



- Pour le fonctionnement en sécurité intrinsèque d'une grande variété de dispositifs tels que les transmetteurs HART, les électrovannes, les capteurs, les contacts libres de potentiel, etc.
- Dispositifs compacts, peu encombrants et faciles à installer sur rail DIN
- Montage rapide grâce à l'encliquetage simultané sur le rail et au raccordement à la liaison équipotentielle

MY R. STAHL 9002A



Les barrières Zener de sécurité intrinsèque INTRINSPAK à deux canaux de la série 9002 permettent l'exploitation à sécurité intrinsèque de presque tous les appareils de terrain. Le vaste portefeuille et la combinaison de barrières Zener de sécurité intrinsèque couvrent une multitude de signaux. Les dispositifs offrent une robustesse élevée et un encombrement extrêmement faible. Le préfusible constitue un élément de confort dans toutes les variantes.

| | IECEX / ATEX | | | | | |
|-----------------|--------------|---|---|----|----|----|
| Zone | 0 | 1 | 2 | 20 | 21 | 22 |
| Interface Ex | • | • | • | • | • | • |
| Installation en | | | • | | | |

| | NEC® 500 CE Code Appendix J | | | | | |
|-----------------|--------------------------------|---|----------|---|-----------|---|
| | Class I | | Class II | | Class III | |
| Division | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Interface Ex | • | • | • | • | • | • |
| Installation en | | • | | • | | • |

| | CE Code Section 18 | | | | | |
|-----------------|--------------------|---|---|----------|----|----|
| | NEC® 505 | | | NEC® 506 | | |
| | Class I | | | | | |
| Zone | 0 | 1 | 2 | 20 | 21 | 22 |
| Interface Ex | • | • | • | | | |
| Installation en | | | • | | | |

| Tableau de sélection | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------|-----------|
| Variante de produit | | | | | | | | | |
| Série 9002/00, potentiel : négatif / négatif | | | | | | | | | |
| Canal | Tension nominale U _N | Résistance min. R _{min} | Résistance max. R _{max} | Tension max. U _o | Courant max. I _o | Puissance max. P _o | Schéma de câblage | Type du produit | N° d'art. |
| 1 | 17,5 V | 321 Ω | 359 Ω | 26 V | 87 mA | 540 mW | Schéma C | 9002/00-260-138-001 | 158867 |
| 2 | - | 417 Ω | 464 Ω | 20 V | 51 mA | 245 mW | | | |
| 1 + 2 | - | - | - | 26 V | 138 mA | 785 mW | | | |
| 1 | 25 V | 322 Ω | 359 Ω | 28 V | 93 mA | 650 mW | - | 9002/00-280-186-001 | 158845 |
| 2 | - | 322 Ω | 359 Ω | 28 V | 93 mA | 650 mW | | | |
| 1 + 2 | - | - | - | 28 V | 186 mA | 1300 mW | | | |
| Variante de produit | | | | | | | | | |
| Série 9002/10, potentiel : positif / négatif | | | | | | | | | |
| Canal | Tension nominale U _N | Résistance min. R _{min} | Résistance max. R _{max} | Tension max. U _o | Courant max. I _o | Puissance max. P _o | Schéma de câblage | Type du produit | N° d'art. |
| 1 | 6 V | 490 Ω | 543 Ω | 9,3 V | 20 mA | 50 mW | Schéma A | 9002/10-187-020-001 | 158937 |
| 2 | - | 490 Ω | 543 Ω | 9,3 V | 20 mA | 50 mW | | | |
| 1 + 2 | - | - | - | 18,7 V | 20 mA | 90 mW | | | |
| 1 | 6 V | 43 Ω | 49 Ω | 9,3 V | 270 mA | 630 mW | Schéma A | 9002/10-187-270-001 | 158933 |
| 2 | - | 43 Ω | 49 Ω | 9,3 V | 270 mA | 630 mW | | | |
| 1 + 2 | - | - | - | 18,7 V | 270 mA | 1260 mW | | | |
| Variante de produit | | | | | | | | | |
| Série 9002/11, potentiel : positif / positif | | | | | | | | | |
| Canal | Tension nominale U _N | Résistance min. R _{min} | Résistance max. R _{max} | Tension max. U _o | Courant max. I _o | Puissance max. P _o | Schéma de câblage | Type du produit | N° d'art. |
| 1 | 1 V | 46 Ω | 52 Ω | 13 V | 321 mA | 1040 mW | - | 9002/11-130-360-001 | 158958 |
| 2 | - | 46 Ω | 52 Ω | 1,6 V | 39 mA | 16 mW | | | |
| 1 + 2 | - | - | - | 13 V | 360 mA | 1170 mW | | | |
| 1 | 6 V | 322 Ω | 359 Ω | 28 V | 89 mA | 630 mW | - | 9002/11-280-293-001 | 158864 |
| 2 | - | 60 Ω | 68 Ω | 9,6 V | 180 mA | 430 mW | | | |
| 1 + 2 | - | - | - | 28 V | 269 mA | 1050 mW | | | |

