

# Isolateurs galvaniques

## Amplificateur de commutation

### Circuit de terrain Ex i

9170/21-10-11s N° d'art. 203143



- Large portefeuille – sorties avec relais ou électronique
- Surveillance de rupture de fil et de court-circuit
- Conception robuste pour les environnements exigeants

MY R. STAHL 9170A



Les amplificateurs de commutation Ex i de la série 9170 servent à l'exploitation de contacts, d'initiateurs NAMUR ou d'optocoupleurs. Il y a des modèles avec 1 et 2 canaux ; l'entrée digitale de sécurité intrinsèque est toujours séparée électriquement de la sortie et de l'alimentation auxiliaire. Les dispositifs à deux canaux sont dotés d'une séparation électrique des canaux. Certaines variantes transmettent des fréquences allant jusqu'à 10 kHz, le signal de sortie est inversible.

## 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 09.0041 X
IECEx protection contre l'explosion de gaz	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificat IECEx poussière	IECEx BVS 09.0041 X
IECEx protection contre l'explosion de poussières	[Ex ia Da] IIIC
Certificat IECEx grisou	IECEx BVS 09.0041X
Certificat ATEX gaz	DMT 02 ATEX E 195 X
ATEX protection contre l'explosion de gaz	Ex II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificat ATEX poussière	DMT 02 ATEX E 195 X
ATEX protection contre l'explosion de poussières	Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Certificat ATEX grisou	DMT 02 ATEX E 195 X
Certificat FMus	FM16US0122X
Certificat cFM	FM16CA0067X
Marquage cFMus	Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx/Ex ia] IIC T4 at Ta = 70°C See Doc. 91 706 02 31 1
Certificats	ATEX (BVS), Brésil (ULB), Canada (FM), Corée (KGS), États-Unis (FM), IECEx (BVS), Inde (Peso), SIL (exida)
Homologation marine	CCS, EU RO MR (DNV)

# Isolateurs galvaniques

## Amplificateur de commutation

### Circuit de terrain Ex i

9170/21-10-11s N° d'art. 203143



#### Protection contre les explosions

Certificat de conformité	ATEX (EUK), Chine (CCC)
Installation	en zone 2, division 2 et en zone sûre
Informations supplémentaires	voir certificat et mode d'emploi correspondants

#### Valeurs de sécurité

Tension maximum $U_o$	9,6 V
Courant maximum $I_o$	10 mA
Puissance maximum $P_o$	24 mW
Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour IIC	3,6 $\mu$ F
Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour IIC	350 mH
Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour IIB	26 $\mu$ F
Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour IIB	1000 mH
capa. ext. max. autorisée IIIC	26 $\mu$ F
induct. ext.max.autorisée IIIC	1000 mH
capacité ext. max autorisée I	99 $\mu$ F
Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour I	1000 mH
Tension max. $U_o$ parallèle	9,6 V
Courant max. $I_o$ parallèle	20 mA
Puissance max. $P_o$ parallèle	48 mW
Tension de sécurité technique maximum	253 V

#### Sécurité fonctionnelle

Informations supplémentaires	voir Manuel de sécurité et Rapport de contrôle
------------------------------	--

#### Caractéristiques électriques

Nombre de canaux	2
Relais LFD	Oui
Courant de court-circuit max.	8,2 mA

#### Alimentation auxiliaire

Alimentation auxiliaire	24 V DC
Alim. auxiliaire plage tension	18 ... 31,2 V
Ondulation résiduelle pour plage de tension	$\leq 3,6 V_{ss}$
Courant nominal	55 mA
Puissance absorbée	1,3 W
Puissance dissipée maximale	1,3 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

# Isolateurs galvaniques

## Amplificateur de commutation

### Circuit de terrain Ex i

9170/21-10-11s N° d'art. 203143



#### Séparation électrique

Entrée Ex i vers contact de signalisation d'erreur	1,5 kV AC
Entrée Ex i à entrée Ex i	500 V AC
Tension d'essai selon norme	EN 50178
Sortie à l'alimentation auxiliaire	1,1 kV AC
Sortie à sortie	1,1 kV AC
Contact de signalisation d'erreur vers alimentatio auxiliaire	350 V AC
Contact de signalisation d'erreur vers sortie	1,1 kV AC

