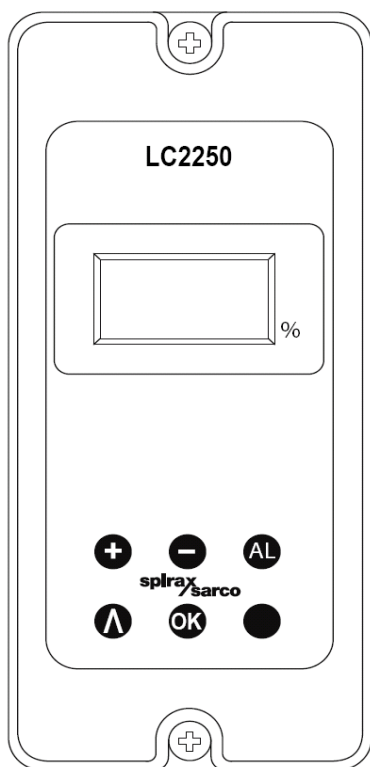


LC2250 Niveauregelaar



1. Veiligheid

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.

De bedrading dient conform de relevante EN en IEC standaarden uitgevoerd te worden.

Het product is ontworpen om een goede en veilige werking te garanderen bij correct & normaal gebruik. Het gebruik of installatie van het toestel anders dan in deze handleiding omschreven, aanpassingen aan het product of herstellingen kunnen :

- Een risico met zich brengen voor het personeel
- Schade veroorzaken aan het product
- De CE markering doen vervallen.

Deze handleiding dient op een veilige plaats nabij het geïnstalleerde product bewaard te worden.

Waarschuwing

Dit toestel voldoet aan de richtlijn betreffende elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EC.

Dit toestel voldoet aan de voorwaarden van deze richtlijn en is geschikt voor klasse A omgeving (Industrial). Er is een volledig gedetailleerd EMC rapport hieromtrent met referentie nummer UK Supply BH LC2250 2008.

Dit product kan onderhevig zijn aan interferentie boven de limieten van de "Heavy Industrial Immunity" indien :

- Het product zich in de nabijheid van een radiotransmitter bevindt.
- Er zich excessief ruis op de spanningsvoedingslijn voordoet.
- Indien er zich voedingsruis kan voordoen, is het aan te raden een overspanningsbeveiliging op de wisselstroom voedingslijnen te installeren.
- Draagbare radio's en telefoons die zich binnen één meter van de regelaar of zijn bedrading bevinden, kunnen interferentie veroorzaken. De minimum afstand om interferentie te vermijden hangt af van de omgeving en de sterkte van de transmitter.

Dit product voldoet aan de Laagspanning Richtlijn 2006/95/EC door te voldoen aan volgende standaarden :

- EN61010-1:2001 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.

Dit toestel werd getest als type toestel voor niveauregeling en voldoet aan de standaard Vd TÜV Equipment for Water Control 100 (07.2006).

Static precaution (ESD)

Er dienen ten allen tijde maatregelen genomen te worden om beschadiging van het product te voorkomen.

Niveauregeling en niveau alarmen in stoomketels

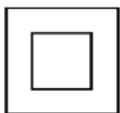
De producten en systemen dienen gekozen, geïnstalleerd, in dienst genomen en getest te worden volgens :

- De locale & nationale wetgeving & standaarden
- De heersende richtlijnen
- De adviezen van de controle organen
- De adviezen van de stoomketelleverancier.

Er dienen twee onafhankelijke, zelfcontrolerende laagwaterniveaus voorzien te worden per stoomketel.

Een hoogwateralarm, al dan niet onafhankelijk & zelfcontrolerend, dient voorzien te worden, afhankelijk van de wetgeving.

Symbolen



Installatie, beschermd door een dubbele isolatie of versterkte isolatie.



Functionele aarding, voor een correcte werking van het product. Deze aarding voorziet niet in een elektrische veiligheidsaarding.



Aarding.



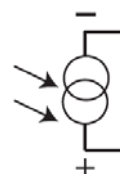
Veiligheidsaarding.



Voorzichtig. Risico op elektrische schokken.



Voorzichtig. Mogelijks gevaarlijk. Zie bijbehorende documentatie.



Optisch geïsoleerde stroombron of afvoer.



Voorzichtig ! ESD circuit (Electrostatic Discharge Sensitive Circuit). Niet aanraken of manipuleren zonder de nodige electrostatische ontladingsvoorzorgsmaatregelen.



ac. Wisselstroom

2. Algemene informatie mbt product & levering

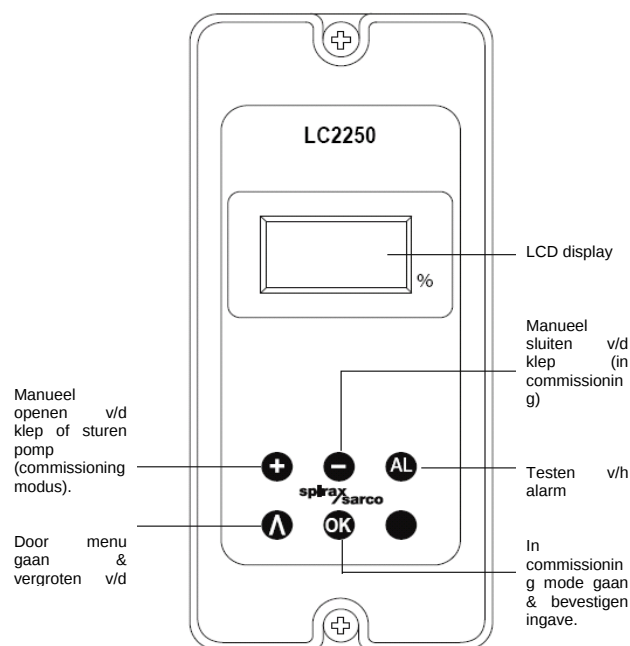
2.1. Algemene productinformatie

De LC2250 is een niveauregelaar voor geleidende vloeistoffen. Er is tevens één alarm beschikbaar dat als hoogwater of laagwateralarm kan geconfigureerd worden.

Opmerking : de minimum geleidbaarheid in combinatie met een sonde type LP20/PA20 is 5µS/cm of 5ppm.

2.2. Voorpaneel

Het voorpaneel heeft een LCD-scherm met drie digits en 6 toetsen waarvan er 5 functioneel zijn.



2.3. Gebruik van de toetsen

De **▲** toets :

- Door het menu gaan.
- Het verhogen van een cijfer (in een menu).

De **OK** toets :

- In een submenu gaan of naar rechts opschuiven.
- In de commissioning modus gaan door gedurende 5 seconden op OK te drukken.

Deze regelaar heeft géén batterij. De parameters worden in een niet-volatil geheugen (flash) gehouden en worden weggeschreven na het wijzigen van de parameter & op de OK-toets gedrukt te hebben.

2.4. Manuele testknop (in volgorde van prioriteit)

Nota : Deze functie is niet beschikbaar terwijl men een parameter wijzigt via de commissioning modus. Bij het loslaten van deze testknoppen, gaat de regelaar naar "end" in de commissioning modus.

AL De alarm toets

Het testen van de alarm relais en de externe circuits, zowel in de run-modus als in de commissioning modus.

+ Klep open of starten pomp

Enkel in de commissioning mode zal het drukken op de +toets ervoor zorgen dat de klep opent of de pomp aanslaat.

