

# Isolateurs galvaniques

Transmetteur a. alim. capteur avec contact de seuil

Circuit de terrain Ex i

9162/13-11-14s N° d'art. 238251



- Interrupteur de valeurs limite compact avec deux valeurs limite configurables et une sortie 4...20 mA
- Transmission bidirectionnelle HART

MY R. STAHL 9162A



Les appareils d'alimentation pour transmetteurs Ex i avec valeurs limite de la série 9162 servent à l'exploitation à sécurité intrinsèque de transmetteurs à 2 et 3 conducteurs ou au raccordement à des sources mA de sécurité intrinsèque. Les dispositifs signalent le dépassement vers le haut ou vers le bas de deux valeurs limites qui peuvent être facilement réglées à l'aide du logiciel « ISpac Wizard ». La surveillance et la signalisation des ruptures de fil et des courts-circuits augmentent la disponibilité.

## 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 15.0013 X
IECEx protection contre l'explosion de gaz	Ex nA nC [ja Ga] IIC T4 Gc
Certificat IECEx poussière	IECEx BVS 15.0013 X
IECEx protection contre l'explosion de poussières	[Ex ia Da] IIIC
Certificat ATEX gaz	BVS 15 ATEX E018 X
ATEX protection contre l'explosion de gaz	⊕ II 3 (1) G Ex nA nC [ja Ga] IIC T4 Gc
Certificat ATEX poussière	BVS 15 ATEX E018 X
ATEX protection contre l'explosion de poussières	⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Certificat FMus	FM16US0122X
Certificat cFM	FM16CA0067X
Marquage cFMus	Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, nA nC Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [Ex ia] IIC T4 at Ta = 70°C See Doc. 9162 6 031 001 1

# Isolateurs galvaniques



Transmetteur a. alim. capteur avec contact de seuil

Circuit de terrain Ex i

9162/13-11-14s N° d'art. 238251

## Protection contre les explosions

Certificats	ATEX (BVS), Canada (FM), Chine (NEPSI), États-Unis (FM), IECEx (BVS), SIL (exida)
Homologation marine	CCS, EU RO MR (DNV)
Certificat de conformité	ATEX (EUK), Chine (CCC)

## Valeurs de sécurité

Tension maximum $U_o$	27 V			
Courant maximum $I_o$	87,9 mA			
Courant maximum $I_o$ (3 conducteurs)	88,3 mA			
Puissance maximum $P_o$ (3 conducteurs)	574 mW			
Puissance maximum $P_o$	574 mW			
Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour IIC	0,09 $\mu$ F			
Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour IIB	0,705 $\mu$ F			
Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour IIC	2,3 mH			
Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour IIB	14 mH			
Tension maximum $U_i$	30 V			
Courant maximum $I_i$	100 mA			
Tension maximum $U_o$ d'amplificateur séparateur	4,1 V			
Capacité interne	négligeable			
Capacité interne d'amplificateur séparateur	négligeable			
Inductance interne	négligeable			
Inductance interne $L_i$ d'amplificateur séparateur	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]	1 mH	0,500 mH	0,200 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	0,056 $\mu$ F	0,072 $\mu$ F	0,090 $\mu$ F
IIB	$L_o$ [mH]	10 mH	1 mH	0,200 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	0,290 $\mu$ F		
IIIC	$L_o$ [mH]			
	$C_o$ [ $\mu$ F]			

## Sécurité fonctionnelle

HFT	0
SFF	90%
Lambda SD	0 FIT
Lambda SU	0 FIT
Lambda DD	436 FIT
Lambda DU	46 FIT
PFD <sub>avg</sub> pour T <sub>proof</sub> 1 an	2,23E-04
PFD <sub>avg</sub> pour T <sub>proof</sub> 2 ans	4,19E-04
PFD <sub>avg</sub> pour T <sub>proof</sub> 5 ans	1,10E-03

# Isolateurs galvaniques

Transmetteur a. alim. capteur avec contact de seuil

Circuit de terrain Ex i

9162/13-11-14s N° d'art. 238251



## Caractéristiques électriques

Nombre de canaux	1
Mode alimentation transmetteur	Oui
Mode amplificateur séparateur	Oui
Relais LFD	Oui
Signal de communication	HART, 0,5 ... 10 kHz
Configuration valeurs limite	à l'aide de ISpac Wizard (V3.04 et suivantes)

