

LP21
Capacitieve niveausonde
Installatie- en Onderhoudsinstructies



1. Veiligheidsinformatie
2. Algemene productinformatie
3. Werking van de LP21 sonde
4. Installatie
5. Bedrading
6. Onderhoud
7. Technische bijstand

1. Veiligheidsinformatie

Gelieve rekening te houden met eventuele nationale of plaatselijke voorschriften.

Het product is ontworpen en gebouwd om de krachten te weerstaan die bij normaal gebruik optreden. Het gebruik van het product voor andere doeleinden of het niet installeren van het product volgens deze Installatie- en Onderhoudsinstructies, kan schade aan het product veroorzaken en kan leiden tot verwondingen of de dood van personeel.

Waarschuwing

Als dit product niet op de in deze IMI aangegeven manier wordt gebruikt, kan de geboden bescherming afnemen.

1.1 Beoogd gebruik

De capacitieve niveausonde LP21 is ontworpen voor gebruik in combinatie met de Spirax Sarco niveaavoersterker PA420 en een Spirax Sarco niveauregelaar. Indien gebruikt in combinatie met andere regelaars, moet een veiligheidsvoeding die een Safety Extra Low Voltage (SELV) levert, gebruikt worden om de regelaar/sonde te voeden.

- i) Controleer of het product geschikt is voor gebruik met de beoogde vloeistof.
- ii) Controleer de geschiktheid van het materiaal, de druk en de temperatuur en hun maximum- en minimumwaarden. Als de maximale werkingsgrenzen van het product lager zijn dan die van de installatie waarin het wordt gemonteerd, of als een storing in het product tot een gevaarlijke overdruk of te hoge temperatuur zou kunnen leiden, zorg dan dat in het systeem een veiligheidsinrichting is opgenomen om zulke overbeggende situaties te voorkomen.
- iii) Bepaal de juiste installatiesituatie en de richting van de vloeistofstroom.
- iv) De producten van Spirax Sarco zijn niet bestemd om te weerstaan aan externe spanningen die kunnen worden veroorzaakt door een installatie waarop zij zijn gemonteerd. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om met deze spanningen rekening te houden en de nodige voorzorgsmaatregelen te nemen om ze tot een minimum te beperken.
- v) Verwijder de beschermkappen van alle aansluitingen en de beschermfolie van alle typeplaatjes, waar nodig, vóór installatie op stoom of andere toepassingen met hoge temperaturen.

Een veilige werking van deze producten kan alleen worden gegarandeerd als zij op de juiste wijze en in overeenstemming met de bedieningsvoorschriften door gekwalificeerd personeel worden geïnstalleerd, in bedrijf gesteld, gebruikt en onderhouden (zie Deel 1.11). De algemene installatie- en veiligheidsinstructies voor de opbouw van pijpleidingen en installaties, alsmede het juiste gebruik van gereedschap en veiligheidsuitrusting moeten eveneens in acht worden genomen.

1.2 Toegang

Zorg voor een veilige toegang en indien nodig een veilig werkplatform (voldoende afgeschermd) alvorens te proberen aan het product te werken. Zorg indien nodig voor geschikte hijsmiddelen.

1.3 Verlichting

Zorg voor voldoende verlichting, vooral wanneer gedetailleerde of ingewikkelde werkzaamheden vereist zijn.

1.4 Gevaarlijke vloeistoffen of gassen in de pijpleiding

Overweeg wat er in de pijpleiding zit of wat er op een eerder tijdstip in de pijpleiding gezeten kan hebben. Denk aan: ontvlambare materialen, stoffen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid, extreme temperaturen.

1.5 Gevaarlijke omgeving rond het product

Denk aan: explosiegevaarlijke zones, zuurstofgebrek (bv. tanks, kuilen), gevaarlijke gassen, extreme temperaturen, hete oppervlakken, brandgevaar (bv. tijdens het lassen), overmatig lawaai, bewegende machines.

1.6 Het systeem

Ga na wat het effect van de voorgestelde werkzaamheden op het gehele systeem is. Zal een voorgestelde actie (bv. sluiten van afsluiters, elektrische isolatie) een ander deel van het systeem of personeel in gevaar brengen?

