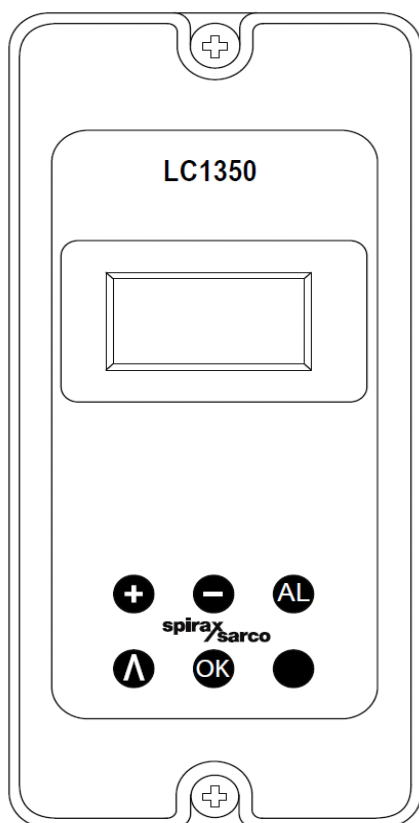


LC1350 Niveauregelaar



1. Specifieke veiligheidsinstructies

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.

Waarschuwing

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 is geschikt voor gebruik in klasse A omgeving (Industriële). Er is een volledig gedetailleerd EMC rapport hieromtrent met referentie nummer UK Supply BH LC1350 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 voedingsvoedingslijn 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.

Elektrostatische ontladingen (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 dient men te kiezen, installeren, te laten werken en te testen in overeenstemming met :

- De geldende lokale en nationale wetgeving en normen.
- De benodigde inspecties en goedkeuringen.
- De specificaties van de stoomketelproducent.

Stoomketels vereisen twee onafhankelijk werkende laagwater-alarmen. Niveausondes dienen in beschermhulzen geplaatst te worden, waarbij voldoende afstand wordt verzekerd tussen de tip en de aarding.

Elke laagwatersonde dient aangesloten te worden op een afzonderlijke laagwaterregelaar. De laagwateralarmrelais dienen de warmtetoevoer naar de stoomketel af te snijden/te isoleren, bij een laagwateralarm.

Een hoogwateralarm kan deel uitmaken van het waterniveauregelsysteem, of uit een afzonderlijk systeem bestaan. Er dient een afzonderlijk, onafhankelijk hoogwateralarm systeem geïnstalleerd te worden indien dit als een veiligheidsinrichting wordt beschouwd.

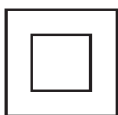
In bovenstaand geval dient de alarmrelais zowel de voedingswartertoevoer als de warmtetoevoer naar de stoomketel te verhinderen indien zich een hoogwateralarm voordoet.

Alle waterniveau-alarmen vereisen een functionaliteitstest op regelmatig basis.

De niveausonde en de niveauregelaar zijn slechts onderdeel van een veiligheidssysteem. Het systeem omvat ook nog bedrading, relais, bel of lamp,...

Een geschikte waterbehandeling is vereist om een continue veilige en correcte werking van de waterniveauregeling en de waterniveau-alarmen te verzekeren. Consulteer hiervoor de bevoegde autoriteiten en een geschikte waterbehandelaar.

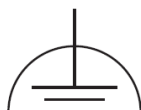
Symbolen



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 elektrostatische ontladingsvoorzorgsmaatregelen.



AC, Wisselstroom

2. Beschrijving & leveringsinformatie

Sommige computerprogramma's in dit product werden ontwikkeld door Spirax-Sarco Limited ("the Work(s)").

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2013

Alle rechten voorbehouden

Spirax-Sarco Limited staat de legale gebruiker van dit product (of toestel) het recht op het gebruik van Work(s) enkel en alleen binnen het legitieme domein van het product (of toestel). Geen andere rechten zijn toegestaan onder deze licentie. In bijzonder en zonder afbreuk te doen aan algemeenheid van het voorgaande, de Work(s) mag niet gebruikt, verkocht, vergund, overgedragen, gekopieerd of geherproduceerd worden in zijn geheel of in stukken of in elke andere vorm anders dan uitdrukkelijk hier toegestaan zonder de voorgaande geschreven overeenkomst met Spirax-Sarco Limited.

