

## FRANÇAIS

### Sortie digitale sans énergie auxiliaire série 9276

#### 1. Consignes de sécurité

##### 1.1 Instructions d'installation

- L'appareil est considéré comme un équipement électrique associé (catégorie 1) de la classe de protection antidéflagrante « à sécurité intrinsèque » et est adapté à une installation en tant qu'appareil de catégorie 3 dans des atmosphères explosibles de zone 2. Il répond aux exigences des normes EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012 et EN 60079-15:2010 ou CEI 60079-0 Ed. 6.0, CEI 60079-11 Ed. 6.0 et CEI 60079-15 Ed. 4.0.
- L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être confiées à un personnel spécialisé dûment qualifié en électrotechnique. Respecter les instructions d'installation mentionnées. Lors de mise en place et de l'exploitation, respecter les dispositions et les normes de sécurité en vigueur (et les normes de sécurité nationales), ainsi que les règles générales relatives à la technique. Les caractéristiques techniques de sécurité se trouvent dans ce document et dans les certificats (certificat UE d'essai de type, voire autres homologations).
- L'ouverture ou la transformation de l'appareil ne sont pas admissibles. Ne procédez à aucune réparation sur l'appareil, mais remplacez-le par un appareil équivalent. Seul le fabricant est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'infractions à cette règle.
- L'indice de protection IP20 (CEI/EN 60529) de l'appareil est valable dans un environnement propre et sec (degré de pollution 2, CEI/EN 60664-1). Ne jamais soumettre l'appareil à des sollicitations mécaniques et/ ou thermiques dépassant les limites indiquées.
- L'appareil est conforme répond aux règlements relatifs aux parasites (CEM) destinés au domaine industriel (catégorie de protection A). L'utilisation dans une zone d'habitation peut créer des parasites.

##### 1.2 Sécurité intrinsèque

- L'appareil est homologué pour les circuits à sécurité intrinsèque (Ex-i) jusqu'à la zone Ex 0 (gaz) et à la zone Ex 20 (poussière). Il convient de respecter les valeurs techniques de sécurité des équipements électriques à sécurité intrinsèque et des câbles de connexion, lors de l'assemblage (CEI/EN 60079-14), ainsi que les valeurs indiquées dans ces instructions d'installation et dans le certificat UE d'essai de type.
- Si des mesures doivent être effectuées du côté à sécurité intrinsèque, respecter impérativement les prescriptions en vigueur concernant l'interconnexion de matériel électrique à sécurité intrinsèque. Dans des circuits à sécurité intrinsèque, utiliser uniquement des appareils de mesure dûment homologués pour ceux-ci.
- Si l'appareil a été intégré dans des circuits électriques sans sécurité intrinsèque, il est interdit de l'installer ultérieurement dans un circuit à sécurité intrinsèque. Réalisez un marquage sans ambiguïté indiquant que l'appareil n'est pas à sécurité intrinsèque.

##### 1.3 Installation en zone Ex (Zone 2)

- Respecter les conditions définies pour une utilisation en atmosphère explosible. 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 60079-15. Respecter également les exigences de la norme CEI/EN 60079-14.
- Le raccordement et le débranchement des câbles sans sécurité intrinsèque en atmosphère explosible sont autorisés uniquement lorsque les câbles sont hors 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.

##### 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 CEI/EN 60079-31. Tenir compte des températures maximum 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 explosibles (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).

##### 1.5 Applications sécurisées (SIL)

#### IMPORTANT

**En cas d'utilisation de l'appareil dans des applications relatives à la sécurité, respecter les consignes du manuel de sécurité disponible à l'adresse [r-stahl.com](http://r-stahl.com), car celles-ci peuvent différer avec une fonction de sécurité.**

#### 2. Brève description

L'appareil est conçu pour piloter des électrovannes à sécurité intrinsèque et isolées galvaniquement, des modules d'alarme et des afficheurs installés en zone Ex. Le circuit de sortie à sécurité intrinsèque présente une courbe caractéristique linéaire, une tension de marche à vide de 21 V DC ainsi qu'une limitation d'intensité fixée à 58 mA. L'énergie nécessaire est acheminée via le signal de commande, côté entrée. L'entrée et la sortie sont isolées galvaniquement l'une de l'autre.

#### 3. Eléments de commande et voyants (I)

- LED jaune « STAT » : état de commutation, allumée lorsque le circuit de commutation est activé
- Bornes de raccordement pour zone sûre (noire/verte)
- Bornes de raccordement pour zone Ex (sécurité intrinsèque Ex i, bleue)

#### 4. Installation

#### IMPORTANT : décharge électrostatique

**Prendre des mesures contre les décharges électrostatiques avant d'ouvrir le couvercle frontal.**

EN / UL 61010-1:

#### AVERTISSEMENT

- Prévoir, à proximité d'un l'appareil, un commutateur/disjoncteur caractérisé comme étant le dispositif de déconnexion de cet appareil.
- Prévoir un dispositif de protection contre les surintensités (I ≤ 16 A) dans l'installation.
- Monter l'appareil dans un boîtier adapté à indice de protection approprié selon CEI/EN 60529 pour le protéger de tout dommage mécanique et électrique.
- Durant les opérations d'installation, d'entretien et de maintenance, débrancher l'appareil de toutes les sources d'énergies actives, dans la mesure où il ne s'agit pas de circuits SELV ou PELV.
- Si l'appareil n'est pas utilisé conformément à la documentation, ceci peut entraver la protection prévue.
- Le boîtier de l'appareil lui confère une isolation de base vis-à-vis des appareils voisins pour 300 Veff. Il convient d'en tenir compte lors de l'installation de plusieurs appareils côte à côte et d'installer une isolation supplémentaire si cela est nécessaire. Si l'appareil voisin présente lui aussi une isolation de base, aucune isolation supplémentaire n'est requise.
- Les tensions appliquées à l'entrée et à la sortie sont des très basses tensions (ELV). Selon l'application concernée, la tension existant à la terre peut être dangereuse (>30 V). Une isolation galvanique sûre existe alors vers l'autre raccordement.

**I** Le pac-Bus 9294 sert à alimenter les appareils actifs. Un pac-Bus 9294 n'est pas indispensable au fonctionnement de l'appareil.

Mais il est possible d'encliqueter les appareils sur un pac-Bus 9294, ceci n'établit aucune connexion électrique conductrice. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'isoler une liaison éventuellement établis des éléments du pac-Bus 9294.

L'appareil s'encliquète sur tous les rails DIN de 35 mm conformes à CEI/EN 60715. Lorsque le 9294/31-12 est utilisé, le mettre en place d'abord pour ponter l'alimentation en tension. (I)

#### IMPORTANT

Dans ce cas, respecter impérativement le sens d'encliquetage du module et du pac-Bus 9294 : pied encliquetable en haut et élément enfichable à gauche.

## ENGLISH

### Digital output loop powered series 9276

#### 1. Safety notes

##### 1.1 Installation notes

- The device is an associated apparatus (category 1) which belongs to the "Intrinsic Safety" ignition protection class and can be installed in Ex zone 2 as a category 3 device. It meets the requirements of EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010 or IEC 60079-0 ed. 6.0, IEC 60079-11 ed. 6.0, and IEC 60079-15 ed. 4.0.
- 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 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) of the device is intended for use in a clean and dry environment (degree of pollution 2, IEC/EN 60664-1). Do not subject the device to mechanical and/or thermal loads that exceed 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.

##### 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/EC 60079-14) and the values specified in this installation note and/or the EU examination certificate must be observed.

- 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 60079-15 and has at least IP54 protection. Also observe the requirements of IEC/EN 60079-14.
- In potentially explosive areas, only connect and disconnect non-intrinsically safe 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 permissible 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).

##### 1.5 Safety-related applications (SIL)

#### NOTE

**When using the device in safety-related applications, observe the instructions in the safety manual available at [r-stahl.com](http://r-stahl.com), as the requirements may differ for safety-related functions.**

#### 2. Short description

The device is designed for intrinsically and galvanically isolated control of intrinsically safe solenoid valves, alarm transmitters, and alarm indicators installed in the Ex area. The intrinsically safe output circuit has a linear characteristic curve with an off-load voltage of 21 V DC and a current limit at 58 mA. The power needed is transmitted via the control signal on the input side. The input and the output are electrically isolated from each other.

#### 3. Operating and indicating elements (I)

- Yellow "STAT" LED: switching state, lights up when output circuit is active
- Connection terminal blocks for the safe area (black/green)
- Connection terminal blocks for the Ex area (intrinsically safe Ex i, blue)

#### 4. Installation

#### NOTE: Electrostatic discharge

**Take protective measures against electrostatic discharge before opening the front cover!**

EN / UL 61010-1:

#### WARNING

- 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 ≤ 16 A) within 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 installation, servicing, and maintenance work, disconnect the device from all effective power sources, provided you are not dealing with SELV or PELV circuits.
- 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 present at the input and output are extra-low voltages (ELV). Depending on the application, hazardous voltage (>30 V) to ground may occur. For this event, a safe electrical isolation from the other connection has been implemented.

**I** The 9294 pac bus is used to supply active devices. A 9294 pac bus is not required to operate the device. However, the devices can be snapped onto a 9294 pac bus – no electrically conductive connection is established. This means that it is not necessary to disconnect an existing connection of 9294 pac bus elements.

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. (I)

#### 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.

## DEUTSCH

### Digitalausgabe ohne Hilfsenergie Reihe 9276

#### 1. Sicherheitshinweise

##### 1.1 Errichtungshinweise

- Das Gerät ist ein zugehöriges Betriebsmittel (Kategorie 1) der Zündschutzart "Eigensicherheit" und kann als Gerät der Kategorie 3 im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 installiert werden. Es erfüllt die Anforderungen der EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012 und EN 60079-15:2010 bzw. IEC 60079-0 Ed. 6.0, IEC 60079-11 Ed. 6.0 und IEC 60079-15 Ed. 4.0.
- 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 Zuwiderhandlung.
- Die Schutzart IP20 (IEC/EN 60529) des Geräts ist für eine saubere und trockene Umgebung vorgesehen (Verschmutzungsgrad 2, IEC/EN 60664-1). 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.

##### 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 Einbauanweisung bzw. der EU-Baumusterprüfbescheinigung einhalten.

- 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 60079-15 erfüllt. Beachten Sie auch die Anforderungen der IEC/EN 60079-14.
- Das Anschließen und das Trennen von nicht-eigensicheren Leitungen im explosionsgefährdeten Bereich ist nur im spannungslosen 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).

##### 1.5 Sicherheitsgerichtete Anwendungen (SIL)

#### ACHTUNG

**Beachten Sie bei Einsatz des Geräts in sicherheitsgerichteten Anwendungen die Anweisungen im Sicherheitshandbuch unter [r-stahl.com](http://r-stahl.com), da die Anforderungen bei sicherheitsgerichteter Funktion abweichen können.**

#### 2. Kurzbeschreibung

Das Gerät ist zur eigensicheren und galvanisch getrennten Ansteuerung von im Ex-Bereich installierten eigensicheren Magnetventilen, Alarmgebern sowie Anzeigen ausgelegt. Der eigensichere Ausgangstromkreis hat eine lineare Kennlinie mit einer Leerlaufspannung von 21 V DC und einer Strombegrenzung bei 58 mA. Die benötigte Energie wird über das eingangsseitige Ansteuersignal zugeführt. Eingang und Ausgang sind galvanisch voneinander getrennt.

