гальваническая развязка между стороной входа и выхода.

- На блок-схеме показано назначение выводов клемм. (2)
Устройство устанавливается на монтажные рейки шириной 35 мм любого типа согласно IEC/EN 60715. Используйте изделие 9294/31-12, для разветвления цепей питания сначаластавить его в монтажную рейку. (3)

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
В этом случае обязательно соблюдать направление фиксации модуля и pac-Bus 9294:
Монтажное основание с защелками вверху, а штекерная часть слева!

4.1 Питающее напряжение

Напряжение питания можно подавать через клеммы 5 и 6 или через pac-Bus 9294.

Подача питания с помощью комплекта клемм 9194/50-01

С помощью комплекта клемм питающее напряжение можно напрямую соединить с шинным соединителем.

Соблюдать макс. подачу питания 4 A.

Питание через модуль питания тип 9193

Модуль питания типа 9193 обеспечивает подачу питания на соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку.

2. Основные характеристики

2.1 Установка в зону 2

Соблюдать требования, установленные для применения во взрывобезопасных зонах! При установке использовать только соответствующий допущенный к применению корпус с минимальной степенью защиты IP54, отвечающий требованиям стандарта IEC/EN 60079-0. Также соблюдать требования стандарта IEC/EN 60079-14.

Установка на шину pac-Bus 9294 и демонтаж с нее, а также подключение и отключение проводов во взрывобезопасной зоне должны производиться только в обесточенном состоянии.

В случае повреждения, неправильной установки, неверного функционирования устройства или воздействия на него недоработкой нагружки, следует немедленно отключить его и вывести за пределы взрывобезопасной зоны.

2.2 Установка в зону 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 22. оно должно быть встроено в соответствующий корпус согласно МЭК/EN 60079-31. При этом необходимо учитывать максимально допустимую температуру поверхности корпуса и соблюдать требования стандарта МЭК/EN 60079-14.

Искробезопасные цепи в зонах 20, 21 или 22, в которых существует опасность взрыва пылевоздушной смеси, должны подключаться только в том случае, если оборудование для этой зоны, подключенное к цепи, прошло соответствующую сертификацию (например, категории 1D, 2D или 3D).

Значения групп IB могут использоваться для областей с горючей пылью и в областях горючесыпучей промышленности.

2.3 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22, оно должно быть встроено в соответствующий корпус согласно МЭК/EN 60079-31. При этом необходимо учитывать максимально допустимую температуру поверхности корпуса и соблюдать требования стандарта МЭК/EN 60079-14.

Искробезопасные цепи в зонах 20, 21 или 22, в которых существует опасность взрыва пылевоздушной смеси, должны подключаться только в том случае, если оборудование для этой зоны, подключенное к цепи, прошло соответствующую сертификацию (например, категории 1D, 2D или 3D).

Значения групп IB могут использоваться для областей с горючей пылью и в областях горючесыпучей промышленности.

2.4 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.5 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.6 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.7 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.8 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.9 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.10 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.11 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.12 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.13 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.14 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.15 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.16 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.17 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.18 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.19 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.20 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки в зоне 20, 21 или 22.

2.21 Установка в зону 20, 21 или 22

Устройство не предназначено для установки

РУССКИЙ

4.2 Коммуникация HART
Коммуникаторы HART (HHT) следует подключать, как показано на принципиальной схеме. Для этого в соединительных клеммах встроены контролльные гнезда (диаметр 2,3 мм).
Выходная сторона (Ex i)
ВНИМАНИЕ
Обязательно соблюдать требования по технике безопасности (1.2 Искробезопасность).
4.3 Вход
Клеммы 1 (+) и 2 (-)
4.4 Выход
Клеммы 10 (+) и 11 (-)

РУССКИЙ

4.5 Распознавание короткого замыкания
Функцию контроля короткого замыкания можно включить или выключить с помощью DIP-переключателя.

DIP	Распознавание короткого замыкания	Выкл.
1	I	II
2	I	II

Внимание
Выключить функцию распознавания короткого замыкания для передачи сигнала 0 mA ... 20 mA (недопустимо для систем, ориентированных на безопасность!). В противном случае диапазон сигнала может использоваться только с порогом срабатывания функции распознавания короткого замыкания > 0,2 mA.

한국인

4.2 HART 통신
회로에 제시된 대로 HART 커뮤니케이터(HHT)를 연결할 수 있습니다.
이를 위해 테스트 소켓(직경 2.3mm)이 나사 연결 단자에 통합되어 있습니다.

주의
반드시 안전 규정을 준수하십시오 (1.2 특성).

4.3 입력
단자 1 (+) 및 2 (-)
4.4 출력
단자 10 (+) 및 11 (-)

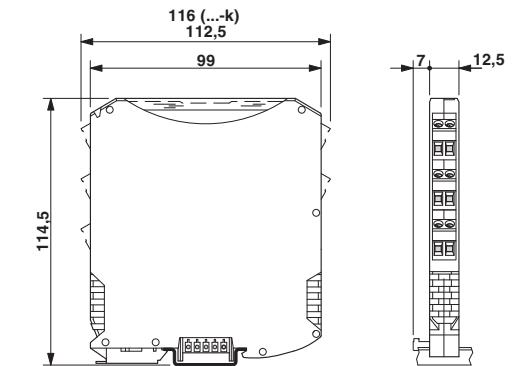
한국인

4.5 단락 감지
DIP 스위치를 사용하여 단락 모니터링을 커거나 끌 수 있습니다.