2.1. Algemene beschrijving

De Spirax - Sarco LC 1350 is een aan/uit niveauregelaar voor geleidende vloeistoffen. De regelaar heeft ook twee alarmkanalen die onafhankelijk van elkaar voor een hoogwateralarm of laagwateralarm kunnen ingesteld worden.

Waarschuwing : De minimum geleidbaarheid bij gebruik van een LP10-4 sonde met regelaar LC1350 is 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bij 25°C.

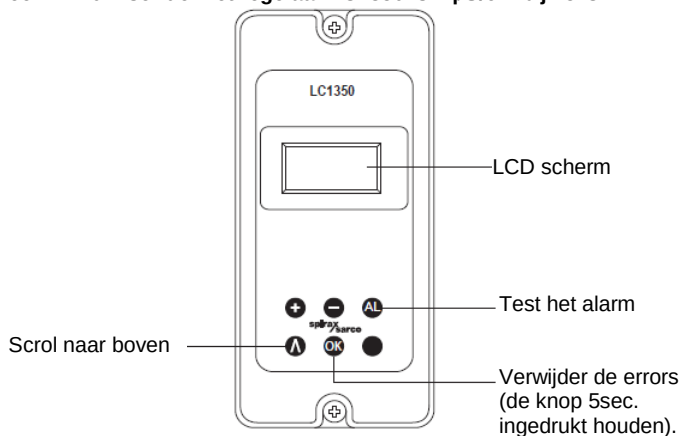


Fig. 1 – Voorpaneel en druktoetsen

2.2. Voorpaneel

Het voorpaneel heeft een 3-digit LCD scherm en toetsenbord.

2.3. De druktoetsen

De **▲** toets :

- Door het menu gaan.
- Een cijfer verhogen, eens men in het menu is.

De **OK** toets wordt gebruikt om in het "indienstname" menu te gaan door gedurende 5 seconden op de OK-toets te drukken.

De **AL** alarm toets kan gebruikt worden om de alarmrelais en de externe circuits te testen.

2.4. LCD display

Run mode is de normale werkingsmodus, en toont wat het systeem aan het doen is.

Het geeft aan of:

- Een alarm conditie aanwezig is.
- De pomp werkt (On/Off regeling).

Bewegende segmenten geven aan of het water stijgt of daalt onder invloed van de pomp. Een enkel statisch segment geeft aan dat de pomp af staat. De bovenste rij knoppen worden gebruikt om de pomp aan te schakelen of het alarm te testen.

Alarm

AL

Het alarm relais treedt in werking.

Nota: de pompstatus wordt niet weergegeven op het scherm als er zich een alarm voordoet.

EST

De operator is het alarm aan het testen.

AL1 of AL2 of AL1 AL2

Het niveau heeft het alarm-niveau overschreden.

Water niveau stijgt – pomp aan

Pumping in = pomp aan = vullen = inpompen

PP_ PP_ PP_

Het bewegend segment geeft aan dat het niveau stijgt.

Een dalend waterniveau – pomp uit

Pumping out = pomp aan = legen = uitpompen.

PP_ PP_ PP_

Het bewegend segment geeft aan dat het niveau daalt.

Pomp staat uit

Water niveau bevindt zich tussen aan/uit positie.

PP_

Segment staat stil, of de pomp wordt niet gebruikt (OFF)

2.5. Bekijk parameter mode

Druk op de  knop in run mode om door de geselecteerde parameters te scrollen. Elke parameter zal gedurende 2 minuten op het scherm blijven staan behalve wanneer de knop opnieuw ingedrukt wordt.

2.6. Alarm / foutboodschappen

Indien zich een fout voordoet, verschijnt het menu voor foutboodschappen, 'ErX', aan het eind van de parameters. Door de -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 eerste boodschap, de tweede boodschap, etc., en dit in volgorde van prioriteit. Zie ook het hoofdstuk ivb probleemoplossing.

2.7. 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 en 65°C en een relatieve vochtigheid tussen 10% en 90% (niet-condenserend).

Voordat u het product installeert en de stroom aansluit, verzekert u ervan dat er geen condensatie is opgetreden in het product.

Instructies voor operatoren

Een alternatieve handleiding voor de operatoren, in plaats van deze handleiding is vereist zodat het paswoord voor het indienstname menu niet vrijgegeven wordt aan de operatoren. Het alarm reset paswoord kan optioneel vrijgegeven worden indien dit noodzakelijk geacht wordt.