Gevaren kunnen bestaan in het isoleren van ontluchters of beschermingsinrichtingen of het ondoeltreffend maken van bedieningselementen of alarmen. Zorg ervoor dat de afsluiters geleidelijk worden in- en uitgeschakeld om schokken in het systeem te voorkomen.

1.7 Druksystemen

Zorg ervoor dat alle druk wordt geïsoleerd en veilig wordt afgevoerd naar atmosferische druk.

Overweeg dubbele isolatie (dubbele blokkering en ontluchting) en het vergrendelen of etiketteren van gesloten kleppen. Ga er niet van uit dat het systeem drukloos is, zelfs niet wanneer de manometer nul aangeeft.

1.8 Temperatuur

Laat de temperatuur na het isoleren even normaliseren om gevaar van brandwonden te voorkomen.

1.9 Gereedschap en verbruiksartikelen

Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u ervoor zorgen dat u geschikt gereedschap en/of verbruiksartikelen beschikbaar hebt. Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen van Spirax Sarco.

1.10 Beschermende kleding

Ga na of u en/of anderen in de omgeving beschermende kleding nodig hebben tegen de gevaren van bijvoorbeeld chemicaliën, hoge/lage temperaturen, straling, lawaai, vallende voorwerpen en gevaren voor ogen en gezicht.

1.11 Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door of onder toezicht staan van een daartoe bevoegd persoon. Het installatie- en bedieningspersoneel moet worden opgeleid in het juiste gebruik van het product volgens de Installatie- en Onderhoudsinstructies.

Wanneer er een formeel "werkvergunningstelsel" van kracht is, moet dit worden nageleefd. Wanneer een dergelijk systeem niet bestaat, wordt aanbevolen dat een verantwoordelijke persoon weet welke werkzaamheden er gaande zijn en zo nodig een assistent regelt die in de eerste plaats verantwoordelijk is voor de veiligheid.

Plaats zo nodig 'waarschuwingsborden'.

1.12 Hantering

Het manueel hanteren van grote en/of zware producten kan een risico op verwondingen met zich meebrengen. Het met lichamelijke kracht tillen, duwen, trekken, dragen of ondersteunen van een last kan letsel veroorzaken, met name aan de rug. U wordt geadviseerd de risico's in te schatten, rekening houdend met de taak, de persoon, de last en de werkomgeving, en de juiste hanteringsmethode te gebruiken, afhankelijk van de omstandigheden van de verrichte werkzaamheden.

1.13 Restgevaaren

Bij normaal gebruik kan de buitenkant van het product zeer heet zijn.

Veel producten zijn niet zelflozend. Wees voorzichtig bij het demonteren of verwijderen van het product uit een installatie.

1.14 Bevroezing

Er moeten voorzieningen worden getroffen om producten die niet zelflozend zijn, te beschermen tegen vorstschade in omgevingen waar zij kunnen worden blootgesteld aan temperaturen beneden het vriespunt.

1,15 Veiligheidsinformatie - Productspecifiek voor niveauregeling en niveaubegrenzings-/alarmproducten in stoomketels

De producten/systemen moeten gekozen, geïnstalleerd, gebruikt en getest worden overeenkomstig:

- Plaatselijke of nationale normen en voorschriften.
- Richtsnoeren (Health and Safety Executive BG01 en INDG436 in het VK).
- De voorschriften van Goedkeuringsinstanties.
- Ketelverzekeringsinstanties.
- Specificaties van de ketelfabrikant.

Op stoomketels moeten twee laagwaterniveausondes geïnstalleerd worden. De alarmrelais van de regelaar moeten de warmtetoevoer naar de ketel onderbreken bij een laag alarm. Laagwatersondes moeten in aparte beschermhulzen/kamers geplaatst worden, met voldoende afstand tussen de tip en de aarding (≥14 mm). Een combinatie van een laagwaterniveausonde en een niveausonde of een hoogwaterniveausonde samen in één beschermhuls/kamer is ook mogelijk (check de plaatselijke voorschriften).

