

# Isolateurs galvaniques

Amplificateur de commutation

Circuit de terrain Ex i

9270/11-17-15k N° d'art. 261415



- Gain de place grâce à la forme de construction étroite - 12,5 mm de large
- Utilisable jusqu'à SIL 2 (CEI/EN 61508)
- Surveillance de rupture de fil et de court-circuit désactivable, avec signalisation

MY R. STAHL 9270A



Les amplificateurs de commutation Ex i de la série 9270 servent à l'exploitation de contacts, d'initiateurs NAMUR ou d'optocoupleurs. Les signaux sont transmis au système via une sortie relais ou une sortie électronique. L'entrée digitale de sécurité intrinsèque est séparée électriquement de la sortie et de l'alimentation auxiliaire.

## Caractéristiques techniques

### Protection contre les explosions

|  |  |
|--|--|
| Domaine d'application (zones)                      | 2  |
| Interface Ex zone                                  | 0, 1, 2, 20, 21, 22  |
| Certificat IECEEx gaz                              | IECEEx IBE 17.0043 X   |
| Certificat IECEEx gaz                              | IECEEx IBE 17.0043 X   |
| IECEEx protection contre l'explosion de gaz        | Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc   |
| Certificat IECEEx poussière                        | IECEEx IBE 17.0043 X   |
| IECEEx protection contre l'explosion de poussières | [Ex ia Da] IIIC  |
| Certificat IECEEx grisou                           | IECEEx IBE 17.0043 X   |
| IECEEx protection antigrisouteuse                  | [Ex ia Ma] I   |
| Certificat ATEX gaz                                | IBExU17ATEX1151 X  |
| Certificat ATEX gaz                                | IBExU17ATEX1151 X  |
| ATEX protection contre l'explosion de gaz          | ⊕ II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc  |
| Certificat ATEX poussière                          | IBExU17ATEX1151 X  |
| ATEX protection contre l'explosion de poussières   | ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC   |
| Certificat ATEX grisou                             | IBExU17ATEX1151 X  |
| ATEX protection antigrisouteuse                    | ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I  |
| Certificat cULus                                   | E81680   |
| Identification cULus                               | Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D;<br>Class I, Zone 2, AEx/Ex nA nC Group IIC<br>AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G;<br>Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC<br>T4 any mounting pos. Ta = 60°C<br>See Doc. 9270 6 031 001 3 |

# Isolateurs galvaniques

## Amplificateur de commutation

### Circuit de terrain Ex i

9270/11-17-15k N° d'art. 261415



#### Protection contre les explosions

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Certificats              | ATEX (IBE), Canada (CSA), Chine (CQM), Corée (KTL), États-Unis (UL), IECEx (IBE), Inde (Peso), SIL (exida) |
| Homologation marine      | DNV  |
| Certificat de conformité | ATEX (EUK), Chine (CCC)  |

#### Valeurs de sécurité

|  |             |
|--|-------------|
| Tension maximum $U_o$                                | 9,6 V       |
| Courant maximum $I_o$                                | 10 mA       |
| Puissance maximum $P_o$                              | 25 mW       |
| Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour IIC    | 3,6 $\mu$ F |
| Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour IIC  | 300 mH      |
| Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour IIB    | 26 $\mu$ F  |
| Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour IIB  | 1000 mH     |
| Capacité IIA extérieure maximum autorisée            | 210 $\mu$ F |
| Induction extérieure maximum autorisée pour IIA      | 1000 mH     |
| Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour IIIC   | 26 $\mu$ F  |
| Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour IIIC | 1000 mH     |
| Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour I      | 210 $\mu$ F |
| Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour I    | 1000 mH     |
| Capacité interne                                     | 11 nF       |
| Inductance interne                                   | négligeable |
| Tension de sécurité technique maximum                | 253 V AC    |

| Valeurs limite de sécurité intrinsèque inductance $L_o$ /capacité $C_o$ |                  | Inductance $L_o$ /capacité $C_o$ pouvant être raccordées ensemble |               |               |               |               |
|---|------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| IIC   | $L_o$ [mH]       | 100 mH  | 50 mH         | 5 mH          | 1 mH          | 0,010 mH      |
|   | $C_o$ [ $\mu$ F] | 0,500 $\mu$ F   | 0,570 $\mu$ F | 0,590 $\mu$ F | 0,590 $\mu$ F | 0,590 $\mu$ F |
| IIB   | $L_o$ [mH]       | 100 mH  | 5 mH          | 1 mH          | 0,010 mH      |               |
|   | $C_o$ [ $\mu$ F] | 1 $\mu$ F   | 1 $\mu$ F     | 1 $\mu$ F     | 1 $\mu$ F     |               |
| IIA   | $L_o$ [mH]       | 100 mH  | 5 mH          | 1 mH          | 0,010 mH      |               |
|   | $C_o$ [ $\mu$ F] | 1 $\mu$ F   | 1 $\mu$ F     | 1 $\mu$ F     | 1 $\mu$ F     |               |
| IIIC  | $L_o$ [mH]       | 100 mH  | 5 mH          | 1 mH          | 0,010 mH      |               |
|   | $C_o$ [ $\mu$ F] | 1 $\mu$ F   | 1 $\mu$ F     | 1 $\mu$ F     | 1 $\mu$ F     |               |
| I   | $L_o$ [mH]       | 100 mH  | 5 mH          | 1 mH          | 0,010 mH      |               |
|   | $C_o$ [ $\mu$ F] | 1 $\mu$ F   | 1 $\mu$ F     | 1 $\mu$ F     | 1 $\mu$ F     |               |