3. Systeemoverzicht

3.1. Functie

De LC1350 kan voorzien in de niveauregeling van een reservoir, tank etc., via sturing van een pomp of magneetventiel.

Er zijn tevens twee alarmkanalen, die als hoogwateralarm of laagwateralarm geconfigureerd kunnen worden.

De regelaar reageert op een verandering in geleidbaarheid van de sonde (open/gesloten circuit) en schakelt/onderbreekt een relais. Deze relais schakelt een pomp of genereert een alarm.

3.2. Werking

- Pomp aan/uit niveauregeling
- Twee alarmen

3.3. Ingangen

De mogelijke ingangsignalen zijn:

- Hoogwateralarm of laagwateralarm van een geleidende sonde.
- Aan/uit regeling via twee geleidende sondes.

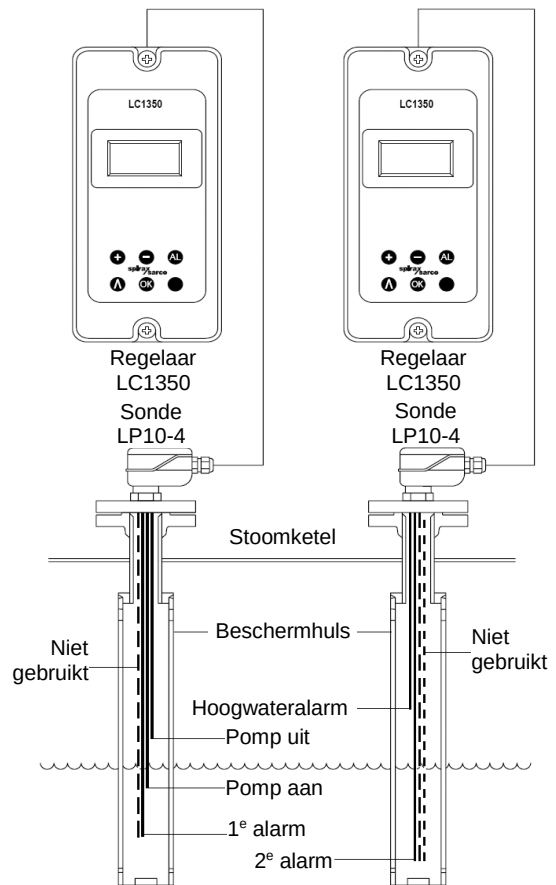
3.4. Overige mogelijkheden

Er kan een extra vertraging gekozen worden om zo een bijkomend dempend effect te hebben bij turbulente werkingsvoorwaarden.

Om ongewenste of onopzettelijke wijzigingen te vermijden, worden alle in te stellen parameters beschermd door een paswoord.

De regelaar LC1350 kan via infra-rood met nabijgelegen regelaars uit hetzelfde gamma communiceren (enkel Spirax Sarco regelaars), en is ontworpen als een slave unit. Zie ook het hoofdstuk aangaande communicatie.

3.5. Typische toepassingen



Nota : de sondes kunnen ook in externe draagflessen gemonteerd worden, indien installatie in het reservoir of stoomketel niet mogelijk is.

4. Mechanische installatie

Nota : lees eerst de veiligheidsinformatie aan het begin en einde van deze handleiding alvorens installatie aan te vatten.

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.

Tijdens installatie of onderhoud, moet de achterzijde van dit product beschermd worden tegen vervuiling uit de omgeving die het apparaat kunnen binnendringen. Als alternatief kan deze installatie of onderhoud uitgevoerd worden in een droge en stofvrije ruimte.

Nota 1: Dit product mag enkel in een verticale oriëntatie geïnstalleerd worden.

Nota 2: Zorg er voor dat de infraroodstraal tussen de producten niet onderbroken wordt.

Zorg er voor dat het display gemakkelijk te lezen is door de operator.

Waarschuwing: Het stoomketel-controlepaneel of de afsluitingsdeuren dienen ten alle tijden gesloten te zijn. Met uitzondering tijdens installatie en onderhoud.

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.

Probeer dit product niet open te maken – het is verzegeld en heeft geen beschikbare wisselstukken of interne schakelaars.