DIP	단락 감지	꺼짐
1	I	II
2	I	II

주의
0~20mA 신호 전송에 대한 단락 감지를 고십시오
(안전 관련 애플리케이션에는 하용되지 않음!).
그렇지 않으면 > 0.2mA의 단락 감지 종달 임계값 이상부터 신호 범위를 사용할 수 있습니다.

6



Технические характеристики

Тип подключения

Винтовые зажимы

Версия аппаратного обеспечения

△ CAT II (250 В относительно ↓)

Входной сигнал

Функция (распознавание короткого замыкания выкл.)
Функция (распознавание короткого замыкания вкл.)
Безопасность
Функциональная зона

Входной ток

Входное сопротивление при неисправности проводников на выходе
при обрыве проводника

Падение напряжения
при 20 mA

Обнаружение нарушений в линии

Порог срабатывания: входной ток ≥ 0,2 mA

Выходные данные △ CAT II (250 В относительно ↓) Выход тока искробезопасный

Выходной сигнал, ток
Функция (распознавание короткого замыкания выкл.)
Функция (распознавание короткого замыкания вкл.)
Безопасность
Функциональная зона

Напряжение без нагрузки

Нагрузка
20 mA (распознавание короткого замыкания вкл.)
20,5 mA (распознавание короткого замыкания вкл.)
24 mA (распознавание короткого замыкания вкл.)
20 mA (распознавание короткого замыкания выкл.)
20,5 mA (распознавание короткого замыкания выкл.)
24 mA (распознавание короткого замыкания выкл.)

Остаточная пульсация

Передаточная характеристика
1:1 для входного сигнала
Распознавание обрыва
Полное сопротивление нагрузки >10 kΩ

Распознавание короткого замыкания
Полное сопротивление нагрузки <50 Ω

Общие характеристики

Номинальное напряжение U_N
Диапазон напряжений
24 V DC -20 %...+25 %

Номинальный ток
при 24 V DC, 20 mA

Рассеиваемая мощность
при 24 V DC, 20 mA

Потребляемая мощность
при 24 V DC, 20 mA

Протокол
Ширина полосы сигнала
в соответствии со спецификацией HART

Влияние температуры тип.

Влияние температуры макс.

Отклонение тип.
от предела

Отклонение макс.
от предела

Время установления (10 ... 90 %)
при скачке 4 ... 20 mA

Температура окружающей среды
(для установки в любом положении)

Температура хранения

Относительная влажность
без выпадения конденсата

Применение на высоте

Пожаростойкость (UL 94)

Корпус

Степень защиты

Степень загрязнения

Категория перенапряжения

Гальваническая развязка

Вход / выход

Расчетное напряжение изоляции

Испытательное напряжение
50 Гц, 1 мин

Надежное разделение по IEC/EN 61010-1

Вход / питание

Расчетное напряжение изоляции

Испытательное напряжение
50 Гц, 1 мин

Основная изоляция согласно IEC/EN 61010-1

Выход/питание

Расчетное напряжение изоляции

Испытательное напряжение
50 Гц, 1 мин

Надежное разделение по IEC/EN 61010-1

Выход/вход

Гальваническая развязка
Амплитудное значение согласно IEC/EN 60079-11

Выход/питание

Гальваническая развязка
Амплитудное значение согласно IEC/EN 60079-11

Данные по безопасности согласно ATEX

Макс. выходное напряжение U_o

Макс. выходной ток I_o

Макс. выходная мощность P_o

Макс. внешняя индуктивность L_o / Макс. внешняя емкость C_o простая электроцепь

Макс. внешняя индуктивность L_o / Макс. внешняя емкость C_o смешанная электроцепь

Макс. внешняя индуктивность L_o / Макс. внешняя емкость C_o простая электроцепь

Макс. внешняя индуктивность L_o / Макс. внешняя емкость C_o смешанная электроцепь

Макс. внешняя индуктивность L_o / Макс. внешняя емкость C_o простая электроцепь

Макс. внешняя индуктивность L_o / Макс. внешняя емкость C_o смешанная электроцепь

Макс. внутренняя индуктивность L_i возможноксигнорирования

Макс. внутренняя емкость C_i возможноксигнорирования

Максимальное безопасное напряжение U_m

Соответствие нормам / допуски

ATEX BVS 20 ATEX E 045 X

IECEx BVS 20.0035X

NEC См. последнюю страницу

Технические характеристики

Тип подключения

Винтовые зажимы

Версия аппаратного обеспечения

△ CAT II (250 В относительно ↓)

Входной сигнал

Функция (распознавание короткого замыкания выкл.)

Функция (распознавание короткого замыкания вкл.)