Tableau de sélection

| Série 9002/11, potentiel : positif / positif | | | | | | | | | | |
|--|-------|------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-----------|
| Variante de produit | Canal | Tension nominale U_N | Résistance min. R_{min} | Résistance max. R_{max} | Tension max. U_o | Courant max. I_o | Puissance max. P_o | Schéma de câblage | Type du produit | N° d'art. |
| | 1 | 9 V | 1052 Ω | 1165 Ω | 12 V | 12 mA | 40 mW | – | 9002/11-120-024-001 | 158943 |
| | 2 | – | 1052 Ω | 1165 Ω | 12 V | 12 mA | 40 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 12 V | 24 mA | 70 mW | | | |
| | 1 | 10 V | 953 Ω | 978 Ω | 13,7 V | 14,5 mA | 50 mW | – | 9002/11-137-029-001 | 158940 |
| | 2 | – | 953 Ω | 978 Ω | 13,7 V | 14,5 mA | 50 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 13,7 V | 29 mA | 100 mW | | | |
| | 1 | 16 V | 1435 Ω | 1590 Ω | 19,9 V | 15 mA | 75 mW | Schéma B | 9002/11-199-030-001 | 158929 |
| | 2 | – | 1435 Ω | 1590 Ω | 19,9 V | 15 mA | 75 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 19,9 V | 30 mA | 150 mW | | | |
| | 1 | 25 V | 322 Ω | 359 Ω | 28 V | 93 mA | 650 mW | Schéma B | 9002/11-280-186-001 | 158848 |
| | 2 | – | 322 Ω | 359 Ω | 28 V | 93 mA | 650 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 28 V | 186 mA | 1300 mW | | | |
| Série 9002/13, barrière de sécurité, potentiel : positif / barrière de détection, potentiel : positif | | | | | | | | | | |
| Variante de produit | Canal | Tension nominale U_N | Résistance min. R_{min} | Résistance max. R_{max} | Tension max. U_o | Courant max. I_o | Puissance max. P_o | Schéma de câblage | Type du produit | N° d'art. |
| | 1 | 16 V | 96 Ω | 109 Ω | 19,9 V | 222 mA | 1100 mW | Schéma F | 9002/13-199-225-001 | 158921 |
| | 2 | – | – | – | 19,9 V | 3 mA | 15 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 19,9 V | 225 mA | 1120 mW | | | |
| | 1 | 22 V | 217 Ω | 244 Ω | 25,2 V | 118 mA | 740 mW | Schéma N | 9002/13-252-121-041 | 158830 |
| | 2 | – | – | – | 25,2 V | 0 mA | 20 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 25,2 V | 121 mA | 760 mW | | | |
| | 1 | 24 V | 322 Ω | 359 Ω | 28 V | 90 mA | 630 mW | Schéma F | 9002/13-280-093-001 | 158852 |
| | 2 | – | – | – | 28 V | 3 mA | 21 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 28 V | 93 mA | 651 mW | | | |
| | 1 | 24 V | 270 Ω | 296 Ω | 28 V | 107 mA | 749 mW | Schéma F | 9002/13-280-110-001 | 158857 |
| | 2 | – | – | – | 28 V | 3 mA | 21 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 28 V | 110 mA | 770 mW | | | |
| Série 9002/22, potentiel : variable / variable | | | | | | | | | | |