## Alimentation auxiliaire

Alimentation auxiliaire	24 V DC
Alimentation auxiliaire tension nominale	24 V DC
Plage de tension de l'alimentation auxiliaire	18 ... 31,2 V
Ondulation résiduelle pour plage de tension	$\leq 3,6 V_{SS}$
Courant assigné	85 mA
Alimentation auxiliaire puissance dissipée maximale	1,5 W
Puissance absorbée	2 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	CEI EN 60079-11
Entrée Ex i vers sortie	1,5 kV AC
Entrée Ex i vers alimentation auxiliaire	1,5 kV AC
Entrée Ex i vers contact de signalisation d'erreur	1,5 kV AC
Tension d'essai selon norme	EN 50178
Sortie à l'alimentation auxiliaire	350 V AC
Sortie à sortie	350 V AC
Séparation électrique FMK à HE et sortie	350 V AC

## Entrée

Entrée fonction	Amplificateur séparateur Alimentation de transmetteur
Entrée	4 ... 20 mA avec HART
Signal d'entrée	4 ... 20 mA avec HART
Plage de fonctionnement entrée	2 – 22 mA
Courant d'entrée maximum sources mA	50 mA
Entrée tension à vide $U_a$	$\leq 26 V$
Courant de court-circuit	$\leq 35 mA$
Tension d'alimentation pour transmetteur	$\geq 16 V$ à 20 mA
Avis tension d'alimentation	(T < -10 °C: US-0,2 V/10 K)
Résistance d'entrée (AC) HART	> 250 $\Omega$
Message défaut de ligne et coupure d'alimentation auxiliaire	- contact (30 V / 100 mA), en cas d'erreur connecté à la terre - bus pac, contact sans potentiel (30 V / 100 mA)
Résistance d'entrée	30 $\Omega$

# Isolateurs galvaniques



Transmetteur a. alim. capteur avec contact de seuil

Circuit de terrain Ex i

9162/13-11-14s N° d'art. 238251

<b>Sortie</b>	
Sortie	4 ... 20 mA avec HART
Signal de sortie	4 ... 20 mA avec HART
Plage de fonctionnement de sortie	2 – 22 mA
Retard de commutation	< 80 ms
Résistance de charge $R_L$	0 ... 600 $\Omega$ (borne 1+/2-)
Résistance de charge $R_L$ maximum	600 $\Omega$
Ondulation résiduelle de sortie	$\leq 40 \mu\text{Aeff}$
Influence de la résistance de charge	$\leq 0,02 \%$
Temporisation signal analogique	< 30 ms
Limites d'erreur de l'influence de température	$\leq 0,1 \%/10 \text{ K}$
Contact de seuil (par canal)	2 NO
Valeur limite de tension de coupure	$\leq \pm 30 \text{ V}$
Valeurs limites de courant de commutation	$\leq 170 \text{ mA}$
Résistance de démarrage	$\leq 2,5 \text{ ohms}$ (typique < 1 ohms)
Indication de l'état de commutation	LED jaune « OUT »
Retard retour de commutation	< 100 ms
Contact de signalement d'erreur de la puissance de commutation	30 V / 100 mA
Réglage d'interrupteur DL	activé/désactivé
Indication de défaut de ligne	LED rouge « LF »
Détection d'erreur rupture de fil	< 3,6 mA
Détection d'erreur court-circuit	> 21 mA
Écart	$\leq 0,2 \%$
Limites d'erreur influence de l'alimentation auxiliaire	$\leq 0,01 \%$
Comportement de la sortie	= signal d'entrée
Erreur de linéarité	$\leq 0,1 \%$
Erreur d'offset	$\leq 0,1 \%$

<b>Conditions ambiantes</b>	
Température ambiante	-40 °C ... +70 °C (Dispositif unique) -40 °C ... +60 °C (Montage du groupe)
Température ambiante	-40 °F ... +158 °F (Dispositif unique) -40 °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

<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Degré de protection (IP)	IP30
Degré de protection (IP) de broches	IP20