4.2. Installatie op een DIN rail

Een clip en een set draadtrekkende schroeven worden meegeleverd voor installatie van de regelaar 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 clip volledig in de rail zit.

Waarschuwing : gebruik enkel de meegeleverde schroeven.

4.3. Installatie op een chassis

Voorzie de gaten in het chassis, zoals aangegeven in figuur 3. Plaats de regelaar op het chassis en bevestig met de 2 schroeven, moeren en dichtingsringen, gebruik makend van de gleuven 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 3.
- 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, rondel 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.

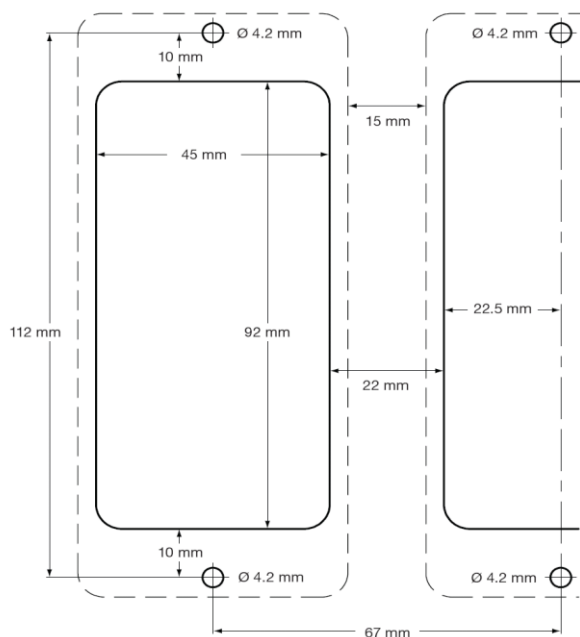


Fig. 3 : uitsnijing in plaat / paneel

Nota:

- De volle lijnen geven 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 en einde van deze handleiding.



Waarschuwing: Isoleer het toestel van de voedingsspanning alvorens de bedrading of klemmen aan te raken, daar deze onder spanning kunnen staan. Gebruik enkel de klemmen die door Spirax Sarco meegeleverd werden, of vervangstukken die u via Spirax Sarco bekomen heeft. Het gebruik van andere klemmen kan de veiligheid en werking van het product in gevaar brengen. Zorg er ook voor dat er geen condensatie in de regelaar aanwezig is, alvorens deze te installeren en de stroom aan te sluiten.

5.1. Nota's m.b.t. algemene bedrading

Spirax Sarco 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 :

1. Enkel gekwalificeerd onderhoudspersoneel mag aan producten werken die onder gevaarlijke spanning kunnen staan.
2. 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.
3. Het ontwerp van dit product is gebaseerd op een overspanningsbescherming en primaire isolatie bij installatie.
4. Een zekering van 3 ampères 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 normen hieromtrent.
5. Een snelzekering van 3A tegen stroomstoten dient op elke relais circuit geïnstalleerd te worden.
6. Relais contacten dienen op dezelfde fase te staan als de hoofdvoeding.
7. De LC1350 is een categorie III product m.b.t. installatie.
8. Bedrading van de LC1350 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 m.b.t. elektriciteit.
9. Kabelafscherming dient aangebracht worden zoals aangegeven in deze handleiding, zodat deze voldoen aan de vereisten van elektromagnetische compatibiliteit.
10. Alle externe circuits dienen dubbel/versterkt geïnstalleerd te zijn, conform IEC60364 of een equivalent.
11. 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.

12. 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.
13. Zie ook hoofdstuk m.b.t. technische informatie.

5.2. Nota's m.b.t. voedingspanning

1. Lees eerst de nota's m.b.t. de algemene bedrading.
2. De aansluiting van de bedrading vindt u op de klemmen.
3. Alle geleiders waar spanning op zit, dienen voorzien te zijn van een zekering (zie fig. 4 en 5).

