

## EL2270 / EL2271 Temperatuurtransmitter

### Algemene veiligheidsinformatie

De veilige werking van dit toestel kan slechts worden gewaarborgd als het correct is geïnstalleerd, opgestart en onderhouden door gekwalificeerd personeel (zie "Veiligheidsinstructies" op het einde van dit document). Ook moet de algemene code van goede praktijk bij buisleidinginstallaties, het gebruik van de juiste werk- en veiligheidsapparatuur gevolgd worden.

### Beschrijving

#### EL2270

De EL2270 is een platina weerstandstemperatuursonde, Pt100, voor industrieel gebruik. Het meetelement is een driedraadsversie volgens EN60751 : Class A. Deze sonde kan verbonden worden met om het even welke temperatuursindicator of regelaar die een driedraads Pt100 kan binnennemen.

Een snelreagerende versie, 40 mm insteek, is beschikbaar voor bijvoorbeeld toepassingen op warmtewisselaars.

Er is tevens een miniatuurversie beschikbaar, EL2270 1/4" BSP taps, insteek 39 mm.

#### EL2271

De EL2271 is een Pt100 sonde gecombineerd met een transmitter. Het meetelement is een driedraadsversie volgens EN60751 : Class A, de transmitter heeft een 4-20 mA uitgang.

Een aantal bereiken zijn op voorraad. Op bestelling kan de ingebouwde transmitter afgesteld worden voor om het even welk bereik tussen -50°C & +500°C.

De 4-20 mA uitgang kan verbonden worden met om het even welke temperatuurindicator, regelaar of debietmeter die een 4-20 mA signaal kan ontvangen.

Op speciale aanvraag zijn transmitters met driepuntscalibratie verkrijgbaar.

### Beschermhulzen

#### Algemeen :

Er zijn 3 types hulzen beschikbaar :

- Dunwandig, 1/2" NPT aansluiting voor niet stromende toepassingen.
- Geboord, 1/2" NPT aansluiting
- Hygiënische versie met 1 1/2" sanitaire klamp, electro-polisch tot 0,4 µm (Conformiteitsverklaring is beschikbaar).

**Opm.** : er is geen beschermhuls beschikbaar voor de miniatuur versie (EL2270 39mm).

Materiaal	Roestvaststaal 316
Maximum temperatuur	500°C

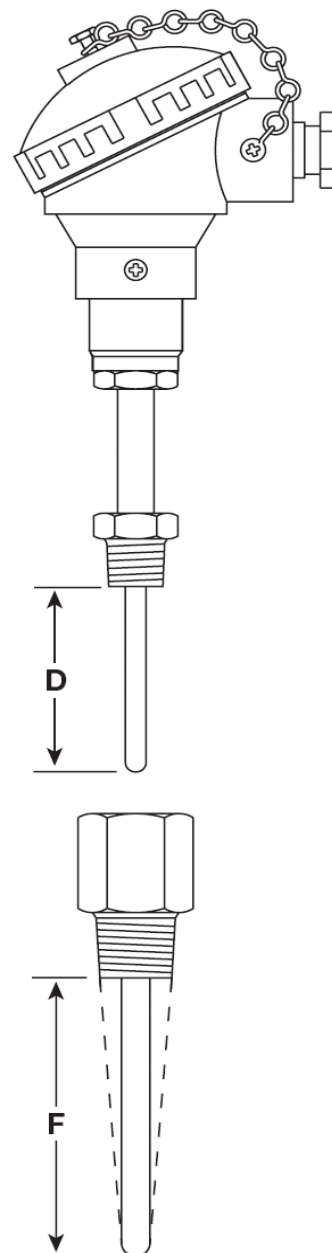
#### Selectie

De beschermhulzen zijn geschikt voor sondes met lengte 'D', en worden ook zo gespecificeerd.

#### Nota :

De afmeting van de huls (F) is 25 mm korter dan de sondelengte (D). Dit is omdat het stuk van de huls met schroefdraad niet meegerekend wordt.