| Variante de produit | Canal | Tension nominale U_N | Résistance min. R_{min} | Résistance max. R_{max} | Tension max. U_o | Courant max. I_o | Puissance max. P_o | Schéma de câblage | Type du produit | N° d'art. |
| | 1 | 0,7 V | 19,9 Ω | 20,1 Ω | 1,6 V | 150 mA | 60 mW | Schéma J | 9002/22-032-300-111 | 158954 |
| | 2 | 1,4 V | 19,9 Ω | 20,1 Ω | 1,6 V | 150 mA | 60 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 3,2 V | 300 mA | 120 mW | | | |
| | 1 | 5,5 V | 84 Ω | 95 Ω | 7,9 V | 100 mA | 198 mW | – | 9002/22-158-200-001 | 158952 |
| | 2 | 11 V | 84 Ω | 95 Ω | 7,9 V | 100 mA | 198 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 15,8 V | 200 mA | 395 mW | | | |
| | 1 | 9 V | 1051 Ω | 1164 Ω | 12 V | 12 mA | 40 mW | – | 9002/22-240-024-001 | 158950 |
| | 2 | 18 V | 1051 Ω | 1164 Ω | 12 V | 12 mA | 40 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 24 V | 24 mA | 80 mW | | | |
| | 1 | 9 V | 158 Ω | 177 Ω | 12 V | 80 mA | 240 mW | Schéma M | 9002/22-240-160-001 | 158948 |
| | 2 | 18 V | 158 Ω | 177 Ω | 12 V | 80 mA | 240 mW | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 24 V | 160 mA | 480 mW | | | |
| Série 9002/33, barrière de détection, potentiel : positif / barrière de détection, potentiel : positif | | | | | | | | | | |
| Variante de produit | Canal | Tension nominale U_N | Résistance min. R_{min} | Résistance max. R_{max} | Tension max. U_o | Courant max. I_o | Puissance max. P_o | Schéma de câblage | Type du produit | N° d'art. |
| | 1 | 25,5 V | 0 | 0 | 28 V | 0 mA | 0 | Schéma I | 9002/33-280-000-001 | 158913 |
| | 2 | – | – | – | 28 V | 0 mA | 0 | | | |
| | 1 + 2 | – | – | – | 28 V | 0 | 0 | | | |
| Série 9002/77, barrière étoile / barrière étoile | | | | | | | | | | |
| Variante de produit | Canal | Tension nominale U_N | Résistance min. R_{min} | Résistance max. R_{max} | Tension max. U_o | Courant max. I_o | Puissance max. P_o | Schéma de câblage | Type du produit | N° d'art. |
| | 1 | – | 492 Ω | 546 Ω | 9,3 V | 20 mA | 50 mW | Schéma K | 9002/77-093-040-001 | 158905 |
| | 2 | – | 492 Ω | 546 Ω | 9,3 V | 20 mA | 50 mW | | | |
| | 1 + 2 | 6 V | – | – | 9,3 V | 40 mA | 90 mW | | | |
| | 1 | – | 71,7 Ω | 81,5 Ω | 9,3 V | 150 mA | 350 mW | Schéma K | 9002/77-093-300-001 | 158897 |
| | 2 | – | 71,7 Ω | 81,5 Ω | 9,3 V | 150 mA | 350 mW | | | |
| | 1 + 2 | 6 V | – | – | 9,3 V | 300 mA | 700 mW | | | |
| | 1 | – | 60,3 Ω | 68,9 Ω | 10 V | 200 mA | 500 mW | – | 9002/77-100-400-001 | 158893 |
| | 2 | – | 60,3 Ω | 68,9 Ω | 10 V | 200 mA | 500 mW | | | |
| | 1 + 2 | 6 V | – | – | 10 V | 400 mA | 1000 mW | | | |