Безопасность

Функциональная зона

Входной ток

Входное сопротивление при неисправности проводников на выходе

при обрыве проводника

Падение напряжения

при 20 mA

Обнаружение нарушений в линии

Порог срабатывания: входной ток ≥ 0,2 mA

Выходные данные △ CAT II (250 В относительно ↓) Выход тока искробезопасный

Выходной сигнал, ток

Функция (распознавание короткого замыкания выкл.)

Функция (распознавание короткого замыкания вкл.)

Безопасность

Функциональная зона

Напряжение без нагрузки

Нагрузка

20 mA (распознавание короткого замыкания вкл.)

20,5 mA (распознавание короткого замыкания вкл.)

24 mA (распознавание короткого замыкания вкл.)

20 mA (распознавание короткого замыкания выкл.)

20,5 mA (распознавание короткого замыкания выкл.)

24 mA (распознавание короткого замыкания выкл.)

Остаточная пульсация

Передаточная характеристика

1:1 для входного сигнала

Распознавание обрыва

Полное сопротивление нагрузки >10 kΩ

Распознавание короткого замыкания

Полное сопротивление нагрузки <50 Ω

Общие характеристики

Номинальное напряжение U_N

Диапазон напряжений

24 V DC -20 %...+25 %

Номинальный ток

при 24 V DC, 20 mA

Рассеиваемая мощность

при 24 V DC, 20 mA

Потребляемая мощность

при 24 V DC, 20 mA

Протокол

Ширина полосы сигнала

в соответствии со спецификацией HART

Влияние температуры тип.

Влияние температуры макс.

Отклонение тип.
от предела

Отклонение макс.
от предела

Время установления (10 ... 90 %)

при скачке 4 ... 20 mA

隔离中继器输出

1. 安全性规定

1.1 安装注意事项

- 该设备是具有“本安”保护类型的 EPL [Ga], [Da] (ATEX 类别 1) 关联设备，并可作为 EPL Gc (ATEX 类别 3) 设备安装在有爆炸危险的 2 区内。本安电路可以引导至 0 区 / 2 区。它符合以下标准的要求。全面的详细信息请见随附的欧盟一致性声明，或者从我们的网站上下载最新版本：IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
- 安装、操作和保养服务须由合格的电气工程师进行。请遵守安装操作指南的规定。安装和运行设备时，必须遵守适用的规范和安全指令（包括国家安全指令）以及一般技术规范。安全数据请见本文献和证书（EU 认证，必要时还可参考其它认证证书）。
- 设备不可打开或改造。请勿自行修理设备，可更换整部设备。仅生产厂家可进行修理。生产厂家对因滥用产品而导致的损坏不负责任。
- 设备的 IP20 防护等级 (IEC/EN 60529) 规定设备适用于清洁干燥的环境。不得在规定的机械和 / 或热应力极限范围以外使用设备。
- 设备符合应用工业区的 EMC 法规 (EMC A 级)。在住宅区内使用该设备可能会引起无线电干扰。
- 只有在断开设备电源或者在确定不存在易爆危险的情况下，才可以操作设备上的各个开关。
- 仅使用铜制连接电缆。

1.2 本安

- 设备已通过本安 (Ex-i) 回路认证，可用于防爆区域 0 (气体) 和防爆区域 20 (粉尘)。连接过程中必须遵守本安设备和连接线路的安全技术值 (IEC/EN 60079-14)、本安安装说明和 / 或 EU 认证中规定的数值。
- 规定的环境温度范围 $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ 是指壳体内部的温度。
- 当在本安侧进行测量时需遵守本安设备连接的相关规定。仅可对本安回路使用通过认证的测量设备。
- 如果设备在非本安的回路中使用过，则不可将其再次运用于本安回路中。应将设备明确标识为非本安。

1.3 Ex 区域中的安装 (2 区)

- 在易爆危险区中使用时应注意规定的条件！将设备安装在一个符合 IEC/EN 60079-0 要求、防护等级至少 IP54 的合适的外壳中。也要遵守 IEC/EN 60079-14 标准的要求。
- 在易爆区域内，仅允许在已断开电源的情况下，将设备卡接到 pac-Bus 9294 上或将取下，以及连接和断开电缆连接。
- 如设备被损坏，被用于不允许的负载状况，放置不正确，或出现故障，必须对其进行停用并立即将其移出 Ex 区域。

1.4 可能发生粉尘爆炸的区域

- 该设备不适合在 22 区内安装。
- 如果您依然要在 22 区内使用该设备，必须将其安装在符合 IEC/EN 60079-31 标准的外壳内。在这种情况下需注意最大表面温度。遵守 IEC/EN 60079-14 标准的要求。
- 只有在连接到回路上的设备已通过认证并准许用于有粉尘爆炸危险的区域（例如 1D, 2D 或 3D 类）时，才允许在这些区域（20, 21 或 22 区）内将其连接到本安回路上。
- IIB 组的值可用于具有易燃粉尘的区域和采矿应用。

1.5 与安全有关的应用场合 (SIL)