Onderbreker conform IEC 60947-1 & IEC 60947-3

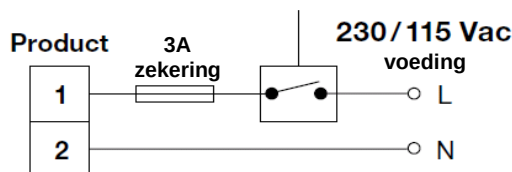


Fig. 4

Onderbreker conform IEC 60947-1 & IEC 60947-3

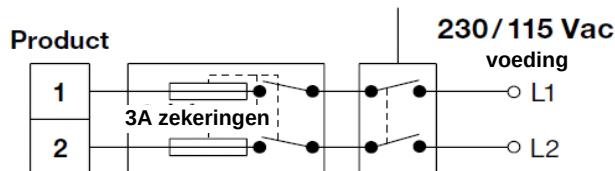


Fig. 5

4. 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)
5. Het bedradingschema op de volgende pagina toont de relais en schakelaars onbekrachtigd.

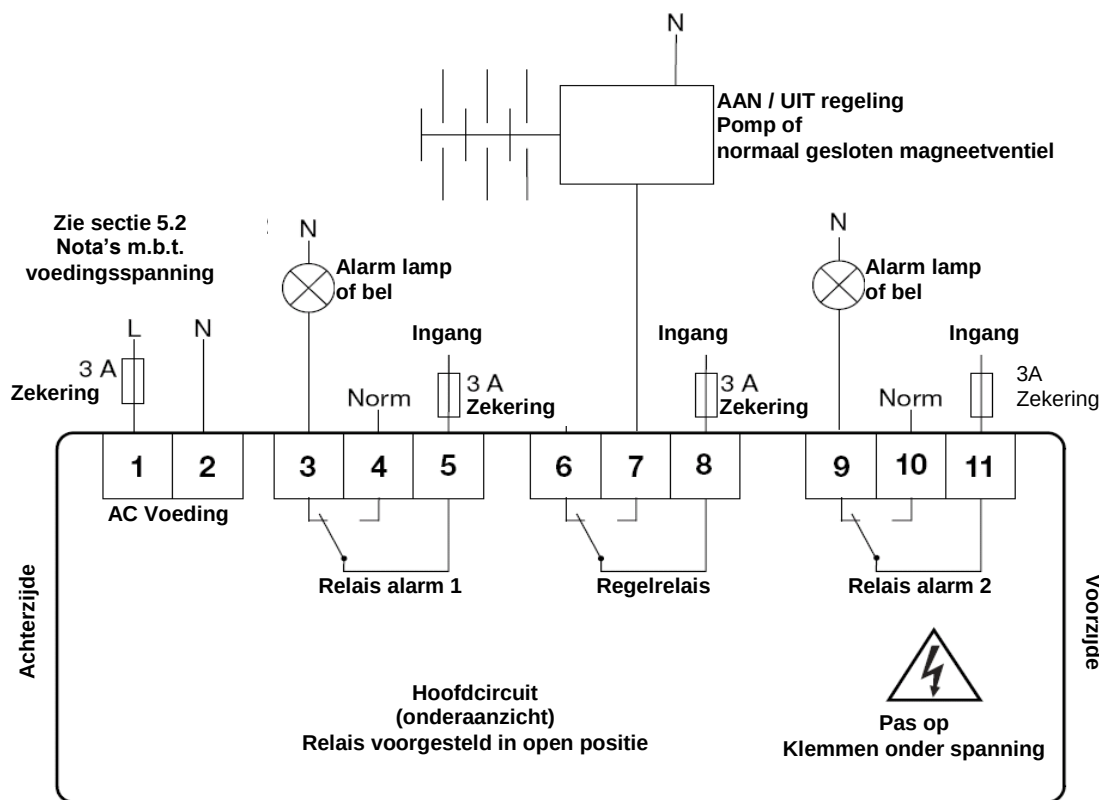


Fig. 6 – Hoofdcircuit

5.3. Nota's m.b.t signaalkabels

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. Verbind de afschermingen met de aardingsklem van de regelaar, conform de EMC richtlijn.

Waarschuwing :

Inwendig is een aardingdraad verbonden met het sondelichaam en dus met de BSP draad. Deze klem dient niet met een andere aarding verbonden te worden.

5.4. Aansluiting van de sonde

De maximum kabellengte tussen sonde en regelaar is 100 m.