Hulzen voor sondes van 225 mm & 725 mm zijn enkel geschikt voor niet-stromende media.



**Mechanische gegevens**

Product	EL2270	EL2271
	Nota : op aanvraag is een snelreagerende versie beschikbaar, met tijdsconstante 1,7 seconden.	
Behuizing	KNE – aluminium legering, epoxy coating	KNE – aluminium legering, epoxy coating
Sonde	Roestvaststaal 316	Roestvaststaal 316
Aansluiting sonde	1/2" NPT	1/2" NPT
Elektrische aansluiting	M20 met wartelmoer	M20 met wartelmoer
Beschermgraad behuizing	IP65	IP65
Minimum omgevingstemperatuur	- 50 °C	- 50 °C
Maximum omgevingstemperatuur	70°C	+ 85°C .

De EL2270 snelreagerende versie heeft een tijdsconstante van 1,7 seconden.

**Elektrische gegevens**

Bereik	-50°C tot +500°C	-50°C tot +50°C 0°C tot +100°C 100°C tot +250°C
Uitgang	Pt100 volgens EN 60751 : Class A	Lusvoeding 4-20 mA
Uitgang bij sondebreuk	-	Typisch 23 mA
Voeding	-	10 à 30 Vdc
Maximum lusweerstand	-	636 bij 24 Vdc 909 bij 30 Vdc
Transmitter – thermische drift bij afwijking	-	$\pm 0,1\%/10\text{ K } T_{AMB}$ per EN60770 $\pm 0,2\%$
Maximum waarden voor aansluiting van de stroomlus (aansluiting – en +).		$U_0 = 30\text{ Vdc}$ $I_0 = 120\text{ mA}$ $P_i = 800\text{ mW}$ $C_i = 6,2\text{ nF}$ $L_i = 110\text{ }\mu\text{H}$
Maximum waarden voor aansluiting van het sensor circuit (aansluitingen 1 tem 3).		$U_0 = 6,4\text{ Vdc}$ $I_0 = 42,6\text{ mA}$ $P_i = 37,1\text{ mW}$ <b>Group II B</b> $C_o = 500\text{ }\mu\text{F}$ $L_o = 50\text{ mH}$ <b>Group II C</b> $C_o = 20\text{ }\mu\text{F}$ $L_o = 10\text{ mH}$
EMC emissie & gevoeligheid		Electromagnetische compatibiliteit EMC2014/30/EU EN61326:2013 EN61326-2-3:2013

**Druk- en temperatuurgrenzen**

De temperatuursondes EL2270 & EL2271 kunnen gebruikt worden in toepassingen die zich binnen onderstaande limieten bevinden. Bij hogere temperaturen en drukken, dient de sonde met een beschermhuls geïnstalleerd te worden.

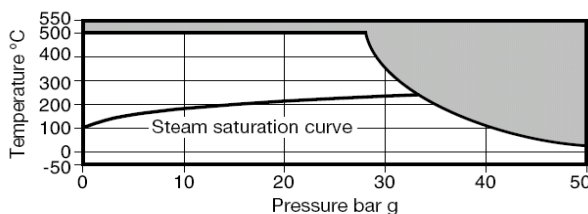
Voor toepassingen op stoom en lucht dient de snelheid lager te zijn dan 45 m/s (32m/s voor beschermhulzen die niet uit één stuk zijn, gefabriceerde hulzen).

Voor vloeistoffen dient de snelheid lager te zijn dan 5 m/s.

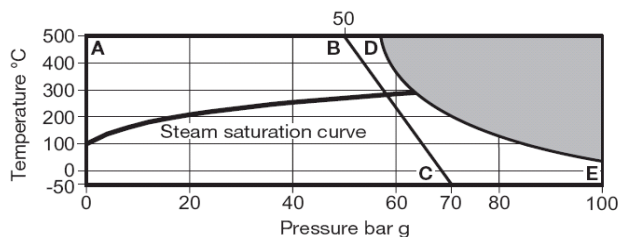
De versies met insteek 700 mm & 200 mm zijn enkel geschikt voor toepassingen zonder stroming van media

**Werkingslimieten voor de sonde :**

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



Het product niet gebruiken in deze zone.