#### 3. Bedien- und Anzeielemente (I)

- LED gelb "STAT": Schaltzustand, leuchtet bei aktivem Ausgangsschaltkreis
- Anschlussklemmen für den sicheren Bereich (schwarz / grün)
- Anschlussklemmen für den Ex-Bereich (eigensicher Ex i, blau)

#### 4. Installation

#### ACHTUNG: Elektrostatische Entladung

**Treffen Sie Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung, bevor Sie den Frontdeckel öffnen!**

EN / UL 61010-1:

#### WARNUNG

- Sehen Sie in der Nähe eines Geräts einen Schalter/Leistungsschalter vor, der als Trennvorrichtung für dieses Gerät gekennzeichnet ist.
- Sehen Sie eine Überstromschutzzeineinrichtung (I ≤ 16 A) 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 Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten von allen wirksamen Energiequellen, sofern es sich nicht um SELV- oder PELV-Stromkreise handelt.
- 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 V<sub>eff</sub>. 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 Isolierung notwendig.
- Die an Eingang und Ausgang anliegenden Spannungen sind Extra-Low-Voltage (ELV)-Spannungen. Es kann je nach Anwendung vorkommen, dass eine gefährliche Spannung (>30 V) gegen Erde anliegt. Für diesen Fall ist eine sichere galvanische Trennung zum anderen Anschluss vorhanden.

**I** Der pac-Bus 9294 dient zur Versorgung aktiver Geräte. Für den Betrieb des Geräts ist ein pac-Bus 9294 nicht notwendig. Dennoch können die Geräte auf einen pac-Bus 9294 aufgerastet werden - es entsteht keine elektrisch leitende Verbindung. Somit muss eine evtl. bestehende Verbindung von pac-Bus 9294-Elementen nicht aufgetrennt werden.

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. (I)

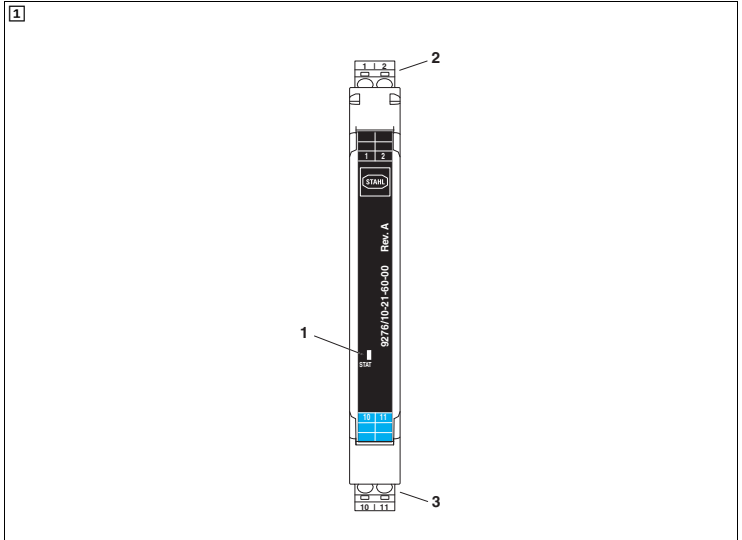
#### ACHTUNG

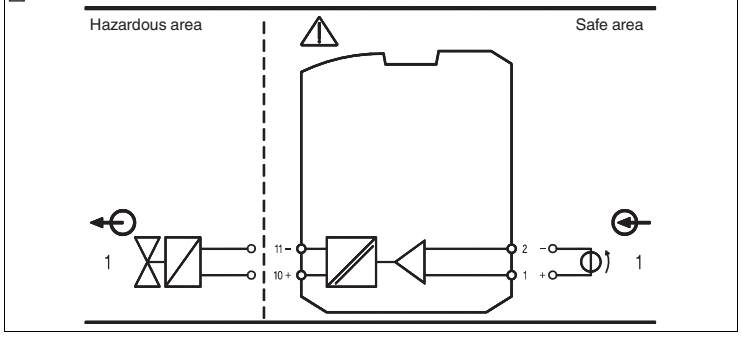
Beachten Sie in diesem Fall unbedingt die Aufrastrichtung von Modul und pac-Bus 9294: Rastfuß oben und Steckerteil links!

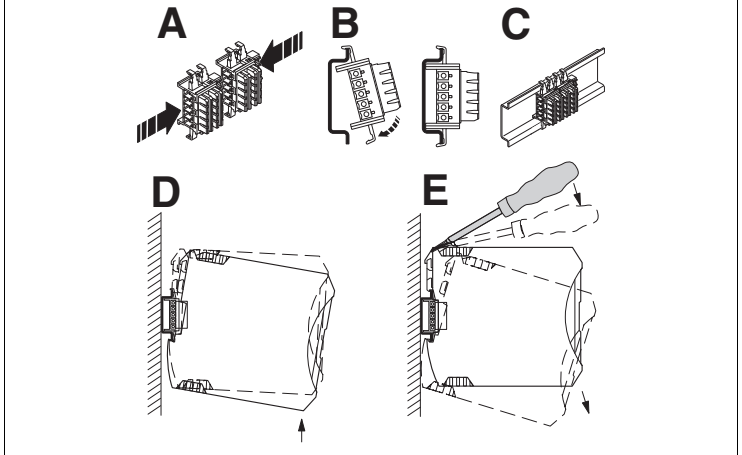
<b>STAHL</b>	<b>R. STAHL Schaltgeräte GmbH</b> Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany Tel: +49 7942 943-0 Fax: +49 7942 943-4333 Internet: r-stahl.com E-Mail: info@r-stahl.com
--------------	---

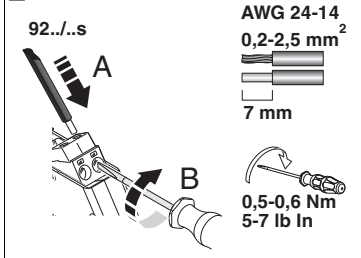
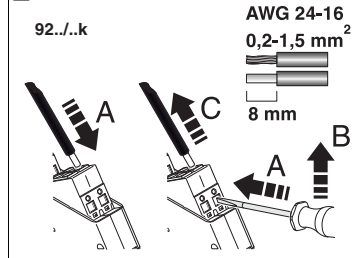
r-stahl.com 261451 / 927660310040 / V01 2022-04-01

**DE** Betriebsanleitung  
**EN** Operating instructions  
**FR** Manuel d'utilisation

<b>9276/10-21-60-00</b>	<b>261443</b>
<b>I</b>	

<b>2</b>	
----------	--

<b>3</b>	
----------	---

<b>4</b>		<b>5</b>	
----------	---	----------	---

MNR 1029369	DNR 83194028 - 01
-------------	-------------------

## FRANÇAIS

## 5. Calcul d'un circuit de vanne (🔗)


Pour connecter une électrovanne au module, il convient de procéder non seulement à une comparaison des caractéristiques techniques de sécurité, mais aussi à un calcul relatif aux mesures.

$R_i$	Résistance interne, bloc de commande de vanne (voir caractéristiques techniques)
$U_v$	Tension garantie du bloc de commande de vanne hors charge (voir caractéristiques techniques)
$I_v$	Courant maximum fourni par le bloc de commande de vanne
$R_c$	Résistance maximum de ligne admissible lors de l'interconnexion du bloc de commande de vanne et de la vanne
$R_{sv}$	Résistance efficace de la bobine de l'électrovanne (la résistance du cuivre de la bobine dépend de la température)
$I_{sv}$	Courant requis par la bobine pour permettre l'excitation de la vanne.
$U_{sv}$	Tension appliquée sur la bobine avec $I_{sv}$ .

$R_{sv}$  et  $U_{sv}$  dépendent de la résistance du cuivre et de la température ambiante. Les valeurs de  $R_{sv}$  et  $I_{sv}$  sont disponibles auprès du fabricant de la vanne. Calculer la résistance de ligne admissible  $R_c$  à l'aide de la formule ci-dessous. (🔗) Il est recommandé de calculer la valeur suivante pour la résistance de ligne  $R_c$  : résistance de ligne réelle + 25  $\Omega$ .

En présence d'une résistance de ligne négative, il est impossible de garantir le fonctionnement de l'interconnexion.

Conditions préalables au fonctionnement :  $I_v \geq I_{sv}$  et  $R_c > 0 \Omega$

 Une liste des vannes appropriées est disponible à l'adresse r-stahl.com.


## ENGLISH

## 5. Calculating a valve circuit (🔗)

In order to connect a solenoid valve to the module, it is necessary to compare the safety data, and calculate the measurements.

$R_i$	Internal resistance of the solenoid driver (see technical data)
$U_v$	Guaranteed voltage of the solenoid driver without load (see technical data)
$I_v$	Current that can be supplied by the solenoid driver
$R_c$	Maximum permissible cable resistance when solenoid driver and valve are interconnected
$R_{sv}$	Effective coil resistance of the solenoid valve (the copper resistance of the coil depends on the temperature)
$I_{sv}$	The current required by the solenoid coil in order for the valve to pick up
$U_{sv}$	The voltage which is present at the coil with $I_{sv}$ .

$R_{sv}$  and  $U_{sv}$  are dependent on the ambient temperature due to the copper resistance. The values for  $R_{sv}$  and  $I_{sv}$  must be obtained from the valve manufacturer. Calculate the cable resistance  $R_c$  using the following formula. (🔗) We recommend calculating the following value for the cable resistance  $R_c$ : actual cable resistance + 25  $\Omega$ . In the event of a negative resistance, it is no longer possible to guarantee that the connection will function. Function requirements:  $I_v \geq I_{sv}$  and  $R_c > 0 \Omega$

 A list of suitable valves can be found at r-stahl.com.

## DEUTSCH


## 5. Berechnung einer Ventilschaltung (🔗)

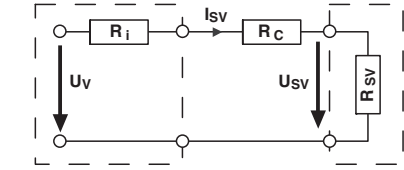
Führen Sie zum Anschalten eines Magnetventils an das Modul neben dem Vergleich der sicherheitstechnischen Daten auch eine messtechnische Berechnung durch.

$R_i$	Innenwiderstand Ventilsteuerbaustein (siehe techn. Daten)
$U_v$	Garantierte Spannung des Ventilsteuerbausteins ohne Last (siehe techn. Daten)
$I_v$	Strom, den der Ventilsteuerbaustein liefern kann
$R_c$	Maximal zulässiger Leitungswiderstand bei der Zusammenschaltung von Ventilsteuerbaustein und Ventil
$R_{sv}$	Wirksamer Spulenwiderstand des Magnetventils (der Kupferwiderstand der Wicklung ist von der Temperatur abhängig)
$I_{sv}$	Der Strom, den die Magnetspule benötigt, damit das Ventil anziehen kann.
$U_{sv}$	Die Spannung, die bei $I_{sv}$ an der Spule anliegt.

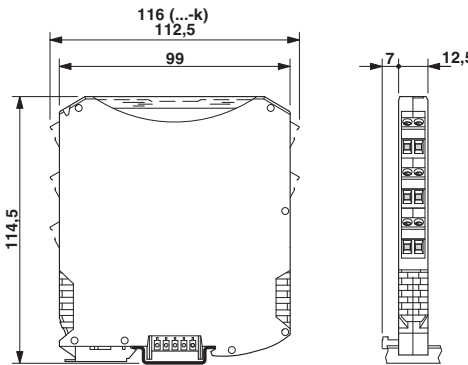
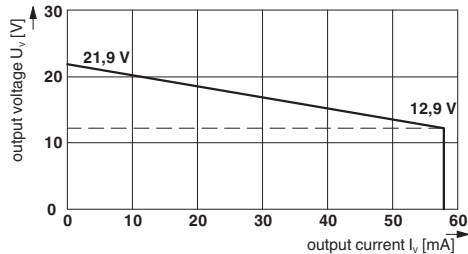
$R_{sv}$  und  $U_{sv}$  sind bedingt durch den Kupferwiderstand abhängig von der Umgebungstemperatur. Die Werte von  $R_{sv}$  und  $I_{sv}$  müssen Sie beim Ventilhersteller ermitteln. Errechnen Sie nach folgender Formel den zulässigen Leitungswiderstand  $R_c$ . (🔗) Wir empfehlen, für den Leitungswiderstand  $R_c$  folgenden Wert zu berechnen: tatsächlicher Leitungswiderstand + 25  $\Omega$ .