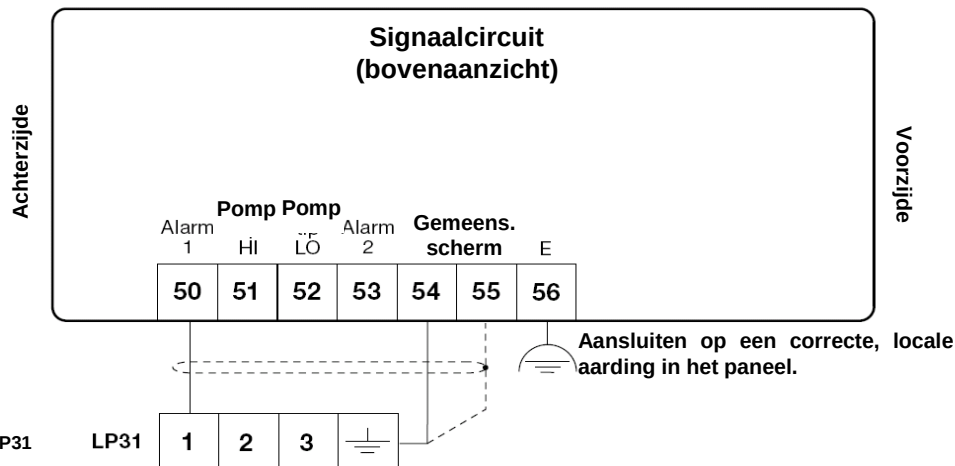


Fig. 7 – Signaalcircuit LP31

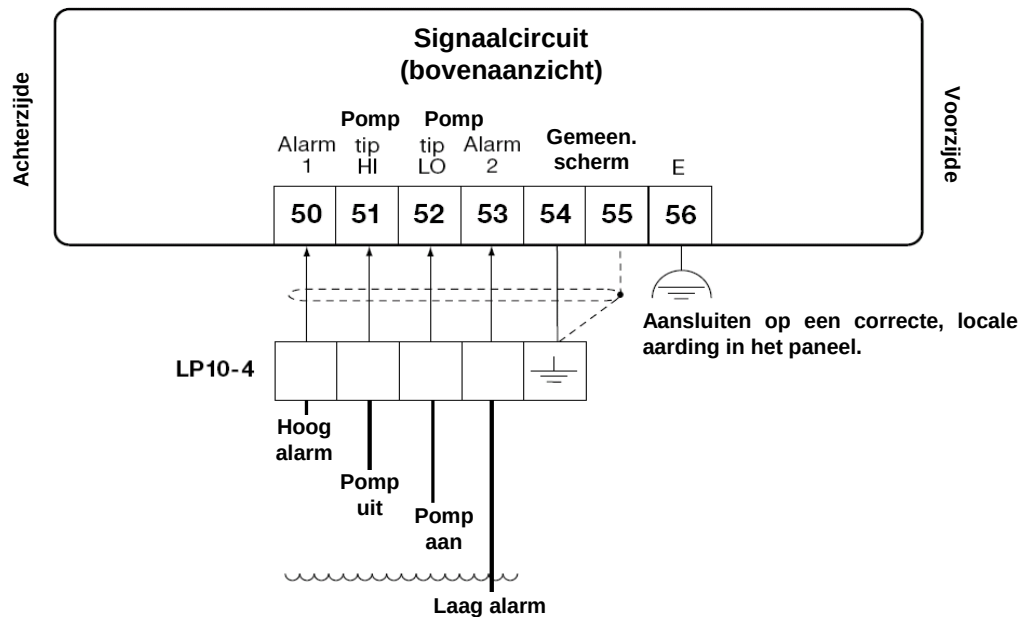


Fig. 8 – Signaalcircuit LP10-4 – In-pompen met één hoog en één laag alarm.

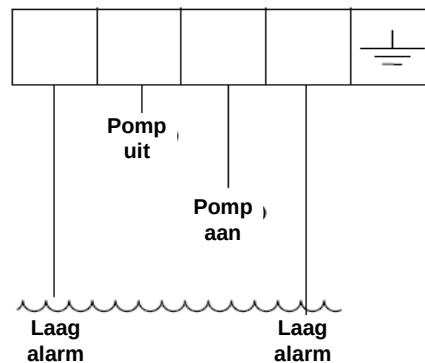


Fig. 9 – Signaalcircuit LP10-4 – In-pompen met twee lage alarmen.