#### Sécurité fonctionnelle

|     |     |
|-----|-----|
| SIL | 2   |
| HFT | 0   |
| SFF | 67% |

# Isolateurs galvaniques

Amplificateur de commutation

Circuit de terrain Ex i

9270/11-17-15k N° d'art. 261415

STAHL

## Sécurité fonctionnelle

|  |          |
|--|----------|
| Lambda SD  | 6 FIT    |
| Lambda SU  | 210 FIT  |
| Lambda DD  | 7 FIT    |
| Lambda DU  | 110 FIT  |
| PFD <sub>avg</sub> pour T <sub>proof</sub> 1 an  | 6,97E-06 |
| PFD <sub>avg</sub> pour T <sub>proof</sub> 3 ans | 1,50E-05 |

## Caractéristiques électriques

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Nombre de canaux              | 1                                     |
| Relais LFD                    | via 9193/21-11-11 /en option sortie 2 |
| Courant de court-circuit max. | 8 mA                                  |

## Alimentation auxiliaire

|   |               |
|---|---------------|
| Alimentation auxiliaire                   | 24 V DC       |
| Alim. auxiliaire plage tension            | 19,2 ... 30 V |
| Courant assigné                           | 30 mA         |
| Puissance absorbée                        | 0,95 W        |
| Puissance dissipée maximum                | 0,95 W        |
| Protection contre l'inversion de polarité | oui           |
| Surveillance de sous-tension              | Non           |
| Indicateur de fonctionnement              | LED           |

## Séparation électrique

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Tension d'essai selon norme                                   | EN IEC 60079-11          |
| Entrée Ex i vers sortie                                       | 375 V AC valeur de crête |
| Entrée Ex i vers alimentation auxiliaire                      | 375 V AC valeur de crête |
| Entrée Ex i vers contact de signalisation d'erreur            | 375 V AC valeur de crête |
| Tension d'essai selon norme                                   | EN 61010/EN 50178        |
| Sortie à l'alimentation auxiliaire                            | 300 V <sub>eff</sub>     |
| Sortie à sortie   | 300 V <sub>eff</sub>     |
| Contact de signalisation d'erreur vers alimentatio auxiliaire | 300 V <sub>eff</sub>     |
| Contact de signalisation d'erreur vers sortie                 | 300 V <sub>eff</sub>     |

## Entrée

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Signal d'entrée                          | selon EN 60947-5-6 (NAMUR) |
| Courant d'entrée pour MARCHÉ             | ≥ 2,1 mA                   |
| Courant d'entrée pour ARRÊT              | ≤ 1,2 mA                   |
| Hystérésis                               | env. 0,2 mA                |
| Entrée résistance interne R <sub>i</sub> | 1000 Ω                     |
| Entrée tension à vide U <sub>a</sub>     | 8 V                        |
| Courant de court-circuit                 | env. 8 mA                  |

## Sortie

|   |             |
|---|-------------|
| Sortie pa canal                           | 2 NO        |
| Sortie                                    | NO - relais |
| Condition de charge minimum sur la sortie | 5 V/10 mA   |

# Isolateurs galvaniques

## Amplificateur de commutation

### Circuit de terrain Ex i

9270/11-17-15k N° d'art. 261415



#### Sortie

|  |   |
|--|---|
| Condition de charge DC minimum sortie    | 30 V/2 A                                |
| Condition de charge AC minimum sortie    | 250 V/2 A                               |
| Sortie puissance de commutation          | 500 VA                                  |
| Sortie fréquence de commutation          | 20 Hz                                   |
| Retard de commutation MARCHÉ/<br>ARRÊT   | 6,5 ms                                  |
| Retard de commutation ARRÊT/<br>MARCHÉ   | 7 ms                                    |
| Réglage d'interrupteur INV               | activé/désactivé                        |
| Durée de vie électrique Avis             | Charge ohmique                          |
| Sortie durée de vie mécanique            | 1 x 10 <sup>7</sup> cycles de manœuvres |
| Indication de l'état de commutation      | LED                                     |
| Réglage d'interrupteur DL                | activé/désactivé                        |
| Détection d'erreur entrée rupture de fil | I <sub>E</sub> < 0,05 ... 0,35 mA       |
| Détection d'erreur entrée court-circuit  | R <sub>E</sub> < 100 ... 360 ohms       |
|  | ARRÊT                                   |
| Indication de défaut de ligne            | LED                                     |