#### Entrée

Signal d'entrée	selon EN 60947-5-6 (NAMUR)
Courant d'entrée pour MARCHÉ	$\geq 2,1$ mA
Courant entrée pour MARCHÉ min	2,1 mA
Courant entrée pour ARRÊT max.	1,2 mA
Courant d'entrée pour ARRÊT	$\leq 1,2$ mA
Hystérésis	env. 0,2 mA
Entrée résistance interne $R_i$	1000 $\Omega$
Entrée tension à vide $U_a$	8,2 V
Courant de court-circuit	$\leq 8,2$ mA

#### Sortie

Sortie pa canal	1 contact à deux directions - relais signal
Sortie	Contact à deux directions - relais signal
Condition de charge minimum sur la sortie	1 V/0,1 mA
Condition de charge DC minimum sortie	125 V/1 A
Condition de charge AC minimum sortie	125 V/1 A
Sortie puissance de commutation	25 W / 50 VA
Sortie fréquence de commutation	15 Hz
Retard de commutation MARCHÉ/ARRÊT	5 ms
Retard de commutation ARRÊT/MARCHÉ	5 ms
Réglage d'interrupteur INV	activé/désactivé
Sortie durée de vie électrique	$5 \times 10^5$ à 24 V/1 A
Durée de vie électrique Avis	Charge ohmique
Sortie durée de vie mécanique	$1 \times 10^8$ cycles de manœuvres
Fusible de puissance conseillé	$\leq F 1$ A AC/DC
Indication de l'état de commutation	LED jaune « OUT » par canal
Réglage d'interrupteur DL	activé/désactivé
Détection d'erreur entrée rupture de fil	$I_E < 0,05 \dots 0,35$ mA
Détection d'erreur entrée court-circuit	$R_E < 100 \dots 360$ ohms
Comport.sortie p. défaut ligne	ARRÊT
Indication de défaut de ligne	LED rouge « LF » par canal
Contact de signalement d'erreur de la puissance de commutation	30 V / 100 mA

# Isolateurs galvaniques

## Amplificateur de commutation

### Circuit de terrain Ex i

9170/21-10-11s N° d'art. 203143



<b>Sortie</b>	
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)

<b>Conditions ambiantes</b>	
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

<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Degré de protection (IP)	IP30
Degré protection (IP) broches	IP20
Résistance au feu (UL 94)	V0
Matériau du boîtier	Polyamide
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>
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
Poids	225 g

<b>Montage / Installation</b>	
Type de montage	Rail DIN NS35/15, NS35/7,5
Pas	17,6 mm
Position de montage	à la verticale à l'horizontale
Type de raccordement	Borne à vis
Section de raccordement AWG	24 ... 14

# Isolateurs galvaniques

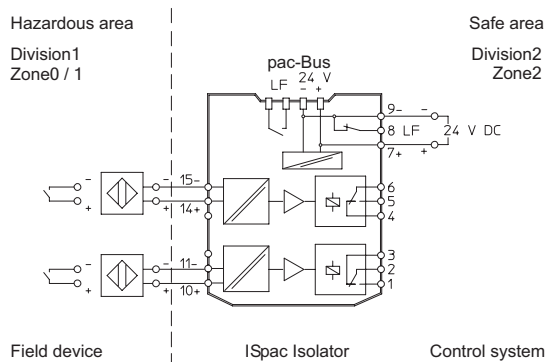
## Amplificateur de commutation

### Circuit de terrain Ex i

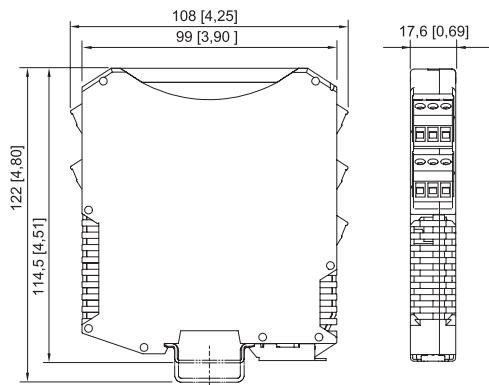
9170/21-10-11s N° d'art. 203143



#### Dessins techniques – sous réserve de modifications



#### 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

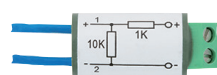
### Élément de couplage résistif

N° d'art.



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

247644



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.