| Tableau de sélection | | | | | | | | | | |
|--|-------|------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-----------|
| Série 9002/77, barrière étoile / barrière étoile | | | | | | | | | | |
| Variante de produit | Canal | Tension nominale U_N | Résistance min. R_{min} | Résistance max. R_{max} | Tension max. U_0 | Courant max. I_0 | Puissance max. P_0 | Schéma de câblage | Type du produit | N° d'art. |
| 1 | 1 | - | 112 Ω | 126 Ω | 15 V | 150 mA | 560 mW | Schéma K | 9002/77-150-300-001 | 158889 |
| | 2 | - | 112 Ω | 126 Ω | 15 V | 150 mA | 560 mW | | | |
| | 1 + 2 | 12 V | - | - | 15 V | 300 mA | 1130 mW | | | |
| 2 | 1 | - | 322 Ω | 359 Ω | 22 V | 73 mA | 400 mW | - | 9002/77-220-146-001 | 158885 |
| | 2 | - | 322 Ω | 359 Ω | 22 V | 73 mA | 400 mW | | | |
| | 1 + 2 | 18 V | - | - | 22 V | 296 mA | 800 mW | | | |
| 3 | 1 | - | 657 Ω | 731 Ω | 28 V | 94 mA | 330 mW | Schéma K | 9002/77-280-094-001 | 158877 |
| | 2 | - | 657 Ω | 731 Ω | 28 V | 47 mA | 330 mW | | | |
| | 1 + 2 | 24 V | - | - | 28 V | 94 mA | 660 mW | | | |

Schémas de câblage des barrières Zener de sécurité intrinsèque disponibles sur Internet sous r-stahl.com

| Caractéristiques techniques | |
|---|--|
| Protection contre les explosions | |
| IECEX protection contre l'explosion de gaz | Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc |
| IECEX protection contre l'explosion de poussières | [Ex ia Da] IIIC |
| ATEX protection contre l'explosion de gaz | Ex II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc |
| ATEX protection contre l'explosion de poussières | Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC |
| Certificats | ATEX (PTB), Brésil (ULB), Canada (CSA), Chine (CQST), Corée (KGS), États-Unis (FM), États-Unis (UL), IECEX (PTB), Inde (Peso), Japon (CML) |
| Certificat de conformité | ATEX (EUK), Chine (CCC) |
| Informations supplémentaires | voir certificat et mode d'emploi correspondants |
| Conditions ambiantes | |
| Température ambiante | -20 °C ... 60 °C |
| Température de stockage | -20 °C ... 75 °C |
| Caractéristiques mécaniques | |
| Degré de protection (IP) | IP40 |
| Degré de protection (IP) de broches | IP20 |
| Matériau du boîtier | Polyamide 6 FV |
| Nombre bornes de connexion | 4 |
| Section de raccordement maximum | 1,5 mm ² |
| Type de câble de raccordement | unifilaire à fils fins |
| Poids | 110 g |