- 注意：**设备损坏的风险
在安全相关应用中使用设备时，请遵守 r.stahl.com 的安全用户手册中的指示说明，网页代码“9265A”。

2. 概述

隔离中继器输出用于控制安装在潜在爆炸区域的本安 (Ex i) I/P 转换器、控制阀和指示器。

设备隔离并将 0/4 mA ... 20 mA 本安信号传输到易爆区域。

要运行本安 SMART 执行器，可通过数字通信信号 (HART) 将模拟测量值叠加到防爆和非防爆侧，并以电隔离的方式进行双向传输。

设备可进行开路和短路监测。

现场回路开路或短路会导致控制器侧形成高输入阻抗，从而可通过控制系统实现开路和短路监测。

绿色 LED 表示已做好运行准备。

设备已经过安全相关应用的认证，可达到 SIL 2 (1oo1) / SIL 3 (1oo2) 要求。

3. 操作与显示 (1)

- 绿色 "PWR" LED，电源
- 用于安全区域的接线端子（黑色 / 绿色）
- DIP 开关
- 用于 Ex 区域的接线端子（本安 Ex i，蓝色）

4. 安装

(1) 注意：静电放电

打开前盖前需先对静电放电采取防护措施！

EN / UL 61010-1:

- ⚠**
- 在建筑物安装中应提供具有合适的交流或直流额定值的分断装置和分支回路保护装置。
 - 设备设计为安装在控制柜或类似箱体内。完成安装后才可以运行设备。控制柜必须满足 UL/IEC 61010-1 标准中对火势蔓延和防止电击或燃烧的要求。
 - 在设备周边提供一个已标记为该设备的分断装置的开关 / 断路器。
 - 在装置中提供过电流保护 ($I \leq 6 \text{ A}$)。
 - 对于 UL 应用，在安装设备内安装一个已获得 UL 认证 (JDXY2) 的过电流保护装置 ($I \leq 6 \text{ A}, U > 30 \text{ V DC}$ ，可用于 DC 回路，慢熔)。
 - 将设备安装在一个有合适保护等级（符合 IEC/EN 60529 标准）的外壳内，以防止机械和电气损坏。
 - 进行维护作业时需将所有的有效电源切断。
 - 如果不按技术资料的规定使用设备，预期的保护功能将受到影响。
 - 设备外壳与相邻设备（300 V 有效）之间有基本绝缘。并排安装多台设备时必须注意，必要时应该额外安装绝缘装置！如果相邻设备也有基本绝缘，则无需额外安装绝缘装置。
 - 输入端、输出端上的电压以及电源电压均为特低电压 (ELV)。根据应用场合的不同，设备上可能会出现危险的对地电压 ($>30 \text{ V AC} / >60 \text{ V DC}$)。在这种情况下，输入端和输出端之间存在安全的电流隔离。

接线图中显示接线端子的分配。(2)

设备可以卡接到所有符合 IEC/EN 60715 标准的 35 mm DIN 导轨上。在使用 9294/31-12 时，先将其插入以桥接电源。(3)

(1) 注意

在卡接时，也请注意模块和 pac-Bus 9294 的方向：卡脚在顶部，连接器在左侧。

4.1 电源

电源电压可通过接线点 5 和 6 或者通过 pac-Bus 9294 供应。

通过端子组 9194/50-01 供电

绝不能通过端子组将电源电压与总线连接器直接连接。

遵守最高 4 A 倍入电流的规定。

通过电源模块型号 9193 饰电

供电模块型号 9193 用于为 DIN 导轨总线连接器馈送电源电压。

POLSKI

Wyjście wzmacniacza separacyjnego

1. Ustalenia dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Instrukcja instalacji

- Urządzenie stanowi wyposażenie towarzyszące z EPL [Ga], [Da] (kategoria ATEX 1) o rodzaju zabezpieczenia „wykonanie iskrobeszczepne” i może być instalowane jako urządzenie z EPL Gc (kategoria ATEX 3) w obszarze zagrożonym wybuchem w strefie 2. Obwody iskrobeszczepne można ułożyć do strefy 0 / strefy 20. Spełnia ono wymagania poniższych norm. Dokładne dane znajdują się w deklaracji zgodności UE, której aktualną wersję można znaleźć na naszej stronie internetowej: IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
- Instalacji, obsługi i konserwacji dokonywać może jedynie wyspecjalizowany personel elektrotechniczny. Należy przestrzegać zawartych w dokumentacji instrukcji instalacji. Podczas instalacji i eksploatacji należy przestrzegać obowiązujących postanowień i przepisów bezpieczeństwa (w tym krajowych przepisów bezpieczeństwa) oraz ogólnie przyjętych zasad techniki. Dane związane z wymaganiami bezpieczeństwa funkcjonalnego zawarte są w niniejszej dokumentacji oraz w certyfikatach (świadczenie badania typu UE, ewentualnie inne aprobaty).
- Otwieranie lub zmiany w urządzeniu są nie dozwolone. Nie wolno naprawiać urządzenia samodzielnie lecz należy wymienić go na nowe. Napraw dokonywać może jedynie producent. Producent nie odpowiada za straty powstałe na skutek niewłaściwego postępowania.
- Urządzenie posiada stopień ochrony IP20 (IEC/EN 60529) i jest przeznaczone do pracy w czystym i suchym otoczeniu. Nie należy wystawiać urządzenia na działanie obciążenia mechanicznych ani termicznych, przekraczających określone wartości graniczne.
- Urządzenie spełnia warunki kompatybilności elektromagnetycznej (EMV) w obszarach przemysłowych (klasa ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym A). Używanie w obszarach zamieszkałych prowadzi może do zakłóceń radiowych.
- Dostępne zewnętrzne przełączniki urządzenia można przełączać jedynie po odłączeniu go od napięcia lub po upewnieniu się o braku atmosfery wybuchowej.
- Jako kable przyłączane stosować wyłącznie przewody miedziane.