# Isolateurs galvaniques



Transmetteur a. alim. capteur avec contact de seuil

Circuit de terrain Ex i

9162/13-11-14s N° d'art. 238251

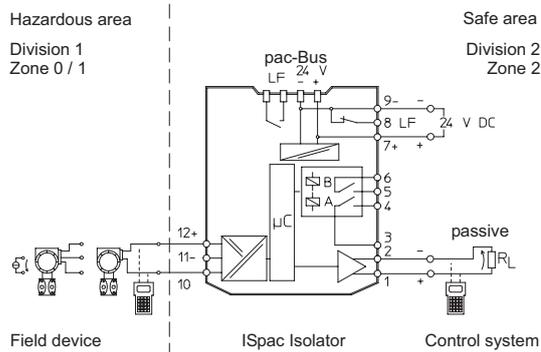
## Caractéristiques mécaniques

Résistance au feu (UL 94)	V0
Matériau du boîtier	Polyamide
Plage de serrage AWG	24 – 12
Section de raccordement	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> flexible Embout 0,25-2,5 mm <sup>2</sup> avec embout
Section de raccordement AWG	24 ... 12
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 pouce	4,25 in
Profondeur de montage en pouce	4,51 in
Poids	225 g
Poids	0,5 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 <sup>2</sup>
Section de conducteur rigide max.	2,5 mm <sup>2</sup>
Section de conducteur flexible minimum	0,2 mm <sup>2</sup>
Section de conducteur flexible maximum	2,5 mm <sup>2</sup>
Section de raccordement AWG	24 – 14

## Dessins techniques – sous réserve de modifications



# Isolateurs galvaniques

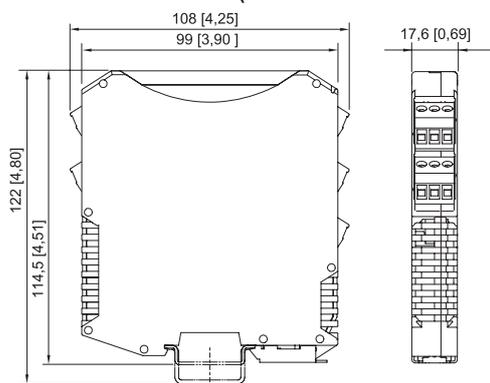
Transmetteur a. alim. capteur avec contact de seuil

Circuit de terrain Ex i

9162/13-11-14s N° d'art. 238251



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

### 9162 Paramétrage



Paramétrage en usine disponible en option pour toutes les variantes.

N° d'art.

270538

### Set de paramétrage ISpac - Wizard



Le logiciel sert à la mise en service, la configuration et le diagnostic des isolateurs galvaniques ISpac des séries 9146, 9162 et 9182.  
Pour plus d'informations, voir le mode d'emploi.  
Forme de livraison : clé USB ; logiciel de paramétrage avec câble de paramétrage / adaptateur  
Configuration système requise :  
PC compatible IBM avec MS XP, Vista, Windows 7, 10  
Interface RS 232 C  
Adaptateur RS 232 / USB

N° d'art.

202595

### Élément de couplage résistif



Le signal 0/4...20 mA du canal 1 est converti en un signal 0/2...10 V. L'élément de couplage résistif remplace la borne de connexion existante. (Set de 5 pièces)

N° d'art.

273968

## Pièces de rechange

### Borne à vis



Fiche à 3 pôles, raccord à vis  
Filetage : M3  
Longueur de dénudage : 7 mm  
Couleur : vert

N° d'art.

112817



Fiche à 3 pôles, raccord à vis  
Filetage : M3  
Longueur de dénudage : 7 mm  
Couleur : noir

N° d'art.

112816

# Isolateurs galvaniques



Transmetteur a. alim. capteur avec contact de seuil

Circuit de terrain Ex i

9162/13-11-14s N° d'art. 238251

	Fiche à 3 pôles, raccord à vis Filetage : M3 Longueur de dénudage : 7 mm Couleur : bleu	112818
<b>Borne à vis avec prise de contrôle</b>		<b>N° d'art.</b>
	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
<b>Borne à ressort</b>		<b>N° d'art.</b>
	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.