**Klep sluiten**

Enkel in de commissioning mode zal het drukken op de toets ervoor zorgen dat de klep sluit

2.5. Run modus

Run modus is de normale werkingsmodus.

Hierbij wordt aangegeven :

- Indien een alarm zich voordoet.
- Indien de pomp in werking is (indien on/off regeling gekozen werd).
- Indien de regelklep beweegt (indien modulerende regeling gekozen werd).

Bewegende segmenten geven aan of het om vullen dan wel legen van een reservoir of stoomketel gaat. Indien er één enkel streep in het midden staat, wil dit zeggen dat de pomp of klep niet beweegt.

De knop kan gebruikt worden om het alarm relais en de externe circuits te testen.

Alarm

AL
Hi

Alarm (alternerend met Hi of Lo) :

Er doet zich een alarm voor : hoogwateralarm of laagwateralarm.

Nota : de pomp- of klepstatus wordt niet getoond bij een alarmconditie.

On/off regeling (aan/uit regeling)

Stijgend waterniveau – vullen

PP_ PP= PP≡

Stijgend segment, dus vullen.

Dalend waterniveau - uitpompen

PP≡ PP= PP_

Dalend segment, dus uitpompen.

De pomp werkt niet.

Het waterniveau bevindt zich tussen pomp aan & pomp uit conditie.

PP_

Het segment beweegt niet, geen actie.

Proportionele regeling

De klep opent.

Pr_ Pr= Pr≡

Stijgend segment, dus de regelklep is open en water komt in de tank.

De klep sluit.

Pr≡ Pr= Pr_

Dalend segment, dus de regelklep is aan het sluiten, verminderde watertoevoer.

Pr_

Het segment beweegt niet, geen actie.

2.6. Bekijken van de parameters

Druk op de toets in run modus om het waterniveau (uitgedrukt als % van het peilglas) te zien.

De display blijft gedurende 2 minuten op deze parameter staan.

Druk op de toets om door de verschillende parameters te gaan. Indien u niet meer op de toets drukt, worden alle parameters gedurende 2 minuten getoond.

2.7. Alarm & foutboodschappen

Indien zich een fout voordoet, verschijnt het menu voor foutboodschappen, 'ErX', aan het eind van de parameters. Door de OK-toets gedurende 3 seconden ingedrukt te houden, wordt de boodschap gewist en het alarmrelais opnieuw bekrachtigd.

Indien de oorzaak niet verdwenen is, zal dezelfde boodschap terug verschijnen.

Indien de fout of het alarm van het type "latching" (dus geen automatische reset) is, zal door de OK-toets in te drukken enkel de foutboodschap van het scherm verdwijnen maar blijft de alarmrelais ontkrachtigd en dit totdat het juiste paswoord ingegeven werd in het commissioning menu.

Indien zich meer dan één fout of alarm voordoet, verschijnt na het wissen van de eerst boodschap, de tweede boodschap, etc., en dit in volgorde van prioriteit. Zie ook het hoofdstuk ivb probleemoplossing.

2.8. Levering, behandeling en opslag**Levering**

Alvorens de regelaar te verzenden wordt deze getest, gecalibreerd en geverifieerd.

Ontvangst van de goederen

Bij ontvangst dient ieder pak nagekeken te worden op mogelijke externe schade. Iedere visuele schade dient onmiddellijk genoteerd te worden op de verzendnota.

Pak ieder karton zorgvuldig uit en kijk de inhoud na op beschadiging. Indien blijkt dat bepaalde onderdelen beschadigd zijn of ontbreken, contacteer dan Spirax Sarco en verschaft alle benodigde gegevens. Rapporteer de schade tevens aan de transporteur, met vraag om on-site inspectie van de beschadigde goederen en de verpakking.

Opslag

Bij opslag voorafgaand aan de installatie, dient dit te gebeuren bij een temperatuur tussen 0°C & 65°C en een relatieve vochtigheid tussen 10% & 90% (niet-condenserend).

3. Systeemoverzicht**3.1. Functie**

De regelaar LC2250 kan gebruikt worden om het niveau in een stoomketel, tank of reservoir te regelen, en dit via een pomp, regelklep of magneetventiel. De typische toepassingen zijn :

Aan/uit regeling

- Pompsturing
- Eén alarm uitgang.
- 4-20 mA uitgang

Nota : er kan een magneetventiel ipv een pomp gebruikt worden.

Modulerende regeling

Bij een modulerende regeling is het uitgangssignaal een VMD of een 4-20 mA signaal.

- Eén alarm uitgang.
- 4-20 mA uitgang

Nota : de 4-20 mA uitgang is enkel beschikbaar als de regelaar voor modulerende regeling met een VMD sturing ingesteld is.

3.2. Ingangen

De regelaar LC250 kan de volgende ingangsignalen ontvangen :

- Niveau sonde of transmitter met 1-6V of 4-20 ma-sigitaal.
Nota : de niveausonde moet voldoende lang zijn zodat over het volledige bereik gemeten kan worden.
- Een 1 K Ohm potentiometer input, voor de VMD (valve motor drive)

3.3. Uitgangen

Het regelsignaal kan geconfigureerd worden voor een pompsturing of sturing van een modulerende regelklep. Er is tevens een relaisuitgang voor een hoogwater- of laagwateralarm, en een geïsoleerde 4-20 mA uitgang.

3.4. Andere

Men kan een bijkomende filter selecteren om een dempend effect te bekomen bij turbulente werkingsvoorwaarden.

Om ongewenste wijzigingen in de parameters te voorkomen, zijn deze beschermd met een paswoord.

De regelaar LC2250 kan via infra rood communiceren met nabijgelegen regelaars van Spirax Sarco. De LC2250 is ontworpen als een slave unit – zie het hoofdstuk mbt communicatie.

4. Mechanische installatie

Nota : lees eerst de veiligheidsinformatie aan het begin van deze handleiding.

De regelaar dient in een geschikt paneel of brandveilige kast geïnstalleerd te worden, zodat voldoende bescherming tegen omgeving en impact gegarandeerd wordt. Minimum IP54 voorzien.

Opgelet : de infrarood straal tussen de verschillende regelaars niet onderbreken.

4.1. Omgevingsvoorwaarden

Het product dient zodanig geïnstalleerd te worden dat de effecten van warmte, vibraties, schokken en elektrische interferentie geminimaliseerd worden.

Het product niet buiten installeren zonder adequate bescherming.

4.2. Installatie op een DIN rail

Een clip en een set draadtrekkende schroeven worden meegeleverd voor installatie van de LC3050 op een 35mm DIN rail. Aan de achterzijde van de regelaar zijn twee sets gaten voorzien zodat de regelaar op twee verschillende hoogtes kan gemonteerd worden. De clip kan ook aangepast worden. Plaats de clip op één set gaten en bevestig met de bijgeleverde schroeven. Zorg ervoor dat de veer volledig in de rail zit.

Waarschuwing : gebruik enkel de meegeleverde schroeven.

4.3. Installatie op een chassis

Voorzie de gaten in de chassis, zoals aangegeven in figuur 2. Plaats de regelaar op de chassis en bevestig met de 2 schroeven, moer en dichtingsring, gebruik makend van de slots die bovenaan en onderaan voorzien zijn.

