

# Systeme d'entrees/sorties depootees

Entrees/Sorties depootees IS1+ Module d'entree de temperature

pour zone 2 Ex i

9482/33-08-10 N° d'art. 217644



- 8 canaux pour thermometres a resistance, transmetteurs de resistance a distance, thermocouples, transmetteurs mV et joysticks
- Entrees de securite intrinsèque Ex ia avec surveillance des defauts de ligne
- Module en zone 2 remplaçable sous tension (hot swap)

MY R. STAHL 9482B



Le module d'entree temperature 9482 pour la zone 2 dispose de 8 canaux pour l'exploitation Ex i de thermometres a resistance dans les circuits a 2, 3 ou 4 conducteurs et de thermocouples. Les capteurs conformes a DIN, CEI et GOST et les transmetteurs a resistance jusqu'a 10 kΩ, ainsi que des joysticks en exploitation rapide a 4 canaux, sont pris en charge. Les thermocouples mis a la terre peuvent être raccordes. La compensation de soudure froide peut avoir lieu en interne ou en externe.

## Caracteristiques techniques

### Protection contre les explosions

Domaine d'application (zones)	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 13.0046X
IECEX protection contre l'explosion de gaz	Ex ec ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Certificat IECEX poussière	IECEX DEK 13.0046X
IECEX protection contre l'explosion de poussières	[Ex ia Da] IIIC
Certificat ATEX gaz	DEKRA 13 ATEX 0140 X
ATEX protection contre l'explosion de gaz	Ex II 3 (1) G Ex ec ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Certificat ATEX poussière	DEKRA 13 ATEX 0140 X
ATEX protection contre l'explosion de poussières	Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Certificat FMus	FM17US0332X
Certificat cFM	FM16CA0134X
Marquage cFMus	NI, Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA 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. 9482 6 031 002 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)

# Système d'entrées/sorties déportées

Entrées/Sorties déportées IS1+ Module d'entrée de température

pour zone 2 Ex i

9482/33-08-10 N° d'art. 217644



## Protection contre les explosions

Installation	Zone 2 et en zone sûre
Informations supplémentaires	voir le mode d'emploi et le certificat

## Valeurs de sécurité

Capacité interne	négligeable
Inductance interne	négligeable

**Avis**  
 Pour le justificatif de la sécurité intrinsèque, des données relatives à la sécurité doivent être utilisées en fonction du type de commutation et du capteur respectif.  
 Pour plus d'informations et de combinaisons, voir le mode d'emploi.

Type de commutation 1								
Capteurs	Jusqu'à 8 thermomètres à résistance ou transmetteurs de résistance							
Avis	Pas de thermocouple/transmetteur mV raccordé							
Type d'installation	isolé							
Tension de sortie max. $U_o$ ext	6,42 V							
Courant max. $I_o$	2 conduc- teurs	3 conduc- teurs	4 conduc- teurs					
	6,5 mA	7,8 mA	9,8 mA					
Puissance max. $P_o$	2 conduc- teurs	3 conduc- teurs	4 conduc- teurs					
	10,5 mW	12,5 mW	15,7 mW					
Inductance max. $L_o$ / capacité max. $C_o$ pouvant être raccor- dées								
IIC	$L_o$ [mH]	100	50	20	2	0,2	0,02	0,002
	$C_o$ [µF]	1,1	1,2	1,4	2,0	3,2	7,0	25
IIB/IIIC	$L_o$ [mH]	100	50	20	2	0,2	0,02	0,002
	$C_o$ [µF]	5	6,3	7,1	10	19	51	570
Type de commutation 2								
Capteurs	Jusqu'à 8 thermocouples ou transmetteurs mv							
Avis	Possibilité de raccordement mixte avec thermomètre à résistance et transmetteur de résistance ou une soudure froide externe							
Type d'installation	mis à la terre							
Point de référence	interne/externe							
Thermocouple/transmetteur mV								
Tension de sortie max. $U_o$ ext	12,92 V							
Courant max. $I_o$	25,0 mA							
Puissance max. $P_o$	81,0 mW							
Inductance max. $L_o$ / capacité max. $C_o$ pouvant être raccor- dées								
IIC	$L_o$ [mH]	72	50	10	2	1	0,5	0,2
	$C_o$ [µF]	0,17	0,22	0,34	0,46	0,53	0,62	0,78
IIB/IIIC	$L_o$ [mH]	100	20	5	1	0,5	0,2	0,1
	$C_o$ [µF]	1,2	1,6	2,1	3,0	3,5	4,5	5,7
Capteur à résistance	Voir les valeurs du type de commutation 3							
Points de référence externes	Voir les valeurs du type de commutation 4							