**Werkingslimieten voor de beschermhuls :**

Het product niet gebruiken in deze zone.

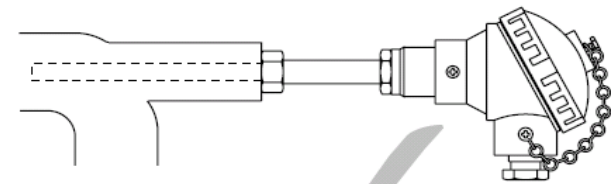
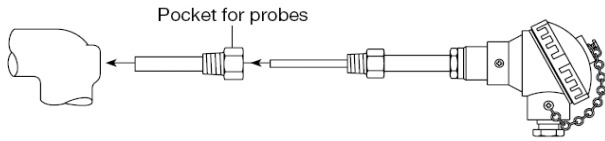
A-B-C : gefabriceerde huls

A-D-E : huls geboord uit vol materiaal

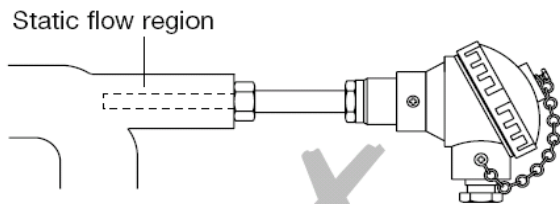
**Mechanische installatie**

Aansluiting : 1/2"NPT (1/4"NPT bij de miniatuurversie).

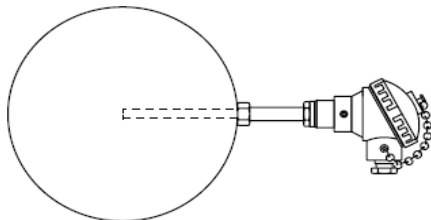
Installeer de sonde als volgt :



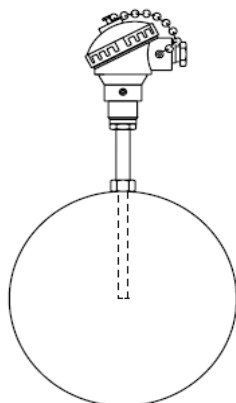
**Correcte installatie**



**Foutieve installatie**



**Ideale installatie bij stoomsystemen**



*Aanvaarde opstelling (doch niet ideaal)*

Nota's :

- De tip van de sensor mag niet in een statische plaats in de leiding geïnstalleerd worden.
- Indien een beschermhuls gebruikt wordt, dient deze warmtegeleidende pasta of olie te bevatten, om de warmteoverdracht tussen beschermhuls en sondetip te bevorderen.
- Bij gebruik op stoominstallaties bij voorkeur de sonde horizontaal plaatsen, zodat de electronica niet te warm krijgt. Vertikale opstelling is toegelaten op voorwaarde dat de maximum omgevingstemperatuur niet overschreden wordt.

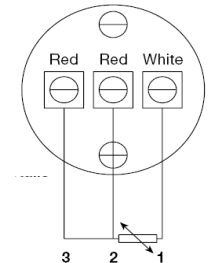
**Elektrische installatie**

De bedrading dient volgens EN50014/EN50020 Instrumentatie in Procesregelsystemen : Ontwerp installatie en praktijk, of een equivalent, te gebeuren.