Een hoogwateralarm kan deel uitmaken van de waterniveauregeling of een afzonderlijk systeem zijn. Een onafhankelijk hoogwateralarmstelsel moet worden aangebracht als dit als een veiligheidseis wordt beschouwd. In dat geval moeten de relais gelijktijdig de toevoer van het voedingswater en de warmtetoevoer van de ketel isoleren bij een hoog alarm. Alle ketelwaterbegrenzers-/alarmen moeten regelmatig op hun werking getest worden.

Er moet een geschikte waterbehandeling worden uitgevoerd om een continue veilige en goede werking van de regel- en begrenzingssystemen te verzekeren. Raadpleeg de bovengenoemde instanties en een bevoegd waterbehandelingsbedrijf.

1.16 Verwijdering

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, is dit product recycleerbaar en wordt geen gevaar voor het milieu verwacht bij de verwijdering ervan, mits de nodige zorgvuldigheid in acht wordt genomen.

1.17 Retourneren van producten

Klanten en voortverkopers met voorraad worden eraan herinnerd dat zij krachtens de EG-wetgeving inzake gezondheid, veiligheid en milieu bij het retourneren van producten aan Spirax Sarco informatie moeten verstrekken over eventuele gevaren en de voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen in verband met verontreinigingsresten of mechanische schade die een gezondheids-, veiligheids- of milieusico kunnen inhouden. Deze informatie moet schriftelijk worden verstrekt, met inbegrip van de gezondheids- en veiligheidsinformatiebladen betreffende alle stoffen die als gevaarlijk of potentieel gevaarlijk zijn aangemerkt.

2. Algemene productinformatie

2.1 Beschrijving

De Spirax Sarco LP21 is een capacatieve niveausonde die ontworpen is om met een PA420 voorversterker te werken om een niveautransmitter te vormen. De transmitter is compatibel met de reeks regelaars van Spirax Sarco. Deze kunnen gebruikt worden voor een regelbare AAN/UIT-regeling, modulerende regeling, alarmen en een uitgang voor een gebouwbeheersysteem.

De sonde wordt gewoonlijk geïnstalleerd in een stoomketel of een metalen tank waar ze geaard wordt via de 1/2" BSP-schroefverbinding, waarbij de ketel of de tank de aardeteruggeleider vormt.

Ze kan gebruikt worden in een niet-geleidende tank (bv. plastic of beton) als er een aardingsstaaf aanwezig is.

De PA420 voorversterker (beschreven in afzonderlijk voorlichtingsmateriaal) wordt op de bovenkant van de sonde geschroefd en met de hand vastgedraaid, zodat hij gemakkelijk verwijderd kan worden zonder de sonde te hoeven ontregelen.

Let op:

De sonde is niet geschikt voor montage buiten zonder bijkomende bescherming.

Opmerking:

Zie voor aanvullende productgegevens het blad Technische Informatie van de sonde.

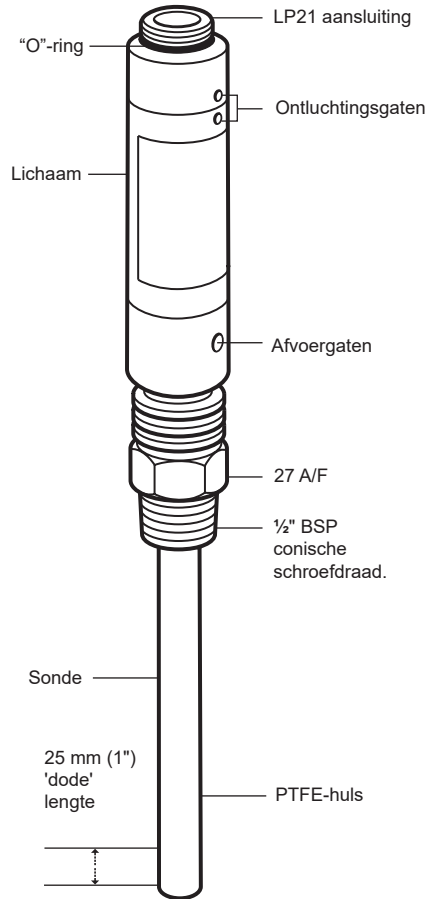


Fig. 1 Capacatieve niveausonde

2.2 Beschikbare sondelengtes (bij benadering) in mm

370, 470, 550, 600, 650, 750, 800, 900, 950, 1050, 1200, 1350 of 1500.

