

Transmetteur de température Ex i

Série 9182



Sommaire

1	Informations générales	3
1.1	Fabricant	3
1.2	Informations relatives au manuel	3
1.3	Autres documents	3
1.4	Conformité avec les normes et les dispositions	3
2	Explication des symboles	4
2.1	Symboles dans le manuel	4
2.2	Avertissements	4
2.3	Symboles sur le dispositif	5
3	Consignes de sécurité	5
3.1	Conservation du manuel	5
3.2	Qualification du personnel	5
3.3	Utilisation sûre	6
3.4	Transformations et modifications	7
4	Fonction et structure du dispositif	7
4.1	Fonction	7
4.2	Structure de l'appareil	8
5	Caractéristiques techniques	9
6	Planification	18
7	Transport et stockage	18
8	Montage et installation	19
8.1	Cotes / cotes de fixation	19
8.2	Montage / démontage, position d'utilisation	20
8.3	Installation	23
9	Paramétrage et mise en service	28
9.1	Remplacement du dispositif	28
9.2	Paramétrage	28
9.3	Mise en service	35
10	Fonctionnement	35
10.1	Fonctionnement	35
10.2	Affichages	35
10.3	Dépannage	36
11	Maintenance, entretien, réparation	36
11.1	Entretien	36
11.2	Maintenance	37
11.3	Réparation	37
11.4	Retour	37
12	Nettoyage	38
13	Élimination	38
14	Accessoires et pièces de rechange	38

1 Informations générales

1.1 Fabricant

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Allemagne

Tél. : +49 7942 943-0
Fax : +49 7942 943-4333
Internet : r-stahl.com
E-mail : info@r-stahl.com

1.2 Informations relatives au manuel

N° D'IDENT. : 9182604330
Numéro de publication : 2023-04-11·HB00·III·fr·03
Version matérielle : C, C/1
Version logicielle : 01-09 ou supérieur

Le manuel d'origine est l'édition anglaise.
Cette version est juridiquement obligatoire pour toutes les matières de juridiction.

1.3 Autres documents

- Instructions d'installation - armoire de commande
- Brèves instructions pour le paramétrage de modules à l'aide du logiciel ISpac Wizard (voir logiciel ISpac Wizard)
- Rapports FMEDA « STAHL 07/07-23 R016 » et « STAHL 07/07-23 R017 »
- Manuel de sécurité 9182 Ex i
- Fiche technique 9182 Ex i
- Mode d'emploi 9182 Ex i
- Informations et documents nationaux pour une utilisation en zones Ex (voir aussi chapitre 1.4)

Pour les documents dans d'autres langues, voir r-stahl.com.

1.4 Conformité avec les normes et les dispositions

Les certificats IECEx, ATEX, la déclaration de conformité UE ainsi que d'autres certificats et documents nationaux peuvent être téléchargés sous le lien suivant :

<https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>

Selon le champ d'application, des informations supplémentaires pertinentes pour la zone Ex peuvent être jointes en annexe.

IECEx également sous : <https://www.iecex.com/>

2 Explication des symboles

FR

2.1 Symboles dans le manuel

Symbole	Signification
	Conseils et recommandations concernant l'utilisation du dispositif
	Danger provoqué par une atmosphère explosive




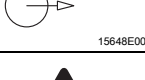

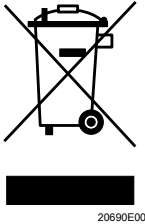
2.2 Avertissements

Il est impératif de respecter les consignes d'avertissement pour réduire le risque lié à la construction et au fonctionnement. Les consignes d'avertissement sont structurées de la manière suivante :

- Mots d'avertissement : DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION, AVIS
- Type de danger/dommage et origine
- Conséquences du danger
- Prise de mesures de correction pour éviter le danger ou le dommage

	DANGER
	Danger pour les personnes Le non-respect de l'instruction entraîne des blessures graves ou même la mort.
	AVERTISSEMENT
	Danger pour les personnes Le non-respect de l'instruction peut entraîner des blessures graves ou même la mort.
	ATTENTION
	Danger pour les personnes Le non-respect de l'instruction peut entraîner des blessures bénignes ou légères.
AVIS	
Éviter tout dégât matériel Le non-respect de l'instruction peut entraîner des dégâts matériels sur le dispositif et/ou dans son environnement.	

2.3 Symboles sur le dispositif

Symbole	Signification
	Marquage CE selon la directive actuellement en vigueur.
	Circuit électrique certifié pour les zones Ex selon le marquage.
	Entrée
	Sortie
	Consignes de sécurité devant impérativement être prises en compte : si un dispositif porte ce symbole, les données correspondantes et/ou les remarques relatives à la sécurité fournies dans le présent manuel doivent impérativement être observées !
	Marquage conformément à la directive WEEE 2012/19/UE

3 Consignes de sécurité

3.1 Conservation du manuel

- Lire attentivement le manuel.
- Conserver le manuel sur le lieu d'implantation du dispositif.
- Tous les documents et les modes d'emploi des dispositifs à raccorder livrés avec ceux-ci doivent être respectés.

3.2 Qualification du personnel

Les opérations décrites dans ce manuel doivent exclusivement être exécutées par un personnel qualifié formé à cet effet. Ceci s'applique en particulier aux travaux relevant des domaines

- Ingénierie
- Montage/démontage du dispositif
- Installation (électrique)
- Mise en service
- Entretien, réparation, nettoyage

Les personnels qualifiés exécutant ces opérations doivent avoir un niveau de connaissances satisfaisant aux dispositions et normes locales applicables.

Des connaissances supplémentaires sont requises pour les opérations exécutées en zone Ex ! R. STAHL recommande le niveau de connaissances décrit dans les normes suivantes :

- CEI/EN 60079-14 (ingénierie, sélection et montage d'installations électriques)
- CEI/EN 60079-17 (contrôle et maintenance d'installations électriques)
- CEI/EN 60079-19 (réparation de dispositif, révision et remise en état)

3.3 Utilisation sûre

Avant le montage

- Lire et respecter les consignes de sécurité contenues dans ce manuel !
- S'assurer que le contenu du présent manuel a été entièrement assimilé par le personnel compétent.
- Le dispositif ne doit être utilisé que conformément aux dispositions et pour l'application pour laquelle il est prévu.
- En cas de conditions de fonctionnement non couvertes par les caractéristiques techniques du dispositif, veuillez impérativement vous adresser à la société R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- S'assurer que le dispositif n'est pas endommagé.
- Nous ne saurions être tenus pour responsables de dommages résultant d'une utilisation erronée ou non autorisée du dispositif ou du non-respect du présent manuel.



Lors du montage et de l'installation

- L'assemblage et l'installation ne doivent être exécutés que par du personnel qualifié et autorisé (voir chapitre « Qualification du personnel »).
- Installer le dispositif exclusivement dans des zones pour lesquelles il est adapté en raison de son marquage.
- Respecter les indications (caractéristiques techniques et conditions d'utilisation) figurant sur les plaques signalétiques et les panneaux de signalisation du dispositif lors de l'installation et de l'utilisation.
- Avant l'installation, s'assurer que le dispositif n'est pas endommagé.
- Des dispositifs à sécurité intrinsèque des zones 1, 0, 21 et 20 peuvent être raccordés aux circuits de signalisation intrinsèque, même en cas d'utilisation en zone 2.
- En cas d'utilisation en zone 2, monter le dispositif dans un boîtier protecteur ou une armoire conformément à la norme CEI/EN 60079-0, présentant chacun un degré de protection approprié (au moins IP54).
- N'utiliser le dispositif que dans des environnements dont le degré de pollution ne dépasse pas 2.
- Dans le cas où plusieurs matériels actifs sont interconnectés dans un circuit électrique de sécurité intrinsèque, des valeurs différentes relatives à la sécurité peuvent apparaître. La sécurité intrinsèque peut alors en être affectée !
- Les circuits électriques du mode de protection « Ex i » qui ont été utilisés avec des circuits électriques d'autres modes de protection ne peuvent ensuite plus être utilisés comme circuits électriques du mode de protection « Ex i ».


Mise en service, maintenance, réparation

- La mise en service et la réparation ne doivent être exécutées que par du personnel qualifié et autorisé (voir chapitre « Qualification du personnel »).
- Avant la mise en service, s'assurer que le dispositif n'est pas endommagé.
- Effectuer uniquement les travaux de maintenance décrits dans le présent manuel.
- Les réparations des dispositifs doivent être effectuées exclusivement par R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- Respecter les consignes du manuel de sécurité et les rapports FMEDA pour les applications SIL.

3.4 Transformations et modifications

	<p style="text-align: center;">DANGER</p> <p>Risque d'explosion en cas de transformations ou de modifications sur le dispositif!</p> <p>Le non-respect de l'instruction entraîne des blessures graves ou même la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des transformations ou modifications sur le dispositif sont interdites.
	<p>Nous n'endossons aucune responsabilité et n'accordons aucune garantie pour des dommages résultant de transformations et de modifications.</p>

4 Fonction et structure du dispositif

	<p style="text-align: center;">DANGER</p> <p>Risque d'explosion résultant d'une utilisation non conforme à l'emploi prévu !</p> <p>Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves ou mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • N'utiliser le dispositif que conformément aux conditions de fonctionnement définies dans ce manuel. • N'utiliser le dispositif que pour l'application mentionnée dans le présent manuel.
---	--

4.1 Fonction

Domaine d'application

Le transmetteur de température est utilisé pour exploiter des sondes de température ou des transmetteurs de résistance en sécurité intrinsèque. Presque toutes les sondes courantes telles que Pt100, Pt500, thermocouples et potentiomètres peuvent être raccordées.

Mode de fonctionnement

Les paramètres du dispositif peuvent être réglés à l'aide du logiciel ISpac Wizard ou des interrupteurs DIP (seulement pour le type 9182/.0-5.-11).

