

Isolateurs galvaniques

Transmetteur de vibrations Appareil d'alimentation

Circuit de terrain Ex i ISpac

9147/10-99-10s N° d'art. 212432



- La variante à deux canaux peu encombrante réduit les coûts d'installation
- Réglage simple via commutateur rotatif facilement accessible
- Utilisable jusqu'à SIL 2 (CEI 61508)

MY R. STAHL 9147A



Les appareils d'alimentation pour transmetteur de vibrations de la série 9147 relient des capteurs de vibrations, d'accélération et de vitesse avec des systèmes d'analyse. Les signaux de mesure sont transmis avec des fréquences allant jusqu'à 50 kHz avec une séparation électrique. Les dispositifs ont déjà été testés avec de nombreux capteurs de fabricants renommés tels que Bentley Nevada et sont utilisés dans des systèmes du monde entier.

Caractéristiques techniques

| Protection contre les explosions | |
|---|--|
| Domaine d'application (zones) | 2 |
| Interface Ex zone | 0, 1, 2, 20, 21, 22 |
| Certificat IECEx gaz | IECEx BVS 12.0001 X |
| IECEx protection contre l'explosion de gaz | Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Certificat IECEx poussière | IECEx BVS 12.0001 X |
| IECEx protection contre l'explosion de poussières | [Ex ia Da] IIIC |
| Certificat IECEx grisou | IECEx BVS 12.0001 X |
| IECEx protection antigrisouteuse | [Ex ia Ma] I |
| Certificat ATEX gaz | BVS 12 ATEX E 007 X |
| ATEX protection contre l'explosion de gaz | ⊕ II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Certificat ATEX poussière | BVS 12 ATEX E 007 X |
| ATEX protection contre l'explosion de poussières | ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC |
| Certificat ATEX grisou | BVS 12 ATEX E 007 X |
| ATEX protection antigrisouteuse | ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I |
| Certificat FMus | FM16US0122X |
| Certificat cFM | FM16CA0067X |
| Marquage cFMus | Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 at Ta = 70°C See Doc. 9147 6 031 001 1 |

Isolateurs galvaniques

Transmetteur de vibrations Appareil d'alimentation

Circuit de terrain Ex i ISpac

9147/10-99-10s N° d'art. 212432



Protection contre les explosions

| | |
|------------------------------|---|
| Certificats | ATEX (BVS), Canada (FM), Chine (NEPSI), Corée (KTL), États-Unis (FM), IECEx (BVS), Inde (Peso), SIL (exida) |
| Homologation marine | CCS, EU RO MR (DNV) |
| Certificat de conformité | ATEX (EUK), Chine (CCC) |
| Installation | en zone 2 |
| Informations supplémentaires | voir certificat et mode d'emploi correspondants |

Valeurs de sécurité

| | |
|---|---|
| Tension maximum U_o | 26,3 V |
| Courant maximum I_o | 88,3 mA |
| Puissance maximum P_o | 579 mW |
| Capacité extérieure max. autorisée C_o pour IIC | 0,097 μ F |
| Inductance extérieure max. autorisée L_o pour IIC | 4,4 mH |
| Capacité extérieure max. autorisée C_o pour IIB | 0,74 μ F |
| Inductance extérieure max. autorisée L_o pour IIB | 18 mH |
| Capacité IIA extérieure maximum autorisée | 2,51 μ F |
| Induction extérieure maximum autorisée pour IIA | 36 mH |
| Capacité extérieure max. autorisée C_o pour IIIC | 0,74 μ F |
| Inductance extérieure max. autorisée L_o pour IIIC | 18 mH |
| Capacité extérieure max. autorisée C_o pour I | 3,95 μ F |
| Inductance extérieure max. autorisée L_o pour I | 58 mH |
| Capacité interne | 2,4 nF |
| Inductance interne | négligeable |
| Tension de sécurité technique maximum | 253 V |
| 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] | 2,200 mH | 1 mH | 0,500 mH | 0,200 mH | |
| | C_o [μ F] | 0,043 μ F | 0,059 μ F | 0,075 μ F | 0,097 μ F | |
| IIB | L_o [mH] | 17 mH | 2 mH | 0,500 mH | 0,200 mH | 0,10 mH |
| | C_o [μ F] | 0,320 μ F | 0,340 μ F | 0,480 μ F | 0,620 μ F | 0,740 μ F |
| IIA | L_o [mH] | 28 mH | 1 mH | 0,500 mH | 0,100 mH | 0,005 mH |
| | C_o [μ F] | 0,430 μ F | 0,570 μ F | 0,670 μ F | 1 μ F | 2,510 μ F |
| IIIC | L_o [mH] | 17 mH | 2 mH | 0,500 mH | 0,200 mH | 0,10 mH |
| | C_o [μ F] | 0,320 μ F | 0,340 μ F | 0,480 μ F | 0,620 μ F | 0,740 μ F |
| I | L_o [mH] | 40 mH | 20 mH | 1 mH | 0,200 mH | 0,002 mH |
| | C_o [μ F] | 0,490 μ F | 0,720 μ F | 0,750 μ F | 1,100 μ F | 3,950 μ F |