Dessins techniques – sous réserve de modifications

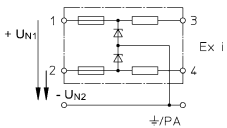


Schéma A

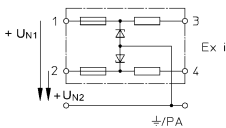


Schéma B

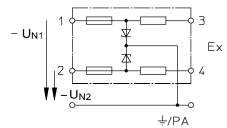


Schéma C

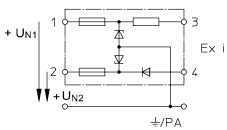


Schéma F

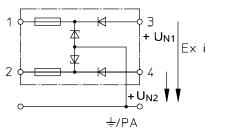


Schéma I

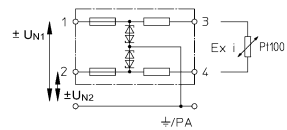


Schéma J

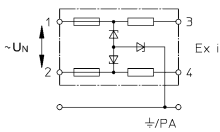


Schéma K

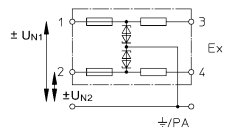


Schéma M

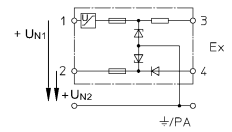
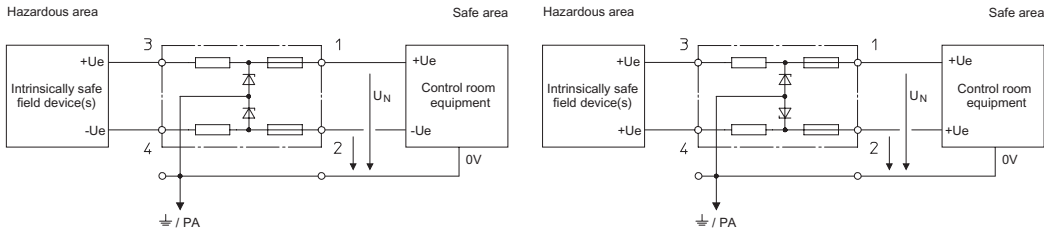
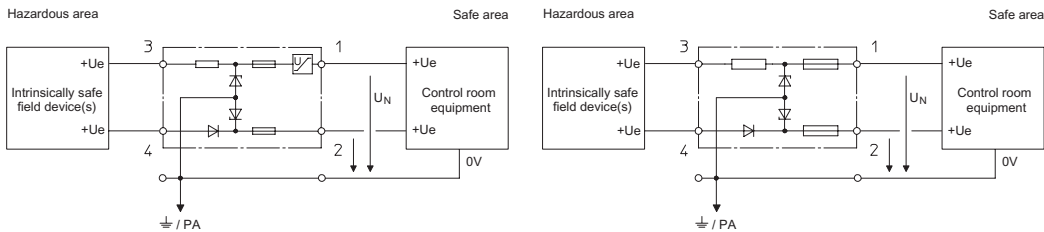


Schéma N



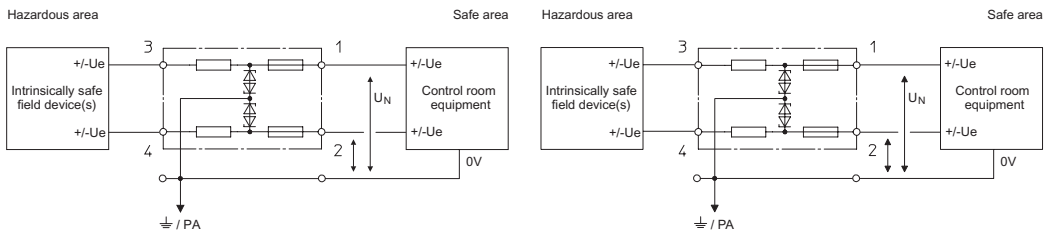
Barrières Zener de sécurité intrinsèque deux canaux, potentiel : + / -

Barrières Zener de sécurité intrinsèque deux canaux, potentiel : + / +



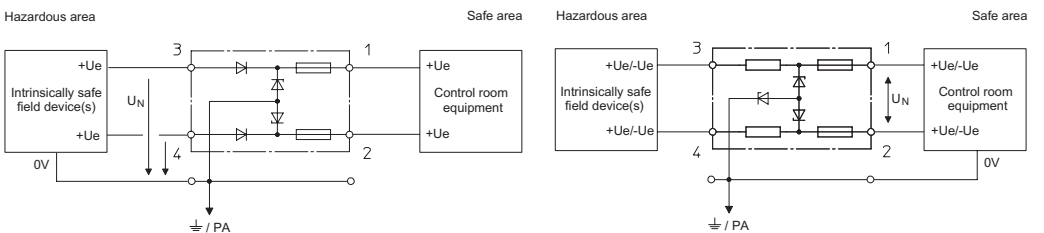
Barrières Zener de sécurité intrinsèque deux canaux, barrière de sécurité, potentiel : + / barrière de détection, potentiel : +

Barrières Zener de sécurité intrinsèque deux canaux, barrière de sécurité, potentiel : + / barrière de détection, potentiel : +



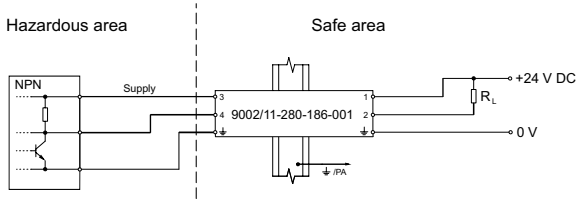
Barrières Zener de sécurité intrinsèque deux canaux, potentiel : ~ / ~

Barrières Zener de sécurité intrinsèque deux canaux, potentiel : ~ / ~

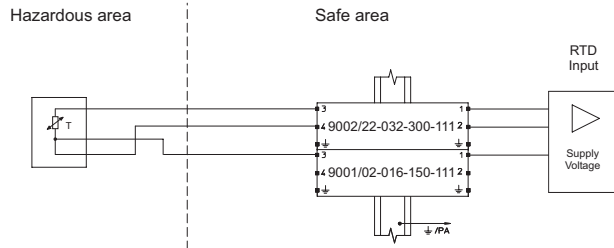


Barrières Zener de sécurité intrinsèque deux canaux, barrière de détection, potentiel : + / barrière de détection, potentiel : +