# Système d'entrées/sorties déportées

## Entrées/Sorties déportées IS1+ Module d'entrée de température

pour zone 2 Ex i

9482/33-08-10 N° d'art. 217644



Type de commutation 3								
Capteurs	Jusqu'à 8 thermomètres à résistance/transmetteurs de résistance et/ou thermocouples/transmetteurs							
Avis	Constellation quelconque de types de capteurs dans un circuit mixte							
Type d'installation	Thermomètre à résistance et transmetteur de résistance isolés/ Thermocouple et transmetteur mV mis à la terre							
Point de référence capteur à résistance	interne/externe							
Tension de sortie max. $U_o$ ext	12,92 V							
Courant max. $I_o$	2 conduc- teurs	3 conduc- teurs	4 conduc- teurs					
	13,1 mA	15,7 mA	19,6 mA					
Puissance max. $P_o$	2 conduc- teurs	3 conduc- teurs	4 conduc- teurs					
	42,2 mW	50,6 mW	63,3 mW					
Inductance max. $L_o$ / capacité max. $C_o$ pouvant être raccor- dées								
IIC	$L_o$ [mH]	100	50	20	5	1	0,5	0,2
	$C_o$ [µF]	0,19	0,25	0,31	0,40	0,54	0,63	0,78
IIB/IIIC	$L_o$ [mH]	100	20	10	2	1	0,5	0,1
	$C_o$ [µF]	1,3	1,7	1,9	2,5	3,0	3,5	5,7
Thermocouple/transmetteur mV	Voir les valeurs du type de commutation 2							
Points de référence externes	Voir les valeurs du type de commutation 4							
Type de commutation 4								
Capteurs	point de référence externe							
Avis	Pour circuit avec thermocouples/transmetteur mV, également mixte avec thermomètre à résistance/transmetteur de résistance isolé							
Type d'installation	externe (3 conducteurs)							
Point de référence								
Point de référence externe								
Tension de sortie max. $U_o$ ext	12,92 V							
Courant max. $I_o$	17,4 mA							
Puissance max. $P_o$	56,2 mW							
Inductance max. $L_o$ / capacité max. $C_o$ pouvant être raccor- dées								
IIC	$L_o$ [mH]	66	50	20	5	1	0,5	0,2
	$C_o$ [µF]	0,17	0,21	0,29	0,39	0,53	0,62	0,78
IIB/IIIC	$L_o$ [mH]	100	20	5	1	0,5	0,2	0,1
	$C_o$ [µF]	1,2	1,6	2,1	2,9	3,5	4,5	5,7
Capteur à résistance	Voir les valeurs du type de commutation 3							
Thermocouple/transmetteur mV	Voir les valeurs du type de commutation 2							

### Caractéristiques électriques

Nombre de canaux	(selon mode de fonctionnement) 8 ou 4 entrées Ex i
Mode de fonctionnement	4 canaux rapides (joystick) 8 canaux précis
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

# Système d'entrées/sorties déportées

Entrées/Sorties déportées IS1+ Module d'entrée de température

pour zone 2 Ex i

9482/33-08-10 N° d'art. 217644



## Alimentation auxiliaire

Raccordement alimentation en énergie	BusRail types 9494
Version de l'alimentation auxiliaire	Ex ia à sécurité intrinsèque par BusRail
Courant absorbé	42 mA
Puissance absorbée max.	1 W
Puissance dissipée max. entrées	1 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

Type de capteur 1	Transmetteur de résistance Thermomètre à résistance
Plage de résistance	0 – 10 kΩ
Courant de mesure	< 200 μA multiplexé
Précision de mesure	± 1 % (4 canaux rapides) 0,025 % (8 canaux précis)
Linéarité 1 (paramétrable)	Linéaire par rapport à la résistance Linéaire par rapport à la température
Type de capteur 2	Thermocouples Transmetteur mV
Type de raccordement 2	Montage 2 fils
Plage de signal entrées	-10 ... +100 mV
Linéarité 2 (paramétrable)	Linéaire par rapport à la tension Linéaire par rapport à la température
Résistance de ligne totale max. admissible par ligne	100 ohms par conducteur
Résistance d'entrée	max. 10 MΩ par canal
Compensation de soudure froide	interne (paramétrable) Montage 3 fils externe
Entrée étendue de mesure min.	-40 °C
Entrée étendue de mesure max.	+80 °C
Résolution	0,1 K
Précision de mesure points de référence	Interne : 0,025 % Externe : en fonction du type de capteur, voir les thermomètres à résistance connectables
Écart de température	±2 K pour les thermocouples avec compensation interne

