

## EL2270 / EL2271 Transmetteur de température

### Information générale sur la sécurité

Un fonctionnement sûr de ces appareils ne peut être garanti qu'à condition qu'ils soient installés, mis en service et entretenus par une personne qualifiée ( voir "Instructions de Sécurité" à la fin de ce document), suivant les instructions de montage et d'entretien. On doit également répondre aux instructions générales de montage et de sécurité pour le montage des conduites et la construction des installations. On veillera à utiliser des outils et équipements de sécurité appropriés.

### Description

#### EL2270

La sonde type EL2270 est une sonde de température à résistance type Pt100 industrielle. L'élément de mesure est un RTD trois fils selon EN60751 : Class A. La sonde peut être connectée à un indicateur ou régulateur de température qui sait recevoir un signal d'un Pt100 à trois fils.

Il y a également une EL2270 avec réaction rapide (longueur de 40 mm) pour des applications de régulation de température avec échangeur.

Il y a aussi une version miniature du EL2270, longueur de 39 mm, connexion 1/4 » BSP.

#### EL2271

Le EL2271 est une sonde Pt100 avec transmetteur. L'élément de mesure est un RTD trois fils selon EN60751 : Class A, le transmetteur a une sortie 4-20 mA.

Sur commande, le plage du transmetteur peut être recalibré à une gamme entre -50°C et +500°C. La sortie 4-20 mA est connectée directement à un indicateur ou régulateur de température ou à un microprocesseur de débit température qui sait recevoir un signal 4-20 mA.

Transmetteurs avec calibrage trois points sont disponibles sur demande.

#### Doigt de gant

Il y existe trois versions de doigts de gant :

- Doigt de gant mince, connexion 1/2" NPT, ne pas utiliser pour des application d'écoulement forcé.
- Foré, connexion 1/2" NPT
- Version hygiénique avec clamp sanitaire 1 1/2", electropoli à 0,4 µm (Déclaration de conformité disponible sur demande).

**Rem.** : il n'y a pas de doigt de gant disponible pour la version miniature (EL2270 39mm).

Matériel	INOX 316
Température maximale	500°C

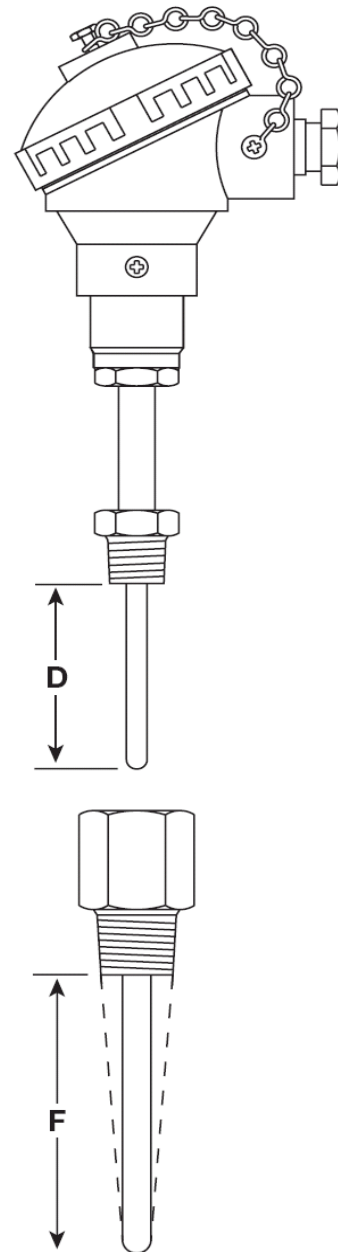
#### Sélection

La description des doigts de gant spécifi la longueur 'D' des sondes même.

#### Nota :

La dimension (F) du doigt de gant est 25 mm plus court que la longueur de sonde (D), car la partie du doigt de gant avec le filet n'est pas calculé.

Ne pas utiliser les doigts de gant pour sondes de 225 mm et de 725 mm pour des applications d'écoulement forcé



## Données mécaniques

Product	EL2270	EL2271
	Note : sonde réaction rapide, avec constante de 1,7 secondes, est disponible sur demande.	
Corps	KNE – alliage aluminium legering, coating en epoxy	KNE – alliage aluminium, coating epoxy
Sonde	Acier inoxydable 316	Acier inoxydable 316
Connexion sonde	1/2" NPT	1/2" NPT
Connexion électrique	M20 avec press-étoupe	M20 avec press-étoupe
Degré de protection du corps	IP65	IP65
Température ambiante minimale	-50°C	-50°C
Température ambiante maximale	70°C	85°C maximal (dépend des exigences).