Bei einem negativen Widerstand ist eine Funktion der Zusammenschaltung nicht mehr gewährleistet. Funktionsvoraussetzungen:  $I_v \geq I_{sv}$  und  $R_c > 0 \Omega$

 Eine Liste mit geeigneten Ventilen finden Sie unter r-stahl.com.




$$R_c \hat{=} \frac{U_v}{I_{sv}} - R_i - R_{sv}$$



## Caractéristiques techniques


Type de raccordement Raccordement vissé

Version matériel

Données d'entrée  CAT II (250 V contre ↓)

Signal d'entrée

Signal d'entrée 95 mA pour  $U_a = 24$  V DC

Données de sortie  CAT II (250 V contre ↓)

Tension de sortie pour 58 mA

Tension de marche à vide

Limitation du courant

Protection contre les courts-circuits oui

Résistance de sortie Résistance interne  $R_i$

Temps d'amorçage typique

Caractéristiques générales

Influence maximum de la température

Température ambiante (Position de montage au choix)

Température de stockage

Humidité relative pas de condensation

Utilisation en altitude

Résistance au feu (UL 94)

Isolation galvanique

Entrée/sortie

Valeur de crête selon CEI/EN 60079-11

Tension assignée d'isolement (catégorie de surtension II, degré de pollution 2, isolement sécurisé selon CEI/EN 61010-1)

50 Hz, 1 min., tension d'essai

Données relatives à la sécurité selon ATEX

Tension de sortie max.  $U_o$

Courant de sortie max.  $I_o$

Puissance de sortie max.  $P_o$

Classe d'explosion Inductance extérieure max.  $L_o$ /Capacité extérieure max.  $C_o$

Puissance max.  $P_i$  négligeable

Inductance interne max.  $L_i$  négligeable

Capacité interne max.  $C_i$  négligeable

Tension maximale de sécurité  $U_m$

Conformité / Homologations Conforme à CE, également à CEI/EN 61326

ATEX IBEExU17ATEX1153X

IECEX IECEx IBE 17.0045X

NEC Voir dernière page

SIL selon CEI 61508 à

Conformité à la directive CEM

Emission

Immunité

## Technical data


Connection method Screw connection

Hardware version

Input data  CAT II (250 V against ↓)

Input signal

Input signal 95 mA for  $U_a = 24$  V DC

Output data  CAT II (250 V against ↓)

Output voltage At 58 mA

Non-load voltage

Current limitation

Short-circuit-proof yes

Output resistor Internal resistance  $R_i$

Typical response time

General data

Temperature influence maximum

Ambient temperature (Any mounting position)

Storage temperature

Relative humidity non-condensing

Use at altitude

Fire resistance (UL 94)

Electrical isolation

Output/input

Peak value in accordance with IEC/EN 60079-11

Rated insulation voltage (overvoltage category II, pollution degree 2, safe isolation in accordance with IEC/EN 61010-1)

50 Hz, 1 min., test voltage

Safety data as per ATEX

Max. output voltage  $U_o$

Max. output current  $I_o$

Max. output power  $P_o$

Explosion group Max. external inductivity  $L_o$ /Max. external capacitance  $C_o$

Max. power  $P_i$  negligible

Max. internal inductance  $L_i$  negligible

Max. internal capacitance  $C_i$  negligible

Safety-related maximum voltage  $U_m$

Conformance/Approvals CE-compliant, additionally IEC/EN 61326

ATEX IBEExU17ATEX1153X

IECEX IECEx IBE 17.0045X

NEC See final page

SIL in accordance with IEC 61508 to

Conformance with EMC directive


Noise emission

Noise immunity

## Technische Daten


Anschlussart Schraubanschluss

Hardwareversion

Eingangsdaten  CAT II (250 V gegen ↓)

Eingangssignal

Eingangssignal 95 mA bei  $U_a = 24$  V DC

Ausgangsdaten  CAT II (250 V gegen ↓)

Ausgangsspannung bei 58 mA

Leerlaufspannung

Strombegrenzung

Kurzschlussfest ja

Ausgangswiderstand Innenwiderstand  $R_i$

Anspruchzeit typisch

Allgemeine Daten

Temperatureinfluss maximal

Umgebungstemperatur (beliebige Einbaulage)

Lagertemperatur

Relative Feuchte keine Betauung

Verwendung in Höhe

Brandfestigkeit (UL 94)

Galvanische Trennung

Ausgang/Eingang

Scheitelwert nach IEC/EN 60079-11

Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach IEC/EN 61010-1)

50 Hz, 1 min., Prüfspannung

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Max. Ausgangsspannung  $U_o$

Max. Ausgangsstrom  $I_o$

Max. Ausgangsleistung  $P_o$

Explosionsgruppe Max. äußere Induktivität  $L_o$ /Max. äußere Kapazität  $C_o$

Max. Leistung  $P_i$  vernachlässigbar

Max. innere Induktivität  $L_i$  vernachlässigbar

Max. innere Kapazität  $C_i$  vernachlässigbar

Sicherheitstechnische Maximalspannung  $U_m$

Konformität / Zulassungen CE-konform, zusätzlich IEC/EN 61326

ATEX IBEExU17ATEX1153X

IECEX IECEx IBE 17.0045X

NEC Siehe letzte Seite

SIL gemäß IEC 61508 bis

Konformität zur EMV-Richtlinie

Störabstrahlung

Störfestigkeit

9276/10-21-60-00 261443

A

20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %)

10 mA ... 105 mA

12,9 V DC

21,9 V DC

58 mA

133  $\Omega$

30 ms

0,01 %/K

-40 °C ... 60 °C

-40 °C ... 80 °C

10 % ... 95 %

≤ 2000 m

V0

375 V

300  $V_{eff}$

2,5 kV



25,1 V

188 mA


1,18 W

II B/II C : 4 mH / 0,83  $\mu$ F

II A : 7,5 mH / 2,93  $\mu$ F

 II 3 (1) G Ex nA [ia II B Ga] IIC T4 Gc ;  II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Ex nA [ia II B Ga] IIC T4 Gc ; [Ex ia Da] IIIC

•  C.D.-No 9276 6 031 001 3

Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1

3

IEC/EN 61000-6-4

IEC/EN 61000-6-2



## PORTUGUÊS

### Saída digital sem energia auxiliar série 9276

#### 1. Instruções de segurança

##### 1.1 Instruções de montagem

- O dispositivo é um dos recursos associados (categoria 1) do tipo de proteção contra ignição "Segurança intrínseca" e pode ser instalado com equipamento da categoria 3 na área com perigo de explosão da zona 2. O mesmo satisfaz os requisitos das normas EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012 e EN 60079-15:2010 ou IEC 60079-0 Ed. 6.0, IEC 60079-11 Ed. 6.0 e IEC 60079-15 Ed. 4.0.

- 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 (grau de impurezas 2, IEC/EN 60664-1). Não submeta o aparelho a nenhuma carga mecânica e/ou térmica que exceda os limites supracitados.

- O dispositivo cumpre as diretivas de proteção contra interferências eletromagnéticas (CEM) no setor indus-trial (proteção classe A). No caso de utilização no setor imobiliário, interferências podem ser ocasionadas.

##### 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 res-petiar os valores indicados nesta instrução de montagem ou no certificado de exame de tipo UE.

- 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 reutili-zação 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 insta-lação, utilize um invólucro apropriado e homologado com o grau de proteção mínimo IP54 que satisfaça os requisitos da IEC/EN 60079-15. Observe também os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.

- Somente é permitido conectar e desconectar cabos na área com perigo de explosão no estado livre de ten-são.

- O equipamento deve ser retirado de 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 pó

- 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. Observe neste caso as temperaturas máximas da superfície. Res-petiar os requisitos da norma IEC/EN 60079-14.

- Apenas efete 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).

##### 1.5 Aplicações voltadas à segurança (SIL)

##### ! IMPORTANTE

**Ao utilizar o dispositivo em aplicações de segurança, observar as instruções no manual de se-gurança em r-stahl.com, pois os requisitos em funções de segurança são diferentes.**

#### 2. Descrição breve

O dispositivo foi projetado para o comando de válvulas solenoides, emissores de alarme, bem como disposi-tivos indicadores, intrinsecamente seguros e isolados galvanicamente instalados em atmosferas potencial-mente explosivas.

O circuito de saída com segurança intrínseca possui uma curva característica linear com uma tensão de cir-cuito aberto de 21 V DC e uma corrente limitada a 58 mA.

A energia necessária é conduzida pelo sinal de comando na entrada.

A entrada e a saída estão separadas galvanicamente entre si.

#### 3. Elementos de operação e indicação (↗)

**1** LED amarelo "STAT": (status de ligação acende com circuito de ligação de saída)

**2** Bornes de conexão para área segura (preto / verde)

**3** Bornes de conexão para área Ex (segurança intrínseca Ex i, azul)

#### 4. Instalação

##### ! IMPORTANTE: Descarga eletrostática

**Tomar medidas de proteção contra descargas electrostáticas antes de abrir a tampa frontal!**

EN / UL 61010-1:

##### ! ATENÇÃO

- Prever uma chave/disjuntor próximo de um equipamento, o qual está identificado como dispositivo de desconexão para este equipamento.
- Prever um dispositivo de proteção contra sobrecorrente (I ≤ 16 A) na instalação.
- Para a proteção contra danificação mecânica ou elétrica, montar o dispositivo numa carcaça corres-pondente com grau de proteção adequado conforme IEC/EN 60529.
- Durante trabalhos de instalação, manutenção ou reparação, separar o equipamentos de todas as fontes efetivas de energia, exceto circuitos SELV ou PELV.
- Se o dispositivo não for utilizado de acordo com a documentação, a proteção prevista pode ser pre-jujudicada.
- 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 bá-sico, não é necessário isolamento adicional.
- As tensões que incidem na entrada e saída são tensões de voltagem extra-baixa (Extra-Low-Voltage - ELV). De acordo com a aplicação, poderá existir uma tensão perigosa (> 30 V) contra terra. Para este caso, existe uma separação galvânica segura em relação à outra conexão.

O pac-Bus 9294 permite a alimentação de dispositivos ativos. A operação do dispositivo não requer um pac-Bus 9294. Todavia, os dispositivos podem ser engatados em um pac-Bus 9294, sem que uma conexão elétrica-mente condutora seja estabelecida. Ou seja, uma ligação eventualmente existente de elementos pac-Bus 9294 não precisa ser separada.

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 ponte na fonte de alimentação. (↗)

##### ! IMPORTANTE

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!

## ESPAÑOL

### Salida digital sin energía auxiliar 9276

#### 1. Advertencias de seguridad

##### 1.1 Indicaciones de instalación

- El dispositivo es un equipo eléctrico (categoría 1) perteneciente al grado de protección contra inflamación "seguridad intrínseca" y se puede instalar como dispositivo de la categoría 3 en áreas expuestas a peligro de explosión de la zona 2. Cumple las exigencias de EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012 y EN 60079-15:2010, o bien IEC 60079-0 Ed. 6.0, IEC 60079-11 Ed. 6.0 y IEC 60079-15 Ed. 4.0.

- La instalación, el manejo y el mantenimiento deben ser realizados por personal especializado y cualificado en electrotecnia. 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 certifi-cados (certificado de examen de tipo UE u otras homologaciones).

- No está permitido abrir o realizar modificaciones en el aparato. No repare el equipo usted mismo, sustitú-yalo por otro de características similares. Sólo los fabricantes deben realizar las reparaciones. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de estas prescripciones.

- El índice de protección IP20 (IEC 60529/EN60529) del dispositivo está previsto para un ambiente seco y limpio (grado de polución 2, IEC/EN 60664-1). No exponga el dispositivo a solicitudes mecánicas ni tér-micas que superen los límites descritos.