#### Conditions ambiantes

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Température ambiante            | -40 °C ... +70 °C (Dispositif unique)<br>-40 °C ... +60 °C (Montage du groupe)  |
| Température ambiante            | -40 °F ... +158 °F (Dispositif unique)<br>-40 °F ... +140 °F (Montage du groupe)  |
| Température de stockage         | -40 °C ... +80 °C   |
| Température de stockage         | -40 °F ... +176 °F  |
| Humidité relative maximale      | 10 ... 95 %   |
| Utilisation en hauteur          | < 2000 m  |
| Compatibilité électromagnétique | EN 61326-1, utilisation dans le secteur industriel<br>Immunité aux perturbations selon EN 61000-6-2<br>Émission de perturbations selon EN 61000-6-4 |

#### Caractéristiques mécaniques

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Degré de protection (IP)            | IP30      |
| Degré de protection (IP) de broches | IP20      |
| Résistance au feu (UL 94)           | V0        |
| Matériau du boîtier                 | Polyamide |
| Dimension modulaire                 | 12,5 mm   |
| Largeur                             | 12,5 mm   |
| Largeur en pouce                    | 0,49 in   |
| Hauteur                             | 114,5 mm  |
| Hauteur en pouces                   | 4,51 in   |
| Longueur                            | 116 mm    |
| Longueur en pouces                  | 4,57 in   |
| Poids                               | 165 g     |
| Poids                               | 0,36 lb   |

#### Montage / Installation

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| Type de montage     | Rail DIN NS35/15, NS35/7,5 |
| Position de montage | quelconque                 |

# Isolateurs galvaniques

## Amplificateur de commutation

### Circuit de terrain Ex i

9270/11-17-15k N° d'art. 261415



#### Montage / Installation

|  |                     |
|--|---------------------|
| Type de raccordement                   | Borne à ressort     |
| Section de conducteur rigide minimum   | 0,2 mm <sup>2</sup> |
| Section de conducteur rigide max.      | 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Section de conducteur flexible minimum | 0,2 mm <sup>2</sup> |
| Section de conducteur flexible maximum | 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Section de raccordement AWG            | 24 ... 16           |

#### Dessins techniques – sous réserve de modifications

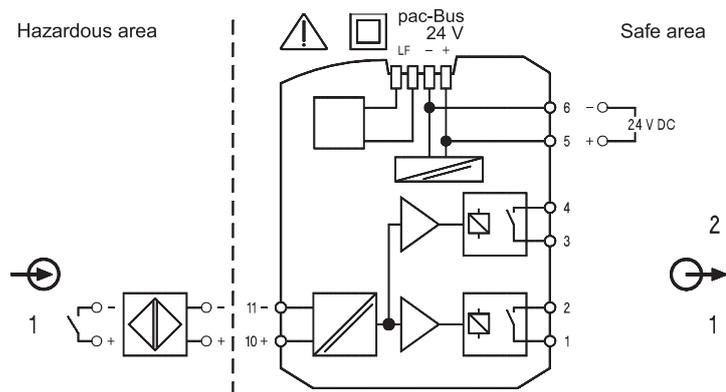
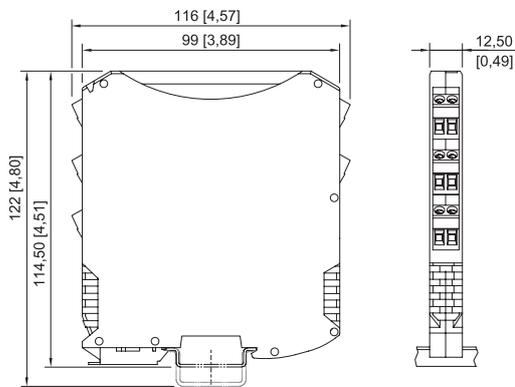


Schéma de raccordement 9270/11-17-15

#### Plan d'encombrement (toutes les dimensions sont en mm [pouces]) – sous réserve de modifications



ISpac séries 9260, 9270, 9275, 9276, 9282 avec borne à ressort

#### Accessoires

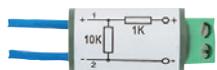
| Borne à vis avec prise de contrôle   |  | N° d'art. |
|--|--|-----------|
|  | Circuit supplémentaire des contacts également dans les zones Ex pour permettre la détection de rupture de fil et de court-circuit.<br>Montage sur rail DIN.          | 272381    |
| Élément de couplage résistif   |  | N° d'art. |
|  | emplacement de la borne à vis bleue (circuit de courant de terrain Ex i)<br>Application : utilisation de l'appareil pour des circuits de courant de terrain non Ex i | 247644    |

# Isolateurs galvaniques

Amplificateur de commutation

Circuit de terrain Ex i

9270/11-17-15k N° d'art. 261415



Circuit supplémentaire des contacts également dans les zones Ex pour permettre la détection de rupture de fil et de court-circuit

105944

Sous réserve de modifications des caractéristiques techniques, dimensions, poids, types de construction et possibilités de livraison.  
Les figures n'ont qu'une valeur indicative.