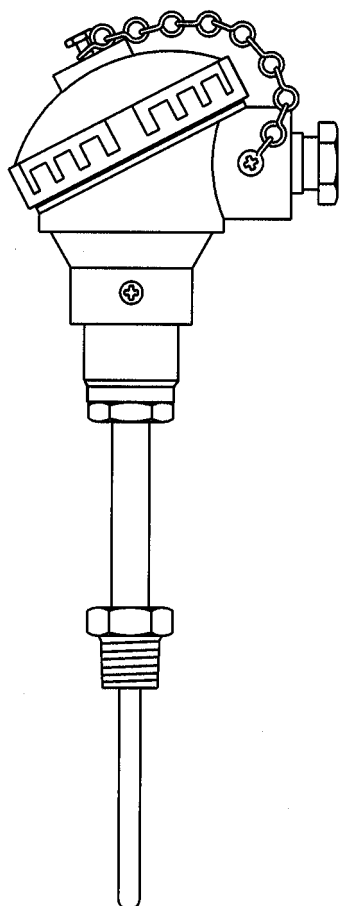

Sondes de température EL2270 et EL2271

Notice de montage et entretien



1. *Information de sécurité*
2. *Information générale du produit*
3. *Installation mécanique*
4. *Installation électrique*
5. *Entretien*

1. Information de sécurité

L'équipement sous pression ne portant pas la marque CE est classé en accord avec l'article 3, paragraphe 3 de la Directive Européenne 97/23/CE sur les équipements à pression.

Nota : si les appareils sont soumis à l'Art. 3.3, ils ne doivent pas porter la marque CE .

1.1 Intentions d'utilisation

- i) Vérifier que l'appareil convient pour l'application considérée.
- ii) Vérifier la compatibilité de la matière, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales et minimales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures aux limites de l'installation sur laquelle il est monté, ou si un dysfonctionnement de l'appareil peut entraîner une surpression ou une surchauffe dangereuse, s'assurer que le système possède les équipements de sécurité nécessaires pour prévenir ces dépassements de limites.
- iii) Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax Sarco ne sont pas conçus pour résister aux contraintes extérieures générées par les systèmes quelconques auxquels ils sont reliés directement ou indirectement. Il est de la responsabilité de l'installateur de considérer ces contraintes et de prendre les mesures adéquates de protection afin de les minimiser.
- v) Oter les couvercles de protection sur les raccords et le film protecteur de toutes les plaques-firmes avant l'installation.

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service, utilisés et entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 1.11) et cela en accord avec les instructions d'utilisation. Les instructions générales d'installation et de sécurité concernant vos tuyauteries ou la construction de votre unité ainsi que celles relatives à un bon usage des outils et des systèmes de sécurité doivent également s'appliquer.

1.2 Accès

S'assurer d'un accès sans risque et prévoir, si nécessaire, une plate-forme de travail correctement sécurisée, avant de commencer à travailler sur l'appareil. Si nécessaire, prévoir un appareil de levage adéquat.

1.3 Eclairage

Prévoir un éclairage approprié et cela plus particulièrement lorsqu'un travail complexe ou minutieux doit être effectué.

1.4 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

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

1.5 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risque d'incendie (lors, par exemple, de travail de soudure), de bruit excessif, de machineries en mouvement.

1.6 Le système

Prévoir les conséquences d'une intervention sur le système complet. Une action entreprise (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 ?

Liste non exhaustive des types de risque possible : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter la génération de chocs thermiques ou de coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

1.7 Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne jamais supposer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

1.8 Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlures.

1.9 Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant de commencer l'intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

1.10 Equipements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de port d'équipements de protection contre les risques liés par exemple : aux produits chimiques, aux températures élevées ou basses, au niveau sonore, à la chute d'objets, ainsi que contre les blessures aux yeux ou autres.

1.11 Autorisation d'intervention

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié.

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

1.12 Manutention

La manutention des pièces encombrantes ou lourdes peut être la cause d'accident. Soulever, pousser, porter ou déplacer des pièces lourdes par la seule force physique peut être dangereuse pour le dos. Vous devez évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

1.13 Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude.

Certains appareils ne sont pas équipés de purge automatique. En conséquence, toutes les précautions doivent être prises lors du démontage ou du remplacement de ces appareils.