- El dispositivo cumple la normativa de protección electromagnética (CEM) para el área industrial (protección electromagnética: clase A). Si se emplea en ambientes domésticos, puede producir interferencias electro-magnéticas.

##### 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 intrín-secamente seguros, así como los cables de conexión deben ser tenidos en cuenta a la hora de ser conec-tados 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.

- Para las mediciones en el lado intrinsecamente seguro preste siempre atención a las disposiciones vigen-tes respecto a la conexión conjunta de equipos eléctricos intrinsecamente seguros. En los circuitos intrín-secamente 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.

##### 1.3 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 60079-15. Cumpla también los requisitos de la norma IEC/EN 60079-14.

- La conexión y la separación de cables sin seguridad intrínseca en la zona Ex solo están permitidas en es-tado 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 inadecuada o funciona incorrectamente.

##### 1.4 Zonas expuestas a peligro de explosión por polvo

- El dispositivo no ha sido diseñado para instalarlo en zona 22.

- Si quiere no obstante utilizar el dispositivo en la zona 22 deberá incorporar una carcasa conforme a IEC/ EN 60079-31. Tenga en cuenta las temperaturas máximas para las superficies. Cumpla también los requere-imientos de IEC/EN 60079-14.

- La interconexión con el circuito de seguridad intrínseca en lugares expuestos al peligro de explosión por polvo de las zonas 20, 21 o 22 solo puede realizarse si los equipos eléctricos conectados a este circuito de corriente están homologados para esta zona (p. ej., categoría 1D, 2D o 3D).

##### 1.5 Aplicaciones con fines de seguridad (SIL)

##### ! IMPORTANTE

**Para usar el dispositivo en aplicaciones con fines de seguridad, observe las instrucciones del manual de seguridad que hallará en r-stahl.com, ya que las exigencias normativas pueden di-ferir para las funciones de seguridad.**

#### 2. Descripción resumida

El dispositivo está diseñado para el control con seguridad intrínseca y separación galvánica de válvulas mag-néticas intrinsecamente seguras, emisores de alarma e indicadores instalados en la zona Ex.

El circuito de salida con seguridad intrínseca tiene una curva característica lineal con una tensión en vacío de 21 V DC y una limitación de corriente a 58 A.

La energía requerida se suministra a través de la señal de control en el lado de entrada.

La entrada y la salida están galvanicamente separadas entre sí.

#### 3. Elementos de operación y de indicación (↗)

**1** LED amarillo "STAT": estado de conmutación, se enciende estando activo el circuito de salida

**2** Bornes de conexión para zona segura (negro / verde)

**3** Bornes de conexión para zona Ex (seguridad intrínseca Ex i, azul)

#### 4. Instalación

##### ! IMPORTANTE: descarga electrostática

**Tome las medidas de protección contra descarga electrostática antes de abrir la tapa frontal**

EN / UL 61010-1:

##### ! ADVERTENCIA

- Disponga cerca de un equipo un interruptor/interruptor de potencia que esté marcado como disposi-tivo separador para este aparato.
- Provea un dispositivo de protección contra sobrecorrente (I ≤ 16 A) en la instalación.
- 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.
- Para realizar trabajos de instalación, conservación y mantenimiento, separe el dispositivo de toda fuente de energía efectiva, siempre que no se trate de circuito eléctricos SELV y PELV.
- 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 aislamien-to 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 y la salida son tensiones extrabajas (Extra-Low-Voltage, ELV). En algunas aplicaciones es posible que se generen tensiones peligrosas (>30 V) hacia tierra. Para tales casos se dispone de una separación galvánica segura frente a la otra conexión.

El pac-bus 9294 se utiliza para la alimentación de dispositivos activos. Para el funcionamiento del dis-poitivo no es necesario el pac-bus 9294.

Sin embargo, los dispositivos pueden encajarse en un pac-bus 9294, ya que no se produce ninguna co-nexión eléctricamente condutora. De esta manera, no es necesario separar una conexión posible-mente existente del pac-bus 9294.

El dispositivo puede encajarse en todos los carriles simétricos de 35 mm según IEC/EN 60715. Si se utiliza el 9294/31-12, coloque este primero para puentear la fuente de alimentación. (↗)

##### ! IMPORTANTE

En este caso, tenga siempre en cuenta el sentido de encaje del módulo y el pac-bus 9294:

Pie de fijación arriba y parte enchufable a la izquierda.

## ITALIANO

### Uscita digitale senza energia ausiliaria serie 9276

#### 1. Indicazioni di sicurezza

##### 1.1 Note di installazione

- Il dispositivo è un apparato associato (categoria 1) del tipo di protezione antideflagrante "a sicurezza intrin-seca" e può essere installato come dispositivo di categoria 3 nell'area a rischio di esplosione della zona 2. Soddisfa i requisiti delle norme EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012 ed EN 60079-15:2010 / IEC 60079-0 Ed. 6.0, IEC 60079-11 Ed. 6.0 e IEC 60079-15 Ed. 4.0.

- L'installazione, l'uso e la manutenzione devono essere affidati a personale elettrotecnico qualificato. Segui-re le istruzioni di installazione fornite. Rispettare le prescrizioni e le norme di sicurezza vigenti per l'installa-zione 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 even-tuali 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 (gra-do di inquinamento 2, IEC/EN 60664-1). 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 protezio-ne A). In caso di utilizzo in ambienti domestici si possono provocare disturbi radio.

##### 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 intrinseca-mente 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 cer-tificato di omologazione UE.

- Per le misurazioni nella zona intrinsecamente sicura, attenersi sempre alle norme vigenti per l'interconnes-sione di apparecchiature a sicurezza intrinseca. Nei circuiti intrinsecamente sicuri, utilizzare solamente dis-positivi 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 sicurez-za intrinseca.

##### 1.3 Installazione in area Ex (zona 2)

- Rispettare le condizioni stabilite per l'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive! Per l'installazione uti-lizzare una custodia adeguata omologata con grado di protezione minimo IP54 che soddisfi i requisiti della norma IEC/EN 60079-15. Tenere inoltre in considerazione i requisiti della norma IEC/EN 60079-14.

- La connessione e la separazione di linee non intrinsecamente sicure in aree soggette al pericolo di esplo-sione devono avvenire 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 alloggiato, 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, ciononostante, 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. Attener-si 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).

##### 1.5 Applicazioni di sicurezza (SIL)

##### ! IMPORTANTE

**In caso di impiego del dispositivo in applicazioni di sicurezza, attenersi alle istruzioni del ma-nuale di sicurezza sul sito r-stahl.com, in quanto tali applicazioni richiedono requisiti diversi.**

#### 2. Breve descrizione

Il dispositivo è concepito per il comando intrinsecamente sicuro e con separazione galvanica di valvole elettro-magnetiche, dispositivi di allarme e indicatori intrinsecamente sicuri installati in aree a rischio di esplosione.

Il circuito di uscita intrinsecamente sicuro presenta una curva caratteristica lineare con una tensione a vuoto di 21 V DC e una limitazione di corrente a 58 mA.

L'alimentazione di energia necessaria avviene tramite il segnale di comando sul lato di ingresso.

Ingresso e uscita sono separati galvanicamente.

#### 3. Elementi di comando e visualizzazione (↗)

**1** LED giallo "STAT": stato di funzionamento, si accende con circuito di commutazione in uscita attivo

**2** Morsetto di connessione per ambiente sicuro (nero / verde)

**3** Morsetto di connessione per ambiente Ex (a sicurezza intrínseca Ex i, blu)

#### 4. Installazione

##### ! IMPORTANTE: Scariche elettrostatiche

**Prima di aprire il coperchio frontale, prendere misure di protezione adatte per impedire le scar-iche elettrostatiche!**

EN / UL 61010-1:

##### ! AVVERTENZA

- Vicino a un'apparecchiatura predisponete un interruttore/interruttore di potenza che serva da dispo-sitivo di separazione per l'apparecchiatura.
- Predisporre nell'installazione una protezione contro il sovraccarico (I ≤ 16 A).
- 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.
- In caso di interventi di installazione, riparazione o manutenzione, staccare il dispositivo da tutte le fon-ti di energia attive, a meno che si tratti di circuiti di corrente SELV o PELV.
- Un uso del dispositivo non conforme a quanto descritto nella documentazione può pregiudicare l'ef-ficacia 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 neces-sario un isolamento aggiuntivo. Se il dispositivo adiacente possiede un isolamento base, non è neces-sario un isolamento aggiuntivo.
- Le tensioni presenti su ingresso e uscita sono tensioni Extra-Low-Voltage (ELV). In funzione dell'ap-plicazione, è possibile che sia presente una tensione pericolosa (>30 V) verso terra. In questo caso è previsto un isolamento elettrico sicuro dall'altra connessione.

Il pac-Bus 9294 serve per l'alimentazione di dispositivi attivi. Per il funzionamento del dispositivo non è necessario un pac-Bus 9294.

Tuttavia, i dispositivi possono essere innestati su un pac-Bus 9294 – non si crea un collegamento a con-duzione elettrica. Ciò significa che non è necessario staccare un eventuale collegamento esistente tra elementi del pac-Bus 9294.

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

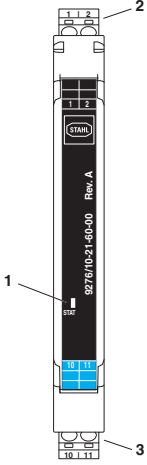
##### ! IMPORTANTE

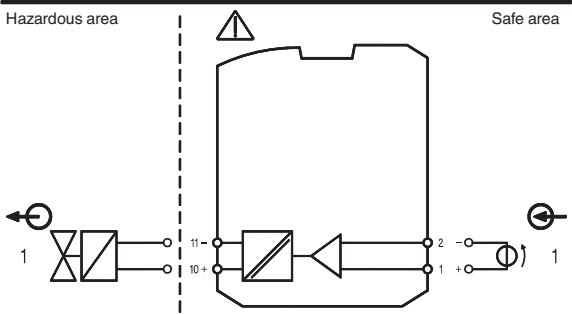
In questo caso rispettare assolutamente la direzione di innesto del modulo e del pac-Bus 9294:

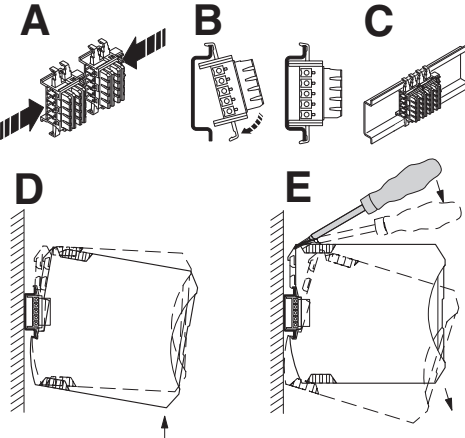
piedino di innesto in alto e spina a sinistra!