4.2 Structure de l'appareil

FR

	#	Élément du dispositif	Description
	1	Bornes noires/vertes	Bornes de connexion pour zone sûre
	2	LED « PWR », verte	Indication alimentation auxiliaire
	3	LED « LF1 », rouge	Indication détection de défauts de ligne pour canal 1
	4	LED « LF2 », rouge	Indication détection de défauts de ligne pour canal 2
	5	Interrupteur DIP « LF1 »	Activation de la détection de défauts de ligne et réinitialisation de la protection contre le redémarrage de la valeur limite pour canal 1
	6	Interrupteur DIP « ADJ1 »	Alignement de la résistance de ligne pour canal 1
	7	Interrupteur DIP « LF2 »	Activation de la détection de défauts de ligne et réinitialisation de la protection contre le redémarrage de la valeur limite pour canal 2
	8	Interrupteur DIP « ADJ2 »	Alignement de la résistance de ligne pour canal 2
	9	Bornes bleues	Bornes de connexion pour la zone Ex (de sécurité intrinsèque Ex i)
	10	Interface de paramétrage	Configuration du dispositif à l'aide du logiciel ISpac Wizard type « 9199 »
	11	LED « A » et « B », jaune	Indication pour contacts de seuil pour canal 1
18	LED « A » et « B », jaune	Indication pour contacts de seuil pour canal 2	

5 Caractéristiques techniques

Marquage

Désignation du type 9182/.0-5.-1.

Marquage CE CE_{0158}

Protection contre les explosions

Version	pour tous les types 9182/.0-5.-1.
---------	-----------------------------------

Global (IECEx)

Gaz et poussière	IECEx BVS 09.0046X Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC
------------------	---

Europe (ATEX)

Gaz et poussière	DMT 02 ATEX E 243 X ⊕ II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
------------------	--

Certificats et homologations

Certificats	IECEx, ATEX, Brésil (ULB), EAC, Inde (PESO), Canada (cFM), Corée (KTL), États-Unis (FM, UL)
Certificats d'enregistrement	DNV (EU RO Mutual Recognition), CCS

Valeurs de sécurité

Tension max. U_o	6,5 V
Courant max. I_o	19,7 mA
Puissance max. P_o	32 mW (courbe caractéristique linéaire)
Capacité charge électrique max. pouvant être raccordée C_o	
IIC	25 μ F
IIB	570 μ F
Inductance max. pouvant être raccordée L_o	
IIC	90 mH
IIB	330 mH
Capacité interne C_i	négligeable
Inductivité interne L_i	négligeable
Tension maximale de sécurité	253 V

Protection contre les explosions

Sécurité fonctionnelle (IEC 61508)

Version	9182/10-51-13, SIL 2				
Rapport de contrôle	Exida FMEDA Stahl 07/07-23-R016				
SIL (niveau d'intégrité de sécurité) max.	2				
Pourcentage de défaillance en sécurité SFF	78 %				
MTBF	120 ans				
PFD _{AVG} avec T _[Proof]	T _[Proof]	1 an	3 ans	5 ans	10 ans
	PFD _{AVG}	1,31 x 10 ⁻³	2,54 x 10 ⁻³	3,77 x 10 ⁻³	6,86 x 10 ⁻³
Autres indications	voir Manuel de sécurité et Compte-rendu de contrôle				

Version	9182/10-51-14, SIL 2			
Rapport de contrôle	Exida STAHL 07/07-23 R016 et STAHL 07/07-23 R017			
SIL (niveau d'intégrité de sécurité) max.	2			
Pourcentage de défaillance en sécurité SFF	4 ... 20 mA	Contact de seuil	Contact de seuil parallèle	
	78 %	78,4 %	81,1 %	
MTBF	4 ... 20 mA	Contact de seuil	Contact de seuil parallèle	
	120 ans	114 ans	114 ans	
PFD _{AVG} avec T _[Proof]	4 ... 20 mA	Contact de seuil	Contact de seuil parallèle	
	1 an	1,31 x 10 ⁻³	1,14 x 10 ⁻³	9,72 x 10 ⁻⁴
	2 ans	2,54 x 10 ⁻³	2,22 x 10 ⁻³	1,89 x 10 ⁻³
	5 ans	3,77 x 10 ⁻³	3,30 x 10 ⁻³	2,80 x 10 ⁻³
	10 ans	6,86 x 10 ⁻³	5,99 x 10 ⁻³	5,09 x 10 ⁻³
Autres indications	voir Manuel de sécurité et Compte-rendu de contrôle			

Caractéristiques techniques**Version** pour tous les types 9182/0-5.-1.**Caractéristiques électriques**

Energie auxiliaire	
Tension nominale U_N	24 V DC
Plage de tension	18 ... 31,2 V
Ondulation résiduelle à l'intérieur de la plage de tension	$\leq 3,6 V_{SS}$
Courant nominal pour U_N	
1 canal	70 mA
2 canaux	80 mA
Puissance absorbée pour U_N	$\leq 1,9 W$
Puissance dissipée pour U_N	$\leq 1,9 W$
Dispositif de protection contre les inversions de polarité	oui
Témoin de fonctionnement	LED « PWR » allumée en vert
Surveillance de sous-tension	oui (aucune condition de dispositif/de sortie défectueuse)
Séparation galvanique	
Tensions d'essai	
selon la norme	EN 60079-11
Entrée Ex i vers sortie	1,5 kV AC
Entrée Ex i vers alimentation auxiliaire	1,5 kV AC
Entrée Ex i vers l'interface de configuration	1,5 kV AC
Entrée Ex i vers contact de signalisation d'erreur	1,5 kV AC
selon la norme	EN 50178
Sortie de l'énergie auxiliaire	350 V AC
Sortie vers l'interface de configuration	350 V AC
Sorties entre elles	350 V AC
Contact de signalisation de défaut de l'énergie auxiliaire et des sorties	350 V AC

FR

Caractéristiques techniques

Entrées Ex i pour thermocouples Configuration Interface Version Logiciel Raccordement Réglages	20 V					
	RS232-C					
	ISpac Wizard 9199					
	Connecteur frontal à 4 pôles					
	Toutes les fonctions d'appareil et diagnostic					
	Version					
	9182/.0-5.-11					
Interrupteur Version Réglages	Interrupteur DIP à 12 et 4 pôles					
	Pt100 ; thermocouple B, E, J, K, N, R, T avec chacun env. 90 étendues de mesure (°C + °F)					
	Pt100 en circuit à 2, 3 ou 4 conducteurs Signal de sortie 0/4 ... 20 mA Surveillance des défauts de ligne activée / désactivée					
Version						
pour tous les types 9182/.0-5.-1.						
Entrée Ex i Entrée thermomètre à résistance	Les valeurs sont configurables par paramétrage ISpac Wizard ou par commutateur DIP.					
	Types	Norme	Plage de mesure de base	Étendue de mesure min.	Résolu- tion moyenne	Erreurs de mesure moyen- nes
	Pt100 Pt500 Pt1000	CEI 60751	-200 ... +850 °C	50 K	0,1 K	0,35 K
	Pt250	CEI 60751	-200 ... +850 °C	40 K	0,1 K	0,5 K
	Pt2000	CEI 60751	-200 ... +850 °C	40 K	0,1 K	0,35 K
	Ni100 Ni500 Ni1000	DIN 43760	-60 ... +180 °C	31 K	0,1 K	0,25 K
	Pt100	GOST 6651-94	-200 ... +1100 °C	40 K	0,1 K	0,7 K
	M50	GOST 6651-94	-200 ... +200 °C	70 K	0,1 K	0,7 K
	M53	GOST 6651-94	0 ... +120 °C	70 K	0,1 K	0,5 K
	M100	GOST 6651-94	-200 ... +200 °C	40 K	0,1 K	0,45 K
Type de raccordement	Circuit à 2, 3, 4 conducteurs					
Linéarisation	Température / résistance					
Courant d'ionisation	≤ 0,25 mA					
Résistance maximale de ligne par conducteur	50 Ω (circuit à 2 conducteurs) 100 Ω (circuit à 3, 4 conducteurs)					

Caractéristiques techniques

Entrée thermocouple	Types	Norme	Plage de mesure de base	Étendue de mesure min.	Résolution moyenne	Erreurs de mesure moyennes
	B	CEI 60584	+250 ... +1800 °C	314 K	0,1 K	1,2 K
	E		-200 ... +1000 °C	36 K	0,1 K	0,2 K
	J		-200 ... +1200 °C	42 K	0,1 K	0,2 K
	K		-200 ... +1370 °C	63 K	0,1 K	0,3 K
	N		-200 ... +1300 °C	75 K	0,1 K	0,3 K
	R		-50 ... +1767 °C	171 K	0,1 K	0,7 K
	S		-50 ... +1767 °C	185 K	0,1 K	0,8 K
	P	-200 ... +400 °C	60 K	0,1 K	0,3 K	
	L	DIN 43710	-200 ... +900 °C	55 K	0,1 K	0,3 K
U	-200 ... +600 °C		48 K	0,1 K	0,3 K	
XK	GOST	-200 ... +800 °C	50 K	0,1 K	0,2 K	
Linéarisation	Température / tension					
Résistance maximale de ligne par bande	≤ 1000 Ω					
Point de référence, externe	Pt100, circuit à 2 conducteurs (-40 ... +85 °C) Température constante (-40 ... +85 °C)					
Entrée potentiomètre	Plage de résistance potentiomètre		Erreur de mesure moyenne			
	50 ... 500 Ω		0,1 Ω			
	0,5 ... 5 kΩ		1 Ω			
	1 ... 10 kΩ		2 Ω			
	10 ... 100 kΩ *)		-			
	*) avec shunt de 10 kΩ en parallèle ; sans surveillance de rupture de fil					
Type de raccordement	Circuit à 3 conducteurs					
Courant d'ionisation	≤ 0,25 mA					

Caractéristiques techniques

FR

Version	9182/10-51-14, SIL 2
Sortie	
Signal de sortie	0/4 ... 20 mA (configurable)
Plage de fonctionnement	0 ... 21 mA
Résistance de charge connectable R_L	
1 canal	0 ... 750 Ω
2 canaux	0 ... 600 Ω
Résolution	$\leq 1 \mu\text{A}$
Durée d'établissement (10 ... 90 %)	$\leq 35 \text{ ms}$
Temporisation entrée / sortie	$\leq 500 \text{ ms}$
Version	9182/.0-50-12 avec contact de seuil et 9182/10-51-14, SIL 2
Seuils	
Signalisation	2 contacts à fermeture / à ouverture (configurable avec ISpac Wizard)
Tension de commutation	$\leq \pm 30 \text{ V}$
Courant de commutation (charge ohmique)	$\leq 100 \text{ mA}$
Résistance de démarrage	$\leq 2,5 \Omega$ (typique $< 1 \Omega$)
Blocage de réenclenchement	Réinitialisation par les interrupteurs DIP ou « Power-Off » (configurable)

