

# Systeme d'entrees/sorties depootees

## Entrees/Sorties depootees IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-11 N° d'art. 210659



- 8 canaux utilisables individuellement comme entree ou sortie
- Entrees/sorties de securite intrinsèque Ex ia IIC avec surveillance des defauts de ligne et indication d'erreur et d'etat à LED pour chaque canal
- Module en zone 1 remplaçable sous tension (hot swap)

MY R. STAHL 9468A



Le module analogique universel HART 9468/32 pour la zone 1 dispose de 8 canaux qui peuvent être utilisés individuellement pour l'exploitation Ex i de transmetteurs HART à 2/3 conducteurs, de transmetteurs à 4 conducteurs ou de vannes de régulation/positionneurs avec des signaux 0/4 ... 20 mA. La communication HART s'effectue de manière bidirectionnelle. Toutes les entrees/sorties sont protégées contre les courts-circuits, séparées électriquement du système et surveillées individuellement du point de vue des defauts de ligne.

### Caracteristiques techniques

#### Protection contre les explosions

Domaine d'application (zones)	1 2
Domaine d'application (zones) Avis	L'utilisation d'un boîtier adapté au domaine d'application est requise. Voir le mode d'emploi.
Interface Ex zone	0 1 2 20 21 22
Certificat IECEx gaz	IECEx DEK 12.0054X
IECEx protection contre l'explosion de gaz	Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Certificat IECEx poussière	IECEx DEK 12.0054X
IECEx protection contre l'explosion de poussières	[Ex ia Da] IIIC
Certificat ATEX gaz	DEKRA 12 ATEX0173 X
ATEX protection contre l'explosion de gaz	Ex II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Certificat ATEX poussière	DEKRA 12 ATEX0173 X
ATEX protection contre l'explosion de poussières	Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Certificat FMus	FM17US0332X
Certificat cFM	FM16CA0134X

# Système d'entrées/sorties déportées

## Entrées/Sorties déportées IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-11 N° d'art. 210659



### Protection contre les explosions

Marquage cFMus	IS, Class I, Div. 1, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 1, AEx/Ex ia [ia] IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; T4 at Ta = 75°C See Doc. 9468 6 031 001 1
Certificats	ATEX (DEK), Brésil (ULB), Canada (FM), Chine (NEPSI), Corée (KTL), États-Unis (FM), IECEX (DEK), Inde (Peso)
Homologation marine	ABS, BVIS, EU RO MR (DNV), KR, LR
Certificat de conformité	ATEX (EUK), Chine (CCC)
Installation	Zone 1, zone 2 et en zone sûre
Informations supplémentaires	Voir le mode d'emploi et le certificat

### Valeurs de sécurité

Tension maximum $U_o$	24,4 V
Courant maximum $I_o$ (2 conducteurs)	80 mA
Puissance maximum $P_o$ (2 conducteurs)	488 mW
Courant maximum $I_o$ (3 conducteurs)	81,8 mA
Puissance maximum $P_o$ (3 conducteurs)	499 mW
Capacité interne	négligeable
Inductance interne	négligeable

Inductance max. $L_o$ / capacité max. $C_o$ pouvant être raccor- dées									
Entrée/sortie à 2 conducteurs									
IIC	$L_o$ [mH]	3,8	2	1	0,5	0,2			
	$C_o$ [nF]	53	59	71	88	119			
IIB	$L_o$ [mH]	23	10	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05
	$C_o$ [nF]	370	430	430	470	550	700	860	890
Entrée à 3 conducteurs									
IIC	$L_o$ [mH]	3,6	2	1	0,5	0,2			
	$C_o$ [nF]	53	58	70	87	119			
IIB	$L_o$ [mH]	21	10	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05
	$C_o$ [nF]	380	420	420	470	550	700	860	890

Valeurs limites			
Transmetteurs à 4 conducteurs	$U_o$ , $I_o$ , $P_o$ , $C_i$ et $L_i$ sont négligeables. Valeurs de sécurité maximales pouvant être raccordées en cas d'utilisation avec des transmetteurs actifs à 4 conducteurs :		
	Tension d'entrée max. $U_i$ [V]	Courant d'entrée max. $I_i$ [mA]	Température ambiante max. $T_{amb}$ [°C]
	28	150	55
	28	140	60
	28	130	65
	28	115	70