4.4. Installatie in een paneel

(Minimum vereiste dikte van het paneel is 1 mm bij gebruik van de groefring).

De regelaar is voorzien van geschroefde inserts (M4 x 0,7) bovenaan en onderaan het voorpaneel.

Er worden twee M4 x 25 mm schroeven met pakkingen en groefring meegeleverd.



Waarschuwing : gebruik géén schroeven langer dan 25mm – risico op elektrische schokken !

Voorzie in het paneel een uitsparing & de gaten zoals aangegeven in figuur 2.

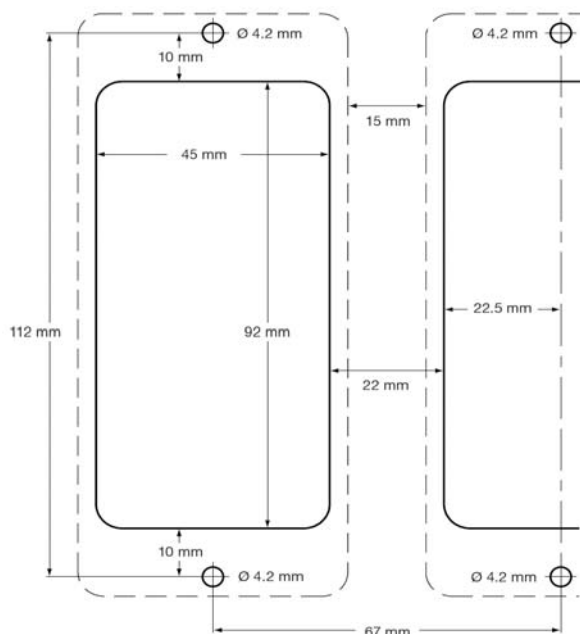
Verwijder de bescherming van de meegeleverde pakking en plaats deze op de voorzijde van de regelaar.

De groefring kan aan de buitenkant van het paneel aangebracht worden om de uitgesneden opening te verbeteren.

Plaats de regelaar op het paneel en bevestig de regelaar met de bijgeleverde schroeven, dichtingsring en groefring.

De M4 schroeven vastschroeven bij 1,0 à 1,2 Nm.

Waarschuwing : niet in de omkasting van de regelaar zelf boren en ook geen zelfgetapte schroeven gebruiken.



Nota :

- De volle lijnen geeft de uitsparing aan bij montage in een paneel.
- De stippellijnen geven de afmetingen van de regelaar zelf.
- Een minimum afstand van 15 mm dient voorzien te worden tussen twee regelaars zodat er voldoende koeling mogelijk is.
- De gaten bij montage in een paneel of in een wand zijn dezelfde.

5. Elektrische installatie

Nota : lees eerst de veiligheidsinformatie aan het begin van deze handleiding.



Waarschuwing : isoleer het toestel van de voedingspanning alvorens de bedrading of klemmen aan te raken daar deze onder spanning kunnen staan.

Gebruik enkel de klemmen die door SxS meegeleverd werden, of vervangstukken die u via SxS bekomen heeft. Het gebruik van andere klemmen kan de veiligheid en werking van het product in gevaar brengen. Zorg er ook voor dat er géén condensatie in de regelaar aanwezig is, alvorens deze te installeren en de stroom aan te sluiten.

5.1. Nota's mbt algemene bedrading

SxS heeft er bij het ontwerp van dit product alles aan gedaan om de veiligheid van de gebruiker te garanderen, maar de volgende voorzorgsmaatregelen dienen in acht genomen te worden :

Enkel gekwalificeerd onderhoudspersoneel mag aan producten werken die onder gevaarlijke spanning kunnen staan.

Verifieer dat de installatie correct is gebeurd. De veiligheid kan niet gegarandeerd worden indien de installatie van dit product niet gebeurd is zoals beschreven in deze handleiding.

Het ontwerp van dit product is gebaseerd op een overspanningsbescherming en primaire isolatie bij installatie.

Een zekering van 3 amps is op alle fasen vereist ter bescherming tegen hoge stroomstoten. Indien een zekering op beide fasen is geïnstalleerd, dient dit zo uitgevoerd te worden dat indien één zekering reageert, de andere zekering ook dient te reageren, zie hiervoor IEC60364 (Elektrische installaties in gebouwen) of nationale standaarden hieromtrent.

Een smeltzekering van 1A tegen stroomstoten dient voorzien te worden als er gebruikt gemaakt wordt van de branderingang.

Een snelzekering van 3A tegen stroomstoten dient op elk relais circuit geïnstalleerd te worden.

Relais contacten dienen op dezelfde fase te staan als de hoofdvoeding.

De BC3250 is een categorie III product mbt installatie.

Bedrading van de LC2250 dient te gebeuren conform :

- IEC 60364 – Elektrische installaties onder lage spanning (Low-voltage electrical installations).
- EN 50156 Elektrische toestellen voor ovens en toebehoren (Electrical Equipment for furnaces and ancillary equipment).
- BS 6739 – Procesinstrumentatie – Ontwerp installatie & praktijk, (Instrumentation in Process Control Systems: Installation design and practice) of een lokaal equivalent.
- Van toepassing zijnde reglementering mbt elektriciteit.

Kabelafscherming dient aangebracht worden zoals aangegeven in deze handleiding, zodat deze voldoen aan de vereisten van elektromagnetische compatibiliteit.

Alle externe circuits dienen dubbel/versterkt geïnstalleerd te zijn, conform IEC60364 of een equivalent.

Er dient een bijkomende bescherming voorzien te worden om te voorkomen dat toegankelijke delen (zoals signaalcircuits) onder gevaarlijke spanning kunnen komen te staan als een draad of schroef toevallig loskomt. Zorg ervoor dat alle draden aan minstens één andere draad van hetzelfde circuit bevestigd zijn, en dit zo dicht mogelijk bij het klemmenblok zonder dat de aansluiting onder spanning komt te staan. Bijvoorbeeld : bevestig de spanningsdraad (live) en de aarding via een kabelbandje zodanig aan elkaar zodat als één draad loskomt, de andere draad verhindert dat de losgekomen draad andere onderdelen van het toestel raakt.

- De installatie dient voorzien te worden van een stroomonderbreker (schakelaar of onderbreker).
- De stroomonderbreker dient voldoende kracht te hebben bij het openen.
- De stroomonderbreker dient zich nabij het toestel te bevinden, gemakkelijk bereikbaar door de operator, zonder de normale werking te hinderen.
- De stroomonderbreker dient alle conductor fasen te onderbreken.
- De stroomonderbreker dient een label te dragen dat verwijst naar het apparaat dat hij bedient.
- De stroomonderbreker mag de beschermende aardgeleider niet onderbreken.
- De stroomonderbreker mag geen deel uitmaken van een soepel verbindingssnoer.
- De vereisten voor de stroomonderbreker worden beschreven in IEC 60947-1 en IEC 60947-3.

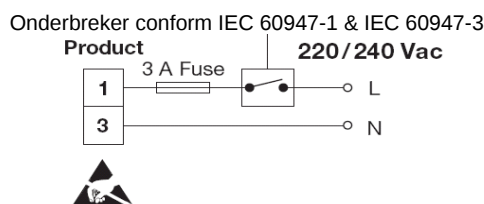
Zie ook hoofdstuk 10, technische informatie.