Sécurité fonctionnelle

| | |
|-----|---|
| SIL | 2 |
|-----|---|

Isolateurs galvaniques

Transmetteur de vibrations Appareil d'alimentation

Circuit de terrain Ex i ISpac

9147/10-99-10s N° d'art. 212432



Sécurité fonctionnelle

| | |
|--|----------|
| HFT | 0 |
| SFF | 66% |
| Lambda SD | 0 FIT |
| Lambda SU | 0 FIT |
| Lambda DD | 188 FIT |
| Lambda DU | 95 FIT |
| PFD _{avg} pour T _{proof} 1 an | 7,95E-04 |
| PFD _{avg} pour T _{proof} 2 ans | 1,17E-03 |
| PFD _{avg} pour T _{proof} 5 ans | 2,29E-03 |

Caractéristiques électriques

| | |
|-----------------------------------|-------------------|
| Nombre de canaux | 1 |
| Relais LFD | Non |
| Indicateur de fonctionnement | LED verte « PWR » |
| Résistance interne R _i | 30 Ω |

Alimentation auxiliaire

| | |
|---|-----------------------|
| Alimentation auxiliaire | 24 V DC |
| Tension nominale | 24 V DC |
| Alim. auxiliaire plage tension | 18 ... 31,2 V |
| Ondulation résiduelle pour plage de tension | ≤ 3,6 V _{SS} |
| Courant assigné | 75 mA |
| Puissance absorbée | 1,8 VA |
| Puissance dissipée maximum | 1,4 W |
| Protection contre l'inversion de polarité | oui |
| Surveillance de sous-tension | Oui |
| Indicateur de fonctionnement | LED verte « PWR » |

Séparation électrique

| | |
|--|-----------------|
| Tension d'essai selon norme | EN IEC 60079-11 |
| Entrée Ex i vers sortie | 1,5 kV AC |
| Entrée Ex i vers alimentation auxiliaire | 1,5 kV AC |
| Tension d'essai selon norme | EN 50178 |
| Sortie à l'alimentation auxiliaire | 350 V AC |

Entrée

| | |
|--|-------------------------------|
| Entrée | -20 ... -0,5 V |
| Signal d'entrée | -20 ... -0,5 V |
| Plage de fonctionnement entrée | -24 – 0 V |
| Résistance d'entrée | 10 kΩ |
| Courant de sortie pour le exploitation à 2 conducteurs | 2,6 / 4,3 / 7,9 mA à -10 V |
| Courant de sortie pour le exploitation à 3 conducteurs | 10 mA à -20 V ; 20 mA à -17 V |

Sortie

| | |
|--|----------------|
| Sortie | -20 ... -0,5 V |
| Signal de sortie | -20 ... -0,5 V |
| Sortie résistance interne R _i | 30 Ω |

Isolateurs galvaniques



Transmetteur de vibrations Appareil d'alimentation

Circuit de terrain Ex i ISpac

9147/10-99-10s N° d'art. 212432

| Sortie | | | |
|--|---|------------------|---------------------|
| Résistance de charge R_L | > 2 kohm | | |
| Retard de transmission de signal | < 7 μ s | | |
| Plage de fréquence de transmission de signal | 0 – 50 kHz | | |
| Variation de phase de la transmission de signal | < 0,6 %/période | | |
| Divergences / erreur avis | Indications en % de l'étendue de mesure (20 mA) à U_N , 23 °C | | |
| Limites d'erreur de l'influence de température | < 0,05 %/10 K | | |
| Limites d'erreur influence de l'alimentation auxiliaire | < 0,05 % | | |
| Erreur de transmission AC : à U_N et 20 °C et un offset de 10V | Fréquence | Erreurs de phase | Erreurs d'amplitude |
| | 0 ... 200 Hz | $\leq 0,5^\circ$ | $\pm 1 \%$ |
| | < 400 Hz | $\leq 1,0^\circ$ | $\pm 1 \%$ |
| | < 600 Hz | $\leq 1,5^\circ$ | $\pm 1 \%$ |
| | < 1 Hz | $\leq 2,5^\circ$ | $\pm 1 \%$ |
| | < 10 kHz | $\leq 25^\circ$ | + 1 / - 5% |
| | < 20 kHz | $\leq 50^\circ$ | + 1 / - 5% |
| | < 50 kHz | $\leq 125^\circ$ | - 1 % |

| Conditions ambiantes | |
|---------------------------------|---|
| Température ambiante | -20 °C ... +70 °C (Dispositif unique) -20 °C ... +60 °C (Montage du groupe) |
| Température ambiante | -4°F ... +158°F (Dispositif unique) -4°F ... +140°F (Montage du groupe) |
| Avis | Les conditions d'installation influencent la température ambiante. Veuillez respecter les « Instructions d'installation - armoire de commande ». |
| Température de stockage | -40 °C ... +80 °C |
| Température de stockage | -40°F ... +176°F |
| Humidité relative maximale | 950% |
| Utilisation en hauteur | < 2000 m |
| Compatibilité électromagnétique | Contrôle selon les normes et directives suivantes : EN 61326-1, utilisation dans le secteur industriel ; NAMUR NE 21 |

| 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 | 17,6 mm |
| Largeur | 17,6 mm |
| Largeur en pouce | 0,69 in |
| Hauteur | 114,5 mm |
| Hauteur en pouces | 4,51 in |
| Longueur | 108 mm |
| Longueur en pouces | 4,25 in |
| Profondeur de montage pouces | 4,51 in |
| Poids | 150 g |