# Système d'entrées/sorties déportées

## Entrées/Sorties déportées IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-11 N° d'art. 210659



28	105	75
----	-----	----

### Caractéristiques électriques

Nombre de canaux	8 entrées/sorties Ex i
Canaux	Paramétrables individuellement comme entrée ou sortie (un transmetteur à 3 ou 4 conducteurs ou des sources mA actives occupent 2 canaux)
Signal nominal	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA
Signal minimal	0 mA
Tension d'alimentation	16 V, à 20 mA pour transmetteurs à 2 conducteurs
Signal de communication	Protocole HART
Raccordement de signaux de terrain Ex i	Bornes bleues enfichables, 16 pôles, 2,5 mm <sup>2</sup> , version à vis ou à ressort avec blocage
Avis	Pour exploiter un transmetteur actif HART à 4 conducteurs, il convient d'interposer un 9164 dans chaque canal ; lors de l'utilisation de transmetteurs à 4 conducteurs sans communication HART, aucun 9164 n'est requis.

Transmission du signal	Constante de temps du filtre (paramétrable)		
	petit(e)	moyen(ne)	50 Hz, 60 Hz
Résolution dans la plage 4 ... 20 mA	14,75 bits (avec HART : 12,75 bits)	14,75 bits	14,75 bits
Retard maximal du signal/bus interne	32 ms	120 ms	500 ms

### Alimentation auxiliaire

Raccordement alimentation en énergie	BusRail types 9494
Version de l'alimentation auxiliaire	Ex ia à sécurité intrinsèque par BusRail
Courant absorbé	220 mA (à 20 mA par canal)
Puissance absorbée max.	5,3 W (à 20 mA/canal)
Puissance dissipée max. sorties	3,7 W (à 20 mA, 500 Ω / canal)
Puissance dissipée max. entrées	2,7 W (à 20 mA / canal)

### Séparation électrique

Tension d'essai isolation galvanique	selon la norme EN 60079-11
Alimentation auxiliaire/composants du système	≥ 1500 V AC
Module E/S / module E/S	≥ 500 V AC
Canaux E/S/composants du système	≥ 500 V AC
Canaux E/S / terre (liaison équipotentielle)	≥ 500 V AC

### Entrée

Signal maximal pour entrée	23,5 mA
Courant maximal de court-circuit entrée	24 mA
Résistance d'entrée maximale	14,1 Ω par canal

### Sortie

Sortie à réponse échelonnée (10-90%)	40 ms
Courant maximal de court-circuit sortie	23,5 mA (0 ... 20 mA) 22,8 mA (4 ... 20 mA)
Signal maximal pour sortie	23,5 mA (0 ... 20 mA) 22,8 mA (4 ... 20 mA)

# Systeme d'entrees/sorties depourtees

Entrees/Sorties depourtees IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-11 N° d'art. 210659



## Sortie

Sortie resistance de charge max.	750 ohms à 20 mA 700 Ω à 21,8 mA
----------------------------------	-------------------------------------

Tension à vide U <sub>a</sub>	22,5 V
-------------------------------	--------

## Donnees specifiques au dispositif

Type de signal	Sortie Entree
----------------	------------------

Module message de diagnostic	MARCHE ARRÊT
------------------------------	-----------------

Module filtre de signal	grand 50 Hz grand 60 Hz moyen petit
-------------------------	--

Module Scan HART Live List	MARCHE ARRÊT
----------------------------	-----------------

Plage de signal	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA
-----------------	----------------------------

Etendue de mesure entree	2,4 ... 22,8 ou 23,5 mA 3,6 ... 21 mA (selon NAMUR)
--------------------------	--

Surveillance des defauts de ligne	MARCHE ARRÊT
-----------------------------------	-----------------

Comportement en cas d'erreur entree	Code d'alarme, maintenir derniere valeur 110% 100% 0% -10%
-------------------------------------	--

Comportement en cas d'erreur sortie	110% 100% 0% -10% maintenir derniere valeur
-------------------------------------	---

Transmission de donnees cycliques de variantes HART	4HV 8HV Non
---	-------------------

LED module besoin de maintenance	LED « M/S », bleue
----------------------------------	--------------------

LED conditions de fonctionnement	LED « RUN », verte
----------------------------------	--------------------

LED erreur de canal	LED par canal, rouge
---------------------	----------------------

Etat du canal LED	Oui
-------------------	-----

Parametres disponibles	Type Revision logiciel Numero de serie Fabricant Revision materiel
------------------------	--