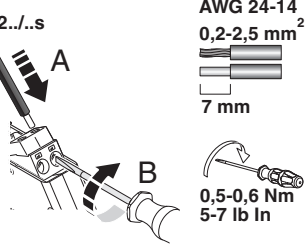
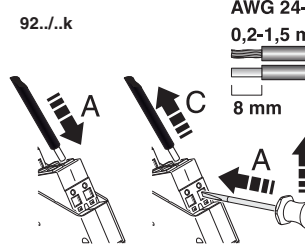
<b>STAHL</b>	<b>R. STAHL Schaltgeräte GmbH</b> Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany Tel: +49 7942 943-0 Fax: +49 7942 943-4333 Internet: r-stahl.com E-Mail: info@r-stahl.com
--------------	---

r-stahl.com	261451 / 927660310040 / V01	2022-04-01
<b>IT</b>	Istruzioni per l'uso	
<b>ES</b>	Instrucciones de servicio	
<b>PT</b>	Instruções de operação	

<b>9276/10-21-60-00</b>	<b>261443</b>
<span><span></span></span> <b>1</b>	

<span><span></span></span> <b>2</b>	
-------------------------------------	--

<span><span></span></span> <b>3</b>	
-------------------------------------	---

<span><span></span></span> <b>4</b>		<span><span></span></span> <b>5</b>	
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---

<b>MNR 1029369</b>	<b>DNR 83194028 - 01</b>
--------------------	--------------------------





## РУССКИЙ

### Модуль цифрового вывода без дополнительного питания, серия 9276

#### 1. Правила техники безопасности

##### 1.1 инструкции по монтажу

- Устройство является связанным оборудованием (категория 1) вида взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь" и может как устройство категории 3 устанавливаться во взрывоопасной области зоны 2. Оно выполняет требования EN 60079-0:2012+A1 1:2013, EN 60079-11:2012 и EN 60079-15:2010 или IEC 60079-0 Ed. 6.0, IEC 60079-11 Ed. 6.0 и IEC 60079-15 Ed. 4.0.
- 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. Данные по технике безопасности приведены в этом документе и сертификатах (Свидетельстве о соответствии типу ЕС, 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 компании-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 (степень загрязнения 2, IEC/EN 60664-1). Не подвергать устройство механическим и/или термическим нагрузкам, превышающим указанные предельные значения.
- Устройство отвечает директивам в отношении подавления радиопомех (ЭМС) при использовании в промышленных помещениях (класс подавления радиопомех А). При использовании в жилых помещениях устройство может вызвать нежелательные радиопомехи.

#### 1.2 Искробезопасность

- Устройство имеет допуск для искробезопасных (Ex i) электроцепей во взрывоопасных зонах вплоть до зоны 0 (газ) до 20 (пыль). Значения характеристик безопасности искробезопасного оборудования, а также электрических соединений (IEC/EN 60079-14) должны соблюдаться при подключении и содержать указанные в этой инструкции по монтажу или Свидетельстве о соответствии типу ЕС значения.
- Во время измерения искробезопасных цепей непременно соблюдать действующие предписания по подключению искробезопасного электро-оборудования. Для искробезопасных цепей использовать только допущенные измерительные приборы.
- Если устройство применялось в искроопасных цепях, то его запрещается использовать в искробезопасных цепях! Однозначно промаркируйте устройство в качестве искроопасного.

#### 1.3 Установка во взрывоопасной зоне (зона 2)

- Соблюдать требования, установленные для применения во взрывоопасных зонах! При установке использовать только соответствующий допущенный к применению корпус с минимальной степенью защиты IP54, отвечающий требованиям стандарта IEC/EN 60079-15. Также соблюдать требования стандарта IEC/EN 60079-14.
- Подсоединение и отсоединение кабелей искроопасных цепей во взрывоопасной зоне допустимо только в обесточенном состоянии.
- В случае повреждения, неправильной установки, неверного функционирования устройства или воздействия на него ненадлежащей нагрузки, следует немедленно отключить его и вывести за пределы взрывоопасной зоны.
- Взрывоопасные 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).

#### 1.5 Безопасные системы (SIL)

##### ! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании устройства в безопасных системах соблюдать указания, приведенные в руководстве по функциональной безопасности изделия на странице [r-stahl.com](http://r-stahl.com), так как к данному уровню функциональной безопасности могут предъявляться другие требования.

#### 2. Краткое описание

Устройство предназначено для безопасного и гальванически развязанного управления установленными во взрывоопасной зоне искробезопасными электромагнитными клапанами, устройствами аварийной сигнализации и индикаторами. Искробезопасная выходная цепь имеет линейную характеристику с напряжением без нагрузки 21 В DC и ограничением тока при 58 mA. Необходимая энергия подается через входной сигнал управления. Вход и выход гальванически развязаны.

#### 3. Элементы управления и индикации (!)

- Желтый светодиод "STAT": коммутационное состояние, загорается при активировании выходной цепи
- Соединительные клеммы для безопасного участка (черные/зеленые)
- Соединительные клеммы для взрывоопасного участка (искробезопасный Ex-i, синие)

## РУССКИЙ

#### 4. Монтаж

##### ! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Электростатический разряд

Прежде чем открыть переднюю крышку, необходимо принять меры по защите от электростатических разрядов!

EN / UL 61010-1:

##### ! ОСТОРОЖНО

- Предусмотрите вблизи устройства выключатель/силовой выключатель, который будет обозначен как разъединяющие устройство.
- При установке необходимо предусмотреть устройство защиты от сверхтоков (I ≤ 16 А).
- Устройство для защиты от механических или электрических повреждений встроить в соответствующий корпус с необходимой степенью защиты согласно IEC/EN 60529.
- При выполнении работ по монтажу, пуску в эксплуатацию и техобслуживанию отсоединять устройство от всех действующих источников питания, рассчитанных на 300 Вэфф.. Это необходимо учитывать при монтаже нескольких устройств, расположенных рядом друг с другом. При необходимости следует установить дополнительную изоляцию! Если соседнее устройство имеет базовую изоляцию, то дополнительная изоляция не требуется.
- Напряжения на входе и выходе являются сверхнизкими напряжениями (СНН). В зависимости от применения возможно наличие опасного напряжения (>30 В) относительно земли. На такой случай имеется безопасная гальваническая развязка к другому подключению.

- ! Pac-Bus 9294 служит для запитывания активных устройств. Для работы устройства шина рас-Bus 9294 не требуется.

Тем не менее, эти устройства можно устанавливать на рас-Bus 9294 - никакое электропроводящее соединение не возникает. Тем самым не требуется разъединять возможно имеющиеся соединения элементов рас-Bus 9294.

Устройство устанавливается на монтажные рейки шириной 35 мм любого типа согласно IEC/EN 60715. Используя изделие 9294/31-12, для разветвления цепи питания сначала вставить его в монтажную рейку. (!)

##### ! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

## 한국인

#### 디지털 출력 시리즈 9276

#### 1. 안전 지침

##### 1.1 설치 지침

- 이 장치는 "분질 안전" 보호 등급의 EPL [Ga], [Da](ATEX 카테고리 1)에 해당하는 장치이며 Zone 2 폭발 위험 영역에서 EPL Gc(ATEX 카테고리 3) 장치로 설치할 수 있습니다 . 분질 안전 회로는 Zone 0/Zone 20 까지에서 사용할 수 있습니다 . 다음 규격의 요구사항을 충족합니다 . 구체적인 정보는 동봉된 EU 적합성 선언에서 확인할 수 있으며 최신 버전의 당사 웹 사이트를 참고할 수 있습니다 . IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-11 및 IEC/EN 60079-15.
- 설치, 작동 및 유지보수는 전기 기술 자격을 갖춘 직원이 수행해야 합니다. 명시된 설치 지침을 따르십시오 . 설치 및 작동에 적용되는 규정, 안전 규정 (국가 안전 규정 포함) 및 일반 기술 규칙을 준수하십시오 . 안전 데이터는 이 문서와 인증서 (EU 형식 시험 인증서, 필요한 경우 추가 승인) 에서 찾을 수 있습니다 .
- 장치를 열거나 개조해서는 안 됩니다 . 장치를 직접 수리하지 마시고 등급의 장치로 교체하십시오 . 우리는 제조사에 맡겨야 합니다 . 제조사는 지침을 어겨 발생한 피해에 대해 책임을 지지 않습니다 .
- 장치의 IP20 보호 등급(IEC/EN 60529)은 깨끗하고 건조한 환경에 맞게 설계된 것입니다 . 명시된 한계를 초과하는 기계적 및/ 또는 열적 하중에 장치를 노출하지 마십시오 .
- 이 장치는 산업 영역(무선 보호 등급 A)의 무선 보호 규정(EMC)을 충족합니다 . 추가 영역에서 사용 시 전파 간섭을 일으킬 수 있습니다 .

##### 1.2 분질 안전

- 이 장치는 Ex 영역의 Zone 0( 가스) 및 Zone 20( 분진) 까지의 분질 안전 (Ex i) 회로용으로 승인을 받았습니다 . 분질 안전 장치 및 연결 라인의 안전 관련 값은 상호 연결 시 준수해야 하며 (IEC/EN 60079-14) 이 설치 지침 또는 EU 형식 시험 인증서에 지정된 값을 준수해야 합니다 .
- 분질 안전 축에서 측정할 때 분질 안전 장치의 상호 연결에 적용되는 관련 규정을 준수하도록 하십시오 . 분질 안전 회로에서 이러한 승인된 측정 장치용으로만 사용하십시오 .
- 비분질 안전 회로에서 장치를 사용한 경우 분질 안전 회로에서 다시 사용해서는 안 됩니다 ! 분질 안전이 아닌 것으로 장치에 명확하게 표시하십시오 .

##### 1.3 Ex 영역 (Zone 2) 에 설치

- 폭발 위험 영역에서 사용하려면 지정된 조건을 준수하십시오 ! 설치 시 IEC/EN 60079-15 의 요구사항을 충족하는 최소 보호 등급 IP54 의 적합하고 승인 받은 인클로저를 사용하십시오 . IEC/EN 60079-14 의 요구사항도 준수하십시오 .
- 폭발 위험 영역에서 분질 안전하지 않은 라인을 연결 또는 분리하는 것은 장치의 전원이 꺼진 상태에서만 허용됩니다 .
- 장치가 손상되거나 부적절하게 적재 또는 보관되거나 오작동하는 경우 장치 작동을 중단하고 즉시 Ex 영역에서 제거해야 합니다 .

##### 1.4 분진 폭발 위험 영역

- 이 장치는 Zone 22 에 설치하도록 설계되지 않았습니다 .
- 그럼에도 장치를 Zone 22에 설치하고자 할 경우에는 IEC/EN 60079-31에 따른 인클로저에 설치해야 합니다 . 이때 최대 표면 온도에 유의하십시오 . IEC/EN 60079-14 의 요구사항을 준수하십시오 .
- 이 회로에 연결된 장치가 Zone 20, 21 및 22에 승인 받은 경우에만(예: 카테고리 1D, 2D, 3D) 이러한 Zone 의 분진 폭발 위험 영역에서 분질 안전 회로와 상호 연결하십시오 .

##### 1.5 안전 관련 애플리케이션 (SIL)

##### ! 주의

**안전 관련 애플리케이션에서 장치를 사용할 경우 [r-stahl.com](http://r-stahl.com)의 안전 매뉴얼 웹 코드 "9276A" 에 있는 지침을 준수하십시오 .**

#### 2. 요약 설명

이 장치는 Ex 영역에 설치된 분질 안전 솔레노이드 밸브, 알람 장치 및 디스플레이의 분질 안전 및 갈바닉 절연식 제어를 위해 설계되었습니다 . 분질 안전 출력 회로는 개방 회로 전압 21VDC 과 전류 제한 58mA 의 선형 특성을 가집니다 .

필요한 에너지는 입력측 제어 신호를 통해 공급됩니다 . 입력과 출력은 전기적으로 서로 분리되어 있습니다 .