Isolateurs galvaniques



Transmetteur de vibrations Appareil d'alimentation

Circuit de terrain Ex i ISpac

9147/10-99-10s N° d'art. 212432

Caractéristiques mécaniques

| | |
|-------|---------|
| Poids | 0,33 lb |
|-------|---------|

Montage / Installation

| | |
|--|-----------------------------------|
| Type de montage | Rail DIN NS35/15, NS35/7,5 |
| Position de montage | à la verticale à l'horizontale |
| Type de raccordement | Borne à vis |
| Section de conducteur rigide minimum | 0,2 mm ² |
| Section de conducteur rigide max. | 2,5 mm ² |
| Section de conducteur flexible minimum | 0,2 mm ² |
| Section de conducteur flexible maximum | 2,5 mm ² |
| Section de raccordement AWG | 24 ... 14 |

Dessins techniques – sous réserve de modifications

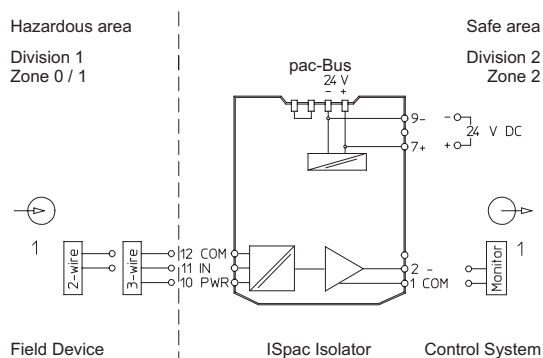
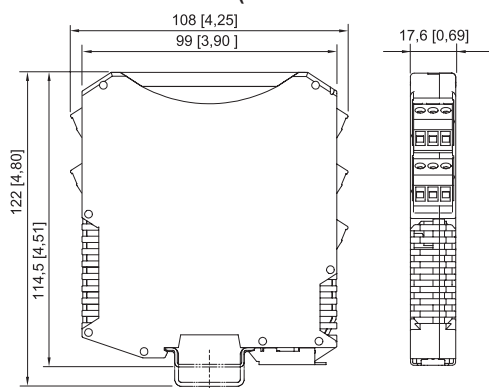


Schéma de raccordement 9147/10-99-10

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



ISpac séries 9143, 9146, 9147, 9160, 9162, 9163, 9165, 9167, 9170, 9172, 9175, 9176, 9180, 9182, 9193, ISbus série 9412 avec borne à vis

Accessoires

Couvercle transparent



pour modules ISpac 91xx
jaune, transparent
Marquage précis du dispositif pour les applications SIL.
(unité d'emballage : 10 pièces)

N° d'art.

200914

Isolateurs galvaniques

Transmetteur de vibrations Appareil d'alimentation

Circuit de terrain Ex i ISpac

9147/10-99-10s N° d'art. 212432



Pièces de rechange

| Borne à vis | | N° d'art. |
|--|---|-----------|
|  | Fiche à 3 pôles, raccord à vis Filetage : M3 Longueur de dénudage : 7 mm Couleur : vert | 112817 |
|  | Fiche à 3 pôles, raccord à vis Filetage : M3 Longueur de dénudage : 7 mm Couleur : noir | 112816 |
|  | Fiche à 3 pôles, raccord à vis Filetage : M3 Longueur de dénudage : 7 mm Couleur : bleu | 112818 |
| Borne à vis avec prise de contrôle | | N° d'art. |
|  | Fiche à 3 pôles avec prise de contrôle, raccord à vis Filetage : M3 Longueur de dénudage : 7 mm Couleur : noir | 113005 |
|  | Fiche à 3 pôles avec prise de contrôle, raccord à vis Filetage : M3 Longueur de dénudage : 7 mm Couleur : bleu | 113004 |
| Borne à ressort | | N° d'art. |
|  | Fiche à 3 pôles avec prise de contrôle, borne à ressort Longueur de dénudage : 10 mm Couleur : vert | 112825 |
|  | Fiche à 3 pôles avec prise de contrôle, borne à ressort Longueur de dénudage : 10 mm Couleur : noir | 112824 |
|  | Fiche à 3 pôles avec prise de contrôle, borne à ressort Longueur de dénudage : 10 mm Couleur : bleu | 112826 |

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