Etat et alarmes de module	Erreur du bus interne primaire / redondant Aucune reponse de l'IOM Configuration differente du module Erreur materielle Surchauffe Erreur emplacement Module besoin de maintenance
---------------------------	--

Bit etat du signal	1 = signal valide 0 = signal perturbe
--------------------	--

# Système d'entrées/sorties déportées

Entrées/Sorties déportées IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-11 N° d'art. 210659



## Données spécifiques au dispositif

Rupture de fil entrée	(paramétrable, à 4 ... 20 mA) < 2,4 mA / 3,6 mA
Court-circuit entrée	> 23,5 mA > 22,8 mA / > 21 mA (paramétrable)
Rupture de fil sortie	Tension de bornes > 16 V (zone de réponse 16 ... 16,5 V) ou le courant de sortie ne pourra plus être ajusté
Court-circuit sortie	Charge de sortie < 60 Ω (zone de réponse 40 ... 60 Ω)
Influence de la température ambiante	< 0,03 % / 10 K

Exactitude de mesure			
Écart de mesure pour constante de temps du filtre	petit(e)	moyen(ne)	50 Hz, 60 Hz
Écart de mesure maximal	0,075 % (12 µA pour 4 ... 20 mA)	0,005 % (8 µA pour 4 ... 20 mA)	0,005 % (8 µA pour 4 ... 20 mA)

Avis : toutes les valeurs en % de l'étendue du signal à 23 °C

## Diagnostic

LED erreur globale	LED « ERR », rouge
--------------------	--------------------

## Conditions ambiantes

Température ambiante	-40 °C ... +75 °C Respecter le mode d'emploi
Température ambiante	-40 °F ... +167 °F Respecter le mode d'emploi
Température de stockage	-40 °C ... +80 °C
Température de stockage	-40 °F ... +176 °F
Hauteur d'utilisation maximale	< 2000 m
Humidité relative maximale	95 % (sans condensation)
Choc (semi-sinusoïdale)	(CEI EN 60068-2-27) 15 g (3 chocs par axe et direction)
Vibration (sinusoïdale)	(CEI EN 60068-2-6) Gamme de fréquences 2 ... 13,2 Hz Amplitude 1,0 mm (valeur de crête) Gamme de fréquences 13,2 ... 100 Hz Amplitude d'accélération 0,7 g
Compatibilité électromagnétique	Contrôle selon les normes et directives suivantes : EN 61326-1 (2006) CEI 61000-4-1...6, NAMUR NE 21

## Caractéristiques mécaniques

Degré de protection (IP) (CEI 60529)	IP20
Boîtier de module	Polyamide 6GF
Résistance au feu (UL 94)	V2
Classe de pollution	correspond à G3
Largeur	96,5 mm
Largeur en pouce	3,8 in
Profondeur	68 mm
Longueur	128 mm
Longueur en pouce	5,04 in
Profondeur de montage en pouce	2,64 in
Poids	275 g
Poids	0,61 lb

## Montage / Installation

Position de montage	à la verticale à l'horizontale
---------------------	-----------------------------------

# Système d'entrées/sorties déportées

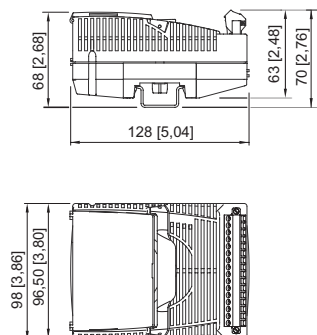
Entrées/Sorties déportées IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i