Caractéristiques techniques

Version	pour tous les types 9182/0-5.-1.
Détection d'erreur entrée Ex i	
Rupture de fil	pour thermomètre à résistance, thermocouples et transmetteurs de résistance > 1 kΩ
Court-circuit	pour thermomètre à résistance avec linéarisation de la température et pour transmetteurs de résistance
Comportement de la sortie	2,4 mA (configurable 0 ... 23 mA ou « maintenir dernière valeur »)
Réglages (interrupteur LF)	activés /désactivés (uniquement 9182/0-51-11, 9182/10-51-14, 9182/0-50-12)
Indication défaut de ligne	LED rouge « LF »
Signalisation de défaut de ligne et de coupure de l'énergie auxiliaire	- contact (30 V / 100 mA), mis à la masse en cas de défaut - Platine pac Bus, contact libre de potentiel (30 V / 100 mA)
Erreur du signal	Précision, indications caractéristiques en % de la plage de mesure de base pour U_N , 23 °C
Erreur de mesure moyenne	≤ 0,1 %
Influence température	≤ 0,1 % / 10 K
Compatibilité électromagnétique	contrôlée conformément aux normes et directives : EN 61326-1, utilisation dans le secteur industriel; NAMUR NE 21
Conditions ambiantes	
Température ambiante	
Appareil individuel	-20 ... +70 °C
Montage en groupe	-20 ... +60 °C
	Les conditions de montage ont une influence sur la température ambiante. Respecter les « Instructions d'installation - armoire de commande »
Température de stockage	-40 ... +80 °C
Humidité relative (sans condensation)	≤ 95 %
Hauteur d'utilisation	< 2000 m

Caractéristiques techniques

Raccordement électrique

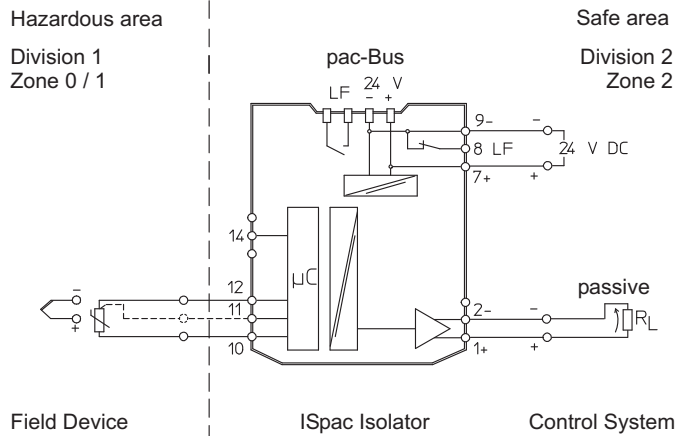
Configuration d'entrée

	Thermocouple		Thermomètre à résistance				Poten-tiomètre
	Point de référence	Pt100 ext.	2 con-duc-teurs	3 con-duc-teurs	4 con-duc-teurs (1 canal)	4 con-duc-teurs (2 can-aux)	3 con-duc-teurs
Canal 2							
Canal 1							

*) Raccordement de deux capteurs à 4 conducteurs. La technique nécessite l'utilisation d'une borne supplémentaire externe X1

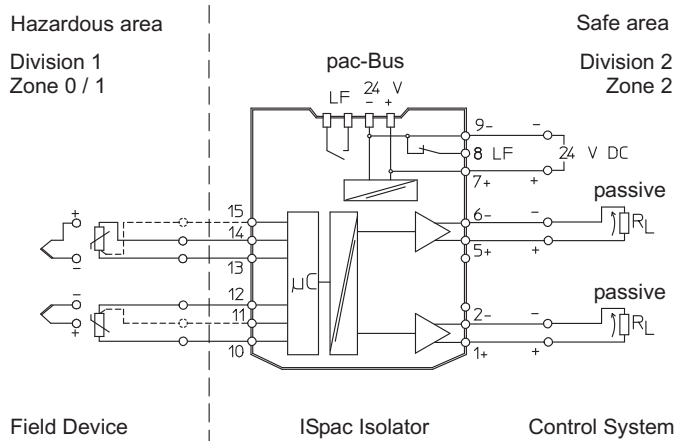
Schéma de raccordement

1 canal, actif
9182/10-51-11



06714E01

2 canaux, actifs
9182/20-51-11

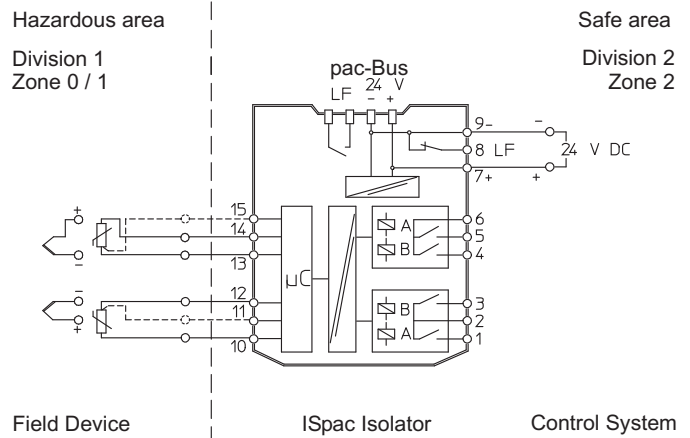


06724E01

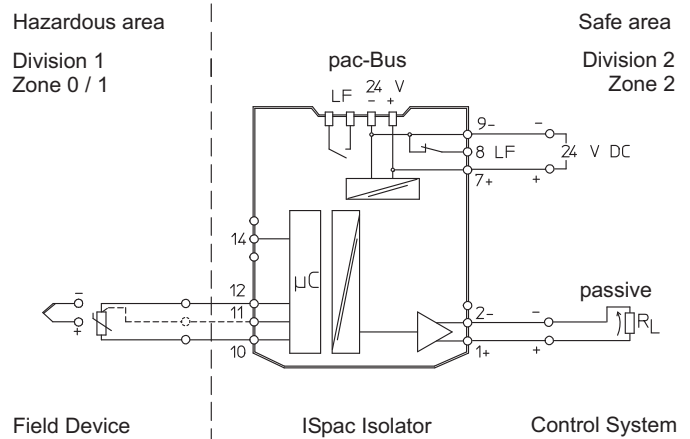
Caractéristiques techniques

FR

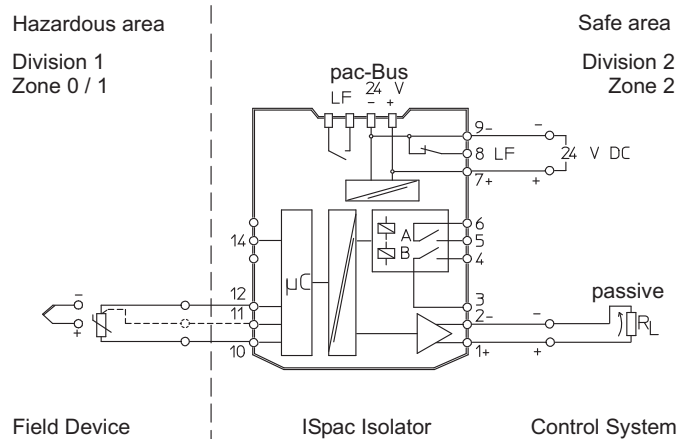
2 canaux
9182/20-50-12



1 canal, actif
9182/10-51-13



1 canal, actif
9182/10-51-14



Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques

Raccord		Bornes à vis	Bornes à ressort
	Raccordement unifilaire		
	- rigide	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
	- flexible	0,2 ... 2,5 mm ²	0,2 ... 2,5 mm ²
	- flexible avec embouts (sans / avec douille en plastique)	0,25 ... 2,5 mm ²	0,25 ... 2,5 mm ²
	Raccordement bifilaire		
	- rigide	0,2 ... 1 mm ²	–
	- flexible	0,2 ... 1,5 mm ²	–
	- flexible avec embouts	0,25 ... 1 mm ²	0,5 ... 1 mm ²
Poids	env. 160 g		
Type de montage	sur rail (NS35/15, NS35/7,5) ou sur support pac		
Position de montage	vertical ou horizontal		
Indice de protection			
boîtier	IP30		
bornes	IP20		
Matériau du boîtier	PA 6.6		
Résistance au feu (UL 94)	V0		

Pour d'autres caractéristiques techniques, voir r-stahl.com.

6 Planification

REMARQUE

Défaillance des dispositifs installés dans l'armoire de commande due à une température ambiante trop élevée !

Le non-respect peut causer des dégâts matériels.

- Monter et installer l'armoire de commande de manière à ce qu'elle soit toujours exploitée dans la plage de température admissible.
- Respecter minutieusement les « Instructions d'installation - armoire de commande ».



Vous trouverez des indications détaillées relatives à la planification dans les « Instructions d'installation - armoire de commande » (téléchargement à partir de r-stahl.com, Documentation produit, rubrique « Planification »).


7 Transport et stockage

- Transporter et stocker le dispositif uniquement dans son emballage d'origine.
- Conserver le dispositif au sec (sans condensation) et à l'abri des secousses.
- Ne pas faire tomber le dispositif.

8 Montage et installation

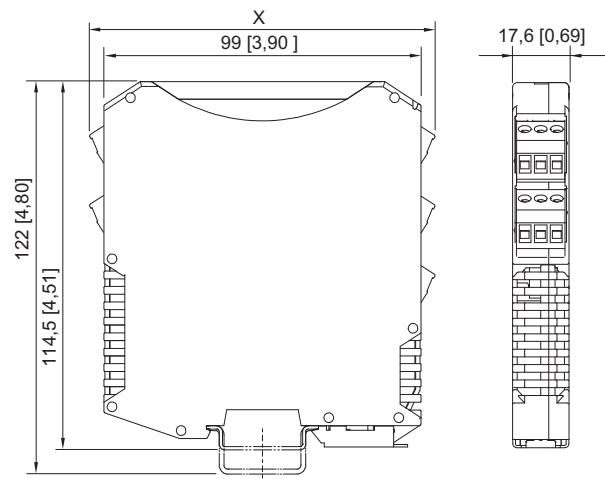
L'utilisation du dispositif est autorisée en atmosphère gazeuse explosible de la zone 2 ainsi qu'en zone sûre.

