

# Systeme d'entrees/sorties depootees

Entrees/Sorties depootees IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-10 N° d'art. 296070



- 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

9468/32-08-10 N° d'art. 296070



### 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), 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	<p><math>U_o</math>, <math>I_o</math>, <math>P_o</math>, <math>C_i</math> et <math>L_i</math> sont négligeables. Valeurs de sécurité maximales pouvant être raccordées en cas d'utilisation avec des transmetteurs actifs à 4 conducteurs :</p>		
	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

9468/32-08-10 N° d'art. 296070



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	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Signal minimal	0 mA
Tension d'alimentation	16 V
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
Puissance dissipée max. sorties	3,7 W
Puissance dissipée max. entrées	2,7 W

### 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	22,8 mA (4 ... 20 mA) 23,5 mA (0 ... 20 mA)
Signal maximal pour sortie	22,8 mA (4 ... 20 mA) 23,5 mA (0 ... 20 mA)

# Systeme d'entrees/sorties deportees

Entrees/Sorties deportees IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-10 N° d'art. 296070



## Sortie

Sortie resistance de charge max.	700 Ω à 21,8 mA 750 ohms à 20 mA
Tension à vide U <sub>a</sub>	22,5 V
<b>Données spécifiques au dispositif</b>	
Type de signal	Entrée Sortie
Module message de diagnostic	ARRÊT MARCHE
Module filtre de signal	grand 50 Hz grand 60 Hz moyen petit
Module Scan HART Live List	ARRÊT MARCHE
Plage de signal	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Étendue de mesure entrée	2,4 ... 22,8 ou 23,5 mA 3,6 ... 21 mA (selon NAMUR)
Surveillance des défauts de ligne	ARRÊT MARCHE
Comportement en cas d'erreur entrée	-10% 0% 100% 110% Code d'alarme, maintenir dernière valeur
Comportement en cas d'erreur sortie	-10% 0% 100% 110% maintenir dernière valeur
Transmission de données 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	sans
État du canal LED	Non
Paramètres disponibles	Révision matériel Fabricant Numéro de série Révision logiciel Type
État et alarmes de module	Erreur du bus interne primaire / redondant Aucune réponse de l'IOM Configuration différente du module Erreur matérielle Surchauffe Erreur emplacement Module besoin de maintenance
Rupture de fil entrée	< 2,4 mA / 3,6 mA (paramétrable, à 4 ... 20 mA)

# Système d'entrées/sorties déportées

Entrées/Sorties déportées IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-10 N° d'art. 296070



## Données spécifiques au dispositif

Court-circuit entrée	(paramétrable) > 22,8 mA / > 21 mA > 23,5 mA
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-sinusoidale)	(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 l'horizontale à la verticale
---------------------	-----------------------------------

# Système d'entrées/sorties déportées

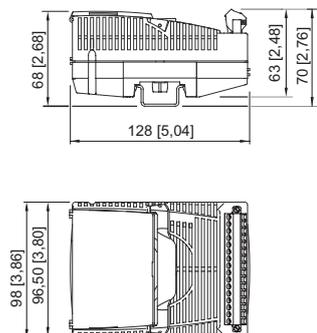
Entrées/Sorties déportées IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-10 N° d'art. 296070



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

# Système d'entrées/sorties déportées

Entrées/Sorties déportées IS1+ Module analogique universel HART

pour zone 1 Ex i

9468/32-08-10 N° d'art. 296070



## 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.

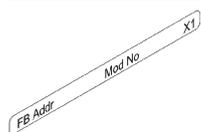


Pour étiquette d'inscription sur modules E/S ; 6 étiquettes par feuille ;  
impression IS Wizard ; unité d'emballage = 20 feuilles

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

9468/32-08-10 N° d'art. 296070



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.