5.2. Nota's mbt voedingspanning

Lees eerst de nota's mbt de algemene bedrading.

De aansluiting van de bedrading vindt u op de klemmen.

Alle geleiders waar spanning op zit, dienen voorzien te zijn van een zekering.



Onderbreker conform IEC 60947-1 & IEC 60947-3

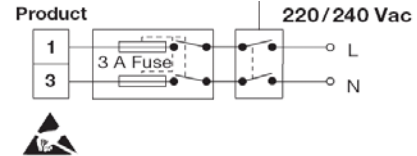


Fig. 3 220/240 Vac supply

Er dient steeds een dubbele of versterkte isolatie te zijn tussen :

- Geleiders onder gevaarlijke spanning, vb hoofdvoeding en relaiscircuits &
- Extra lage veiligheidsspanningen (zijnde alle andere componenten, connectoren & geleiders)

Het bedradingschema toont de relais en schakelaars onbekrachtigd :

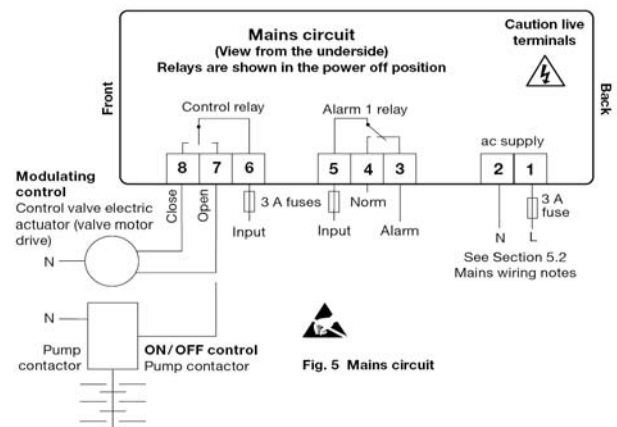


Fig. 5 Mains circuit

5.3. Nota's m.b.t. bedrading

Indien een draad of afscherming twee aardingspunten verbindt die op een verschillend potentiaal staan (voltage), wordt een stroomlus gecreëerd. Indien de instructies correct worden uitgevoerd, is de afscherming enkel aan één zijde geaard.

De aardingsklem is een functionele aarding, geen beschermende aarding.

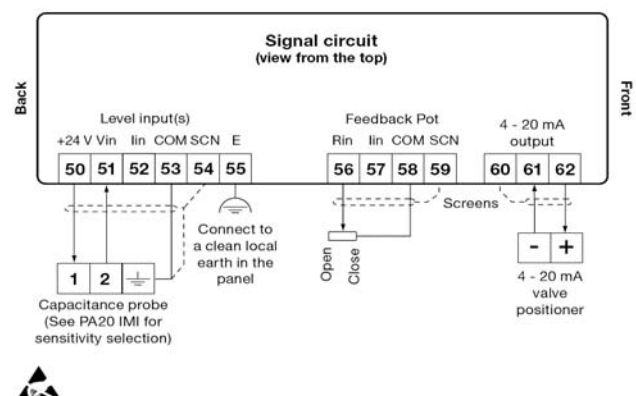
Een beschermende aarding zorgt voor bescherming tegen elektrische schokken bij een enkelvoudige fout. Dit product heeft een dubbele isolatie en heeft dus geen nood aan een beschermende aarding.

Een functionele aarding wordt gebruikt opdat het product kan werken. In deze toepassing wordt de aarding gebruikt als afvoer van elektrische interferentie. Verbindt de afschermingen met de aardingsklem van de regelaar, conform de EMC richtlijn.

5.4. Bedrading van de niveausonde

De maximum kabellengte voor alle transducers is 100 m.

Nota : de correcte keuze van de gevoeligheid van de voorversterker PA20 is essentieel – zie de handleiding van de PA20.

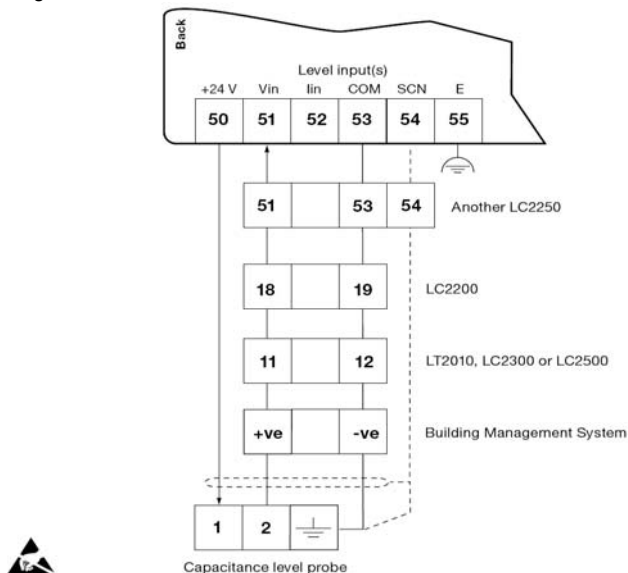


Nota's

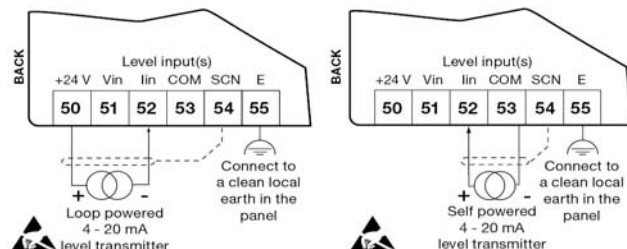
Verbind klem 54 niet aan een andere aarding.
 Zorg ervoor dat de weerstand tussen sondelichaam en belendende
 pijpen of wand van de stoomketel, kleiner is dan 1 Ohm.
 E = functionele aarding.

5.5. Opties m.b.t. ingangsignaal niveausonde

Het uitgangsignaal van de niveausonde LP20 + PA20 kan
 doorgelust worden naar verschillende regelaars, zoals hieronder
 aangetoond :



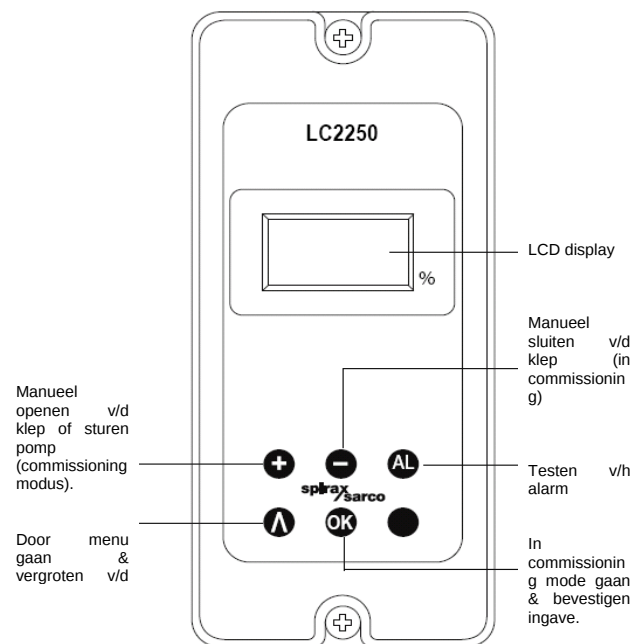
Iedere regelaar dient wel een 1-6V signaal te kunnen ontvangen.
 Slechts één van de regelaars dient in de 24V voeding te voorzien
 voor de sonde LP20+PA20.