1.2 Wykonanie iskrobeszczepne

- Urządzenie jest dopuszczane do obwodów iskrobeszczepnych (Ex i) maks. w strefie 0 i 20 (pty) obszaru Ex. Podczas łączenia urządzeń ze sobą (IEC/EN 60079-14) należy przestrzegać wartości związanych z wymaganiami techniki bezpieczeństwa funkcjonalnego dotyczących zarówno urządzeń w wykonaniu iskrobeszczepnym, jak i przewodów łączących, oraz muszą one być zgodne z wartościami podanymi w niniejszej instrukcji montażu wzgl. w świądziecie badania typu UE.
- Podany zakres temperatury otoczenia $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ dotyczy temperatury wejścia w obudowie.
- Przy pomiarach na stronie iskrobeszczepnej należy koniecznie przestrzegać właściwych postanowień o podłączeniu iskrobeszczepnych elektrycznych środków eksploatacyjnych. W obwodach iskrobeszczepnych należy stosować wyłącznie dla nich zatwierdzonych mierników.
- Jeżeli urządzenie zostało uruchomione w obwodzie nieiskrobeszczepnym, jego ponowna eksploatacja w obwodach iskrobeszczepnych jest zabroniona! Należy wyraźnie oznaczyć urządzenie jako nieiskrobeszczepne.

1.3 Instalacja w obszarze zagrożonym wybuchem (strefa 2)

- Przestrzegać ustalonych warunków stosowania w obszarze potencjalnie zagrożonym wybuchem. Podczas montażu użyć odpowiedniej certyfikowanej obudowy o stopniu ochrony min. IP54, która spełnia wymagania normy IEC/EN 60079-0. Uwzględnić również wymagania normy IEC/EN 60079-14.
- Zatrzymanie na magistrali pac-Bus 9294 i demontaż z niej wzgl. podłączanie i odłączanie przewodów w strefie zagrożenia wybuchowego dopuszczalne jest wyłącznie w stanie beznapięciowym.
- Urządzenia które jest uszkodzone, niewłaściwie obciążone, będzie przechowywane lub wykazuje niewłaściwe działanie, należy usunąć z obszaru zagrożonego wybuchem.

1.4 Obszary zagrożone wybuchem pyłów

- Urządzenie nie jest skonstruowane do stosowania w strefie 22.
- Jeżeli jednak ma ono zostać zastosowane w strefie 22, należy zamontować je w odpowiedniej obudowie zgodnie z IEC/EN 60079-31. Przestrzegać przy tym maksymalnej temperatury powierzchni. Dotrzymać wymagań IEC/EN 60079-14.
- Podłączenie urządzenia do obwodu iskrobeszczepnego w obszarach zagrożonych wybuchem stref 20, 21 wzgl. 22 wolno przeprowadzić tylko wtedy, jeśli do obwodu prądu podłączone elektryczne środki eksploatacyjne są dopuszczone do pracy w tej strefie (np. kategoria 1D, 2D wzgl. 3D).
- Wartości grupy IIIB mogą być stosowane do obszarów z pyłem palnym oraz w górnictwie.

1.5 Bezpieczeństwo zastosowania (SIL)

- UWAGA: możliwe szkody materialne**
W przypadku eksploatacji urządzenia do zastosowań związanych z bezpieczeństwem należy stosować się do wskazówek zawartych w podręczniku bezpieczeństwa dostępnym na stronie r-stahl.com, kod strony „9265A”.

2. Krótki opis

Wyjście wzmacniacza separacyjnego służy do sterowania zainstalowanymi w obszarze Ex iskrobeszczepnymi (Ex i) przetwornikami I/P, armaturą regulacyjną i elementami wskaźnikowymi.

Urządzenie separam i transmituje sygnały 0/4 mA ... 20 mA w sposób iskrobeszczepny w obszarach zagrożonych wybuchem.

Dla potrzeb eksploatacji iskrobeszczepnych urządzeń wykonawczych SMART, na analogowe wartości pomiarowe mogą być nakładane cyfrowe sygnały komunikacyjne (HART) po stronie Ex lub nie-Ex, przy jednoczesnym umożliwieniu dwukierunkowej, odseparowanej galwanicznie transmisji danych.

Urządzenie umożliwia monitorowanie pod kątem zerwania przewodu i zwarcia. Monitorowanie zwarcia można włączyć lub wyłączyć za pomocą przełączników DIP. Otwarty lub zwarty obwód obiektywny powoduje po stronie sterowania wysoką impedancję wejścia i umożliwia w ten sposób monitorowanie zerwania przewodu i zwarcia za pomocą układu sterowania.

Gotowość do pracy sygnalizowana jest zieloną diodą LED.