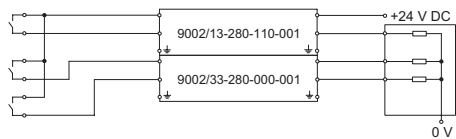
Barrières Zener de sécurité intrinsèque deux canaux, barrière étoile / barrière étoile



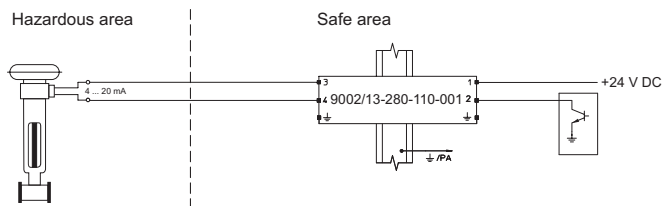
Cas d'application : entrées NPN 3 conducteurs (commutation négative) de détecteurs de proximité, de cellules photoélectriques et de codeurs



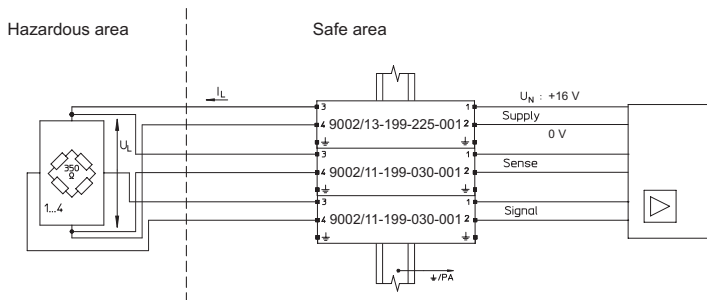
Cas d'application : Pt100, montage 3 fils, circuit de terrain non mis à la terre



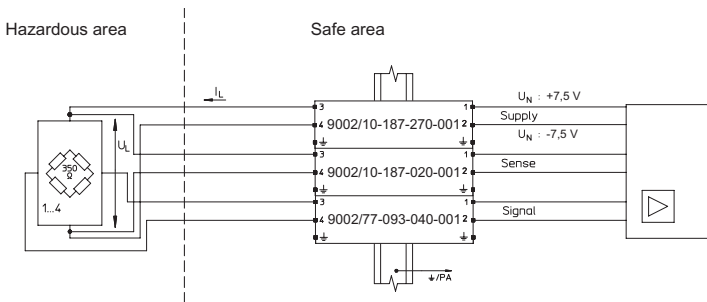
Cas d'application : combinaison de contacts libres de potentiel



Cas d'application : transducteurs I/P 4/20 mA à 2 conducteurs et appareils de réglage - standard et HART, affichages 4/20 mA

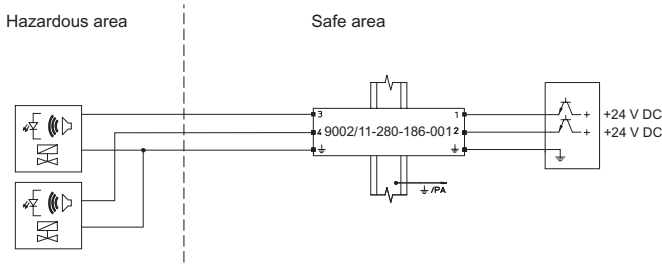


Cas d'application : cellule de charge (jauge de contrainte) 350 Ω ou 700 Ω , 6 conducteurs, + 16 V, circuit de terrain non mis à la terre

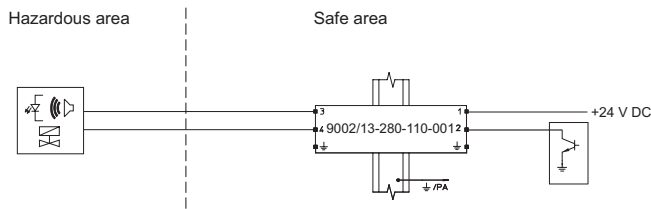


Cas d'application : cellule de charge (jauge de contrainte) 350 Ω ou 700 Ω , 6 conducteurs, +/- 7,5 V (15 V), circuit de terrain non mis à la terre