9468/32-08-11 N° d'art. 210659



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



## Accessoires

Borne enfichable		N° d'art.
	2,5 mm <sup>2</sup> avec blocage, à 16 pôles, raccord à vis, bleue, pour le raccordement des signaux de terrain à des modules E/S, pour circuits de courant de terrain à sécurité intrinsèque Inscription : 1 ... 16 Attention : deuxième borne requise en plus pour le module E/S séries 9470 et 9482 Inscription : 17 ... 32	162702
	2,5 mm <sup>2</sup> avec blocage, à 16 pôles, raccord à ressort, bleue, pour le raccordement des signaux de terrain à des modules E/S, pour circuits de terrain de sécurité intrinsèque, douilles de contrôle comprises Inscription : 1 ... 16 Attention : deuxième borne requise en plus pour le module E/S séries 9470 et 9482 Inscription : 17 ... 32	162695
Relais électronique		N° d'art.
	Les modules relais électroniques sont utilisés pour commuter les charges Ex e à l'aide d'une commande de sécurité intrinsèque (Ex i) ou non intrinsèque (Ex e). Circuit de bobine : Ex i ou non Ex i (Ex e)* Circuit de contact : non Ex i (Ex e) *Le passage des circuits Ex i aux circuits non Ex i, ou inversement, est possible à tout moment sans restriction.  Avis : utilisation impossible avec 9475/32-04-12, 9475/32-08-52, 9475/33-08-50	282457
	Le module relais électronique 9174 permet de commuter des charges Ex e à l'aide d'une commande de sécurité intrinsèque. Entrée : Ex i ; sortie : 31,2 V/2 A DC, Ex e	212340
Module relais Ex i/Ex e pour zone 1		N° d'art.
	Le module relais Ex i/Ex e permet la commutation à séparation électrique des circuits électriques de sécurité intrinsèque (Ex i) et non Ex i (Ex e). Circuit de bobine : Ex i ou non Ex i (Ex e) Circuit de contact : Ex i ou non Ex i (Ex e) Grâce à la protection intégrée pour les circuits de contact et de bobine, une protection supplémentaire n'est pas nécessaire.  Avis : utilisation impossible avec 9475/32-04-12, 9475/32-08-52, 9475/33-08-50	273000

# Systeme d'entrées/sorties déportées

Entrées/Sorties déportées IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-11 N° d'art. 210659

STAHL

## Isolateur mA

N° d'art.



Les isolateurs mA sont utilisés pour raccorder les transmetteurs à 4 conducteurs sur des entrées actives à 2 conducteurs et pour la séparation électrique.

Entrée : écoulement de courant, Ex e

Sortie : écoulement de courant, Ex i

224365



Les isolateurs mA sont utilisés pour raccorder les transmetteurs à 4 conducteurs sur des entrées actives à 2 conducteurs et pour la séparation électrique.

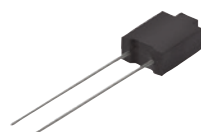
Entrée : écoulement de courant, Ex i

Sortie : écoulement de courant, Ex i

224364

## Résistance de suppression des messages d'erreur

N° d'art.



Les résistances servent à la suppression des messages d'erreur pour les canaux E/S non utilisés

Valeur de résistance : 5K6/0,5 W

Convient pour : AIM 9468 ; UMH 9469 ; DIOM 9470 ; DIOM 9471 ; DIOM 9472 ; DOM 9475

Pour circuits de sécurité intrinsèque (matériel électrique simple selon EN 60079-11)

244911

Les résistances servent à la suppression des messages d'erreur pour les canaux E/S non utilisés

Valeur de résistance : 62R/0,5 W

Convient pour : AOM 9468 ; UMH 9469 ; DIOM 9472 ; TIM 9482

244912

## Paroi de séparation

N° d'art.



Pour le montage entre des raccordements de sécurité intrinsèque et sans sécurité intrinsèque des modules E/S pour respecter l'écart de 50 mm

220101

## Plaque d'avertissement

N° d'art.



« Nettoyer les modules uniquement avec un chiffon humide. »

162796

## Feuille DIN A4

N° d'art.

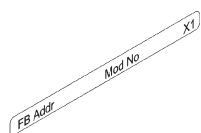


Pour étiquette d'inscription sur modules E/S ; 6 étiquettes par feuille ;  
impression IS Wizard ; unité d'emballage = 20 feuilles

162832

## Bande d'inscription

N° d'art.



« FB Addr ... Mod No ... » pour borne enfichable, 26 pièces par feuille

162788

## Kit de supports antivibrations

N° d'art.



En cas d'installation dans des environnements présentant des vibrations extrêmes (> 0,7 g et 4,0 g max.), il est possible d'utiliser les supports antivibrations 9490 comme mesure supplémentaire, ils assurent la stabilité mécanique des différents modules.

Pour la fixation de : tous les modules E/S, exceptés 9477/12 et 9478

Nombre de supports dans le kit : 8

Les vis (n° d'art. 275516) sont à commander séparément !

271920

# Systeme d'entrees/sorties deportees

Entrees/Sorties deportees IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-11 N° d'art. 210659



Ensemble de vis		N° d'art.
	Ensemble de vis M5 x 14 (autoformeuses) pour supports antivibrations 9490 Nombre de vis dans l'ensemble : 25	275516

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