Opmerkingen:

1. De sondelengte is inclusief de "dode" lengte van 25 mm aan de tip. **De sonde mag niet op lengte gesneden worden.**
2. De sonde wordt normaal verticaal gemonteerd, maar voor sondetiplengtes tot 500 mm (20") is een inclinatie van 45 ° ten opzichte van de verticale positie toegestaan.

2.3 Druk-/temperatuurgrenzen

Nominale druk	PN40	
Maximale druk	32 bar eff.	
Maximumtemperatuur	239 °C	
Omgevingstemperatuur	Maximaal	70 °C
	Minimum	5 °C
Ontworpen voor een maximale koude hydraulische testdruk van:	60 bar eff.	

2.4 Technische gegevens

Meetdiepte	Sondelengte min 25 mm
Minimale geleidbaarheid	5 μ S/cm of 5 ppm
Beschermingsgraad (gemonteerd met PA420)	IP54

3. Werking van de LP21 sonde

De sonde bestaat uit een metalen staaf die volledig van de vloeistof geïsoleerd is door een PTFE-huls. Ze werkt door de variatie in capaciteit te meten die veroorzaakt wordt door een verandering in het waterniveau, waarbij een stijgend niveau een evenredig stijgend uitgangssignaal geeft. De capaciteit wordt gemeten door de voorversterker en als een gelijkstroomsignaal doorgegeven aan de regelaar. De regel- en schakelniveaus worden in de regelaar ingesteld.

LET OP: Te vast aanschroeven met de hand of het gebruik van een sleutel zal schade aan de "O"-ring veroorzaken en kan ook de voorversterker beschadigen.

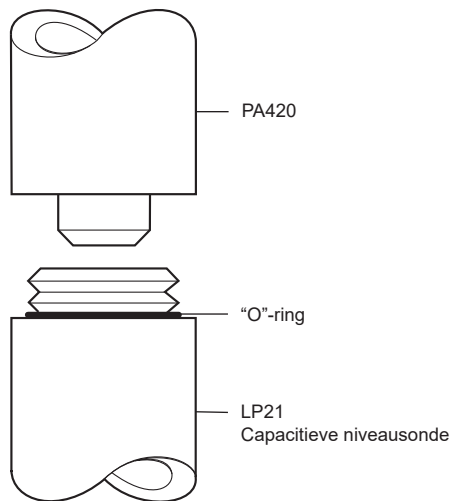


Fig. 2

LP21 Capacitieve niveausonde

4. Installatie

WAARSCHUWING: De LP21 sonde mag niet op lengte gesneden worden. Installeer de sonde niet buitenshuis zonder extra bescherming tegen weersinvloeden. Blokkeer de afvoer of de ontluchtingsgaten niet.

Een beschermhuls met een nominale diameter van 80 mm (3") is vereist voor ketels, of in tanks waar turbulentie te verwachten is. Deze moet zo lang mogelijk zijn en minstens lang genoeg om de expansie van de sonde bij maximale bedrijfstemperatuur (0 - 239 °C, 32 - 462 °F) op te vangen. Laat 20 mm (¾") speling voor sondes tot 750 mm lang, en 38 mm (1½" voor langere sondes).

4.1 Installatie van de sondes

- Zorg ervoor dat zowel de binnen- en buitendraad in goede staat zijn.
- Gebruik maximaal drie draaien (niet meer) PTFE-schroefdraadtape op de schroefdraad van de sonde.

WAARSCHUWINGEN: Gebruik niet te veel afdichtingsstape. Gebruik geen afdichtingspasta.

- Monteer de sonde en draai hem aanvankelijk met de hand vast - gebruik daarna een geschikte sleutel om de sonde verder vast te draaien.

Gebruik in geen geval een pijpsleutel.