#### 3. 조차 및 표시 요소 (!)

- 노란색 LED "STAT": 스위칭 상태, 출력 회로가 활성화되면 켜짐
- 안전 영역용 연결 단자 (검은색/ 녹색)
- Ex 영역용 연결 단자 ( 분질 안전 Ex i, 파란색)

## 한국인

#### 4. 설치

##### ! 주의: 정전 방전

**전면 커버를 열기 전에 정전 방전에 대한 보호 조치를 취하십시오 !**

EN / UL 61010-1:

##### ! 경고

- 이 장치의 분리 장치로 표시된 스위치/ 회로 차단기를 장치 근처에 구비하십시오 .
- 설비에 과전류 차단기 (I ≤ 16A) 를 구비하십시오 .
- 기계적 또는 전기적 손상으로부터 보호하려면 IEC/EN 60529 에 따른 적절한 보호 등급의 인클로저에 장치를 설치하십시오 .
- 유지보수 작업을 할 때에는 SELV 또는 PELV 회로가 아닌 경우 모든 유효 에너지원에서 장치를 분리하십시오 .
- 장치를 문서에 따라 사용하지 않으면 제공된 보호 기능이 손상될 수 있습니다 .
- 장치는 인클로저로 인해 300V<sub>eff.</sub> 에 있어 인접 장치와 기본 절연을 가집니다 . 여러 장치를 나란히 설치할 때 이에 유의하고 필요한 경우 추가 절연을 설치하십시오 . 인접 장치에 기본 절연이 있는 경우 추가 절연이 필요 없습니다 .
- 입력, 출력, 공급에 있는 전압은 초저전압(ELV)입니다 . 애플리케이션에 따라 장치의 절지 축에 위험 전압(>30V) 이 있을 수 있습니다 . 이 경우 다른 연결에 안전한 갈바닉 절연이 있습니다 .

##### ! i

pac-Bus 9294 는 활성 장치의 공급에 사용됩니다 . 장치를 작동하는 데 pac-Bus 9294 가 필요하지는 않습니다 . 그럼에도 장치를 pac-Bus 9294 에 연결할 수 있으며 전기 전도성 연결은 없습니다 . pac-Bus 9294 요소가 기존에 연결되어 있는 경우 이를 분리할 필요는 없습니다 .

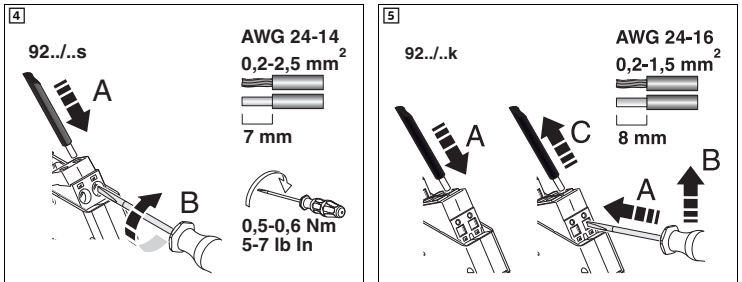
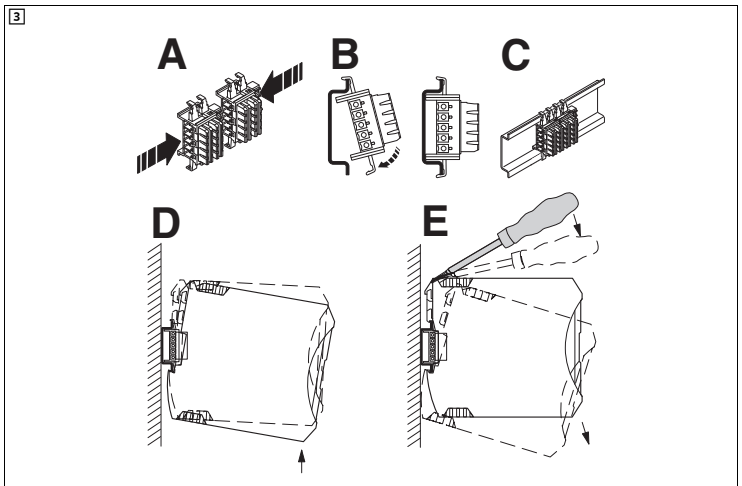
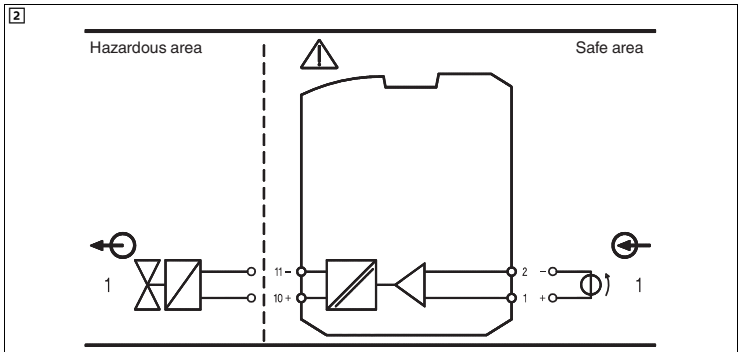
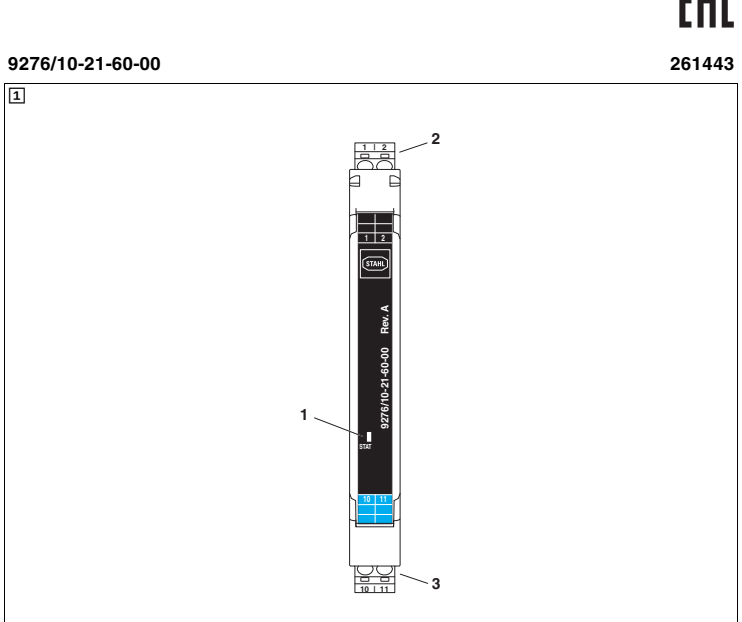
장치는 IEC/EN 60715 에 따른 모든 35mm DIN 레일에 연결할 수 있습니다 . 9294/31-12의 사용 시 전천 공급 장치를 연결하기 위해서는 이를 먼저 끼우십시오 . (!)

##### ! 주의

이 경우 모듈과 pac-Bus 9294 의 다음과 같은 장착 방향에 반드시 유의하십시오 : 스냅인 장착 다리는 위에 그리고 커넥터 부분은 왼쪽에 !

<b>STAHL</b>			
<span>R. STAHL Schaltgeräte GmbH</span> <span>Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany</span> <span>Tel: +49 7942 943-0 Fax: +49 7942 943-4333</span> <span>Internet: r-stahl.com E-Mail: <a href="mailto:info@r-stahl.com">info@r-stahl.com</a></span>			

r-stahl.com	261451 / 927660310040 / V01	2022-04-01
<b>KR</b>	사용 설명서	
<b>RU</b>	Инструкция по эксплуатации	



## РУССКИЙ

### 5. Расчет клапанной схемы (6)

Перед подключением электромагнитного клапана к модулю наряду со сравнением данных по технике безопасности необходимо провести расчет параметров.

R <sub>i</sub>	Внутреннее сопротивление модуля управления клапаном (см. Технические данные)
U <sub>v</sub>	Гарантированное напряжение модуля управления клапаном без нагрузки (см. Технические данные)
I <sub>v</sub>	Ток, который может подаваться модулем управления клапаном
R <sub>c</sub>	Макс. допустимое активное сопротивление линии при совместном включении модуля управления клапаном и самого клапана
R <sub>sv</sub>	Действующее сопротивление катушки электромагнитного клапана (сопротивление медной обмотки зависит от температуры)
I <sub>sv</sub>	Ток, необходимый катушке электромагнита для срабатывания клапана.
U <sub>sv</sub>	Напряжение при I <sub>sv</sub> на катушке.

R<sub>sv</sub> и U<sub>sv</sub> обусловлены сопротивлением обмотки, зависящим от температуры окружающей среды. Значения R<sub>sv</sub> и I<sub>sv</sub> получить от изготовителя клапана. По следующей формуле рассчитать допустимое активное сопротивление кабеля R<sub>c</sub>. (6) Для расчета допустимого активного сопротивления кабеля R<sub>c</sub> рекомендуется рассчитать следующее значение: фактическое сопротивления кабеля + 25 Ω.

При отрицательном значении сопротивления функция соединения для параллельной работы не обеспечивается. Предпосылки для функционирования: I<sub>v</sub> ≥ I<sub>sv</sub> и R<sub>c</sub> > 0 Ω

📘 Список подходящих клапанов можно найти на сайте r-stahl.com.

## РУССКИЙ

## 한국인

### 5. 밸브 회로 계산 (6)

솔레노이드 밸브를 모듈에 연결하려면 안전 데이터를 비교하는 것 외에도 측정 계산을 수행하십시오 .

R <sub>i</sub>	밸브 제어 모듈의 내부 저항 (기술 데이터 참조)
U <sub>v</sub>	부하 없는 밸브 제어 모듈의 보장된 전압 (기술 데이터 참조)
I <sub>v</sub>	밸브 제어 모듈이 공급할 수 있는 전류
R <sub>c</sub>	밸브 제어 모듈과 밸브의 상호 연결 시 최대 허용 케이블 저항
R <sub>sv</sub>	솔레노이드 밸브의 유효 코일 저항 (권선의 구리 저항은 온도에 따라 다름)
I <sub>sv</sub>	솔레노이드가 밸브를 당기는 데 필요한 전류 .
U <sub>sv</sub>	I <sub>sv</sub> 에서 코일에 있는 전압 .

R<sub>sv</sub> 및 U<sub>sv</sub> 는 구리 저항으로 인해 주변 온도에 따라 달라집니다 .

R<sub>sv</sub> 및 I<sub>sv</sub> 의 값은 밸브 제조업체에서 산출해야 합니다 .

다음 공식에 따라 허용 케이블 저항 R<sub>c</sub> 를 계산하십시오 (6)

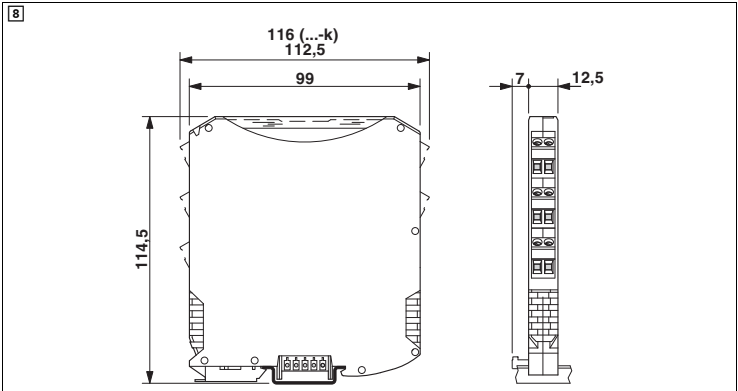
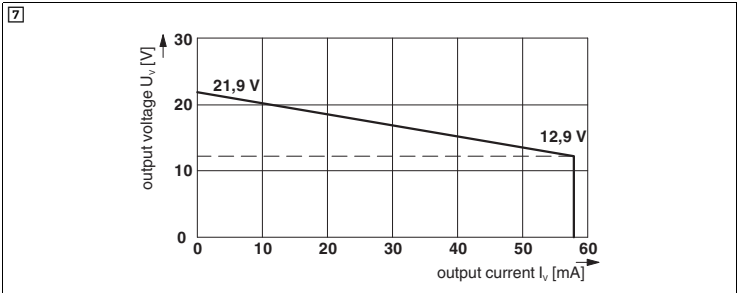
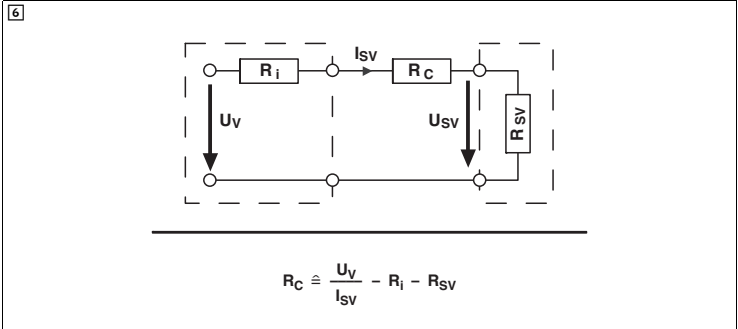
케이블 저항 R<sub>c</sub> 에 대해 다음 값을 계산할 것을 권장 : 실제 케이블 저항 + 25Ω.