**6. Indienstname****6.1. Algemene informatie**

Iedere instelling gebeurt via het voorpaneel.

Waarschuwing : Eens men in het menu voor indienstname gaat,
 stopt iedere normale regeling. De controlerelais of 4-20 mA stopt
 de regelklep of schakelt de pomp uit. Omwille van veiligheid zal de
 alarmrelais normaal verder werken. Om terug te gaan naar de
 normale werking van het toestel volstaat het terug te keren naar de
 run modus door 'end' te selecteren en OK te drukken.

Nota : indien bij de commissioning modus, gedurende meer dan 5
 minuten op géén enkele toets wordt gedrukt, gaat de regelaar
 terug naar de run modus en verschijnt er een foutboodschap.
 Indien de calibratie niet volledig uitgevoerd was, kan het zijn dat de
 regelaar geen correcte niveauregeling uitvoert.

**6.2. Commissioning modus**

U komt in de commissioning modus door gedurende 5 seconden
 op de OK-toets te drukken.

De display vertoont '888'. U dient het paswoord, 745, in te geven.
 Dit paswoord is vast en kan niet gewijzigd worden.

Indien een foutief paswoord ingegeven wordt, gaat de display terug
 naar het hoofdmenu. Selecteer 'end' en druk op OK om het menu
 te verlaten.

Eens in de commissioning modus, druk op **▲** om :

- Door het menu te lopen.
- Een cijfer in het menu te verhogen.

Druk op de **OK** toets om in een menu te gaan & zo een parameter
 of cijfer te selecteren, en op te schuiven naar rechts, naar het
 volgende cijfer.

6.2.1. Commissioning – snelle indienstname

Door gebruik te maken van de fabrieksinstellingen die
 voorgeprogrammeerd werden, kan met een minimum van
 gegevens de regelaar in dienst genomen worden.
 Deze functie is enkel beschikbaar indien deze fabrieksinstellingen
 niet gewijzigd werden.

De fabrieksinstellingen kunnen op ieder ogenblik gewijzigd worden
 naar specifieke instellingen voor uw toepassing.

Waarschuwing : u dient wel te voldoen aan de lokale en nationale vereisten & wetgeving, en de instructies van de stoomketelleverancier te volgen, voor wat de stoomketels aangaat.

Snelle indienstname

Voorbeeld van twee typische stoomketeltoepassingen :

Parameter	Actie
Lhi	Stel het waterniveau in bovenaan het peilglas (100%) & druk op de OK toets.
Lio	Stel het waterniveau in onderaan het peilglas (0%) & druk op de OK toets.

Waarschuwing : het waterniveau dient altijd zichtbaar te zijn in het peilglas.

Aan/uit regeling (vullen), mbt niveausonde LP20+PA20 & Hoogwateralarm.

CtL	Kies on/oFF & druk op de OK toets.
-----	---

Modulerende niveauregeling (vullen) mbt niveausonde LP20+PA20 & VMD-sturing (driepuntsregeling) & Hoogwateralarm.

CtL	Kies PrO & druk op de OK toets.
PhI	Potentiometer High – calibreert de klep in de open positie. De regelklep zal automatisch openen. Druk op de OK toets als de klep volledig open staat.
Plo	Potentiometer Low – calibreert de klep in de gesloten positie. De regelklep sluit automatisch. Druk op de OK toets als de klep volledig gesloten is.

Test of het systeem werkt.

6.3. Volledige parametrage

Ga naar het commissioning menu en doorloop het volledige menu om de gewenste aanpassingen te maken.

6.3.1. Hoofdstructuur

InS	Input Select – keuze ingangssignaal, zijnde 1-6V of 4-20 mA.
InF	Input Filter – er zijn drie niveaus van demping mogelijk bij turbulente voorwaarden : 2, 8 of 16 seconden. Nota : te grote vertraging kan onstabiliteit veroorzaken.
InA	Input Alarm – alarm indien het ingangssignaal buiten de opgegeven bereiken valt, nl. 1-6V of 4-20 mA.
ALS	ALarm Select – selectie : hoogwateralarm of laagwateralarm
ALP	ALarm level Percentage – Ingave van het alarmniveau, als percentage van het peilglas. De hysteresis is 5%.
ALF	ALarm filter – ON = vertraging van 8 seconden, om te frequent schakelen bij turbulente condities te voorkomen.
ALL	ALarm Latch – Latch off = eens het niveau terug hersteld is, verdwijnt het alarm. Latch on = ook als het niveau terug hersteld is, dient het alarm verwijderd te worden door het paswoord in te geven & op OK te drukken.
rEt	Retransmit – selectie van het uitgangssignaal : 0-20 mA of 4-20 mA.
dr	drive type – relay bij Valve Motor Drive (VMD) or rEtransmissie bij 4-20 mA.
ACt	Drive Action – het uigangssignaal inverteren of niet. In kiezen bij vullen. Out kiezen voor legen van een reservoir,.... Bij proportionele regeling zal een stijgende input een dalende output geven indien In geselecteerd werd & een stijgende output indien Out geselecteerd werd.
Lh I	Level High – Normaalgezien wordt de regelaar gec calibreerd op 100% van het peilglas. Verhoog het waterniveau in de stoomketel of in het reservoir tot bovenaan het peilglas en druk op de OK-toets. (Als men in het sub-menu gaat, wordt de spanning/stroom van de niveautransducer weergegeven.) Om de parameter te verlaten zonder te calibreren, druk op de ⏏ toets.

LLO

Level Low – Normaalgezien wordt de regelaar gec calibreerd op 0% van het peilglas. Verlaag het waterniveau in de stoomketel of in het reservoir tot onderaan het peilglas en druk op de OK-toets. (Als men in het sub-menu gaat, wordt de spanning/stroom van de niveautransducer weergegeven.) Om de parameter te verlaten zonder te calibreren, druk op de **⏏** toets.

SP

Set Point – middenpunt van de proportionele band. Meestal wordt hiervoor het middenpunt van het peilglas genomen.

Cb

Control band – instellen van de controleband als percentage van het bereik (dus meestal % van het peilglas).

CtL

Control – PrO of on/oFF (OI) – aan/ uit regeling of modulerende regeling.

Ph I

Potentiometer High – calibratie van de klep in de open stand. Druk op **OK** om het submenu te kiezen. De klep zal automatisch openen. Eens deze volledig geopend is, druk op **OK** om de waarde in te geven*.

PLO

Potentiometer Lo - calibratie van de klep in de gesloten stand. Druk op **OK** om het submenu te kiezen. De klep zal automatisch sluiten. Eens deze volledig gesloten is, druk op **OK** om de waarde in te geven*.

End

End – Druk op de **OK** toets om de in dienst name te beëindigen.