# Système d'entrées/sorties déportées

Entrées/Sorties déportées IS1+ Module d'entrée de température

pour zone 2 Ex i

9482/33-08-10 N° d'art. 217644



Thermomètres à résistance / transmetteurs de résistance connectables	Type	Référence	Étendue de mesure (ITS-90)	Résolution moyenne
	Pt100	CEI 60751	-200 ... +850 °C	0,1 K
	Pt500	CEI 60751	-200 ... +850 °C	0,1 K
	Pt1000	CEI 60751	-200 ... +850 °C	0,1 K
	Ni100	DIN 43760	-60 ... +180 °C	0,1 K
	Ni500	DIN 43760	-60 ... +180 °C	0,1 K
	Ni1000	DIN 43760	-60 ... +180 °C	0,1 K
	Pt46	GOST 6651-94	-200 ... +1100 °C	0,15 K
	Pt50	GOST 6651-94	-200 ... +1100 °C	0,15 K
	Pt100	GOST 6651-94	-200 ... +1100 °C	0,1 K
	Cu53	GOST 6651-94	-50 ... +180 °C	0,1 K
	M50	GOST 6651-94	-200 ... +200 °C	0,15 K
	M100	GOST 6651-94	-200 ... +200 °C	0,1 K
	Transmetteur de résistance (3 conducteurs)	--	0 ... 500 Ω	0,02 Ω
	Transmetteur de résistance (3 conducteurs)	--	0 ... 2,5 kΩ	0,10 Ω
	Transmetteur de résistance (3 conducteurs)	--	0 ... 5 kΩ	0,20 Ω
	Transmetteur de résistance (3 conducteurs)	--	0 ... 10 kΩ	0,4 Ω
	Transmetteur de résistance (3 conducteurs)	--	-200 ... +850 °C 500 ... 10 kΩ	0,1 K
	Transmetteur de résistance (3 conducteurs)	--		
	Joystick (4 conduc- teurs)	--		

# Système d'entrées/sorties déportées

## Entrées/Sorties déportées IS1+ Module d'entrée de température

pour zone 2 Ex i

9482/33-08-10 N° d'art. 217644



Temps de réaction

Type	Type de commutation	Mode de fonctionnement 4 canaux rapides Contrôle des erreurs		Mode de fonctionnement 8 canaux précis Contrôle des erreurs	
		activé	désactivé	activé	désactivé
RTD	2 conducteurs	400 ms	400 ms	750 ms	720 ms
RTD	3 conducteurs	400 ms	400 ms	750 ms	
RTD	4 conducteurs	400 ms	400 ms	750 ms	
R	2 conducteurs en R	400 ms	400 ms	750 ms	720 ms
R	3 conducteurs en R	90 ms	70 ms	750 ms	
R	4 conducteurs en R	400 ms	400 ms	750 ms	
R	4 conducteurs en %	90 ms	70 ms	750 ms	

Pour que les temps soient atteints avec „Contrôle des erreurs désactivé“, le contrôle des erreurs doit être sur „ARRÊT“ pour tous les canaux ! Dès que le contrôle des erreurs est sur „MARCHE“ pour un seul canal, les temps pour „Contrôle des erreurs activé“ s'appliquent

Thermocouples /  
transmetteurs mV connectables

Type	Référence	Étendue de mesure (ITS-90)	Résolution moyenne	Écart de mesure moyen par rapport à l'étendue de mesure
B	CEI 60584-1	-400 ... +1800 °C	0,25 K	0,1 %
E	CEI 60584-1	-200 ... +1000 °C	0,1 K	0,013 %
J	CEI 60584-1	-200 ... +1200 °C	0,1 K	0,014 %
K	CEI 60584-1	-200 ... +1370 °C	0,1 K	0,02 %
N	CEI 60584-1	-200 ... +1300 °C	0,1 K	0,02 %
R	CEI 60584-1	-50 ... +1767 °C	0,2 K	0,05 %
S	CEI 60584-1	-50 ... +1767 °C	0,2 K	0,053 %
T	CEI 60584-1	-200 ... +400 °C	0,1 K	0,042 %
L	DIN 43710	-200 ... +900 °C	0,1 K	0,027 %
U	DIN 43710	-200 ... +600 °C	0,1 K	0,038 %
XK	GOST 8.585	-50 ... +800 °C	0,1 K	0,02 %
mV	--	0 ... +100 mV	3,6 µV	0,01 %

Temps de réaction

Type de commutation	Mode de fonctionnement 4 canaux rapides Contrôle des erreurs		Mode de fonctionnement 8 canaux précis Contrôle des erreurs		
	activé	désactivé	activé	désactivé	
Thermocouple 0 ... 100 mV	2 conducteurs	500 ms	450 ms	800 ms	750 ms
	2 conducteurs	500 ms	450 ms	800 ms	