## Données électriques

Plage	-50°C à +500°C	-50°C à +50°C 0°C à +100°C 100°C à +250°C												
Sortie	Pt100 selon EN 60751 : Class A	Alimentation en boucle 4-20 mA												
Sortie lors de coupure de sonde	-	Typique 23 mA												
Alimentation	-	10 à 30 Vdc												
Résistance de boucle maximale	-	636 à 24 Vdc 909 à 30 Vdc												
Transmetteur – dérive thermique lors de déviation	-	$\pm 0,1\%/10 \text{ K } T_{AMB}$ par EN60770 $\pm 0,2\%$												
Valeurs maximales pour la connexion du boucle d'ampère (connecter le – e +).		<table border="1"> <tr> <td><math>U_0 = 30 \text{ Vdc}</math></td> <td><math>I_0 = 120 \text{ mA}</math></td> </tr> <tr> <td><math>P_i = 800 \text{ mW}</math></td> <td><math>C_i = 6,2 \text{ nF}</math></td> </tr> <tr> <td><math>L_i = 110 \mu\text{H}</math></td> <td></td> </tr> </table>	$U_0 = 30 \text{ Vdc}$	$I_0 = 120 \text{ mA}$	$P_i = 800 \text{ mW}$	$C_i = 6,2 \text{ nF}$	$L_i = 110 \mu\text{H}$							
$U_0 = 30 \text{ Vdc}$	$I_0 = 120 \text{ mA}$													
$P_i = 800 \text{ mW}$	$C_i = 6,2 \text{ nF}$													
$L_i = 110 \mu\text{H}$														
Valeurs maximales pour la connexion de la sonde (connexions 1 -> 3).		<table border="1"> <tr> <td><math>U_0 = 30 \text{ Vdc}</math></td> <td><math>I_0 = 120 \text{ mA}</math></td> </tr> <tr> <td><math>P_i = 800 \text{ mW}</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Group II B</b></td> </tr> <tr> <td><math>C_o = 500 \mu\text{F}</math></td> <td><math>L_o = 50 \text{ mH}</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Group II C</b></td> </tr> <tr> <td><math>C_o = 20 \mu\text{F}</math></td> <td><math>L_o = 10 \text{ mH}</math></td> </tr> </table>	$U_0 = 30 \text{ Vdc}$	$I_0 = 120 \text{ mA}$	$P_i = 800 \text{ mW}$		<b>Group II B</b>		$C_o = 500 \mu\text{F}$	$L_o = 50 \text{ mH}$	<b>Group II C</b>		$C_o = 20 \mu\text{F}$	$L_o = 10 \text{ mH}$
$U_0 = 30 \text{ Vdc}$	$I_0 = 120 \text{ mA}$													
$P_i = 800 \text{ mW}$														
<b>Group II B</b>														
$C_o = 500 \mu\text{F}$	$L_o = 50 \text{ mH}$													
<b>Group II C</b>														
$C_o = 20 \mu\text{F}$	$L_o = 10 \text{ mH}$													
EMC : emission & sensibilité		Comptabilité électromagnétique EMC 2014/30/EU EN61326 :2013 EN61326-2-3 :2013												

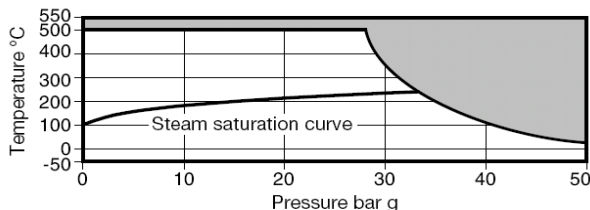
## Limites de pression et de température

Les sondes EL2270 & EL2271 sont destinées à des applications dont la température du processus est dans les limites mentionnées ci dessous. Pour des températures au-dessus des limites, l'utilisation d'un doigt de gant est nécessaire.

Applications sur vapeur et air: vitesse maximale de 45 m/s. Applications sur liquides: la vitesse recommandée est 5m/s.  
Remarque : Ne pas utiliser des doigts de gant de 700 mm & 200 mm pour des applications d'écoulement forcé.

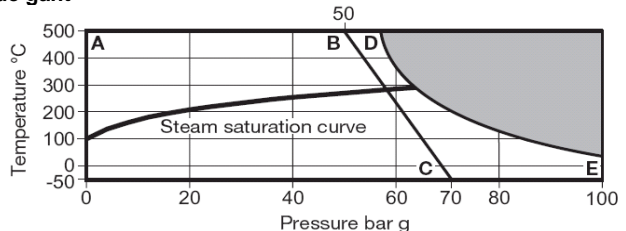
## Limites d'emploi pour les sondes

Pressure and temperature limits of temperature probe.  
(ANSI 300 rated)



Ne pas utiliser le produit dans cette zone.