- Gezien de aard van een tapse/parallele verbinding is het niet mogelijk om een spanmoment aan te bevelen.
- Niet te vast aandraaien - er moet altijd schroefdraad op de sonde zichtbaar blijven.
- **Opmerking:** De schroefdraad van de sonde raakt de bodem niet (d.w.z. de zeshoek van het sondelichaam raakt het vlak van de vrouwelijke schroefverbinding niet), tenzij er sprake is van overmatige slijtage of een binnendraad met een te grote tolerantie, in welk geval het nodig zal zijn de flens of de verbinding te vervangen of opnieuw te bewerken. Controleer na de installatie of de weerstand van het sondelichaam naar de leidingen/ketelmantel minder is dan 1Ω .

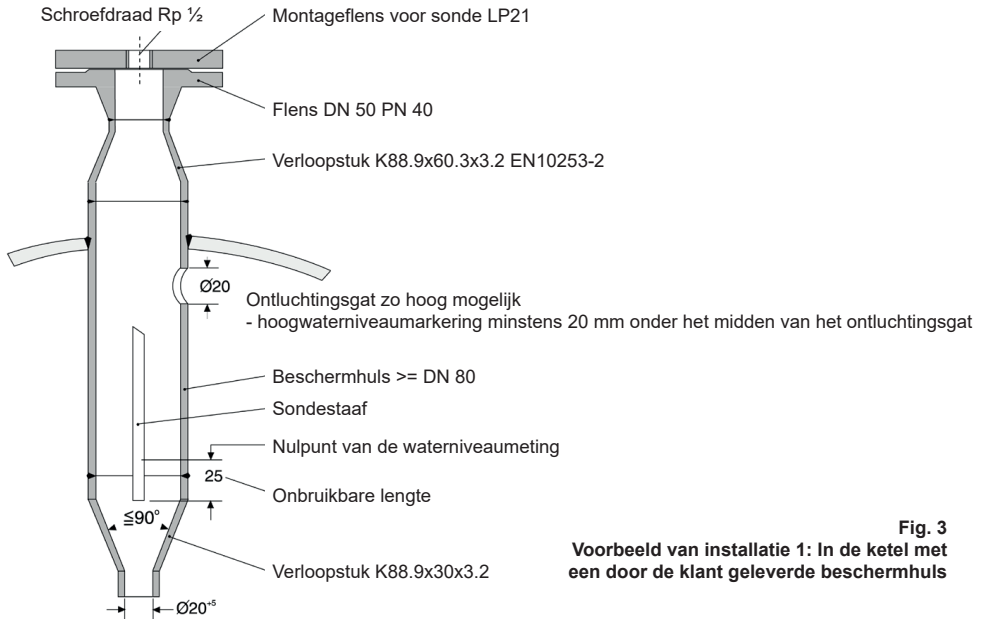


Fig. 3
Voorbeeld van installatie 1: In de ketel met een door de klant geleverde beschermhuls

4.2 Achteraf verwijderen en herinstalleren

Waarschuwing: Zorg ervoor dat de ketel of het vat drukloos is en ontluicht naar de atmosfeer, voordat u probeert de sonde los te schroeven of te verwijderen.

- Gebruik altijd een moersleutel met de juiste maat - geen pijpsleutel.
- Inspecteer de binnen- en buitendraad op tekenen van beschadiging, die ontstaan kunnen zijn door te hard aandraaien, wat tot een gescheurde schroefdraad of zelfs plaatselijk koudlassen (vreten/picking up) kan leiden.
- Als er schade is opgetreden, vervangt u de sonde.
- Voer een elektrische continuïteitscontrole uit om u ervan te vergewissen dat de weerstand tussen het huis van de sonde en de ketel of tank minder is dan 1Ω .
- Bij zowel de LP21 als de PA420 wordt een "O"-ring geleverd. Zorg ervoor dat er slechts één "O"-ring tussen de sonde en de PA420 voorversterker wordt aangebracht (zie Figuur 2).

De voorversterker mag alleen handvast geschroefd worden om beschadiging van de "O"-ring te voorkomen. Raadpleeg de IMI van de voorversterker voor meer informatie.