Pour que les temps soient atteints avec „Contrôle des erreurs désactivé“, le contrôle des erreurs doit être sur „ARRÊT“ pour tous les canaux ! Dès que le contrôle des erreurs est sur „MARCHE“ pour un seul canal, les temps pour „Contrôle des erreurs activé“ s'appliquent

# Systeme d'entrees/sorties deportees

Entrees/Sorties deportees IS1+ Module d'entree de temperature

pour zone 2 Ex i

9482/33-08-10 N° d'art. 217644



## Donnees specifiques au dispositif

Module message de diagnostic	ARRÊT MARCHE
Sélection Point de compensation	Interne/externe 3 conducteurs
Type compensation de soudure froide externe	PT1000 PT100 GOST PT100
Type de capteur	voir tableau (capteurs connectables)
Type de commutation	Montage 2, 3, 4 fils
Surveillance des défauts de ligne	ARRÊT MARCHE
Comportement en cas d'erreur entrée	maintenir dernière valeur
LED module besoin de maintenance	LED « M/S », bleue
LED conditions de fonctionnement	LED « RUN », verte
Paramètres disponibles	Type Révision logiciel Numéro de série Fabricant Révision matériel
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
Bit état du signal	1 = signal valide 0 = signal perturbé
Rupture de fil entrée	Thermocouples > 1000 ohms Transmetteurs de résistance > 100 ohms Thermomètre à résistance > 100 ohms Transmetteur mV > 1000 ohms
Court-circuit entrée	Thermomètre à résistance < 15 ohms Transmetteurs de résistance < 15 ohms
Étendue de mesure	Valeur inférieure Dépassement
Influence de la température ambiante	0,025 % / 10 K

## Diagnostic

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

## Conditions ambiantes

Température ambiante	-40°C ... +75°C
Température ambiante	-40°F ... +167°F
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)

# Systeme d'entrees/sorties depootees

Entrees/Sorties depootees IS1+ Module d'entree de temperature

pour zone 2 Ex i

9482/33-08-10 N° d'art. 217644



## Conditions ambiantes

Vibration (sinusoïdale)	(CEI EN 60068-2-6) Gamme de fréquences 2 ... 13,2 Hz Amplitude 1 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
Précision de mesure (CEM)	0,1 % (8 canaux précis) sous forte influence électromagnétique
Avis	(Respecter le mode d'emploi)

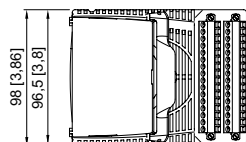
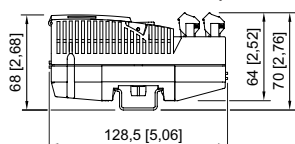
## Caractéristiques mécaniques

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
Hauteur	67 mm
Longueur	128 mm
Longueur en pouces	5,04 in
Profondeur de montage pouces	2,64 in
Poids	275 g
Poids	0,61 lb

## Montage / Installation


Position de montage	à la verticale à l'horizontale
Type de raccordement 1	Montage 2, 3, 4 fils

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



## Accessoires

### Point de référence externe

	Point de référence externe pour 2 x thermocouple (1 x Pt100 pour montage 2, 3 ou 4 fils) intégré dans une borne en série à 4 pôles. Le montage s'effectue sur rail DIN.	N° d'art. 160675
--	---	---------------------



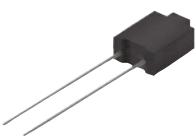

# Systeme d'entrees/sorties depourtees

Entrees/Sorties depourtees IS1+ Module d'entree de temperature

pour zone 2 Ex i

9482/33-08-10 N° d'art. 217644



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 vis, bleue, pour le raccordement des signaux de terrain à des modules E/S, pour circuits de courant de terrain de sécurité intrinsèque Inscription : 17 ... 32	162718
	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
	2,5 mm <sup>2</sup> avec blocage, à 16 pôles, raccord à ressort, bleue, pour le raccordement des signaux de terrain vers les modules E/S, pour circuits de terrain de sécurité intrinsèque, douilles de contrôle comprises Inscription : 17 ... 32	162716
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
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 : 62R/0,5 W Convient pour : AOM 9468 ; UMH 9469 ; DIOM 9472 ; TIM 9482	244912
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

# Système d'entrées/sorties déportées

Entrées/Sorties déportées IS1+ Module d'entrée de température

pour zone 2 Ex i

9482/33-08-10 N° d'art. 217644



## 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

## 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.