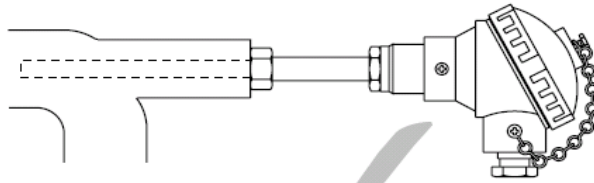
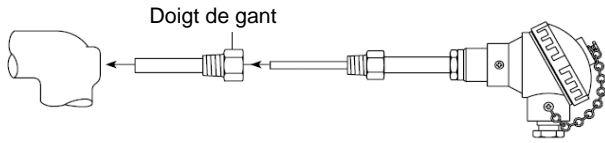
## Limites d'emploi pour des sondes installées dans des doigts de gant



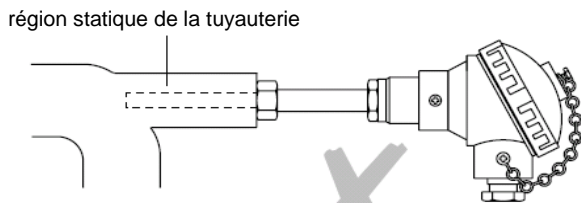
Ne pas utiliser le produit dans cette zone.

**Installation mécanique**

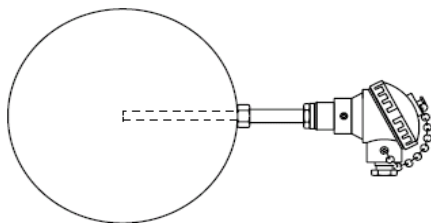
Connexion : ½ » NPT (rem. : ¼ » NPT pour la version miniature).  
 Veuillez faire l'installation comme suit:



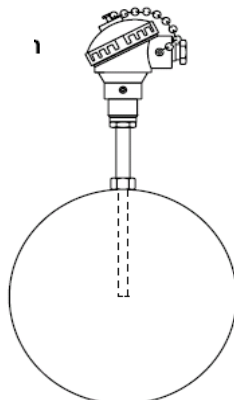
**Installation correcte**



**Installation non correcte**



**Installation préférée sur vapeur**



**Installation acceptable**

Notes :

- N'installez pas le bout de sonde dans une région statique de la tuyauterie.
- Si la sonde est installée dans un doigt de gant, utilisez une pâte conductrice de chaleur, afin d'avoir un bon transfert de chaleur.
- Pour installation de vapeur, il est recommandé d'installer la sonde horizontalement. Installation verticale est acceptable, à condition que la température ambiante maximale ne soit pas dépassée.

**Installation électrique**

Câblage selon le EN50014/EN50020 (Instrumentation in Process Control Systems : Installation design and practice) ou équivalent. Vous voyez les connexions électriques en dévissant le couvercle. Le EL2270 et EL2271 sont fournis avec boîte à bourrage, suivant le degré de protection mentionné.

Les sondes EL2270 & EL2271 sont prévues des presses-étoupe avec degré de protection comme indiqué.

EL2270 : schéma de câblage

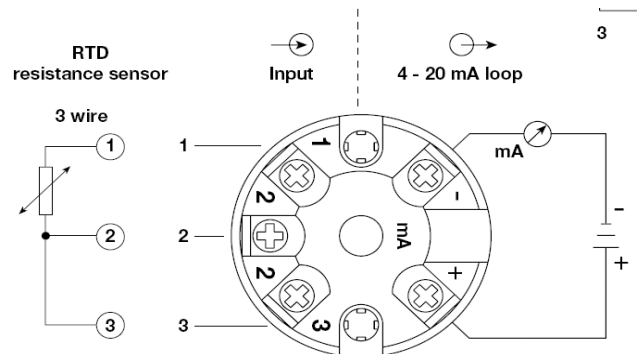
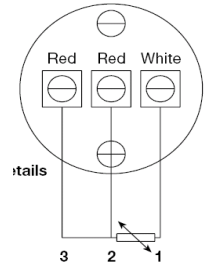


Schéma de câblage pour EL2271

**Câblage**

Nous vous conseillons d'utiliser un câble avec blindage, comme protection contre le bruit électrique.  
 Note : Connecter une côté du câble blindé avec la terre, avec résistance moins qu'un Ohm.

**EL2270**

Câble trois fils (0,2 mm).  
 La longueur de câble maximale dépend du régulateur qui reçoit le signal.

**EL2271**

Câble deux fils (0,2 mm).  
 La longueur de câble maximale dépend du régulateur qui reçoit le signal. Si la longueur est plus de 200 m, veuillez contacter Spirax-Sarco.

**Entretien**

Les sondes type EL2270 et EL2271 ne nécessitent pas d'entretien. Il n'y a pas de pièces de rechange disponible.