FR

DANGER	
	<p>Risque d'explosion en cas d'installation incorrecte du dispositif ! Des blessures graves ou mortelles peuvent résulter du non-respect des consignes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effectuer l'installation en suivant strictement les instructions et en tenant compte des consignes nationales de sécurité et de prévention des accidents afin de préserver la protection contre les explosions. • Choisir et/ou installer le dispositif électrique de façon à ce qu'aucune influence extérieure ne vienne altérer la protection antidéflagrante, comme par ex. les conditions de pression, les influences chimiques, mécaniques, thermiques et électriques ainsi que les vibrations, l'humidité, la corrosion (voir CEI/EN 60079-14). • Le dispositif ne doit être installé que par du personnel qualifié et familiarisé avec les normes applicables.

8.1 Cotes / cotes de fixation

Plans d'encombrement (toutes les dimensions sont indiquées en mm [pouces]) –
Sous réserve de modifications



09685E00

	Dimension X
Bornes à vis	108 [4,25]
Bornes à ressort	128 [5,04]

8.2 Montage / démontage, position d'utilisation

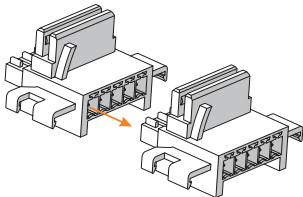
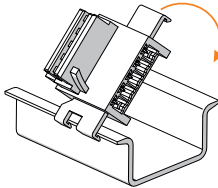
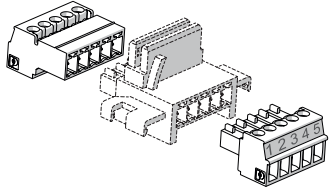
FR

8.2.1 Montage / démontage du pac-Bus

Le pac-Bus est un accessoire permettant de faciliter le câblage de l'alimentation auxiliaire et la lecture du message d'erreur collectif.

i	Les composants pour le pac-Bus du type 9194 doivent être commandés séparément.
----------	--

Montage

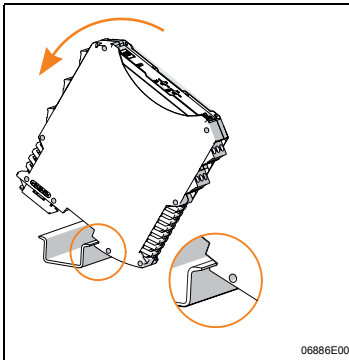
 <p style="text-align: right; font-size: small;">07392E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monter le nombre d'éléments pac-Bus souhaité.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">07391E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monter les éléments pac-Bus sur le rail profilé.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">15551E00</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monter le kit de bornes au début et à la fin.

Démontage

- Procéder dans l'ordre inverse comme décrit pour le montage.

8.2.2 Montage / démontage du dispositif sur le / du rail profilé et pac-Bus

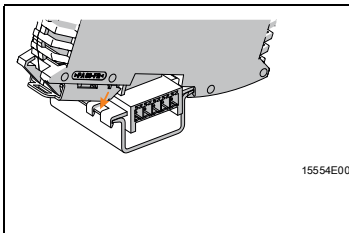
Montage sur rail profilé



- Placer le dispositif sur le rail DIN.
Pour ce faire, mettre l'encoche du boîtier sur le bord extérieur du rail DIN.
- Faire encliqueter le dispositif sur le rail profilé.
- Veiller à ce que le dispositif ne soit pas coincé lorsqu'on le fait pivoter sur le rail profilé.

FR

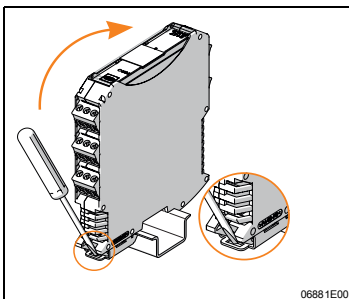
Montage sur pac Bus



Le pac Bus est pourvu d'une réglette de codage et l'appareil dispose d'une fente de codage correspondante.

- Monter le dispositif comme représenté dans la figure.
Pour ce faire, mettre l'encoche du boîtier sur le bord extérieur du rail DIN.
- Faire encliqueter le dispositif sur le pac Bus.

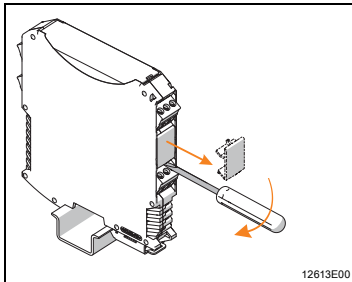
Démontage



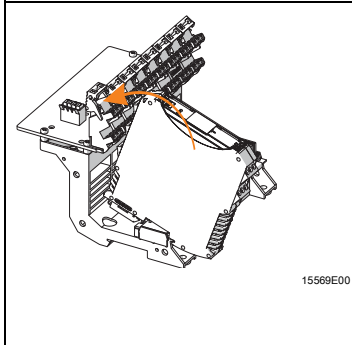
- Sortir un peu le verrou de pied au moyen d'un tournevis.
- Sortir le dispositif en le faisant pivoter.

8.2.3 Montage / démontage sur support pac

Montage

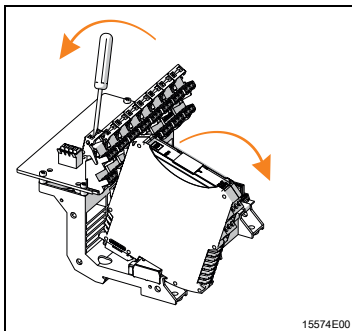


- Retirer les bornes noires et vertes.
- Pour les dispositifs à un canal : enlever le recouvrement dans le compartiment des bornes 2 (entre la borne noire et la borne verte).



- Monter le support pac sur le dispositif. L'encoche du boîtier doit être mise sur le bord extérieur du support pac.
- Veiller à ce que l'appareil ne soit pas coincé lorsqu'on le fait pivoter sur le support pac.
- Faire pivoter le dispositif jusqu'au levier à crans rouge.
- Fermer le levier à crans rouge en appuyant obliquement sur le levier jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec un clic audible.
- Veiller à ce que le levier à crans rouge soit enclenché.

Démontage



- Utiliser un tournevis pour faire pivoter le levier à crans.
- Faire pivoter le dispositif de l'emplacement.

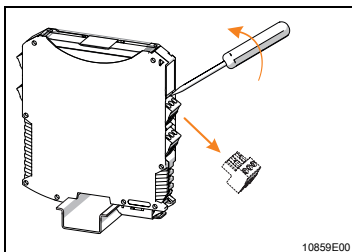
8.2.4 Montage / démontage bornes enfichables

Tous les dispositifs sont équipés de bornes enfichables.

Montage

- Placer la borne dans l'appareil jusqu'à ce que la borne s'encliquète.

Démontage



- Introduire un tournevis derrière la borne.
- Retirer la borne.

8.3 Installation

i	En cas d'utilisation dans des conditions difficiles, telles que les applications marines, des mesures supplémentaires spécifiques au lieu d'installation sont nécessaires pour assurer un montage correct. D'autres informations et instructions à ce sujet sont disponibles sur demande auprès du service commercial.
----------	--

8.3.1 Raccordements électriques

AVIS

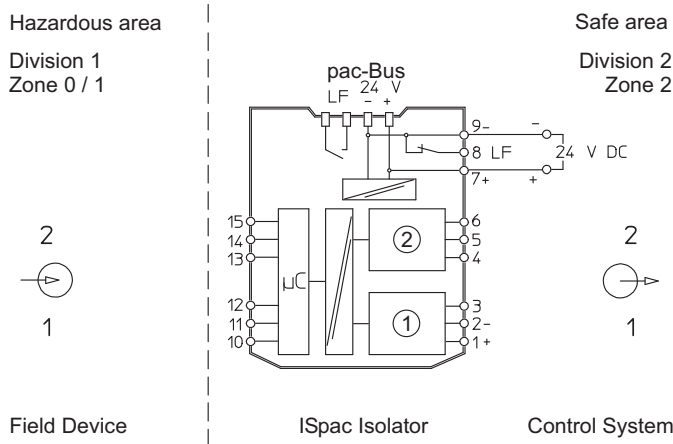
Erreur de fonctionnement ou dommages sur le dispositif dus à des câbles de terrain non blindés !

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dégâts matériels !

- Utiliser des câbles de terrain blindés en cas de présence de sources de perturbations électromagnétiques dans l'installation ou d'une longueur de câble supérieure à 30 m.
- Raccorder le blindage à la liaison équipotentielle de la zone Ex et l'appliquer le plus près possible du point d'entrée sur les rails de blindage dans le boîtier.
- Raccorder également les rails de blindage à proximité du point d'entrée du câblage de terrain par le chemin le plus court possible à la plaque de montage.

8.3.2 Schéma de principe

FR



06658E00

i Pour la version à 1 canal, le canal 2 est supprimé dans le schéma de principe ci-dessus. Schémas de principe avec circuit actif ou passif, voir le marquage sur le dispositif.
 Sections de raccordement pour la filerie à raccorder, voir le chapitre « Caractéristiques techniques ».

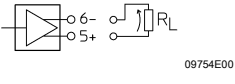
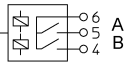
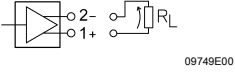
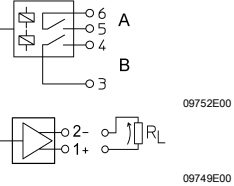
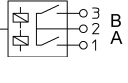
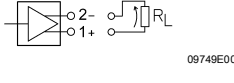
Câblage d'entrée (côté terrain)

	Thermocouple		Thermomètre à résistance				Potentiomètre **)
	Point de référence	Pt100 ext.	2 conducteurs	3 conducteurs	4 conducteurs (1 canal)	4 conducteurs (2 canaux)	3 conducteurs
Canal 2	Température constante 15+ 13-	15+ 14 13-	14 13	15 14 13	14	15 14 13 X1 *)	13 15 14
Canal 1	12- 11+	12- 11+ 10	12 10	12 11 10	12 11 10	12 11 10	12 11 10

*) Raccordement de deux capteurs à 4 conducteurs. La technique nécessite l'utilisation d'une borne supplémentaire externe X1.

***) Pour les indications concernant le circuit et le réglage des potentiomètres, voir le chapitre 9.2.5.

Câblage de sortie

9182/	/10-51-11 /20-51-11	/10-51-14	/20-50-12	/10-51-13
Canal 2, schéma de câblage (2)		-		-
Canal 1, schéma de câblage (1)				

A, B : relais de seuil A, relais de seuil B, configuration voir le chapitre 9.2.4

Détection de défauts de ligne

Les dispositifs disposent d'une détection de défauts de ligne pour le circuit électrique du capteur pouvant être activée ou désactivée.