1.14 Risque de gel

Des précautions doivent être prises contre les dommages occasionnés par le gel, afin de protéger les appareils qui ne sont pas équipés de purge automatique.

1.15 Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, ces appareils sont recyclables sans danger écologique.

1.16 Retour de l'appareil

Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement. Ces informations doivent être fournies par écrit en incluant les risques pour la santé et en mentionnant les caractéristiques techniques pour chaque substance identifiée comme dangereuse ou potentiellement dangereuse.

2. Information générale du produit

2.1 Description

EL2270

L'EL2270 est une sonde de température Pt100 pour une utilisation dans l'industrie. L'élément sensible est relié à 3 fils électriques RTD suivant la norme EN 60751 : classe A. Cette sonde peut être raccordée directement à n'importe quel indicateur ou régulateur de température qui accepte une entrée Pt100 à 3 fils.

Une version à réponse rapide (longueur d'insertion de 40 mm uniquement) est également disponible sur des applications telles qu'un échangeur de chaleur à plaques. Une version miniature de l'EL2270 peut être aussi commandée. Cette version a un orifice taraudé ¼" BSP et une longueur de sonde de 39 mm.

EL2271

L'EL2271 est un ensemble combiné de sonde Pt100 et de convertisseur 4-20 mA. L'élément sensible est composé de 3 fils électriques suivant la norme EN 60751 : classe A et d'un transmetteur 4-20 mA. Sur demande, le transmetteur peut être configuré avec une plage de température comprise entre -50°C et +500°C. La sortie du 4-20 mA peut être raccordée directement sur un indicateur de température, un régulateur ou un compteur de débit qui accepte une entrée 4-20 mA. Contacter Spirax Sarco pour de plus amples informations. Des transmetteurs avec une calibration de 3 points sont disponibles sur demande.

Doigts de gant

Généralités

Trois types de doigts de gant sont disponibles :

1. Paroi fine avec raccordement de process ½" NPT uniquement pour des applications de fluide statique.
2. Taraudé avec raccordement de process ½" NPT.
3. Hygiénique, suivant standard 3A avec clamp 1½" (ASME BPE) électro-poli de 0,4 µm (Déclaration de Conformité disponible).

Nota : la version miniature du EL2270 n'a pas de doigt de gant.

Matière	Acier inox 316
Température maximale	500°C

Sélection des doigts de gant :

Les doigts de gant sont dimensionnés en fonction de la longueur 'D' du bout de la sonde et sont désignés : 'doigt de gant convenant pour une sonde de longueur ___ mm' .

Notas :

- La longueur d'insertion 'F' du doigt de gant est de 25 mm plus courte que la longueur 'D' du bout de la sonde car le corps fileté du doigt de gant agit comme une butée, et permet donc de garder un espace adéquat entre le bout de la sonde et l'extrémité du doigt de gant.
- Les doigts de gant avec des sondes de 225 mm et 725 mm **sont uniquement prévus pour des applications de fluide statique** (vitesse maximale de circulation du fluide : 0,65 m/s).