Urządzenie jest dopuszczane do zastosowań związanych z bezpieczeństwem do SIL 2 (1oo1) / SIL 3 (1oo2).

3. Elementy obsługi i wskaźnikowe (1)

- Zielona LED "PWR" zasilania elektrycznego
- Zaciski podłączeniowe dla bezpiecznego obszaru (czarny / zielony)
- Przełącznik DIP
- Zaciski podłączeniowe dla obszaru zagrożonego wybuchem (wykonanie iskrobeszczepne, niebieski)

POLSKI

4. Instalacja

- UWAGA: wyładowanie elektrostatyczne**
Przed otwarciem pokrywy czołowej należy podjąć środki zabezpieczające przeciw wyładowaniom elektrostatycznym!

EN / UL 61010-1:

- ⚠**
- W instalacji budowlanej należy zapewnić urządzenia rozłączające i zabezpieczające obwody pomocnicze z odpowiednimi wartościami AC lub DC.
 - Urządzenie jest przeznaczone do montażu w szafie sterowniczej lub porównywalnej obudowie. Urządzenia wolno używać wyłącznie po zamontowaniu w obudowie. Szafa sterownicza musi spełniać wymagania obudowy przeciwpożarowej zgodnie z normą bezpieczeństwa UL/IEC 61010-1 i zapewniać odpowiednią ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym lub poparzeniem.
 - W pobliżu urządzenia zaplanowanego należy włączyć włącznik/wyłącznik mocy, który należy oznakować jako separator dla danego urządzenia.
 - W instalacji obecnie musi być zabezpieczenie nadprądowe ($I \leq 6 \text{ A}$).
 - W zastosowaniach UL należy użyć w instalacji zabezpieczenia nadprądowego z dopuszczeniem UL (JDXY2) ($I \leq 6 \text{ A}, U > 30 \text{ V DC}$, do zastosowania w obudowach DC, zwłoczne).
 - Urządzenie należy zamontować w odpowiedniej obudowie o właściwym stopniu ochrony wg IEC/EN 60529 w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi i elektrycznymi.
 - Podczas prac konserwacyjno-naprawczych urządzenie odłączyć należy od wszystkich źródeł energii.
 - Jeżeli urządzenie używane będzie nie zgodnie z dokumentacją, wpływać to może na przewidziane zabezpieczenia.
 - Obudowa urządzenia zapewnia mu izolację podstawową do urządzeń sąsiadujących 300 V_{eff}. W razie instalacji kilku urządzeń obok siebie należy to uwzględnić i w razie potrzeby zainstalować dodatkową izolację! Jeżeli urządzenie sąsiadujące dysponuje izolacją podstawową, dodatkowa izolacja nie jest potrzebna.
 - Napięcia wejścia, wyjścia i zasilania należą do napięć ELV (Extra Low Voltage). W zależności od zastosowania dojść może do sytuacji, w której pojawi się napięcie stwarzające niebezpieczeństwo w razie dotknięcia ($>30 \text{ V AC} / >60 \text{ V DC}$) na uziemieniu urządzenia. W tym wypadku istnieje bezpieczna separacja galwaniczna pomiędzy stroną wejściową i wyjściową.

Obłożenie zacisków przyłączeniowych przedstawia schemat blokowy. (2)
Urządzenie można montować na wszystkich szynach DIN o szerokości 35 mm zgodnych z normą IEC/EN 60715. W przypadku zastosowania urządzenia 9294/31-12 należy je zamontować jako pierwszy element w celu zmostowania napięcia zasilającego. (3)

(1) UWAGA

W takim przypadku należy koniecznie przestrzegać kierunku zatrzyaskiwanego modułu i magistrali pac-Bus 9294:
Nóżka ustanawiająca na górze a element wtykany po lewej!

4.1 Zasilanie

Napięcie zasilania można doprowadzić przez punkty połączeniowe 5 i 6 lub przez magistralę pac-Bus 9294.

Zasilanie przez zestaw złączek zaciskowych 9194/50-01

Za pomocą zestawu złączek szynowych można połączyć napięcie zasilające bezpośrednio z łącznikiem magistrali.

Należy przestrzegać maksymalnego zasilania 4 A.

Zasilanie przez moduł zasilający 9193

Moduł zasilający typu 9193 służy do doprowadzania napięcia zasilającego do łącznika magistrali na szynę DIN.