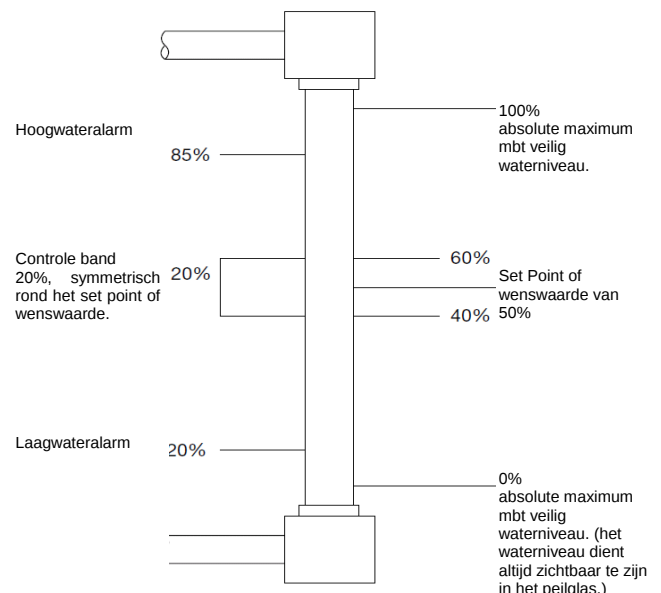
Nota : * verschijnt enkel bij proportionele regeling. De regelklep heeft dan een feedback potentiometer zodat de regelaar de klepstand waarneemt.

PhI & PLO laat de calibratie van de MIN en MAX positie van de feedbackpotentiometer toe, zodat de klepopening overeenstemt met de capaciteit van de stoomketel of het reservoir.

VB. stoomketel van 10 000 kg/h en de capaciteit van de klep is 20 000 kg/h -> instellen op 50%.

Als men in het submenu gaat, wordt de spanning/voltage van de potentiometer weergegeven.

Nota : in het "run"-menu verschijnt het "End" menu niet. Het kan vervangen worden door een foutmenu – zie 2.6.



Voorbeeld van een typische instelling.

Wij verwijzen naar de stoomketelleverancier of leverancier van het reservoir, voor wat de te stellen niveaus betreft.

6.4. Hoofdmenu – nota's m.b.t. in dienst name

6.4.1. Lhi – Level Hi

Calibratie van 100% van het bereik (normaalgezien 100% van het peilglas).

Wijzig het waterniveau zodat het op 100 % van het bereik staat.

- Druk op de **A** toets om Lhi te selecteren.
- Druk op de **OK** toets om in het submenu te gaan.
- Druk gedurende 3 seconden op de **OK** toets om deze waarde te bevestigen/in te geven.

6.4.2. LLo – Level low

Calibratie van 0% van het bereik (normaalgezien 0% van het peilglas).

Wijzig het waterniveau zodat het op 0 % van het bereik staat.

Waarschuwing : Het waterniveau dient nog zichtbaar te zijn in het peilglas !

- Druk op de **A** toets om LLo te selecteren.
- Druk op de **OK** toets om in het submenu te gaan.
- Druk gedurende 3 seconden op de **OK** toets om deze waarde te bevestigen/in te geven.

7. Communicatie

Infra-rood (IR)

Alle regelaars uit dit gamma kunnen via een infra-rood straal met elkaar communiceren. Dit laat toe de parameters van een "slave"-versie door te geven aan een "master"-regelaar die uitgerust is met een RS485.

De LC2250 is een "slave"-versie. Deze regelaars hebben een kleinere display met drie cijfers (of LED's).

De "master" versies hebben een grafische display.

Belangrijk : de infra-rood straal niet onderbreken.

Zie verder voor meer details.

8. Onderhoud

Lees eerst de veiligheidsinformatie onder punt 1, alvorens enig nazicht of onderhoud aan te vangen.

Er is géén speciaal onderhoud, preventief onderhoud of inspectie van de regelaar vereist.

Niveauregeling

Indien het om niveauregeling en alarmen van een stoomketel gaat, zijn er specifieke eisen aangaande toestel, testen en inspectie, die dienen gevolgd te worden. We verwijzen hiervoor naar de wetgeving van toepassing.

Reiniging

Een zachte doek, bevochtigd met gedeïoniseerd water of kraantjeswater of isopropyl alcohol, kan hiervoor gebruikt worden. Gebruik van ander materiaal kan mogelijks het product beschadigen en de garantie teniet doen.

9. Probleemoplossing

Waarschuwing

Lees eerst de veiligheidsinformatie aan het begin en einde van dit document, en de algemene bedradingnota's in hoofdstuk 5.1.

Er kunnen zich gevaarlijke spanningen voordoen, enkel gekwalificeerd personeel mag de regelaar nazien en in dienst nemen.

De regelaar dient geïsoleerd te zijn van de hoofdspinning, alvorens deze te openen, en de regelaar dient gesloten te zijn alvorens de hoofdspinning terug aan te sluiten.

De veiligheid kan niet gegarandeerd worden indien de procedures voor de probleemoplossing niet gevolgd en/of uitgevoerd worden zoals in deze handleiding beschreven.

9.1. Introductie

Indien zich een fout voordoet aan de regelaar, kan u aan de hand van onderstaande instructies de fout identificeren en corrigeren. De meeste problemen doen zich voor bij installatie (bedrading) en een eerste in dienst name.

9.2. Systeemfouten

9.2.1. Display licht niet op

1. Schakel de hoofdspinning af.
2. Verifieer of de bedrading correct is.
3. Verifieer de externe zekeringen en vervang indien nodig.
4. Verifieer of de hoofdspinning voldoet aan de opgegeven limieten.
5. Schakel de hoofdspinning terug aan.

Indien de symptomen zich nog steeds voordoen, dient de regelaar teruggestuurd te worden. De regelaar is mogelijks beschadigd door stroomstoten. Mogelijks dient een bijkomende ac-bescherming geïnstalleerd te worden tussen regelaar en hoofdvoeding. Deze dient nabij de regelaar geïnstalleerd te worden.

9.2.2. De display licht op gedurende ca. 1 minuut & gaat uit.

1. Verifieer dat de voedingspanning binnen de aangegeven grenzen is, en continu.
2. Meet de omgevingstemperatuur en ga na of deze lager is dan gespecificeerd.

Uitleg :

De regelaar heeft een thermische schakelaar die werkt indien

- De stroom de specificatie overschrijdt.
- De voedingspanning lager is dan benodigd.
- De omgevingstemperatuur hoger is dan gespecificeerd.
- De interne voeding schakelt uit totdat de temperatuur van de regelaar onder de 65°C zakt. Dit is een veiligheidsfunctie en beschadigt de regelaar niet.

9.3. Operationele fouten

Operationele fouten die zich voordoen tijdens normale werking (run modus), bij de alarmen en op het foutmenu gemeld.

9.3.1. Foutboodschap 1 : Power Out

Oorzaak

Er heeft zich een stroomonderbreking voorgedaan.

Actie

1. Schakel de hoofdspinning naar het toestel uit.
2. Ga na of alle bedrading nog in orde is.
3. Ga na of de hoofdspinning nog in orde is.
4. Schakel de hoofdspinning terug in.

9.3.2. Foutboodschap 2 : SETUP MENU TIME OUT

Oorzaak

Men is in het indienstname (commissioning) menu gegaan en heeft gedurende 5 minuten of meer geen enkele toets meer ingedrukt.

Actie

1. Ga in het indienstname menu.

9.3.3. Foutboodschap 3 : Outrange high

Oorzaak

Het ingangsignaal is hoger dan wat gespecificeerd is.