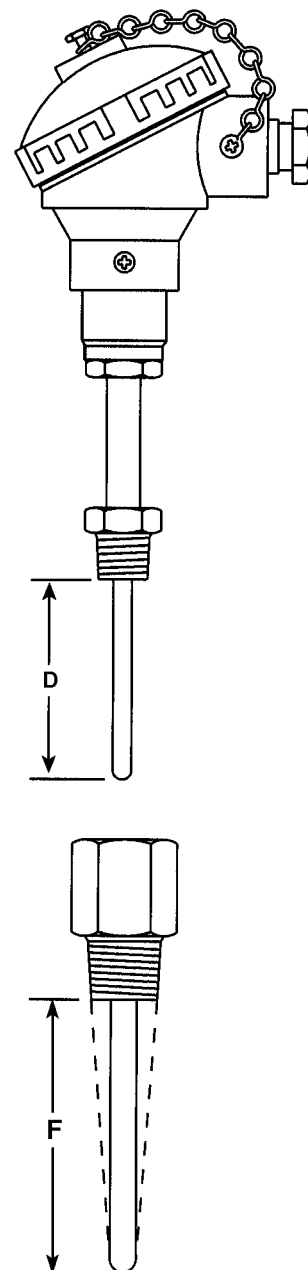


Fig. 1

Données mécaniques

Gamme	EL2270*	EL2271
	Nota : Une version 'Réponse rapide' est disponible sur demande	
Boîtier	KNE - Alliage d'aluminium recouvert d'Epoxy	KNE - Alliage d'aluminium recouvert d'Epoxy
Sonde	Acier inoxydable 316	Acier inoxydable 316
Raccordement process	1/2" NPT	1/2" NPT
Raccordement électrique	M20 avec presse-étoupe monté suivant la norme BS 4568 Part 1	M20 avec presse-étoupe monté suivant la norme BS 4568 Part 1
Indice de protection	IP65	IP65
Température minimale	-50°C	-50°C
Température maximale	+70°C	+85°C

*La sonde EL2270 "réponse rapide" a une constante de temps de 1,7 sec.

Données électriques

Plages disponibles	-50°C à +500°C	-50°C à +500°C
		0°C à +100°C
		100°C à +250°C
Sortie	Pt100 suivant la norme EN 60751 : Classe A	Boucle série 4 - 20 mA
Valeur de sortie avec sonde défectueuse	-	23 mA
Alimentation	-	10 à 30 Vdc
Résistance en boucle maxi	-	636 Ω à 24 Vdc
		909 Ω à 30 Vdc
Transmetteur - Précision	-	± 0,1 % / 10 K _{TAMB} par EN 60770 ± 0,2 %
Valeurs maximales pour le raccordement en boucle (raccordements + et -)	-	U _o = 30 Vdc I _o = 120 mA P _i = 800 mW C _i = 6.2 µF L _i = 110 µH
Valeurs maximales pour le raccordement de la sonde (raccordements 1 jusqu'à 3)	-	U _o = 6.4 Vdc I _o = 42.6 mA P _o = 37.1 mW Groupe II B : C _o = 500 µF L _o = 50 mH Groupe II C : C _o = 20 µF L _o = 10 mH
Emissions EMC et susceptibilité EMC	-	EMC suivant la Directive 89/336/CEE EN 61326:1997/A1, 1998/A2.2001

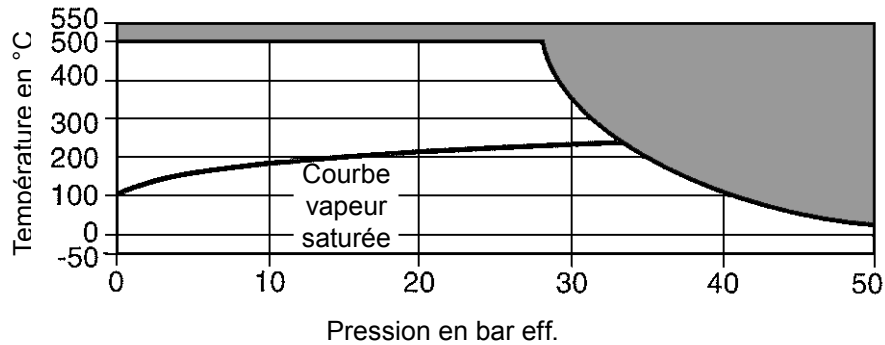
2.4 Limites de pression/température

Les sondes de température **EL2270** et **EL2271** peuvent être utilisées dans le cas où les process de température sont dans les limites suivantes. Lorsque des températures et pressions plus élevées sont présentes, la sonde de température doit être montée dans un doigt de gant.

Dans le cas d'applications vapeur ou air, la vitesse de circulation du fluide doit être inférieure à 45 m/s (32 m/s pour les doigts de gant 2 pièces).

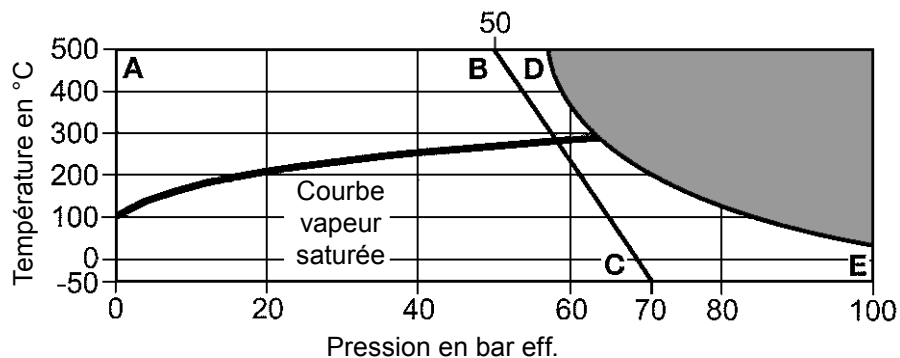
Pour les liquides, la vitesse maximale recommandée est de 5 m/s (**les sondes équipées de doigt de gant de 700 mm et 200 mm sont uniquement prévues pour des applications de fluide statique**).