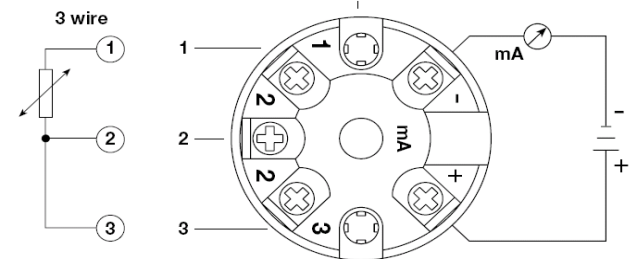
Schroef het deksel los om toegang te hebben tot de elektrische aansluiting.

De EL2270 & EL2271 zijn voorzien van wartelmoeren volgens de vermelde beschermingsgraad.

Aansluitschema voor de EL2270 :



RTD resistance sensor



Aansluitschema voor de EL2271.

**Bekabeling**

Een afgeschermde kabel wordt ten stelligste aangeraden, ter bescherming tegen omgevingsruis.

Nota : bij gebruik van afgeschermde kabels, wordt deze aan één zijde verbonden met de aarding, via een verbinding met weerstand kleiner dan 1Ω .

**EL2270**

3-draads kabel (draad van 0,2 mm)

De maximum toelaatbare kabellengte wordt bepaald door de regelaar die het signaal ontvangt.

**EL2271**

2-draads kabel (draad van 0,2 mm)

De maximum toelaatbare kabellengte wordt bepaald door de regelaar die het signaal ontvangt.

Indien de afstand groter is dan 200m, gelieve Spirax-Sarco te contacteren.

**Onderhoud**

Er dient geen onderhoud te gebeuren op de EL2270 noch EL2271. Er zijn geen wisselstukken beschikbaar voor de EL2270 of EL2271.

## Veiligheidsinstructies

### Het vermijden van risico's bij het installeren, gebruiken en onderhouden van Spirax-Sarco producten

De veilige werking van deze producten kan enkel gegarandeerd worden indien ze op de juiste manier geïnstalleerd, opgestart en onderhouden worden door gekwalificeerd personeel (zie sectie "Werkvergunningen" hieronder) in overeenstemming met de installatie- en onderhoudsinstructies. Er moet ook voldaan worden aan de algemeen geldende installatie- en veiligheidsinstructies voor pijpleiding- en installatietechnieken. Het juiste gebruik van werktuigen en van veiligheidsapparaten moet ook voldoende gekend zijn.

### Toepassing

Verzeker u ervan dat het product geschikt is voor de toepassing aan de hand van de installatie- en onderhoudsinstructies (IM), de naamplaat en de technische fiche (TI).

De producten in de lijst hieronder voldoen aan de vereisten van de PED richtlijn en zijn voorzien van een **CE** markering, tenzij ze vallen onder de voorwaarden van de SEP richtlijn

- i) Verifieer dat de producten geschikt zijn voor gebruik met het bedoelde medium
- ii) Verifieer de materiaalgeschiktheid en de maximum en minimum toelaatbare werkdruk en werkt temperatuur in onderlinge combinatie. Indien de maximum gebruikslimieten van het product lager zijn dan het systeem waarin het gemonteerd is, of wanneer een defecte werking van het product tot een gevaarlijke overdruk of overtemperatuur kan leiden, dan moet het systeem voorzien worden van een overdruk en/of overtemperatuurbeveiliging.
- iii) Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluïdum.
- iv) Spirax-Sarco producten zijn niet bestand tegen externe belasting geïnduceerd door het systeem waarin ze geïnstalleerd zijn. De installateur moet deze externe belastingen inschatten en alle voorzorgsmaatregelen nemen om ze te minimaliseren.
- v) Verwijder alle beschermingskappen van aansluitingseinden alvorens in te bouwen.

### Toegankelijkheid

Alvorens een product in te bouwen in een leidingsysteem en/of handelingen uit te voeren aan een ingebouwd product, verzekert u van een veilige bereikbaarheid, en gebruik indien nodig een beveiligd werkplatform.

### Verlichting

Zorg voor een adequate verlichting, die toelaat alle details van het product en zijn onmiddellijke omgeving duidelijk waar te nemen.