Les valeurs limites pour la détection en fonction du type de capteur sont rassemblées dans le tableau suivant :

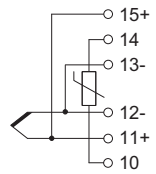
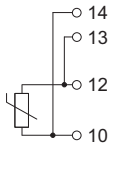
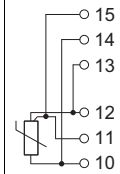
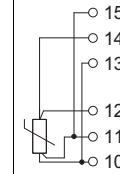
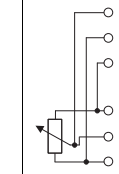
Thermomètre à résistance (RTD)	
Court-circuit	Courbe caractéristique de linéarisation pas atteinte (pour l'unité d'étendue de mesure « Température »)
Rupture de conducteur au niveau de Pt100, Ni100, Cu53, M50, M100	Dépassement d'environ 1,3 kΩ
Rupture de conducteur au niveau de tous les autres capteurs	Dépassement d'environ 11 kΩ
Thermocouple	
Rupture de conducteur *)	Dépassement d'environ 1,3 kΩ
Potentiomètres	
Court-circuit	Résistance inférieure à la plage de résistance du potentiomètre **)
Rupture de conducteur avec résistance du potentiomètre jusqu'à 500 Ω	Dépassement d'environ 1,3 kΩ
Rupture de conducteur avec résistance du potentiomètre > 500 Ω	Dépassement d'environ 11 kΩ

*) En cas d'utilisation de thermocouples "type _ high Rq", il n'y a pas de surveillance de rupture de fil et le raccordement de fils de capteur présentant une résistance supérieure à 1 kΩ (loop) est possible. La précision pouvant être obtenue dépend des fils utilisés.

**) Uniquement pour potentiomètres à 3 conducteurs. Condition préalable : résistance volumique < 1/10 de la plage de résistance réglée du potentiomètre.

Doublément des signaux du câblage d'entrée pour les types à 2 canaux 9182/20-5d-1f (d=0,1 ; f=1,2)

- Pour l'ISpac 9182 à deux canaux, les deux entrées multiplexées Ex i peuvent être raccordées en parallèle à un capteur. Le doublément des signaux est possible non seulement sur le plan du fonctionnement mais également sur le plan de la sécurité (Ex i).

	Thermocouple	Thermomètre à résistance			Potentiomètre
	Point de référence externe	2 conducteurs	3 conducteurs	4 conducteurs	3 conducteurs
Entrée, 2 canaux					

8.3.3 Raccordement de l'alimentation

Type d'alimentation	Raccordement
Alimentation directe du dispositif via le raccordement 24 V	Borne verte « 7+ » et « 9- »
Alimentation via pac-Bus	Borne pac-Bus « 1+ » et « 2- »

8.3.4 Compensation des points de comparaison

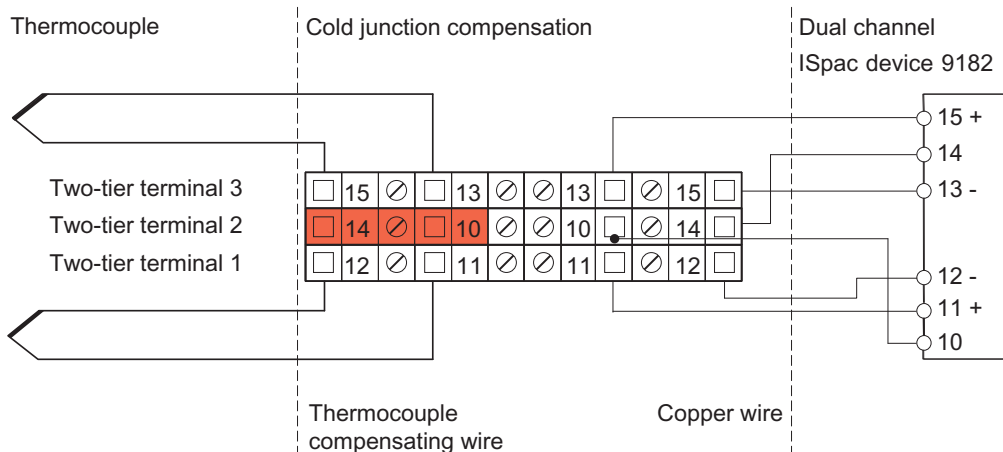
En cas de « Point de référence externe dans borne à deux étages » :

- régler les interrupteurs DIP « S2 » sur « 1 » ou
- selon le réglage dans le logiciel ISpac Wizard.

a) Point de référence externe

L'utilisation du point de référence externe sous forme de borne sur rail DIN (9191/VS-04) permet d'obtenir une plus grande précision de mesure en raison du découplage thermique des sources de chaleur.

- Monter le point de référence sur un rail DIN en veillant à ce qu'il soit séparé des sources de chaleur.
- Raccorder le type de point de référence 9191/VS-04.
- Acheminer le câble de compensation du thermocouple jusqu'au point de référence.



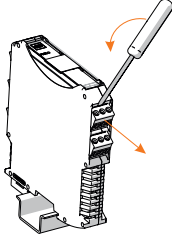
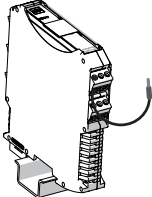
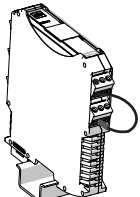
15577E01

b) Point de référence externe dans borne à vis compacte sur le dispositif pour les types à un canal

- Utiliser le point de référence externe 9191/VS-05 si l'espace disponible dans l'armoire de commande pour l'installation des points de référence externes est réduit.
- Ne pas utiliser le type de point de référence 9191/VS-05 pour 9182 à deux canaux (données de commande pour la borne à vis compacte, voir fiche technique).


i	<ul style="list-style-type: none"> • Des erreurs de mesure de +/- 1K sont possibles en cas d'utilisation du point de référence 9191/VS-05. • En cas de positions de montage défavorables (plusieurs dispositifs montés verticalement sur le rail profilé sans ventilation), une erreur de mesure de +/- 2K au maximum peut se produire. Respecter les valeurs limites indiquées dans la fiche technique.
----------	--

Installation

 15578E	<ul style="list-style-type: none"> • Enlever la borne de connexion retirable pour le canal à sécurité intrinsèque #1 (raccords 10, 11, 12) à l'aide d'un tournevis.
 06884E00	<ul style="list-style-type: none"> • Installer le point de référence 9191/VS-05 à la place de la borne de connexion pré-installée.
 06883E00	<ul style="list-style-type: none"> • Raccorder le connecteur précâblé du point de référence 9191/VS-05 au point de raccordement 14 de la borne de connexion installée au-dessous.

9 Paramétrage et mise en service

FR

	DANGER
	<p>Risque d'explosion en cas d'installation inappropriée ! Des blessures graves ou mortelles peuvent résulter du non-respect de cette consigne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'installation du dispositif avant la mise en service. • Observer les dispositions nationales.

Avant la mise en service, effectuer les vérifications suivantes :

- Installation conforme du dispositif.
- Raccordement correct des lignes électriques.
- Absence de dommage sur le dispositif et les câbles de raccordement.
- Serrage correct des vis sur les bornes.
Couple de serrage : 0,5 ... 0,6 Nm.

9.1 Remplacement du dispositif

- En cas de remplacement par un dispositif avec une construction identique, régler à nouveau les interrupteurs DIP et les paramétrer avec ISpac Wizard le cas échéant.

9.2 Paramétrage

9.2.1 Réglages des mode de fonctionnement

Tous les modes de fonctionnement peuvent être réglés à l'aide du logiciel ISpac Wizard 9199. Les variantes (9182/a0-5d-11 a=1,2 ; d=1,9) peuvent également être réglées à l'aide d'interrupteurs DIP. Le transmetteur de température type 9182 doit être paramétré en fonction de l'application :

- à l'aide de l'interrupteur DIP latéral « S2 » ou
- du logiciel ISpac Wizard

Interrupteur DIP latéral à 12 pôles

i	<p>Le réglage par logiciel est possible si tous les interrupteurs DIP latéraux sont positionnés sur « OFF ».</p> <p>Une modification de l'interrupteur DIP à 12 pôles « S2 » (latéral) pendant le fonctionnement n'est effective qu'à la suite d'une brève interruption d'alimentation auxiliaire (réinitialisation PWR-ON) !</p>
---	---

Réglages des interrupteurs DIP

0 = OFF 1 = ON	Interrupteur DIP à 12 pôles (latéral)												Interrupteur DIP à 4 pôles (face avant)			
Interrupteur « S2 »	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	LF1	ADJ1	LF2	ADJ2
Programmation PC *)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x	x
Détection de défauts de ligne																
Canal 1 : ARRÊT													0*)			
Canal 1 : MARCHÉ													1			
Canal 2 : ARRÊT															0*)	
Canal 2 : MARCHÉ															1	
Sortie																
0...20 mA		0														
4...20 mA		1														
Entrée Ex i																
Pt100 :																
2 conducteurs **)																
Alignement possible	0									0	0	0		0		0
Sans alignement	1									0	0	0		0		0
3 conducteurs	1									0	0	0		1		0
4 conducteurs	1									0	0	0		0		1
Thermocouple																
E										0	0	1				
Type E										0	1	0				
Type J										0	1	1				
Type K										1	0	0				
Type N										1	0	1				
Type R										1	1	0				
Type T										1	1	1				
Point de référence																
Réservé	0															
Externe	1															
Étendue de mesure			voir tableau suivant													