Limites de température et de pression pour sonde de température (ANSI 300)



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans la zone ombrée.

Limites de température et de pression pour doigt de gant 2 pièces (ANSI 600)



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans la zone ombrée.

A - B - C Doigt de gant 2 pièces

A - D - E Doigt de gant monobloc

3. Installation mécanique

Raccordement de process : ½" NPT (¼" NPT pour la version miniature)

Installer la sonde comme montré ci-dessous :

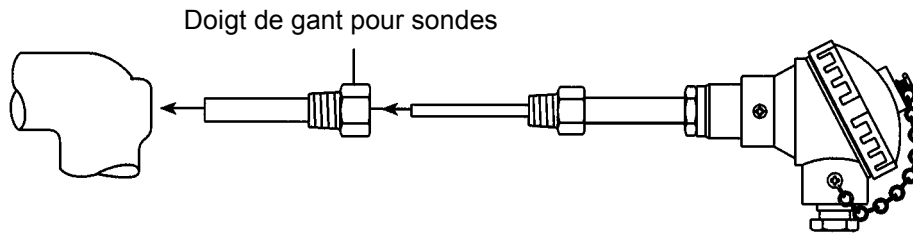


Fig. 2

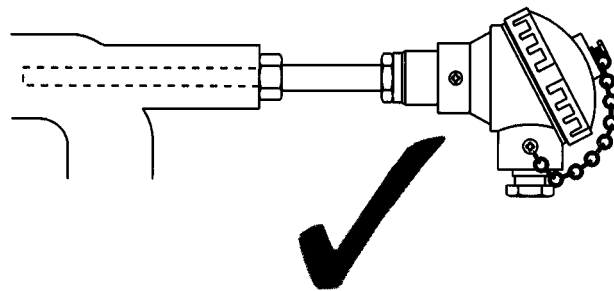


Fig. 3 Installation correcte

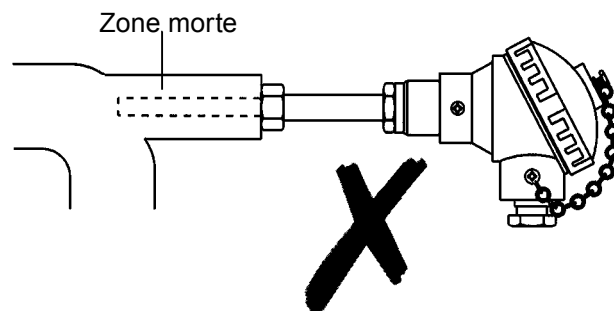


Fig. 4 Installation incorrecte

Fig. 5 Installation préconisée sur les process vapeur

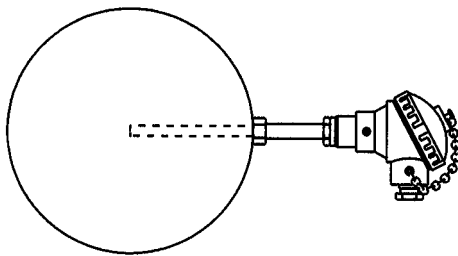
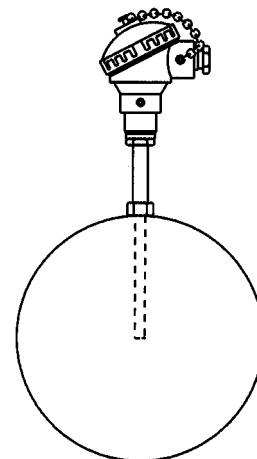


Fig. 6 Installation acceptable



Notes :

- Ne pas installer de sonde dans la zone morte de la tuyauterie.
- Si l'installation d'un doigt de gant est nécessaire, utiliser de la graisse de transfert thermique.
- Dans les applications vapeur, une installation horizontale de la sonde est recommandée afin de minimiser la température au niveau du boîtier électronique. Une installation verticale est possible si la température ambiante ne dépasse pas les limites autorisées.