마이너스 저항에서는 상호 연결 기능이 더 이상 보장되지 않습니다

가능 전제조건 : I<sub>v</sub> ≥ I<sub>sv</sub> 및 R<sub>c</sub> > 0Ω

📘 적합한 밸브 목록은 r-stahl.com 에서 확인할 수 있습니다 .

## 한국인



Технические харантеристики	
<b>Тип подключения</b>	Винтовые зажимы
Версия аппаратного обеспечения	
<b>Входные данные</b>	<b>⚠ CAT II (250 В относительно ↓)</b>
Входной сигнал	
Входной сигнал	95 мА при U <sub>o</sub> = 24 V DC
<b>Выходные данные</b>	<b>⚠ CAT II (250 В относительно ↓)</b>
Выходное напряжение	при 58 mA
Напряжение без нагрузки	
Ограничение максимального тока	
Защищен от короткого замыкания	да
Выходное сопротивление	Внутреннее сопротивление R <sub>i</sub>
Время срабатывания, типовое	
<b>Общие харантеристики</b>	
Влияние температуры макс.	
Температура окружающей среды	(для установки в любом положении)
Температура хранения	
Относительная влажность	без выпадения конденсата
Применение на высоте	
Пожаростойкость (UL 94)	
<b>Гальваническая развязка</b>	
Выход/вход	
Амплитудное значение согласно IEC/EN 60079-11	
Номинальное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно IEC/EN 61010-1)	
50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение	
<b>Данные по безопасности согласно ATEX</b>	
Макс. выходное напряжение U <sub>o</sub>	
Макс. выходной ток I <sub>o</sub>	
Макс. выходная мощность P <sub>o</sub>	
Группа взрыва	Макс. внешняя индуктивность L <sub>q</sub> /Макс. внешняя емкость C <sub>o</sub>
Макс. мощность P <sub>i</sub>	возможность игнорирования
Макс. внутренняя индуктивность L <sub>i</sub>	возможность игнорирования
Макс. внутренняя емкость C <sub>i</sub>	возможность игнорирования
Максимальное безопасное напряжение U <sub>m</sub>	
<b>Соответствие нормам /допуски Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к МЭН/EN 61326</b>	
ATEX	IBExU17ATEX1153X
IECEX	IECEX IBE 17.0045X
NEC	См. последнюю страницу

SIL согласно МЭН 61508	до
Соответствует Директиве по ЭМС	
Излучение помех	
Помехоустойчивость	

기술 데이터	
<b>연결 유형</b>	나사 연결
하드웨어 버전	
<b>입력 데이터</b>	<b>⚠ CAT II ( 접지속 250V ↓)</b>
입력 신호	
입력 신호	U <sub>o</sub> = 24V DC 에서 95mA
<b>출력 데이터</b>	<b>⚠ CAT II ( 접지속 250V ↓)</b>
출력 전압	58mA 에서
개방 회로 전압	
전류 제한	
내단락성	예
출력 저항	내부 저항 R <sub>i</sub>
일반적인 응답 시간	
<b>일반 데이터</b>	
최대 온도 영향	
주위 온도	(원하는 설치 위치)
보관 온도	
상대 습도	비음속
사용 해발 높이	
내화성 (UL 94)	
<b>갈바닉 절연</b>	
출력 / 입력	
IEC/EN 60079-11 에 따른 피크값	
정격 절연 전압 ( 과전압 카테고리 II, 오염도 2, IEC/EN 61010-1 에 따른 안전 분리 )	
50Hz, 1min., 시험 전압	
<b>ATEX 에 따른 안전 데이터</b>	
최대 출력 전압 U <sub>o</sub>	
최대 출력 전류 I <sub>o</sub>	
최대 출력 전력 P <sub>o</sub>	
폭발 그룹	최대 외부 인덕턴스 L <sub>q</sub> / 최대 외부 커패시턴스 C <sub>o</sub>
최대 전력 P <sub>i</sub>	무시 가능한 수준
최대 내부 인덕턴스 L <sub>i</sub>	무시 가능한 수준
최대 내부 커패시턴스 C <sub>i</sub>	무시 가능한 수준
안전 최대 전압 U <sub>m</sub>	
<b>적합성 / 승인</b>	<b>CE 준수, 추가로 IEC/EN 61326</b>
ATEX	IBExU17ATEX1153X
IECEX	IECEX IBE 17.0045X
NEC	마지막 페이지 참조

IEC 61508 에 따른 SIL

EMC 지침에 따른 적합성

간섭 방출

전자파 내성

<b>9276/10-21-60-00</b>	<b>261443</b>
A	
20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %)	
10 mA ... 105 mA	
12,9 V DC	
21,9 V DC	
58 mA	
133 Ω	
30 ms	
0,01 %/K	
-40 °C ... 60 °C	
-40 °C ... 80 °C	
10 % ... 95 %	
≤ 2000 m	
V0	
375 V	
300 V <sub>eff</sub>	
2,5 kV	
25,1 V	
188 mA	
1,18 W	
IIB/IIIC <span> </span> : 4 mH / 0,83 μF	
IIA <span> </span> : 7,5 mH / 2,93 μF	
253 V AC (125 V DC)	
Ⓢ II 3 (1)G Ex nA [ia IIB Ga] IIC T4 Gc <span> </span> ; Ⓢ II (1) D [Ex ia Da] IIIC	
Ex nA [ia IIB Ga] IIC T4 Gc <span> </span> ; [Ex ia Da] IIIC	
Ⓢ <sup>н</sup> , C.D.-No 9276 6 031 001 3	
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1	
3	
IEC/EN 61000-6-4	
IEC/EN 61000-6-2	



#### 数字输出回路供电系列 9276

#### 1. 安全提示

##### 1.1 安装注意事项

- 本设备属于（1类）“本质安全型”点火保护等级，可作为3类设备安装在防爆区域2内。设备满足 EN 60079-0:2012+A11:2013、EN 60079-11:2012、EN 60079-15:2010、IEC 60079-0 版本 6.0、IEC 60079-11 版本 6.0 和 IEC 60079-15 版本 4.0 的要求。
- 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 保护等级 (IEC/EN 60529) 适用于清洁干燥的环境（污染等级 2、IEC/EN 60664-1）。不得在规定的机械和/或温度范围以外使用设备。
- 设备符合适用工业区的 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。

##### 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/EC 60079-14）、本安装说明和/或 EU 认证中规定的数值。

- 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 60079-15 要求、防护等级至少 IP54 的合适的外壳内。也要遵守 IEC/EN 60079-14 标准的要求。

- 在易爆区域内，仅在已断开电源连接的情况下才允许进行非本安电缆的连接和分断操作。

- 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，必须对其停止使用并立即将其移出 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。

##### 1.5 与安全有关的应用场合（SIL）

##### 注意

由于对安全相关功能的要求不同，在安全相关应用中使用设备时，请遵守 r-stahl.com 的安全手册中的指示说明。

#### 2. 概述

设备专为对安装在防爆区内的本安电磁阀、报警变送器和指示器进行本安和电隔离控制而设计。

本安输出电路具有线性特性曲线，其空载电压为 21 V DC，电流限制为 58 mA。所需电力通过输入侧的控制信号传送。

输入和输出端相互电隔离。

#### 3. 操作与显示 (图)

- 黄色“STAT”LED：开关状态，输出回路激活时亮起
- 用于安全区域的接线端子（黑色/绿色）
- 用于 Ex 区域的接线端子（本安 Ex *i*，蓝色）

#### 4. 安装

##### 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:

#### 警告

- 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。
- 在安装过程中提供一个过电流保护设备（I ≤ 16 A）。
- 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。
- 在执行安装、服务和维护工作期间，除非操作 SELV 或 PELV 回路，否则必须从所有有效电源上断开设备连接。
- 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。并排安装多合设备时必须注意，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。
- 输入和输出端的电压均为特低电压（ELV）。根据应用场合的不同，可能会出现对地的危险电压（>30 V）。在此情况下，已实施了与其他连接的安全电隔离。

- 9294 pac bus 用于为有源设备供电。设备运行时并不需要 9294 pac bus。

但是，设备可以卡接到 9294 pac bus 上——不会建立电气导电连接。这就是说不必断开已有的 9294 pac bus 元件的连接。

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。(图)

#### 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。

#### Wyjście cyfrowe bez zasilania pomocniczego 9276

#### 1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

##### 1.1 Instrukcja instalacji

- Urządzenie stanowi środek roboczy podlegający ochronie przeciwybuchowej (kategoria 1) „Wykonanie iskrobezpieczne” i może być zainstalowany jako urządzenie kategorii 3 w zagrożonym wybuchem obszarze strefy 2. Spełnia wymogi norm EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012 i EN 60079-15:2010 lub IEC 60079-0 wyd. 6.0, IEC 60079-11 wyd. 6.0 i IEC 60079-15 wyd. 4.0.
- 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 techniki bezpieczeństwa funkcjonalnego zawarte są w niniejszej dokumentacji oraz w certyfikatach (świadectwo 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 (stopień zabrudzenia 2, IEC/EN 60664-1). Nie należy wystawiać urządzenia na działanie obciążeń 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 prowadzić może do zakłóceń radiowych.

##### 1.2 Wykonanie iskrobezpieczne

- Urządzenie jest dopuszczone do obwodów iskrobezpiecznych (Ex *i*) maks. w strefie 0 (gaz) i 20 (pył) 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 iskrobezpiecznym, jak i przewodów łączących, oraz muszą one być zgodne z wartościami podanymi w niniejszej instrukcji montażu wzgl. w świadectwie badania typu UE.

- Przy pomiarach na stronie iskrobezpiecznej należy koniecznie przestrzegać właściwych postanowień o podłączeniu iskrobezpiecznych elektrycznych środków eksploatacyjnych. W obwodach iskrobezpiecznych należy stosować wyłącznie dla nich atestowanych mierników.
- Jeżeli urządzenie zostało uruchomione w obwodzie nieiskrobezpiecznym, jego ponowna eksploatacja w obwodach iskrobezpiecznych jest zabroniona! Należy wyraźnie oznaczyć urządzenie jako nieiskrobezpieczne.

##### 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 60079-15. Uwzględnić również wymagania normy IEC/EN 60079-14.
- Podłączanie i odłączanie nieiskrobezpiecznych przewodów w obszarze potencjalnie zagrożonym wybuchem dozwolone jest wyłącznie po odłączeniu od napięcia.
- Urządzenie które jest uszkodzone, niewłaściwie obciążone, będzie przechoywane 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 iskrobezpiecznego w obszarach zagrożonych wybuchem pyłów 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).

##### 1.5 Bezpieczne zastosowania (SIL)

##### UWAGA

W przypadku eksploatacji urządzenia do zastosowań bezpiecznych należy stosować się do wskazówek podręcznika bezpieczeństwa dostępnego pod [r-stahl.com](http://r-stahl.com), ponieważ wymagania dla funkcji związanych z bezpieczeństwem mogą się różnić.

#### 2. Krótki opis

Urządzenie przeznaczone jest do iskrobezpiecznego i galwanicznie odseparowanego sterowania zamontowanych w strefach Ex zaworów elektromagnetycznych, czujników alarmowych i wskaźników w wykonaniu iskrobezpiecznym.

Iskrobezpieczny obwód wyjściowy posiada charakterystykę liniową z napięciem jałowym 21 V DC i ograniczeniem prądu do 58 mA. Niezbędna energia dostarczana jest przez sygnał sterujący od strony wejścia. Wejście i wyjście są odseparowane od siebie galwanicznie.