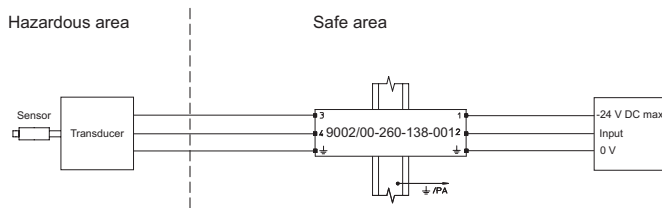
A2



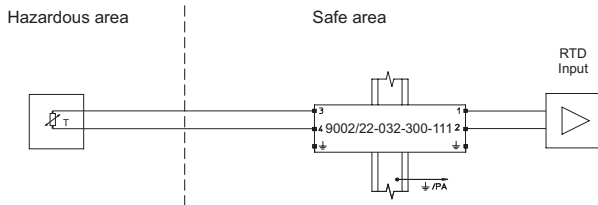
Cas d'application : sortie discrète à 2 conducteurs pour électrovannes, LED et appareils de signalisation



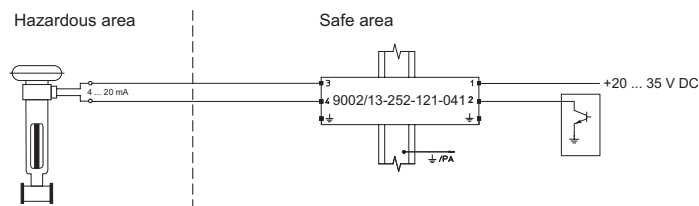
Cas d'application : sortie discrète à 2 conducteurs pour électrovannes, LED et appareils de signalisation



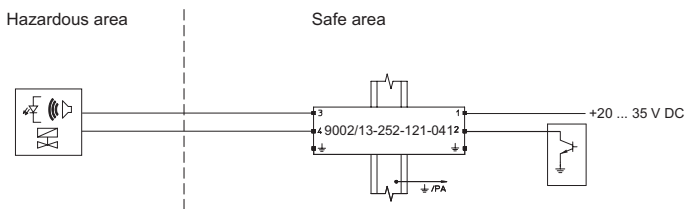
Cas d'application : capteur de vibrations



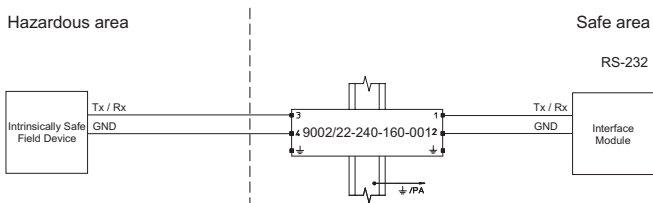
Cas d'application : Pt100, montage 2 fils, circuit de terrain non mis à la terre



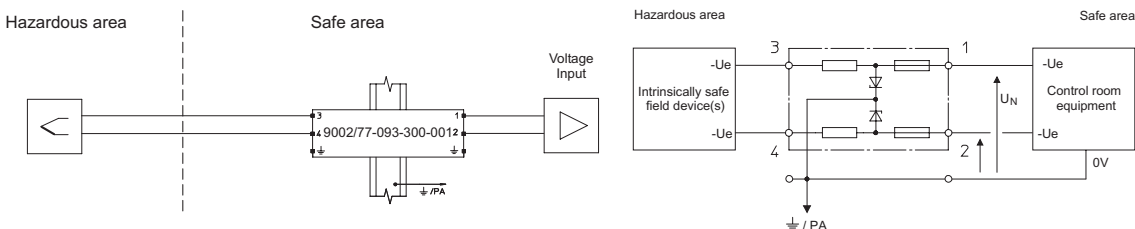
Cas d'application : sortie analogique (source de courant) pour transformateurs i/p, etc. ; circuit de terrain non mis à la terre



Cas d'application : sortie analogique (source de courant) pour transformateurs i/p, etc. ; circuit de terrain non mis à la terre