### Gevaarlijke gassen en/of vloeistoffen in de leiding

Verifieer wat er zich in de leiding bevindt of bevonden heeft. Neem gepaste voorzorgen indien het gaat om fluida die brand-, ontploffings-, of gezondheidsgevaar kunnen opleveren.

### Gevaarlijke omgeving rond het product

Verifieer en evalueer het explosiegevaar in de onmiddellijke omgeving, de aanwezigheid van voldoende ademlucht (bvb. In tanks en putten...), de mogelijke aanwezigheid van toxische gassen, extreem hoge omgevingstemperaturen, hete oppervlakken (t.g.v. van laswerken...), overdreven lawaai, bewegende machines.

### Het systeem

Verifieer en evalueer het effect van de inbouw van het product op het complete systeem. Zorg ervoor dat geen enkele manipulatie van het product (bvb. bediening van handwielen en/of hendels, thermische en elektrische isolatie..) eender welk gedeelte van het systeem of eender welke persoon in gevaar brengt.

De grootste omzichtigheid moet in acht genomen worden bij het tijdelijk buiten dienst stellen van alarmsystemen of het afsluiten van ontuchtungs- en/of beluchtingsystemen. Isolatieafsluiters geleidelijk openen en sluiten om systeemshokken te voorkomen.

### Systemen onder druk

Verifieer dat de druk volledig van het systeem weggenomen is, en er een voldoende gedimensioneerde ontuchtungsopening aanwezig is. Zorg, indien mogelijk, voor een dubbele isolatie t.o.v. onder druk staande delen van het systeem. Borg de afsluiters in gesloten toestand en/of voorzie ze van een duidelijk waarschuwingslabel. Vertrouw nooit op de aflezing van een manometer die een drukloze toestand aanduidt.

### Temperatuur

Laat, na demontage, voldoende afkoelingsijd om brandwonden te vermijden. Draag beschermende kledij en veiligheidsbril.

### Werkuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzekert u er van dat de nodige werktuigen en wisselstukken beschikbaar en aanwezig zijn. Gebruik enkel originele Spirax-Sarco wisselstukken. Hergebruik nooit een gebruikte dichting.

### Beschermkledij

Verifieer en evalueer of beschermende kledij noodzakelijk is tegen gevaren zoals contact met chemicaliën, extreem hoge en/of lage temperaturen, straling, lawaai, vallende objecten en aantasting van ogen en aangezicht.

### Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten uitgevoerd en/of gesuperviseerd worden door een terzake bevoegd persoon. Monteurs en operatoren moeten opgeleid worden in het correct gebruik van het product aan de hand van de installatie- en onderhoudsvoorschriften. Indien vereist moet een werkvergunning aangevraagd en verstrekt worden. De procedures van deze werkvergunning moeten strikt opgevolgd worden. Indien een werkvergunning niet vereist is, wordt er aanbevolen een verantwoordelijk persoon aan te duiden die op de hoogte is van de installatie, geassisteerd indien nodig door een veiligheidspersoon. Indien nodig moeten er ook waarschuwingspanelen geplaatst worden.

### Elektrische aansluitingen

Bestudeer vooraf het elektrisch aansluitingschema en de aansluitingsinstructies en noteer eventuele speciale vereisten.

Houd speciaal rekening met :

- voedingsspanning
- stroom (wisselstroom of driefasig)
- smeltveiligheden
- aarding
- speciale kabels
- kabelingangen en -wartels
- elektrische afscherming

### Indienstname

Na installatie of onderhoud, verzekert u er van dat de installatie werkt naar behoren. Test alle alarmen en beveiligingsuitrustingen

### Verschroting

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, zijn deze producten volledig recycleerbaar, en kunnen zonder gevaar voor milieuvervuiling opgenomen worden in het recyclagecircuit.

### Terugsturen van producten

Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie aangaande de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen, en alle nodige gezondheids- en veiligheidsgegevens bevatten van de gevaarlijke of potentieel gevaarlijke substanties.