#### 3. Elementy obsługi i wskaźnikowe (图)

- LED żółta „STAT”: stan łączeniowy, świeci przy aktywnym obwodzie wyjściowym
- Zaciski podłączeniowe dla bezpiecznego obszaru (czarny / zielony)
- Zaciski podłączeniowe dla obszaru zagrożonego wybuchem (wykonanie iskrobezpieczne, niebieski)

##### 4. Instalacja

##### UWAGA: wyładowanie elektrostatyczne

Przed otwarciem pokrywy czołowej należy podjąć środki zabezpieczające przed wyładowaniami elektrostatycznym!

EN / UL 61010-1:

#### OSTRZEŻENIE

- W pobliżu urządzenia zaplanować należy wyłącznik/wyłącznik mocy, który należy oznakować jako separator dla danego urządzenia.
- Zaprojektować należy również zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe (I 16 A) dla instalacji.
- Urządzenie należy zamontować w odpowiedniej obudowie o właściwym stopniu ochrony wg IEC/EN 60529 w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi i elektrycznymi.
- Urządzenie należy odłączyć podczas instalacji, konserwacji i serwisowania od wszelkich aktywnych źródeł energii, chyba że są to obwoody SELV lub PELV.
- Jeżeli urządzenie używane będzie nie zgodnie z dokumentacją, wpłyną to może na przewidziane zabezpieczenia.
- Obudowa urządzenia zapewnia mu izolację podstawową do urządzeń sąsiadujących 300 V<sub>eff</sub>. 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 występujące na wejściu i wyjściu to napięcia extra low voltage (ELV). W zależności od zastosowania wystąpić może niebezpieczne napięcie (>30 V) w stosunku do uziemienia. Dla takiego przypadku występuje bezpieczne galwaniczne odseparowanie w stosunku do innego złącza.

#### !

Magistrala pac-Bus 9294 służy do zasilania aktywnych urządzeń. Do obsługi urządzenia magistrala pac-Bus 9294 nie jest konieczna. Urządzenia te można jednak zatrzasnąć na jednej magistrali pac-Bus 9294 — nie powstanie połączenie przewodzące elektrycznie. Tym samym ewentualnie istniejące połączenia elementów magistrali pac-Bus 9294 nie muszą zostać odłączone.

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 zmostkowania napięcia zasilającego. (图)

##### UWAGA

W takim przypadku należy koniecznie przestrzegać kierunku zatraskiwania modułu i magistrali pac-Bus 9294:

Nóżka ustalająca na górze a element wtykowy po lewej!

<b>STAHL</b>	<b>R. STAHL Schaltgeräte GmbH</b> Am Bahnhof 30, 74638 Waldenburg, Germany Tel: +49 7942 943-0 Fax: +49 7942 943-4333 Internet: r-stahl.com E-Mail: info@r-stahl.com
--------------	---

r-stahl.com	261451 / 927660310040 / V01	2022-04-01
<b>PL</b>	Instrukcja obsługi	
<b>ZH</b>	操作指南	

<b>9276/10-21-60-00</b>	<b>261443</b>
<b>1</b>	

<b>2</b>	
----------	--

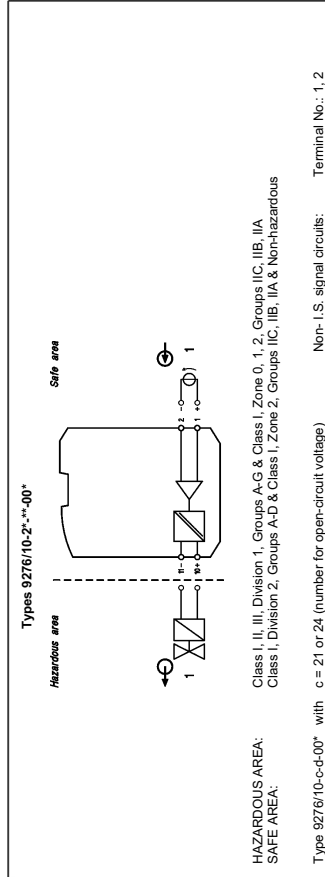
<b>3</b>	
----------	--

<b>4</b>		<b>5</b>	
----------	--	----------	--

<b>6</b>	
----------	--







Types 9276/10-2-\*\*-90\*  
 Hazardous area Safe area  
 Class I, II, III, Division 1, Groups A-G & Class I, Zone 0, 1, 2, Groups IIC, IIB, IIA, Class I, Division 2, Groups A-D & Class I, Zone 2, Groups IIC, IIB, IIA & Non-hazardous  
 HAZARDOUS AREA: Class I, II, III, Division 1, Groups A-G & Class I, Zone 0, 1, 2, Groups IIC, IIB, IIA, Class I, Division 2, Groups A-D & Class I, Zone 2, Groups IIC, IIB, IIA & Non-hazardous  
 SAFE AREA:  
 Type 9276/10-c-d-00\* with c = 21 or 24 (number for open-circuit voltage) Terminal No.: 1, 2  
 d = 25, 40, 48 or 60(number for current limitation) U<sub>N</sub> = 24 V (20 ... 30 V DC)  
 \* = s or k (design of terminals) Non- I.S. signal circuits:

Type and Terminal	Voc / U <sub>0</sub> [Vdc]	Isc / I <sub>0</sub> [mA]	P <sub>0</sub> [mW]	GP A or IIC Ca / Co [nF]	GP C or IIB La / Lo [mH]	GP D or IIA Ca / Co [nF]	La / Lo [mH]	Ca / Co [nF]	La / Lo [mH]	Cl [nF]	Li [mH]
9276/10-21-25-00*	25.1	39	245	100	24	800	80	2900	180	Negligible	
9276/10-21-40-00*	25.1	87	550	100	4	800	20	2900	40	Negligible	
9276/10-21-60-00*	25.1	188	1180	-	-	800	4	2900	10	Negligible	
9276/10-24-48-00*	27.7	101	697	80	4	660	10	2200	30	Negligible	

- 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:  
 $V_{max} \text{ (or U)} \geq V_{oc} \text{ or V}_1 \text{ (or U}_0)$   
 $P_{max} \text{ (or P)} \geq P_0$   
 $I_{max} \text{ (or I)} \geq I_{sc} \text{ or I}_1 \text{ (or I}_0)$   
 $C_1 + C_{cable} \leq C_a \text{ (or C}_c)$   
 $L_1 + L_{cable} \leq L_a \text{ (or L}_c)$   
 It should be noted, however, for installation in which both the Cl and Li of the intrinsically safe equipment exceed 1% of the Ca (or Co) and La (or Lo) parameters of the associated apparatus (excluding the cable), only 50% of Ca (or Co) and La (or Lo) parameters are applicable and shall not be exceeded.  
 The output current 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<sub>cable</sub> = 60 pF / ft., L<sub>cable</sub> = 0.2 µH / ft.  
 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 open-circuit voltage and short-circuit current.
- This associated apparatus has not been evaluated for use in combination with another associated apparatus.
- 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 504.10(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70), or other local codes applicable.
- Associated apparatus must be installed in an enclosure which meets the requirements of ANSI/ISA S82) suitable for the application in accordance with Article 504.10(A) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code for installation in Canada, or other local codes, as applicable.
- When using as non-incendive device for Class I, Division 2 or Class I, Zone 2 do not snap equipment onto or off the pac-Bus 9294, or connect and disconnect non-intrinsically safe-lines unless power has been removed or the area is known to be non hazardous.
- Intrinsically safe circuits must be wired separately in accordance with Article 504.20 of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for installation in the United States, the Canadian Electrical Code Part 1, Appendix F for installation in Canada, or other local codes, as applicable.
- 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 504.30(B) of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) and Instrument Society of America (ISA) 607.1.2 for details on cable bundling and separation of conductors.
- Electrical apparatus connected to an intrinsically safe system shall not use or generate voltages > 253 V AC resp. > 125 V DC. (U<sub>max</sub>)
- Ambient temperature: -20°C ... +60°C (any mounting position)

WARNING – EXPLOSION HAZARD  
 Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 or Class I, Zone 2.  
 Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be non-hazardous.

AVERTISSEMENT - RISQUE D'EXPLOSION  
 Le remplacement des composants peut remettre en cause la compatibilité avec la classe I, division 2 ou classe I, zone 2.  
 Ne déconnecter l'appareil, que s'il est hors tension ou si l'atmosphère est exempte de concentrations inflammables.

Year	Date	Name	Scale
2017	19.06	Reisite	none
	Checked	Kaiser	Sheet
<b>Digital Output Loop Powered Type 9276</b>			1 of 1
<b>9276 6 031 001 3</b>			Agency
UL			UL

关 CCC 应用的信息 Additional information for CCC application

认证编号 Certificate No. GYJ21.3354X

本产品经认证符合 CNCA-C23-01:2019 《强制性产品认证实施规则 防爆电气》的要求。  
 The product is certified according to CNCA-C23-01:2019 "China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product".

R. STAHL 型号 R. STAHL Type	的防爆标志 Ex Marking
开变量输出隔离槽 (回路供电) Digital Output Loop Powered	
9276/10-21-25-00	Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
9276/10-21-40-00	[Ex iaD]
9276/10-24-48-00	
9276/10-21-60-00	Ex nA [ia IIB Ga] IIC T4 Gc

系列标准 Standards  
 GB3836.1-2010 GB12476.1-2013  
 GB3836.4-2010 GB12476.4-2010  
 GB3836.8-2014

防爆使用特殊条件 Special condition of use  
 使 环境温度范围为 (-40 ~ +60) °C.  
 防爆标志为 [Ex iaD] 的产品应安装于安全区、外壳防护等级达到 IP20 ( GB/T 4208-2017 ) 规定的壳体中方可用于爆炸性危险场所

防爆标志为 Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc 的产品应安装于符合国家标准 GB 3836.1-2010 和 GB 3836.8-2014 规定的、外壳防护等级不低于 IP54 的外壳中、方可用于爆炸性危险场所

The operating ambient temperature range is Ta = -40 ... +60 °C.  
 Products marked with [Ex iaD] should be installed in a safe area, and the enclosure protection grade reaches IP20 (GB/T 4208-2017) before they can be used in explosive hazardous locations.  
 Products marked with Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc should be installed in an enclosure that complies with the standards GB 3836.1-2010 and GB 3836.8-2014, and the enclosure protection level is not lower than IP54 before they can be used in explosive hazardous location.

产品上的符合性标志 Compliance mark on product  
 中国强制性认证 China Compulsory Certification  
 2022323216004493 德国制造 (Made in Germany)



9276 0 000 006 0\_01 1 / 1



Дополнительная информация для ЕАС Additional information for EAS application

Сертификация № Certification No. ЕАЭС RU С-DE-НА91.В.00246/21  
 действителен до valid until 30.09.2026

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 родственных 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.

R. STAHL типа R. STAHL Type	Маркировка Ex по ТР ТС 012/2011 Ex Marking according to TR CU 012/2011
9276/10-21-25-00* 9276/10-21-40-00* 9276/10-24-48-00*	<b>[Ex]</b> 2Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X [Ex ia Da] IIC X
9276/10-21-60-00*	<b>[Ex]</b> 2Ex nA [ia IIB Ga] IIC T4 Gc X [Ex ia Da] IIC X

Соответствие стандартам Compliance with standards  
 ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)  
 ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)  
 ГОСТ 31610.15-2014 (IEC 60079-15:2010)

Срок службы Life time  
 10 лет, при стандартных условиях эксплуатации, описанных в инструкции по эксплуатации  
 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 вибраций  
 Store the device in a dry place (no condensation) and free from vibrations

Знаки соответствия на продукте: Compliance marks on product:  
 Знак соответствия государств-членов Таможенного союза Conformity Mark of Member States of the Customs Union



9276 0 000 011 0\_00 1 / 1