Actie

1. Verifieer mbt een multimeter of de spanning en voltage van het ingangsignaal binnen de gespecificeerde grenzen ligt.

9.3.4. Foutboodschap 4 : Outrange low

Oorzaak

Het ingangsignaal is lager dan wat gespecificeerd is.

Actie

Verifieer mbt een multimeter of de spanning en voltage van het ingangsignaal binnen de gespecificeerde grenzen ligt.

9.3.5. Foutboodschap 5 : ALARM 1**Oorzaak**

Er heeft zich een hoogwateralarm of laagwateralarm voorgedaan. Kijk na hoe alarm 1 ingesteld is (hoogwateralarm of laagwateralarm).

Actie

1. Verifieer de werking van de stoomketel of het reservoir.
2. Verifieer de instellingen & werking van het alarm en de watervoeding.

10. Technische gegevens**10.1. Technische bijstand**

Contacteer Spirax Sarco.
(www.spiraxsarco.com/be)

10.2. Terugsturen van defect materiaal

Stuur de goederen terug naar de lokale Spirax Sarco vestiging. Zorg ervoor dat de goederen correct en goed verpakt zijn, bij voorkeur in de originele verpakking.

Vermeld volgende informatie bij de teruggestuurde goederen :

1. Contactpersoon, naam van de firma, adres, telefoon nummer, orderreferentie en faktuur nummer, evenals retouradres.
2. Omschrijving en serienummer van het teruggestuurde toestel.
3. Volledige beschrijving van het probleem en/of gewenste herstelling.
4. Indien het toestel teruggestuurd worden met garantieclaim :
* Datum van aankoop
* Originele bestelreferentie.

10.3. Voedingspanning

Voedingspanning	99 Vac -> 264 Vac @50/60 Hz
Stroomverbruikt	7,5 W maximum

10.4. Omgeving

Algemeen	Enkel voor installatie binnenshuis.
Maximum hoogte	2 000 m boven het zeeniveau
Omgevingstemperatuur	0 à 55 °C
Maximum relatieve vochtigheid	80% bij 31°C, lineair dalend tot 50% bij 40°C
Overspanningscategorie	III
Vervuilingsgraad	2 (bij levering) 3 (indien geïnstalleerd in een kast) – Minimum IP54.
Beschermingsgraad voorpaneel	IP65
Aanspanmoment paneelschroeven	1 à 1,2 Nm
LVD (veiligheid)	Elektrische veiligheid EN61010-1
EMC Immunitieit/Emissie	Geschikt voor zware, industriële locaties
Materiaal omkasting	Polycarbonaat
Materiaal voorpaneel	Siliconerubber, 60 shore Kleur : Pantone blauw 294
Soldeersel	Tin/lood (60/40%)

10.5. Bedrading & klemmenaansluiting**Voedingspanning & signaal**

Klemmen	Plug-in klemmenblok met geschroefde connectoren. (Gebruik enkel de meegeleverde connectoren, zoniet kan de veiligheid en keuring in het gedrang komen)
Draad	0,2 mm ² (24 AWG) à 2,5 mm ² (14AWG)
Strip lengte	5 à 6 mm

Niveausonde & feedback bedrading

Type	Hoge temperatuursversie
Afscherming	Afgeschermd.
Aantal aders	3-aderige
Gauge	1 à 1,5 mm ² (18 à 16 AWG)
Maximum lengte	100 m

4-20 mA uitgangsbdrading

Type	2-draads, getorst
Afscherming	Afgeschermd.
Aantal aders	1-aderig
Gauge	0.23 à 1,0 mm ² (18 à 16 AWG)
Maximum lengte	100 m

10.6. Gegevens mbt ingangen**Spanning niveau**

Minimum spanning	0 Vdc of 1 V (indien OUTRANGE geselecteerd werd)
Maximum spanning	6 Vdc (absoluut max. is 7 Vdc)
Ingangsimpedantie	28 k Ohm
Nauwkeurigheid	5% FSD over het werkingsbereik
Herhaalbaarheid	2,5% FSD over het werkingsbereik
Resolutie	14 bit (ca. 0,15 mV)
Sample time	260 Hz

4-20 mA

Minimum stroom	0 mA
Maximum stroom	20 mA
Ingangsimpedantie	110 k Ohm
Nauwkeurigheid	5% FSD over het werkingsbereik
Herhaalbaarheid	2,5% FSD over het werkingsbereik
Resolutie	14 bit (ca. 1µA)
Sample time	260 Hz

Out of range alarm mbt niveau - spanning

Minimum alarmniveau	< 0,2 Vdc
Minimum herstellniveau	> 1 Vdc
Maximum alarmniveau	> 6,5 Vdc
Maximum herstellniveau	< 6 Vdc

Out of range alarm mbt niveau - stroom

Minimum alarmniveau	< 2,5 mA
Minimum herstellniveau	> 4 mA
Maximum alarmniveau	> 21 mA
Maximum herstellniveau	< 20 mA

10.7. Gegevens mbt uitgangen**24 Vdc voeding**

Maximum spanning	32 V dc (geen load, open circuit)
Maximum stroom	25 mA
Rimpelspanning	10 mV @ 264V, full load

4-20 mA

Minimum stroom	0 mA
Maximum stroom	20 mA
Spanning open circuit (maximum)	19 Vdc
Resolutie	0,1% FSD
Maximum output load	500 Ohm
Isolatie	100 V
Snelheid uitgangssignaal	10 / seconde

Relais

Contacten	2 x SPCO (single pole changeover relais)
Volt – max. rating	250 Vac
Resistieve load	3 A @ 250 Vac
Inductieve load	1 A @ 250 Vac
Ac motor	¼ HP (2,9 A) @ 250 Vac
	1/10 HP (3 A) @ 120 Vac
Pilot duty load	C300 (2,5 A) – controle circuit
Electrische levensduur	3x10 ⁵ of >, afhankelijk v/d load
Mechanische levensduur	30 x 10 ⁶

Infra-rood

Fysische laag	IrDA
Baud	38 400
Bereik	10 cm
Werkingshoek	15°
Veiligheidsinformatie ogen	Zie EN 60825-12 : 2007 Veiligheid laserproducten – overschrijdt de toelaatbare emissielimieten (AEL) van Class 1 niet

10.8. Parameters / fabrieksinstellingen**InS – Input Select**

Mogelijkheden	1-6 of 4-20
Fabrieksinstelling	1-6
Eenheden	Vdc of mA

InF – Input Filter

Mogelijkheden	2, 8 of 16
Fabrieksinstelling	2
Eenheden	Seconden

InA – Input Alarm (buiten bereik alarm)

Mogelijkheden	OFF of ONt
Fabrieksinstelling	OFF

ALS – Alarm Select

Mogelijkheden	Hi of Lo
Fabrieksinstelling	Hi

ALP – Alarm percentage

Mogelijkheden	5-100 (hoog alarm) of 0-95 (laag alarm)
Fabrieksinstelling	85 (hoog alarm) of 20 (laag alarm)
Resolutie	1
Eenheden	%

ALF – Alarm Filter

Mogelijkheden	OFF of ON
Fabrieksinstelling	OFF

ALL – Alarm Latch

Mogelijkheden	OFF of ON
Fabrieksinstelling	OFF

rEt – Alarm Lockout

Mogelijkheden	4-20 mA of 0-20 mA
Fabrieksinstelling	4-20 mA

dr – Drive

Mogelijkheden	Rel (relais) of ret (retransmissie)
Fabrieksinstelling	Rel (relais)