# Instructions de sécurité

## L'élimination des risques lors de l'installation et l'entretien des produits Spirax-Sarco

Le fonctionnement sécurisé de ces produits ne peut être garanti que s'ils sont installés, mis en route et entretenus par du personnel qualifié (voir section "Permis de travail" ci-dessous) en toute concordance avec les instructions de montage et de service. Il faut aussi répondre à toutes les normes de sécurité concernant les installations de tuyauterie. La manipulation correcte des outils de travail et de sécurité doit être connue et suivie

Les produits Spirax-Sarco étant considérés comme des composants ne sont pas soumis à la Directive Européenne "Machines" 98/37/EC

### Application

Assurez-vous que le produit est apte à être utilisé dans l'application au moyen des instructions de montage et de service (IM), la plaque signalétique et la fiche technique (TI).

Les produits dans la liste ci-dessous répondent aux exigences de la directive "Pression" PED et sont pourvus d'un marquage **CE**, sauf s'ils ressortent sous les conditions décrits par la directive SEP:

- i) Vérifiez que le produit est adapté à une utilisation avec le fluide prévu.
- ii) Vérifiez l'aptitude des matériaux et la combinaison pression / température minimale et maximale admissible. Si les limites d'utilisation du produit sont inférieures à celles du système dans lequel il est monté, ou si un dysfonctionnement du produit peut engendrer une surpression ou surtempérature dangereuse, le système doit être pourvu d'une sécurité de température et/ou pression.
- iii) Suivez ponctuellement les instructions de montage du produit en ce qui concerne direction et sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax-Sarco ne résisteront pas aux contraintes extrêmes induites par le système dans lequel ils ont été montés. Il est de la responsabilité de l'installateur de prendre toutes les précautions afin de minimaliser ces contraintes externes.
- v) Enlevez les capuchons de protection des bouts de connexions avant montage.

### Accès

S'assurer un accès sûr et si nécessaire prévoir une plate-forme de travail sûre, avant d'entamer le travail à l'appareil. Si nécessaire prévoir un appareil de levage adéquat.

### Eclairage

Prévoir un éclairage approprié, surtout lors d'un travail fin et complexe comme le câblage électrique.

### Conduites de liquides ou gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou qui s'est trouvé, dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

### Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte du risque éventuel d'explosion, de manque d'oxygène (dans un tank ou un puits), gaz dangereux, températures extrêmes, surfaces brûlantes, risque d'incendie (lors de travail de soudure), bruit, machines mobiles.

### Le système

Prévoir l'effet du travail prévu sur le système entier. Une action prévue (par exemple la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Genre de risques possibles : fermeture de l'évent, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Eviter les coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

### Systèmes sous pression

S'assurer de l'isolation de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère.

Prévoir si possible une double isolation et munir les vannes d'arrêt fermées d'une étiquette. Ne jamais supposer que le système soit dépressurisé, même lorsque le manomètre indique zéro.

### Température

Laisser l'appareil se refroidir afin d'éviter tout risque de brûlure. Portez toujours des vêtements et lunettes de protection.

### Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant d'entamer le travail. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

### Vêtements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de vêtements de protection contre les risques par des produits chimiques, température haute/basse, bruit, objets tombants, blessure d'oeil, autres blessures.

### Permis de travail

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié. Les monteurs et opérateurs doivent être formés dans l'utilisation correcte du produit au moyen des instructions de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Si nécessaire, un permis de travail doit être demandé, et les procédures du permis doivent être suivies ponctuellement. Faute d'un règlement formel, il est conseillé de prévenir un responsable du travail à faire et de réclamer la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Si nécessaire l'utilisation de panneaux signalétiques est à prévoir.

### Raccordements électriques

Etudier au préalable le schéma et les instructions de raccordement électrique et noter éventuellement les exigences particulières.

Prendre en considération spéciale :

- tension
- mono- ou triphasé
- interrupteur principal
- fusibles
- mise à terre
- câbles spéciaux
- entrées de câble et presse-étoupe
- câbles blindés.

### Mise en service

Après installation ou entretien, s'assurer que l'installation fonctionne correctement. Essayer toutes les alarmes et tous les dispositifs de sécurité.

### Mise à la mitraille

Sauf spécifié dans les instructions de montage et d'entretien, ces produits sont complètement recyclables, et peuvent être repris dans le circuit de recyclage sans aucun risque de pollution de l'environnement.

### Renvoi de produits

Suivant la loi de protection de l'environnement, tous les produits qui sont renvoyés à Spirax-Sarco doivent être accompagnés d'informations concernant les résidus potentiellement dangereux qui peuvent y rester, ainsi que les précautions à prendre. Ces informations écrites doivent accompagner les produits, et contenir toutes les données de sécurité et de santé des substances dangereuses ou potentiellement dangereuses.