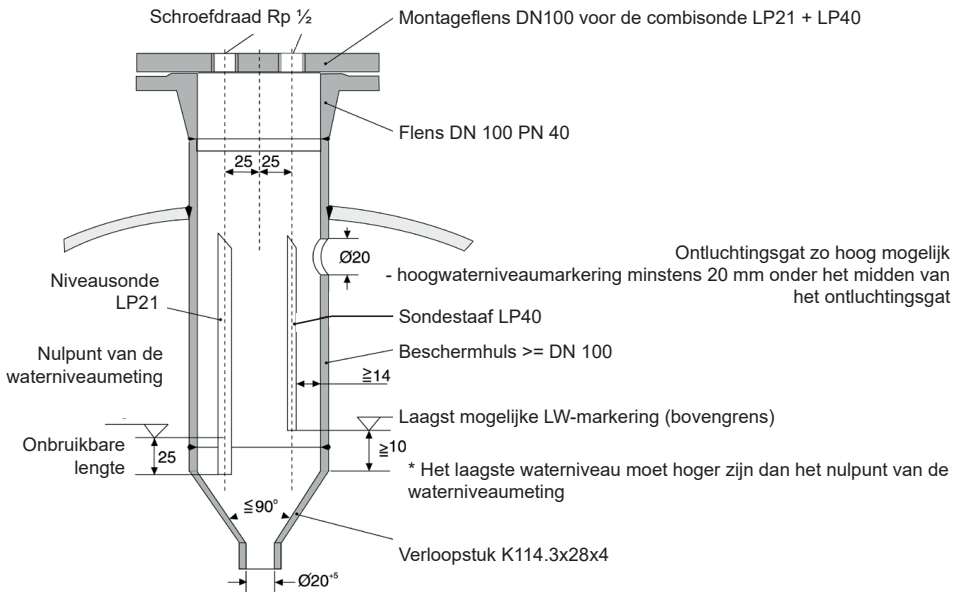


Fig. 4 Voorbeeld van installatie 2: Combinatie met waterviveaubegrenzersonde LP40

LP21 Capacitieve niveausonde

spirax
sarco

5. Bedrading

Raadpleeg de Installatie- en Onderhoudsinstructies van de voorversterker en de regelaar voor meer bijzonderheden en aansluitschema's.

6. Onderhoud

Opmerking: Lees de "Veiligheidsinformatie" in Deel 1 voordat u met enig onderhoud begint.

Er is geen speciaal onderhoud, preventief onderhoud of inspectie van het product vereist.

Niveauregelingen

De niveauregelaars van het ketelwater en de niveau-alarmen moeten echter wel getest en geïnspecteerd worden. Algemene richtlijnen vindt u in de Health and Safety Executive Guidance Notes BG01 en INDG436.

Raadpleeg voor specifieke instructies voor het Spirax Sarco systeem het afzonderlijke voorlichtingsmateriaal.

Reinigingsvoorschriften

Gebruik een doek die bevochtigd is met kraantjeswater/geïoniseerd water of isopropylalcohol. Het gebruik van andere reinigingsmaterialen kan het product beschadigen en de garantie ongeldig maken.

7. Technische bijstand

Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Spirax Sarco. Meer informatie vindt u in de meegeleverde bestel-/leveringsdocumenten of op onze website:

www.spiraxsarco.com

Retourneren van defecte apparatuur

Breng alle artikelen terug naar uw plaatselijke vertegenwoordiger van Spirax Sarco. Zorg ervoor dat alle artikelen goed zijn verpakt voor transport (bij voorkeur in de originele dozen).

Verstrek de volgende informatie bij alle apparatuur die wordt geretourneerd:

1. Uw naam, bedrijfsnaam, adres en telefoonnummer, ordernummer en factuur- en retouradres.
2. Beschrijving en serienummer van de geretourneerde apparatuur.
3. Volledige beschrijving van de storing of de vereiste reparatie.
4. Als de apparatuur onder garantie wordt geretourneerd, gelieve het volgende aan te geven:
 - a. Datum van aankoop.
 - b. Origineel ordernummer.

Spirax Sarco Ltd
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
Verenigd Koninkrijk

www.spiraxsarco.com

LP21 Capacitieve niveausonde

spirax
/sarco