ACt – Action

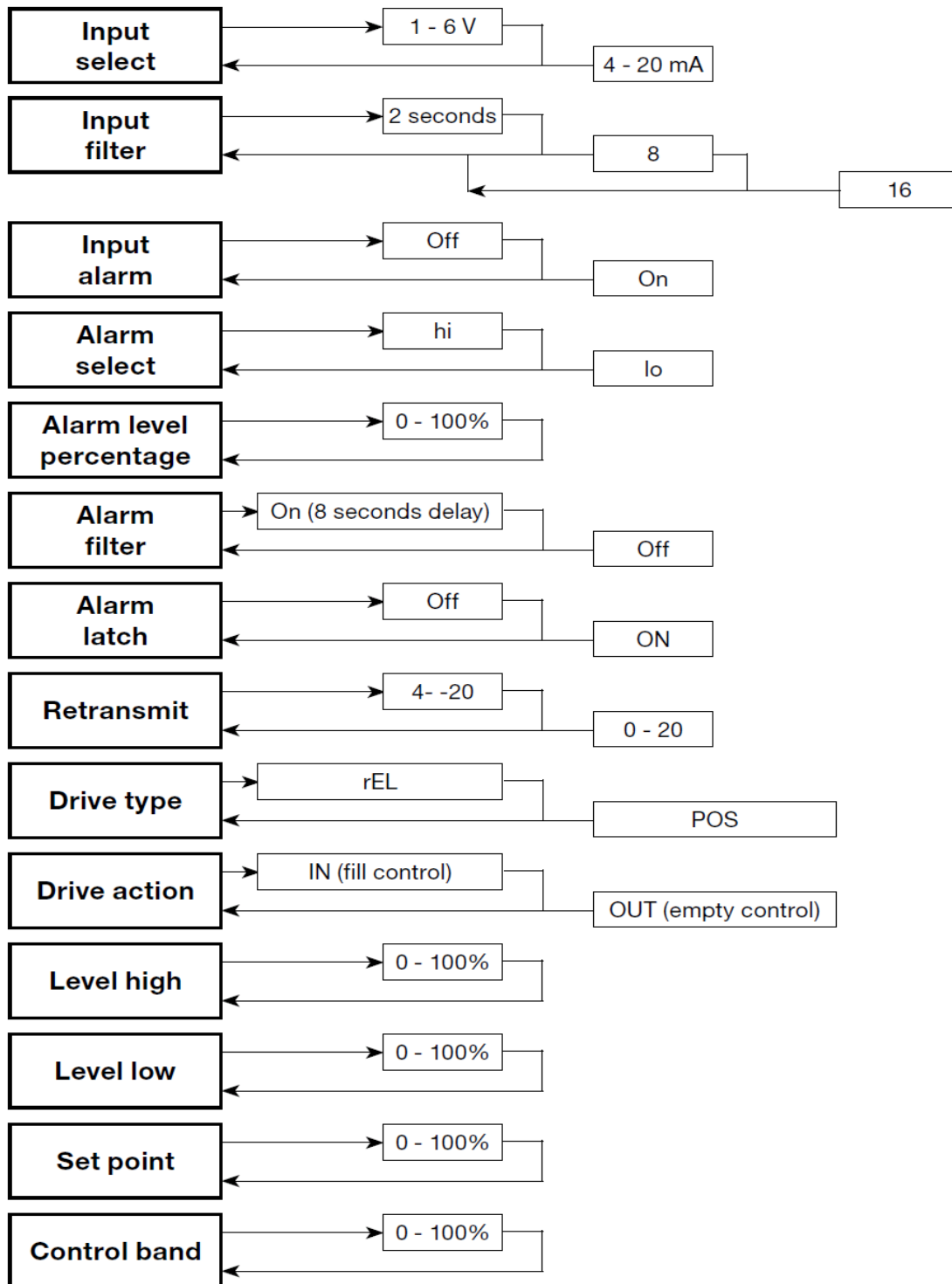
Mogelijkheden	Red (reducing of dalend) of Inc (incrementing of stijgend)
Fabrieksinstelling	Red : dalend bij stijgend waterniveau

11. Appendix - Data registers**Parameter en register gegevens**

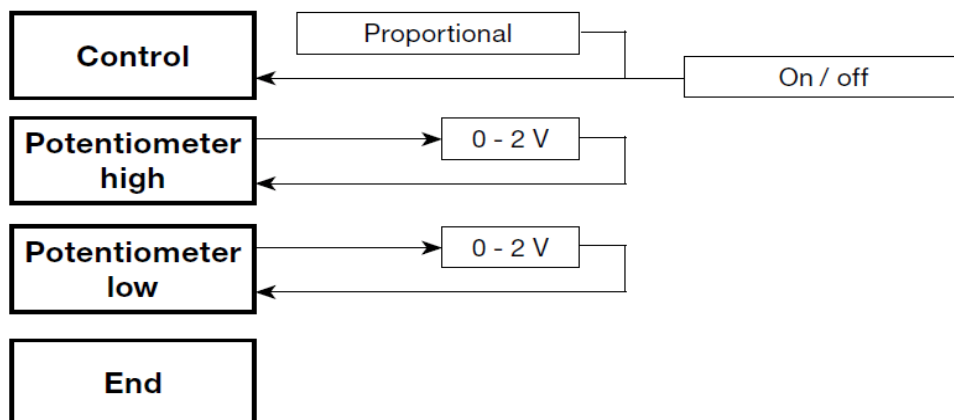
Register	Niveauparmeter
0	4 (Identity)
1	Procesvariabele (PV) – waterniveau %
2	Wenswaarde of set point (SP)
3	Controle band (CB)
4	Alarm 1
5	Vertraging alarm 1 (S)
6	
7	
8	
9	

Het formaat van het dataregister is 16 bit integer, de belangrijkste byte wordt eerst verstuurd.

12. Menustructuur



vervolg op volgende pagina.



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

- i) 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).
- ii) Verifieer de materiaalgeschiktheid en de maximum en minimum toelaatbare werkdruk en werktemperatuur 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 ontluchtings- 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 ontluchtingsopening 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 waarschuwingstabel. 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.

Werktuigen 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.

Behandeling

Manuele behandeling van grote en/of zware producten kan tot kwetsuren leiden. Opheffen, duwen, trekken, dragen en/of steunen van een last met het lichaam is zeer belastend en dus potentieel gevaarlijk voor de rug. Evalueer het risico op kwetsuren door rekening te houden met de aard van het werk, de uitvoerder, de grootte van de last en de werkomgeving. Gebruik een werkmethode die aangepast is aan al deze omstandigheden.

Restgevaar

Het oppervlak van een product kan, na buiten dienst stelling, nog gedurende lange tijd zeer heet blijven.

Hou er rekening mee dat sommige producten bij demontage niet volledig leeglopen, en er dus nog hete vloeistof kan in achterblijven (zie Installatie- en onderhoudsinstructies).

Vorstgevaar

Voorzorgsmaatregelen tegen vorstgevaar moeten genomen worden bij producten die niet volledig vloeistofvrij zijn bij stilstanden of periodes van lage belasting.

Verschroting

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, zijn deze producten volledig recycleerbaar, en kunnen zonder gevaar voor milieuvuiling 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.