STAHL

r-stahl.com

中文

4.2 HART 通信
HART 通信 (HHT) 可按基本电路图中的图示进行连接。内置有测试插座 (直径 2.3 mm) 用于此目的。

输出侧 (Ex i)

小心 必须遵守安全规定 (1.2. 本安)。

4.3 输入
端子底座 1 (+) 和 2 (-)

4.4 输出
端子 10 (+) 和 11 (-)

技术数据

接线方式	螺钉连接
硬件型号	
输入数据	△ CAT II (250 V, 相对于↓)
输入信号	功能 (短路检测关闭) 功能 (短路检测启动) 安全功能区
输入电流	
输出线路故障时的输入阻抗	如果出现线路故障 当 20 mA 时
电压降	
线路故障检测	
输入电流响应阈值 >0.2 mA	

输出数据	△ CAT II (250 V, 相对于↓) 本安电流输出
电流输出信号	功能 (短路检测关闭) 功能 (短路检测启动) 安全功能区
无负载电压	
负载	20 mA (短路检测接通) 20.5 mA (短路检测接通) 24 mA (短路检测接通) 20 mA (短路检测关闭) 20.5 mA (短路检测关闭) 24 mA (短路检测关闭)

残波

传输行为 1:1 对应于输入信号
开路检测 负载 >10 kΩ

短路检测 负载 <50 Ω

一般参数

标称工作电压 U_N

电压范围 24 V DC -20 %...+25 %

标称工作电流 24V DC/20 mA

功耗 24V DC/20 mA

功耗 24V DC/20 mA

传输协议 符合 HART 规范

信号带宽 典型温度影响

最大温度影响

典型偏差 终值的

最大偏差 终值的

瞬态期 (10 ... 90 %) 适用于跳线 4 mA ... 20 mA

(任何安装位置)

环境温度 存储温度

相对湿度 无冷凝

使用海拔

耐燃性 (UL 94) 外壳

保护等级

污染等级

浪涌电压类别

电气隔离

输入 / 输出 额定绝缘电压

测试电压 50Hz, 1 min

安全隔离符合 IEC/EN 61010-1

输入 / 电源 额定绝缘电压

测试电压 50Hz, 1 min

基础隔离符合 IEC/EN 61010-1

输出 / 电源 额定绝缘电压

测试电压 50Hz, 1 min

安全隔离符合 IEC/EN 61010-1

输出 / 输入 电气隔离 峰值符合 IEC/EN 60079-11 标准

输出 / 电源 电气隔离 峰值符合 IEC/EN 60079-11 标准

符合 ATEX 的安全参数

最大输出电压 U_o

最大输出电流 I_o

最大输出功率 P_o

最大外部电感 L_o / 最大外部电容 C_o 简单回路

最大外部电感 L_o / 最大外部电容 C_o 混合回路

最大外部电感 L_o / 最大外部电容 C_o 简单回路

最大外部电感 L_o / 最大外部电容 C_o 混合回路

最大外部电感 L_o / 最大外部电容 C_o 简单回路

最大外部电感 L_o / 最大外部电容 C_o 混合回路

最大内部电感 L_i 可忽略

最大内部电容 C_i 可忽略

最大安全电压 U_m

符合性 / 认证

ATEX BVS 20 ATEX E 045 X

IECEx IECEx BVS 20.0035X

见末页

中文

4.5 短路检测
可以使用 DIP 开关启动或关闭短路检测。

DIP	短路检测
OFF	ON
1	I
2	II

信息 传输 0 mA ... 20 mA 信号时, 关闭短路检测 (不得用于安全相关的应用)。
否则, 从 >0.2 mA 的短路检测响应阈值起, 才可以使用信号范围。

Dane techniczne

Rodzaj przyłącza

Złączki śrubowe

Wersja sprzętu

△ CAT II (250 V w względem ↓)

Dane wejściowe

Funkcja (wykrywanie zwarć wyłączone)

Sygnal wejściowy

Funkcja (wykrywanie zwarć włączone)

prąd wejścia

Safety

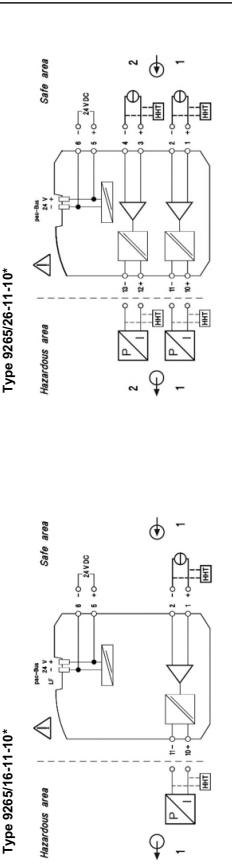
Wykrywanie uszkodzenia przewodów

Zakres działania

Wykrywanie zwarć

przy 20 mA

Wykrywanie zwarć



The Isolating Repeater Output is an associated apparatus as well as a nonincendive apparatus for installation in SAFE AREA and provides intrinsically safe circuits for field devices located in HAZARDOUS AREAS.

HAZARDOUS AREA: Class I, II, III, Division 1, Groups A-G & Class I, Zone 0, 1, 2, Groups IIC, IIB, IIA

SAFE AREA: Class I, Division 1, Groups A-D & Class I, Zone 2, Groups IIC, IIB, IIA & Non-hazardous

Type 9265/16-11-10* with

* = sork (design of terminals)

a = 1 or 2 (number of channels)

Entity parameters for S₊ circuits:

Type and Terminal	V _{oc} / U _o [Vdc]	I _{sc} / I _o [mA]	P _o [mW]	C _i [nF]	L _i [mH]	GPA/B or IIC	GPC or IIB	GPD or IIA
No. 10/11 / 12/13	25.2	93	586	negligible	negligible	104	8	817

1. The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus not specifically examined in combination as a system. Selected Intrinsically Safe Equipment must be third party listed as intrinsically safe for the application and have intrinsically safe entity parameters conforming with the following:

$$V_{res} \text{ (or } U_{o} \text{)} \geq V_{oc} \text{ or } VI \text{ (or } Lo \text{)}$$

$$P_{res} \text{ (or } P_{I} \text{)} \geq Po$$

It should be noted, however, for installation in which both the C_I and L_I of the intrinsically safe equipment exceed 1% of the C_A (or C_O) and L_A (or L_O) parameters of the associated apparatus (excluding the cable), only 50% of C_A (or C_O) and L_A (or L_O) parameters are applicable and shall not be exceeded.