Cas d'application avec RS 232


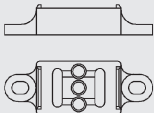


Cas d'application : thermocouples


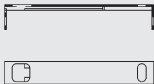
Barrières Zener de sécurité intrinsèque deux canaux, potentiel : - / -

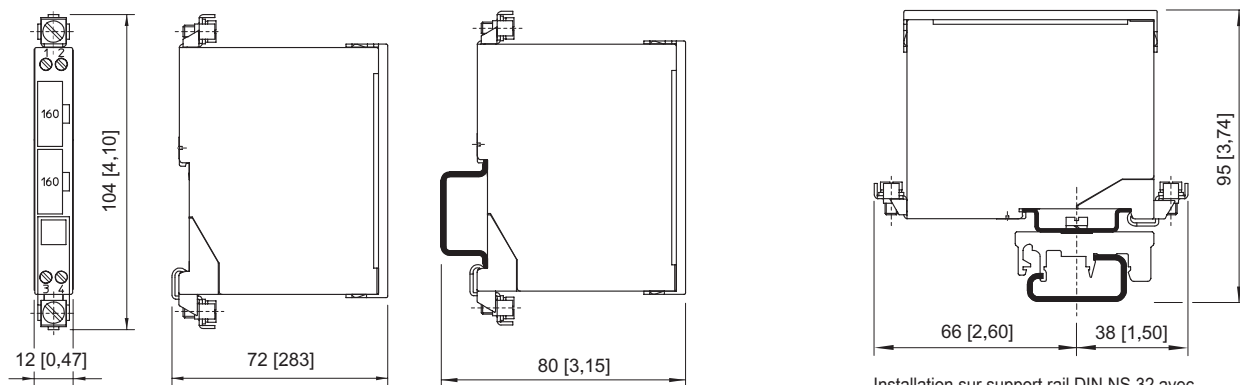
| Accessoires | | | | |
|--|---|-----------|-------|--|
| Figure | Description | N° d'art. | Poids | |
| Adaptateur | | | | |
| | L'adaptateur permet l'installation d'une barrière de sécurité série 900x sur une plaque de montage d'une série précédente. | 158826 | 6 g | |
| Base de bride en matière moulée | | | | |
| | Permet l'installation de la barrière de sécurité sur une barre G. | 165283 | 4 g | |
| Borne conducteur de protection | | | | |
| | USLKG 5 (plage de serrage 4 mm ²) La borne permet le raccordement de conducteurs de protection au rail DIN. Couleur jaune-vert. | 112760 | 12 g | |
| Borne de terre | | | | |
| | USLKG 6 N (plage de serrage 6 mm ²) La borne permet le raccordement de conducteurs de protection / conducteurs de mise à la terre au rail DIN. Couleur jaune-vert. | 112599 | 30 g | |

Accessoires

| Figure | Description | N° d'art. | Poids |
|---|--|-----------|-------|
| Porte-fusible | | | |
|  | Le porte-fusible se clipse sur le côté de la barrière de sécurité et peut héberger jusqu'à 5 préfusibles (remplacement). | 158834 | 20 g |
| Isolant et matériau de maintien | | | |
|  | Convient pour rail DIN NS35/15 ; permet d'installer le rail DIN en l'isolant électriquement de la plaque de montage. | 158828 | 23 g |

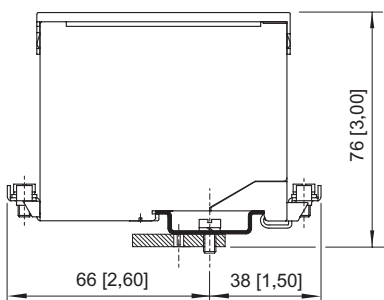
Pièces de rechange

| Figure | Description | N° d'art. | Poids |
|--|---|-----------|-------|
| Fusible de puissance | | | |
|  | Pour toutes les barrières Zener de sécurité intrinsèque des séries 9001, 9002 et 9004 Unité d'emballage : 5 pièces | 158964 | 8 g |
| Support d'inscription | | | |
|  | Capot transparent pour l'inscription | 158977 | 2 g |

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


Installation sur support rail DIN NS 35/15

Installation sur support rail DIN NS 32 avec adaptateur et base de bride en matière moulée



Installation sur plaque de montage avec adaptateur