4. Installation électrique

Le câblage doit être installé en accord avec la norme EN 50014/EN 50020.

Pour accéder aux connexions électriques, dévisser le couvercle du boîtier.

Les sondes EL2270 et EL2271 sont montées avec des câbles blindés. Ceci est conforme à l'indice de protection du boîtier.

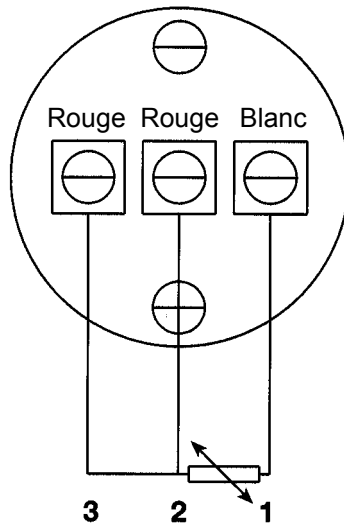


Fig. 7 Schéma de câblage du EL2270

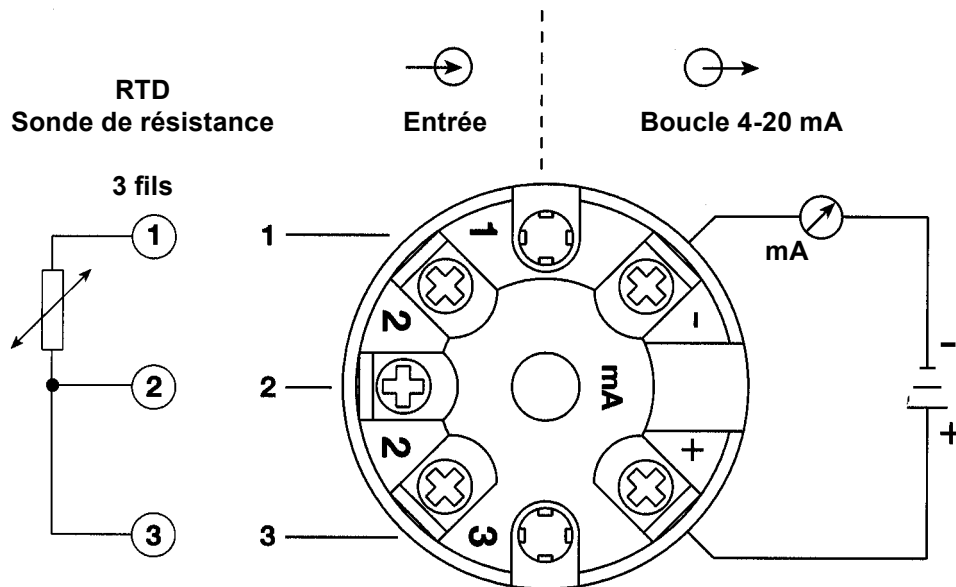


Fig. 8 Schéma de câblage du EL2271

Spécification des câbles

Il est fortement recommandé d'utiliser des câbles blindés afin d'isoler toute interférence.

Nota : si les câbles blindés ne sont pas utilisés, s'assurer que le blindage est raccordé à la mise à la terre/une extrémité au sol uniquement, avec une résistance de connexion d'au moins 1 Ω .

EL2270

3 câbles de 7 torons de 0,2 mm chacun doivent être utilisés.

La longueur maximale de câble est déterminée par le transmetteur.

EL2271

2 câbles de 7 torons de 0,2 mm chacun doivent être utilisés.

La longueur maximale de câble dépend de la tension d'alimentation et de la résistance du câble.

Pour des distances supérieures à 200 m, contacter Spirax Sarco.

5. Entretien

Les sondes EL2270 et EL2271 ne sont pas réparables.



SPIRAX SARCO SAS
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier - BP 61
78193 TRAPPES Cedex
Téléphone : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22
e-mail : Courrier@fr.SpiraxSarco.com
www.spiraxsarco.com

spirax
/sarco

IM-P322-05 MI Indice 10