

# 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



- 8 canaux pour thermomètres à résistance, transmetteurs de résistance à distance, thermocouples, transmetteurs mV et joysticks
- Entrées de sécurité intrinsèque Ex ia avec surveillance des défauts de ligne
- Module en zone 2 remplaçable sous tension (hot swap)

MY R. STAHL 9482B



Le module d'entrée température 9482 pour la zone 2 dispose de 8 canaux pour l'exploitation Ex i de thermomètres à résistance dans les circuits à 2, 3 ou 4 conducteurs et de thermocouples. Les capteurs conformes à DIN, CEI et GOST et les transmetteurs à résistance jusqu'à 10 k $\Omega$ , ainsi que des joysticks en exploitation rapide à 4 canaux, sont pris en charge. Les thermocouples mis à la terre peuvent être raccordés. La compensation de soudure froide peut avoir lieu en interne ou en externe.

### Caractéristiques 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

# 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

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 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	Jusqu'à 8 thermomètres à résistance ou transmetteurs de résistance							
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	$L_o$ [mH]	100	50	20	2	0,2	0,02	0,002
	IIC $C_o$ [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	Jusqu'à 8 thermocouples ou transmetteurs mv							
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	$L_o$ [mH]	72	50	10	2	1	0,5	0,2
	IIC $C_o$ [µF]	0,17	0,22	0,34	0,46	0,53	0,62	0,78

# 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



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							
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 conducteurs		3 conducteurs		4 conducteurs			
	13,1 mA		15,7 mA		19,6 mA			
Puissance max. $P_o$	2 conducteurs		3 conducteurs		4 conducteurs			
	42,2 mW		50,6 mW		63,3 mW			
Inductance max. $L_o$ / capacité max. $C_o$ pouvant être raccordées								
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 raccordées								
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							

# 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



### 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

### 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 maximale de 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	0,1 K
	Transmetteur de résistance (3 conducteurs)	--	500 ... 10 kΩ	
	Joystick (4 conduc- teurs)			

# 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

Temps de reaction	Type	Type de commutation	Mode de fonctionnement		Mode de fonctionnement	
			4 canaux rapides		8 canaux precis	
			Contrôle des erreurs		Contrôle des erreurs	
			activé	désactivé	activé	désactivé
Thermocouples / transmetteurs mV connectables	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

Type	Référence	Étendue de mesure (ITS-90)	Résolution moyenne	Écart de mesure moyen par rapport à l'étendue de mesure
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 reaction	Type de commutation	Mode de fonctionnement		Mode de fonctionnement	
		4 canaux rapides		8 canaux precis	
		Contrôle des erreurs		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)

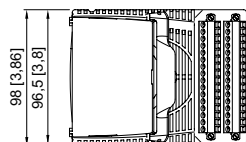
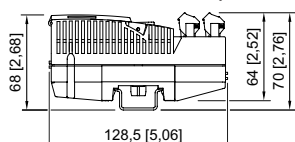
## Caractéristiques mécaniques

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 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
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
--	---	---------------------



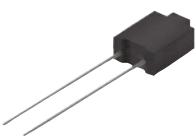

# Systeme d'entrees/sorties depootees

Entrees/Sorties depootees 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.