2. Capacitance and inductance of the field wiring from the intrinsically safe equipment to the associated apparatus shall be calculated and must be included in the system calculations as shown under 1. Where the cable capacitance and inductance per foot are not known, the following values shall be used: $C_{res} = 60 \text{ pF/ft}$, $L_{res} = 12 \mu\text{H/ft}$.

3. The output current of this associated apparatus is limited by a resistor such that the output voltage-current plot is a straight line drawn between zero current and short-circuit current.

4. This associated apparatus may also be connected to simple apparatus as defined in Article 504.2 and installed and temperature classified in accordance with Article 504.1(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) or other local codes applicable.

5. Associated apparatus must be installed in an enclosure (which meets the requirements of ANSI/ISA-S82) suitable for the application in accordance with the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code for installation in Canada, other local codes as applicable.

6. When connecting to non-intrinsically safe devices for Classes I, Division 2, or Class I, Zone 2 do not open equipment on or off the gas-Bus 9294, or between gas-circuit voltage and short-circuit current.

7. When connecting to non-intrinsically safe devices for Classes I, Division 2, or Class I, Zone 2 do not open equipment on or off the non-hazardous power bus if the area is known to be non-hazardous.

8. Intrinsically safe circuits must be installed in accordance with Article 504.3(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code Part 1, Appendix F or Installation in Canada, or other local codes, as applicable.

9. When multiple circuits extend from the same piece of associated apparatus, they must be installed in separate cables or in one cable having suitable insulation. Refer to Article 504.3(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) and Instrument Practice of America Recommended Practice ISA RP-12.6 for installing intrinsically safe equipment.

10. Electrical apparatus connected to an intrinsically safe system shall not use or generate voltages > 253 V AC resp. > 125 V DC (U_{max})

11. This associated apparatus shall be mounted on DIN rail, DIN rail with pac-bus (9294) or pac-carrier (9295).

12. Ambient temperature: -40°C ... +70°C (any mounting position)

WARNINGS – EXPLOSION HAZARD

Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 or Class I, Zone 2.

Ne déconnectez l'appareil qui utilise hors tension ou si l'atmosphère est exempte de concentrations inflammables.

AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION

Le remplacement des composants peut remettre en cause la compatibilité avec la classe II division 2 ou classe I, zone 2.

Ne déconnectez l'appareil qui utilise hors tension ou si l'atmosphère est exempte de concentrations inflammables.

		Date	Name	Certification drawing		Scale
		Drawn by	Checked	Reistile	Type 9265	none
02	23.06.2021	Reistile		STAHL	9265 6 031 001 3	1 of 1
01	21.10.2020	Reistile			Rep. 1.	Agency UL
		Version	Date	Name		A4

F 4830 503

Deutschsprachige Version

English version

French version

Spanish version

Дополнительная информация для ЕАС Additional information for EAC application

Сертификация № EAЭС RU C-DE.HA91.B.00246/21
Certification No. 30.09.2026
действителен до

Качество оборудования, используемого в потенциально взрывоопасной атмосфере на рынках Евразийского таможенного союза, регулируется в ТР ТС 012/2011. Вышеупомянутое оборудование одобрено и сертифицировано в соответствии с настоящим Положением. Соответствие ТР ТС 012/2011 и российских норм подтверждено сертификатом.

The quality of the equipment used in potentially explosive atmosphere on the markets of the Eurasian Customs Union, is regulated in TR CU 012/2011. The above mentioned equipment is approved and certified according to this regulation. Compliance with TR CU 012/2011 and related standards is confirmed in the certificate.

Соответствие стандартам Compliance with standards	Маркировка Ex по ТР ТС 012/2011 Ex Marking according to TR CU 012/2011
R. STAHL тип R. STAHL Type 9265/16-11-10* 9265/26-11-10*	2EExA [ia] Ga IIIC T4 Gc X Ex ia Daj IIIC X

Срок хранения
Shelf life
10 лет, при стандартных условиях эксплуатации, описанных в
10 years, under standard operating conditions as described in
operating instruction

Срок хранения
Shelf life
8 лет, в оригинальной упаковке
8 years, in original packaging
Условия хранения по ГОСТ 1515069, группа 3 (Ж3)
Storage conditions according to GOST 1515069, group 3 (Zh3)
Храните устройство в сухом месте (без конденсации) и без
хранения в сухом месте (без конденсации) и без
выбраций
Store the device in a dry place (no condensation) and free from
vibrations

Знаки соответствия на продукте:
Compliance marks on product:

Conformity Mark of Member States of the Customs Union