*) Configuration standard à la livraison

**) voir le chapitre 8.3.2

Réglages de l'étendue de mesure des interrupteurs DIP

S2 -	Pt 100		Thermocouple B		Thermocouple E		Thermocouple J		Thermocouple K		Thermocouple N, R		Thermocouple T			
	10	9 8 7 6 5 4	-200	-100 °C	100	400 °C	-200	-100 °C	0	100 °C	-200	-100 °C	0	200 °C	-200	-150 °C
0	0	0 0 0 0 0 0	-200	0 °C	100	500 °C	-200	0 °C	0	150 °C	-200	-50 °C	0	300 °C	-200	-100 °C
1	0	0 0 0 0 0 1	-200	100 °C	100	600 °C	-200	100 °C	0	200 °C	-200	0 °C	0	400 °C	-200	-50 °C
2	0	0 0 0 0 1 0	-200	200 °C	100	700 °C	-200	200 °C	0	250 °C	-200	50 °C	0	500 °C	-200	0 °C
3	0	0 0 0 0 1 1	-100	0 °C	100	800 °C	-200	400 °C	0	300 °C	-200	100 °C	0	600 °C	-200	50 °C
4	0	0 0 0 1 0 0	-100	50 °C	100	900 °C	-200	600 °C	0	350 °C	-200	150 °C	0	700 °C	-200	100 °C
5	0	0 0 0 1 0 1	-100	100 °C	100	1000 °C	-200	800 °C	0	400 °C	-200	200 °C	0	800 °C	-200	150 °C
6	0	0 0 0 1 1 0	-100	150 °C	100	1200 °C	-200	900 °C	0	450 °C	-200	300 °C	0	900 °C	-200	200 °C
7	0	0 0 0 1 1 1	-100	200 °C	100	1400 °C	-100	0 °C	0	500 °C	-200	400 °C	0	1000 °C	-200	250 °C
8	0	0 0 1 0 0 0	-50	0 °C	100	1600 °C	-100	100 °C	0	550 °C	-100	0 °C	0	1100 °C	-200	300 °C
9	0	0 0 1 0 0 1	-50	50 °C	100	1700 °C	-100	200 °C	0	600 °C	-100	50 °C	0	1200 °C	-200	350 °C
10	0	0 0 1 0 1 0	-50	100 °C	200	500 °C	-100	400 °C	0	650 °C	-100	100 °C	0	1300 °C	-200	400 °C
11	0	0 0 1 0 1 1	-50	150 °C	200	600 °C	-100	600 °C	0	700 °C	-100	150 °C	0	1400 °C	-150	-100 °C
12	0	0 0 1 1 0 0	-50	200 °C	200	700 °C	-100	800 °C	0	750 °C	-100	200 °C	100	300 °C	-150	-50 °C
13	0	0 0 1 1 0 1	-50	250 °C	200	800 °C	-100	900 °C	50	150 °C	-100	300 °C	100	400 °C	-150	0 °C
14	0	0 0 1 1 1 0	-20	20 °C	200	900 °C	-50	50 °C	50	200 °C	-100	400 °C	100	500 °C	-150	50 °C
15	0	0 0 1 1 1 1	-20	40 °C	200	1000 °C	-50	100 °C	50	250 °C	-100	500 °C	100	600 °C	-150	100 °C
16	0	0 1 0 0 0 0	-20	60 °C	200	1200 °C	-50	150 °C	50	300 °C	-50	0 °C	100	700 °C	-150	150 °C
17	0	0 1 0 0 0 1	-20	80 °C	200	1400 °C	-50	200 °C	50	350 °C	-50	50 °C	100	800 °C	-150	200 °C
18	0	0 1 0 0 1 0	-20	100 °C	200	1600 °C	-50	250 °C	50	400 °C	-50	100 °C	100	900 °C	-150	250 °C
19	0	0 1 0 0 1 1	-20	120 °C	200	1700 °C	-50	300 °C	50	450 °C	-50	150 °C	100	1000 °C	-150	300 °C
20	0	0 1 0 1 0 0	-20	150 °C	300	600 °C	-50	400 °C	50	500 °C	-50	200 °C	100	1100 °C	-150	350 °C
21	0	0 1 0 1 0 1	-10	30 °C	300	700 °C	-50	500 °C	50	550 °C	-50	300 °C	100	1200 °C	-150	400 °C
22	0	0 1 0 1 1 0	-10	40 °C	300	800 °C	-50	600 °C	50	600 °C	-50	400 °C	100	1300 °C	-100	-50 °C
23	0	0 1 0 1 1 1	-10	50 °C	300	900 °C	-50	700 °C	50	650 °C	-50	500 °C	100	1400 °C	-100	0 °C
24	0	0 1 1 0 0 0	-10	60 °C	300	1000 °C	-50	800 °C	50	700 °C	0	100 °C	200	400 °C	-100	50 °C
25	0	0 1 1 0 0 1	-10	70 °C	300	1200 °C	-50	900 °C	50	750 °C	0	150 °C	200	500 °C	-100	100 °C
26	0	0 1 1 0 1 0	-10	80 °C	300	1400 °C	0	100 °C	100	200 °C	0	200 °C	200	600 °C	-100	150 °C
27	0	0 1 1 0 1 1	-10	90 °C	300	1600 °C	0	150 °C	100	250 °C	0	300 °C	200	700 °C	-100	200 °C
28	0	0 1 1 1 0 0	-10	100 °C	300	1700 °C	0	200 °C	100	300 °C	0	400 °C	200	800 °C	-100	250 °C
29	0	0 1 1 1 0 1	-10	120 °C	400	700 °C	0	250 °C	100	350 °C	0	500 °C	200	900 °C	-100	300 °C
30	0	0 1 1 1 1 0	0	40 °C	400	800 °C	0	300 °C	100	400 °C	0	600 °C	200	1000 °C	-100	350 °C
31	0	0 1 1 1 1 1	0	50 °C	400	900 °C	0	400 °C	100	450 °C	0	700 °C	200	1100 °C	-100	400 °C
32	0	1 0 0 0 0 0	0	60 °C	400	1000 °C	0	500 °C	100	500 °C	0	800 °C	200	1200 °C	-50	0 °C
33	0	1 0 0 0 0 1	0	70 °C	400	1100 °C	0	600 °C	100	550 °C	0	1000 °C	200	1300 °C	-50	50 °C
34	0	1 0 0 0 1 0	0	80 °C	400	1200 °C	0	700 °C	100	600 °C	0	1200 °C	200	1400 °C	-50	100 °C
35	0	1 0 0 0 1 1	0	90 °C	400	1400 °C	0	800 °C	100	650 °C	50	150 °C	300	500 °C	-50	150 °C
36	0	1 0 0 1 0 0	0	100 °C	400	1600 °C	0	900 °C	100	700 °C	50	200 °C	300	600 °C	-50	200 °C
37	0	1 0 0 1 0 1	0	120 °C	400	1700 °C	0	150 °C	100	750 °C	50	300 °C	300	700 °C	-50	250 °C
38	0	1 0 0 1 1 0	0	150 °C	500	800 °C	50	200 °C	150	250 °C	50	400 °C	300	800 °C	-50	300 °C
39	0	1 0 0 1 1 1	0	200 °C	500	900 °C	50	250 °C	150	300 °C	50	500 °C	300	900 °C	-50	350 °C
40	0	1 0 1 0 0 0	0	250 °C	500	1000 °C	50	300 °C	150	350 °C	50	600 °C	300	1000 °C	-50	400 °C
41	0	1 0 1 0 0 1	0	300 °C	500	1100 °C	50	400 °C	150	400 °C	50	700 °C	300	1100 °C	0	50 °C
42	0	1 0 1 0 1 0	0	400 °C	500	1200 °C	50	500 °C	150	450 °C	50	800 °C	300	1200 °C	0	100 °C
43	0	1 0 1 0 1 1	0	500 °C	500	1300 °C	50	600 °C	150	500 °C	50	1000 °C	300	1300 °C	0	150 °C
44	0	1 0 1 1 0 0	0	600 °C	500	1400 °C	50	700 °C	150	550 °C	50	1200 °C	300	1400 °C	0	200 °C
45	0	1 0 1 1 0 1	0	700 °C	500	1600 °C	50	800 °C	150	600 °C	100	200 °C	400	600 °C	0	250 °C
46	0	1 0 1 1 1 0	0	800 °C	500	1700 °C	50	900 °C	150	650 °C	100	300 °C	400	700 °C	0	300 °C
47	0	1 1 0 0 0 0	50	100 °C	600	900 °C	100	200 °C	150	700 °C	100	400 °C	400	800 °C	0	350 °C
48	0	1 1 0 0 0 1	50	150 °C	600	1000 °C	100	250 °C	150	750 °C	100	500 °C	400	900 °C	0	400 °C
49	0	1 1 0 0 1 0	50	200 °C	600	1100 °C	100	300 °C	200	300 °C	100	600 °C	400	1000 °C	50	100 °C
50	0	1 1 0 0 1 1	50	250 °C	600	1200 °C	100	400 °C	200	350 °C	100	700 °C	400	1100 °C	50	150 °C
51	0	1 1 0 1 0 0	50	300 °C	600	1300 °C	100	500 °C	200	400 °C	100	800 °C	400	1200 °C	50	200 °C
52	0	1 1 0 1 0 1	50	350 °C	600	1400 °C	100	600 °C	200	450 °C	100	900 °C	400	1300 °C	50	250 °C
53	0	1 1 0 1 1 0	50	400 °C	600	1500 °C	100	700 °C	200	500 °C	100	1000 °C	400	1400 °C	50	300 °C
54	0	1 1 0 1 1 1	50	500 °C	600	1600 °C	100	800 °C	200	550 °C	100	1100 °C	500	700 °C	50	350 °C

15799E01

	S2 -										Pt 100			Thermocouple B		Thermocouple E		Thermocouple J		Thermocouple K		Thermocouple N, R		Thermocouple T				
	10	9	8	7	6	5	4																					
56	0	1	1	1	0	0	0	100	150	°C	600	1700	°C	100	900	°C	200	600	°C	100	1200	°C	500	800	°C	50	400	°C
57	0	1	1	1	0	0	1	100	200	°C	700	1000	°C	150	250	°C	200	650	°C	200	300	°C	500	900	°C	100	150	°C
58	0	1	1	1	0	1	0	100	250	°C	700	1100	°C	150	300	°C	200	700	°C	200	400	°C	500	1000	°C	100	200	°C
59	0	1	1	1	0	1	1	100	300	°C	700	1200	°C	150	400	°C	200	750	°C	200	500	°C	500	1100	°C	100	250	°C
60	0	1	1	1	1	0	0	100	400	°C	700	1300	°C	150	500	°C	250	350	°C	200	600	°C	500	1200	°C	100	300	°C
61	0	1	1	1	1	0	1	100	500	°C	700	1400	°C	150	600	°C	250	400	°C	200	700	°C	500	1300	°C	100	350	°C
62	0	1	1	1	1	1	0	100	600	°C	700	1500	°C	150	700	°C	250	450	°C	200	800	°C	500	1400	°C	100	400	°C
63	0	1	1	1	1	1	1	150	200	°C	700	1600	°C	150	800	°C	250	500	°C	200	900	°C	600	800	°C	150	200	°C
64	1	0	0	0	0	0	0	150	250	°C	700	1700	°C	150	900	°C	250	550	°C	200	1000	°C	600	900	°C	150	250	°C
65	1	0	0	0	0	0	1	150	300	°C	800	1100	°C	200	300	°C	250	600	°C	200	1100	°C	600	1000	°C	150	300	°C
66	1	0	0	0	0	1	0	150	400	°C	800	1200	°C	200	400	°C	250	650	°C	200	1200	°C	600	1100	°C	150	350	°C
67	1	0	0	0	0	1	0	150	500	°C	800	1300	°C	200	500	°C	250	700	°C	300	400	°C	600	1200	°C	150	400	°C
68	1	0	0	0	1	0	1	150	600	°C	800	1400	°C	200	600	°C	250	750	°C	300	500	°C	600	1300	°C	200	250	°C
69	1	0	0	0	1	0	1	150	700	°C	800	1500	°C	200	700	°C	300	400	°C	300	600	°C	600	1400	°C	200	300	°C
70	1	0	0	0	1	1	0	200	300	°C	800	1600	°C	200	800	°C	300	450	°C	300	700	°C	700	900	°C	200	350	°C
71	1	0	0	0	1	1	1	200	400	°C	800	1700	°C	200	900	°C	300	500	°C	300	800	°C	700	1000	°C	200	400	°C
72	1	0	0	1	0	0	0	200	500	°C	900	1200	°C	300	400	°C	300	550	°C	300	900	°C	700	1100	°C	250	300	°C
73	1	0	0	1	0	0	1	200	600	°C	900	1300	°C	300	500	°C	300	600	°C	300	1000	°C	700	1200	°C	250	350	°C
74	1	0	0	1	0	1	0	200	700	°C	900	1400	°C	300	600	°C	300	650	°C	300	1100	°C	700	1300	°C	250	400	°C
75	1	0	0	1	0	1	1	200	800	°C	900	1500	°C	300	700	°C	300	700	°C	300	1200	°C	700	1400	°C	300	350	°C
76	1	0	0	1	1	0	0	300	400	°C	900	1600	°C	300	800	°C	300	750	°C	400	500	°C	800	1000	°C	300	400	°C
77	1	0	0	1	1	0	1	300	500	°C	900	1700	°C	300	900	°C	350	450	°C	400	600	°C	800	1100	°C	-100	100	°F
78	1	0	0	1	1	1	0	300	600	°C	1000	1300	°C	400	500	°C	350	500	°C	400	700	°C	800	1200	°C	-40	160	°F
79	1	0	0	1	1	1	1	300	700	°C	1000	1400	°C	400	600	°C	350	550	°C	400	800	°C	800	1300	°C	0	100	°F
80	1	0	1	0	0	0	0	300	800	°C	1000	1500	°C	400	700	°C	350	600	°C	400	900	°C	800	1400	°C	0	200	°F
81	1	0	1	0	0	0	1	400	500	°C	1000	1600	°C	400	800	°C	350	650	°C	400	1000	°C	900	1100	°C	0	250	°F
82	1	0	1	0	0	1	0	400	600	°C	1000	1700	°C	400	900	°C	350	700	°C	400	1100	°C	900	1200	°C	25	125	°F
83	1	0	1	0	0	1	1	400	700	°C	1100	1400	°C	500	600	°C	350	750	°C	400	1200	°C	900	1300	°C	50	300	°F
84	1	0	1	0	1	0	0	400	800	°C	1100	1500	°C	500	700	°C	450	550	°C	500	600	°C	900	1400	°C	50	500	°F
85	1	0	1	0	1	0	1	500	600	°C	1100	1600	°C	500	800	°C	450	600	°C	500	700	°C	1000	1200	°C	150	750	°F
86	1	0	1	0	1	1	0	500	700	°C	1100	1700	°C	500	900	°C	450	650	°C	500	800	°C	1000	1300	°C			
87	1	0	1	0	1	1	1	500	800	°C	1200	1500	°C	600	700	°C	450	700	°C	500	900	°C	1000	1400	°C	reserved		
88	1	0	1	1	0	0	0	-600	700	°C	1200	1600	°C	600	800	°C	450	750	°C	500	1000	°C	1100	1300	°C			
89	1	0	1	1	0	0	1	-600	800	°C	1200	1700	°C	600	900	°C	550	750	°C	500	1100	°C	1100	1400	°C			
90	1	0	1	1	0	1	0	-100	100	°F	200	1000	°F	-100	100	°F	-100	100	°F	500	1200	°C	-40	160	°F			
91	1	0	1	1	0	1	1	-40	160	°F	0	10	mV	-40	160	°F	-40	160	°F	-100	100	°F	0	100	°F			
92	1	0	1	1	1	0	0	0	100	°F	0	20	mV	0	100	°F	0	100	°F	-40	160	°F	0	200	°F			
93	1	0	1	1	1	0	1	0	200	°F				0	200	°F	0	200	°F	0	100	°F	0	250	°F			
94	1	0	1	1	1	1	0	0	250	°F				0	250	°F	0	250	°F	0	200	°F	25	125	°F			
95	1	0	1	1	1	1	1	25	125	°F				25	125	°F	25	125	°F	0	250	°F	50	300	°F			
96	1	1	0	0	0	0	0	50	300	°F				50	300	°F	50	300	°F	25	125	°F	50	500	°F			
97	1	1	0	0	0	0	1	50	500	°F				50	500	°F	50	500	°F	50	300	°F	150	750	°F			
98	1	1	0	0	0	1	0	150	750	°F				150	750	°F	150	750	°F	50	500	°F	200	1000	°F			
99	1	1	0	0	0	1	1	200	1000	°F				200	1000	°F	200	1000	°F	150	750	°F						
100	1	1	0	0	1	0	0	0	500	Ω				-100	100	mV	-50	50	mV	200	1000	°F						
101	1	1	0	0	1	0	1							-50	50	mV	0	50	mV									
102	1	1	0	0	1	1	0							0	50	mV	0	100	mV									
103	1	1	0	0	1	1	1							0	100	mV												
104																					
127	1	1	1	1	1	1	1																					

15800E01

9.2.2 Alignement des 2 conducteurs des thermomètres à résistance

Pour thermomètres à résistance dotées d'un circuit à 2 conducteurs, les résistances de lignes doivent être alignées avant la mise en service :

- **Court-circuiter le thermomètre à résistance directement au niveau du capteur.**
- Vérifier si la fonction d'alignement est active : l'interrupteur DIP latéral « S2 » doit être réglé sur la position « OFF » (réglage standard à la livraison).
- Alignement de la résistance de ligne via l'interrupteur frontal DIP « ADJ1 » (canal 1) ou « ADJ2 » (canal 2) : commuter l'interrupteur DIP « ADJ1 » ou « ADJ2 » en l'espace d'environ 10 secondes comme suit : OFF - ON - OFF - ON - OFF.
- Dans le cas d'un alignement réussi, la LED verte « PWR » clignote pendant 5 secondes. Si l'alignement a échoué, la LED verte « PWR » s'éteint brièvement.

9.2.3 Raccordement du potentiomètre

a) Type de raccordement : 3 conducteurs

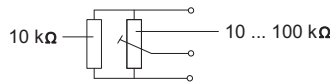
- La mesure « Potentiomètre » correspond à une mesure avec un potentiomètre à 3 conducteurs.
- La valeur de prélèvement relative est mesurée.
- Sélectionner le potentiomètre à l'aide du logiciel ISpac Wizard.
- L'étendue de mesure est réglable entre 0...100%. Marge minimum 10%.

Potentiomètre (3 conducteurs)	Plage de résistance du potentiomètre
Transmetteur 500 Ω	50 ... 500 Ω
Transmetteur 5000 Ω *)	500 ... 5000 Ω
Transmetteur 10000 Ω	1 ... 10 kΩ
Transmetteur 100 kΩ	10 ... 100 kΩ

*) texte incorrect dans le logiciel ISpac Wizard.

Câblage particulier pour raccordement de potentiomètres entre 10 ... 100 kΩ :

Schéma de câblage



Utiliser un shunt de 10 kΩ pour le câblage du potentiomètre.

(La résistance du shunt doit répondre aux exigences de la norme CEI/EN 60079-14.)

i	La détection d'une rupture de conducteur n'est pas possible pour ce type de raccordement. Désactiver la détection via les interrupteurs DIP respectifs.
----------	---

b) Type de raccordement : 2 conducteurs et 4 conducteurs

- Pour le type de raccordement à 2 conducteurs ou à 4 conducteurs, sélectionner le capteur RTD approprié dans l'étendue de mesure « Ohm ».
- La valeur absolue de la résistance du capteur RTD est mesurée.
- Sélectionner le capteur RTD via ISpac Wizard.

Potentiomètre (2/4 conducteurs)	Plage de résistance du potentiomètre	Sélection capteur RTD
Transmetteur 500 Ω	0 ... 600 Ω	Pt100
Transmetteur 5000 Ω *)	0 ... 5000 Ω	Pt1000
Transmetteur 10000 Ω	0 ... 10 k Ω	Pt2000

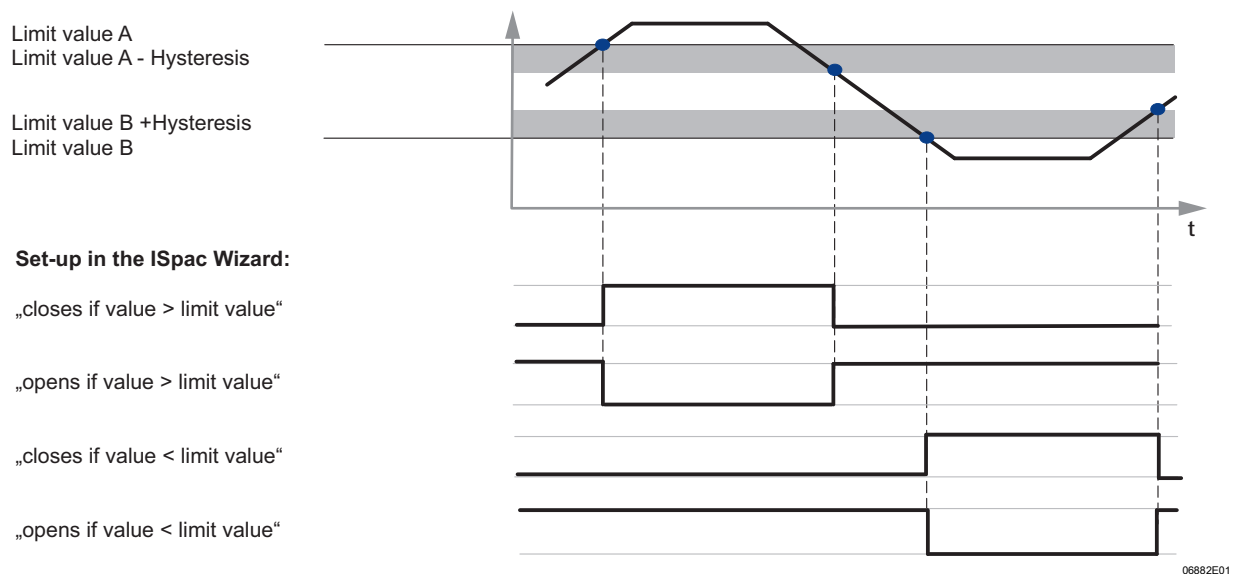
*) texte incorrect dans le logiciel ISpac Wizard.

- Avec ce type de raccordement, aucun message n'est affiché en cas de court-circuit.
- L'étendue de mesure est réglable à l'intérieur de la plage.

9.2.4 Réglages des valeurs limites pour les relais

Configurer la fonction de la valeur limite à l'aide du logiciel ISpac Wizard.

La figure suivante montre les possibilités de réglage des contacts de seuil des relais A et B. Il s'agit d'un exemple, autres affectations sont possibles.



Lorsqu'un défaut de ligne est détecté, les relais de seuil retombent (exceptions voir le chapitre 9.2.5).

9.2.5 Protection contre les redémarrages intempestifs

Configurer la protection contre le redémarrage à l'aide du logiciel ISpac Wizard. La protection contre le redémarrage veille à ce que le contact de seuil reste en position de travail (« Marche » ou « Arrêt ») lorsqu'une valeur limite a été atteinte, même si la grandeur de processus ayant causée l'enclenchement n'est plus valable. La fonction sert à détecter si les valeurs sont supérieures ou inférieures aux limites prescrites.

Sélection dans le logiciel ISpac Wizard	Description de la fonction « Protection contre le redémarrage »
« Désactivée »	Réglage usine - la fonction est désactivée.
« Activée - PWRST »	Les modes de fonctionnement réglés (« Marche » ou « Arrêt ») sont maintenus même dans le cas d'un événement. La protection contre le redémarrage est réinitialisée par une brève pression sur l'interrupteur DIP « LF1 » ou « LF2 » (OFF-ON-OFF ou ON-OFF-ON) ou par un arrêt et une remise en marche du dispositif. En cas de défaut de ligne, les relais de seuil passent dans le mode de fonctionnement paramétré, par ex. « Arrêt supérieur à la valeur limite » ; le relais de seuil retombe en cas de coupure de l'alimentation auxiliaire.
« Activée »	Indépendamment du mode de fonctionnement réglé (« Marche » ou « Arrêt »), le contact passe en position « Arrêt ». L'état « Contact désactivé » est maintenu. La protection contre le redémarrage reste active même en cas de coupure de l'alimentation électrique. Seule l'activation de l'interrupteur DIP « LF1 » ou « LF2 » (OFF-ON-OFF ou ON-OFF-ON) sur la face frontale entraîne la réinitialisation de la protection contre le redémarrage. Les relais de seuil retombent en cas de défaut de ligne indépendamment du mode de fonctionnement réglé.

9.2.6 Réglage de la détection de défauts de ligne

i	<p>La position de l'interrupteur « LF » = OFF entraîne la désactivation de la détection de défauts de ligne.</p> <p>Condition préalable : la détection de défauts de ligne doit avoir été activée par le biais du logiciel ISpac Wizard 9199, sinon elle n'est pas activable via la l'interrupteur DIP « LF » = ON.</p>
----------	--

Réglage usine :

- Logiciel de configuration « LF » = ON
- Interrupteur DIP « LF » = OFF

Tableau de vérité pour l'activation/la désactivation de la détection de défauts de ligne

Interrupteur DIP	Logiciel de paramétrage	Effet
OFF	OFF	OFF
ON	OFF	OFF
OFF	ON	OFF
ON	ON	ON

9.3 Mise en service

i	En fonctionnement, la modification des réglages via le logiciel ISpac Wizard ou les interrupteurs DIP est également admissible dans la zone 2 et lorsque les signaux d'entrées de sécurité intrinsèque sont raccordés.
----------	--

10 Fonctionnement

10.1 Fonctionnement

Possibilités de réglage pendant le fonctionnement

i	En fonctionnement, la modification des réglages pour les différents modes de fonctionnement ou la détection de défauts de ligne via le logiciel ISpac Wizard ou les interrupteurs DIP est également admissible dans la zone 2 et lorsque les signaux d'entrées de sécurité intrinsèque sont raccordés.
----------	--

Pour une description plus détaillée de la fonction des interrupteurs DIP et des possibilités de réglage via le logiciel ISpac Wizard, voir le chapitre « Paramétrage et mise en service ».

10.2 Affichages

Les LED correspondants du dispositif indiquent les conditions de fonctionnement du dispositif (voir aussi le chapitre « Fonction et structure du dispositif »).

LED	Couleur	LED « MARCHÉ »	LED « ARRÊT »
LED « PWR »	verte	Le dispositif est alimenté en énergie auxiliaire	Le dispositif n'est pas en service, pas d'alimentation en courant
LED « LF1 » *)	rouge	Défaut de ligne au niveau du signal du canal 1	Pas de défaut de ligne au niveau du signal du canal 1
	clignote	En dehors de l'étendue de mesure	
LED « LF2 » *)	rouge	Défaut de ligne au niveau du signal du canal 2	Pas de défaut de ligne au niveau du signal du canal 2
	clignote	En dehors de l'étendue de mesure	
LED « A »	jaune	Contact de seuil A actif	Contact de seuil A inactif
LED « B »	jaune	Contact de seuil B actif	Contact de seuil B inactif

*) Activation de la détection de défauts de ligne pour canal 1 ou canal 2 via interrupteur DIP « LF1 » ou « LF2 »

10.3 Dépannage

Pour le dépannage, suivre le plan suivant pour détecter les erreurs :

Erreur	Cause d'erreur	Élimination des erreurs
LED « PWR » (verte) éteinte	<ul style="list-style-type: none"> • Source auxiliaire en panne • Pôles de la source auxiliaire inversés • Fusible du dispositif défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la polarité de la source auxiliaire. • Vérifier la filerie de la source auxiliaire. • Si le fusible est défectueux, envoyer le dispositif en réparation.
LED « PWR » (verte) clignote (en permanence ou à intervalles de 5 ... 10 secondes)	Dispositif défectueux	Envoyer le dispositif en réparation.
Signaux de sortie erronés	<ul style="list-style-type: none"> • Raccordement incorrect du capteur • Réglage incorrect de l'interrupteur DIP • Le dispositif est programmé par ordinateur, mais les interrupteurs DIP ne sont pas positionnés sur « OFF ». 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les raccordements. • Régler l'interrupteur DIP correctement. • Positionner les interrupteurs DIP « S2...1 » sur « OFF ».
L'alignement de ligne ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> • Alignement bloqué • Résistance de ligne trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> • Positionner l'interrupteur DIP « S2 » sur « OFF ». • Effectuer un alignement. • Ponter le capteur.
LED « LF » (rouge) est allumée	Défaut de ligne au niveau de l'entrée	Vérifier les raccordements.
LED « LF » (rouge) clignote	En dehors de l'étendue de mesure	Configurer l'étendue de mesure en conséquence.

Si les solutions proposées ne vous permettent pas d'éliminer le défaut :

- Adressez-vous à la société R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

Munissez-vous des indications suivantes afin d'assurer un traitement rapide de votre demande :

- Type et numéro de série du dispositif
- Données d'achat
- Description des défauts
- Domaine d'utilisation (notamment câblage d'entrée/de sortie)

11 Maintenance, entretien, réparation

11.1 Entretien


- Le type et l'étendue des contrôles sont spécifiés dans les prescriptions nationales correspondantes.
- Adapter les intervalles de contrôle aux conditions de fonctionnement.

Contrôler les points suivants lors de l'entretien du dispositif :


- le serrage des vis de connexion,
- la formation de fissures et d'autres dommages visibles sur le dispositif,
- le respect des températures ambiantes admissibles,
- l'utilisation du dispositif conformément à la fonction.

11.2 Maintenance

Le dispositif ne nécessite pas de maintenance régulière.

	Observer également les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation.
---	---

11.3 Réparation

	DANGER
	<p>Risque d'explosion en cas de réparations inappropriées ! Des blessures graves ou mortelles peuvent résulter du non-respect de cette consigne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les réparations des dispositifs doivent être effectuées exclusivement par R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

11.4 Retour

- Tout retour ou emballage de dispositifs ne doit être effectué qu'en accord avec R. STAHL ! À cet effet, veuillez contacter le représentant local de R. STAHL.

Le service après-vente de R. STAHL se tient à disposition en cas de retour de dispositif pour réparation ou maintenance.

- Contacter personnellement le service après-vente.

ou

- Consulter le site Internet r-stahl.com.
- Sélectionner dans « Assistance » > « RMA » > « Formulaire RMA ».
- Remplir le formulaire et l'envoyer.
Vous recevrez automatiquement par e-mail un formulaire RMA.
Veuillez imprimer ce fichier.
- Envoyer ensemble dans l'emballage le dispositif et le formulaire RMA à la R. STAHL Schaltgeräte GmbH (adresse indiquée au chapitre 1.1).

12 Nettoyage

- Afin d'éviter toute surcharge électrostatique, les dispositifs situés en atmosphère explosible ne doivent être nettoyés qu'avec un chiffon humide.
- En cas de nettoyage humide, utiliser de l'eau ou des détergents doux, non abrasifs, non agressifs.
- Ne pas utiliser de détergents agressifs ou de solvants.

13 Élimination

- Respecter les prescriptions nationales et locales ainsi que les dispositions légales relatives à l'élimination.
- Les matériaux doivent être recyclés séparément.
- S'assurer d'une élimination de tous les composants respectueuse de l'environnement conformément aux dispositions légales.

14 Accessoires et pièces de rechange

AVIS

Dysfonctionnement ou endommagement du boîtier si les pièces utilisées ne sont pas d'origine.

Des blessures graves ou mortelles peuvent résulter du non-respect de cette consigne !

- Utiliser uniquement des pièces de rechange et des accessoires d'origine de R. STAHL Schaltgeräte GmbH.



Vous trouverez les accessoires et les pièces de rechange sur la fiche technique figurant sur notre site Internet : r-stahl.com.