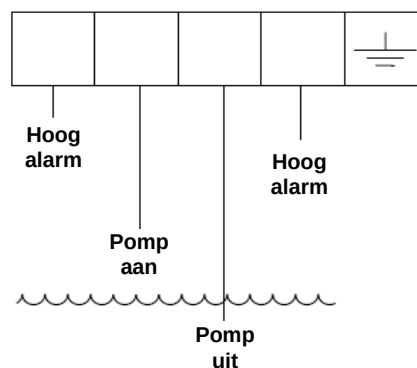


Fig. 10 – Signaalcircuit LP10-4 – Uit-pompen met twee hoge alarmen.

5.5. Optionele externe testbedrading

Indien een externe testknop vereist is, kan de bedrading uitgevoerd worden zoals hiernavolgend aangegeven.

Voor een hoogwateralarm wordt een normaal open (NO) schakelaar gebruikt om de sondetip met het sondehuis te verbinden.

Voor een laagwateralarm wordt een normaal gesloten (NC) schakelaar gebruikt om het contact van de sondetip met de regelaar te onderbreken. Om een continu alarm te vermijden, wordt gebruik gemaakt van een veerbekrachtigde, of met een sleutel werkende schakelaar.

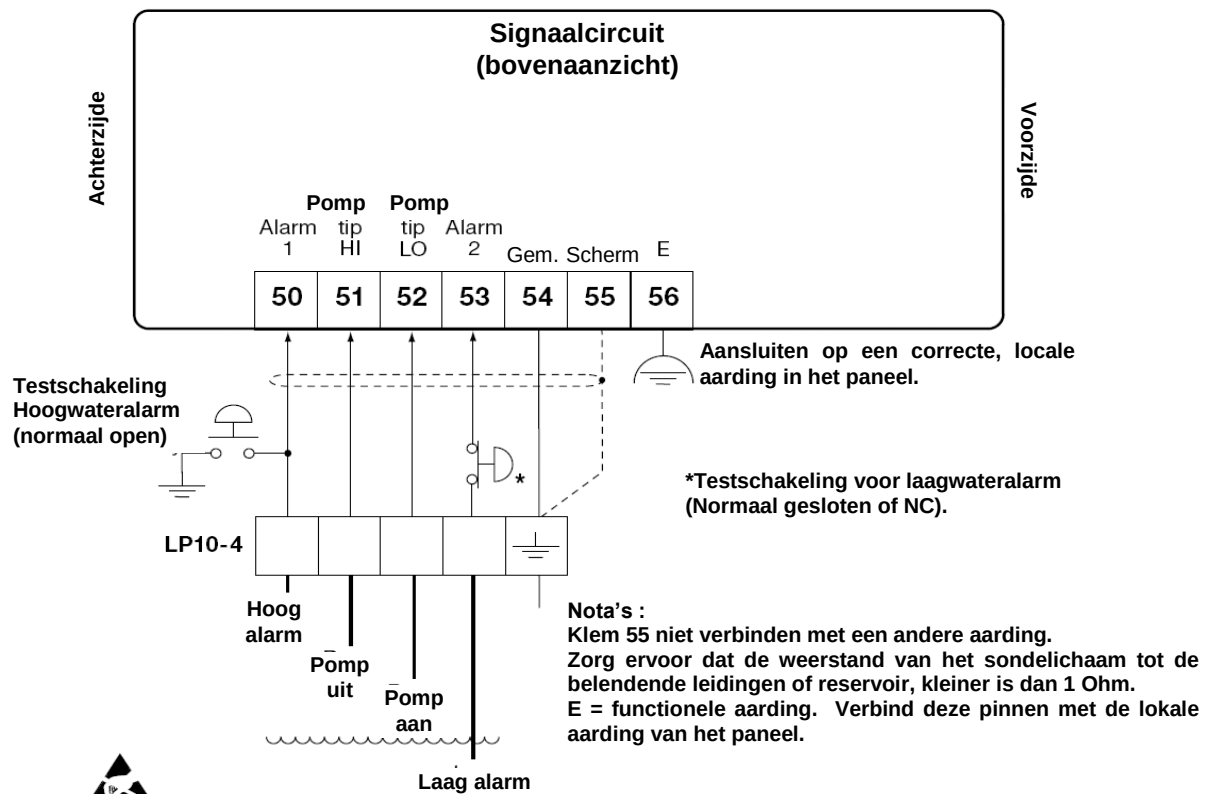


Fig. 11 – Signaalcircuit LP10-4 – In-pompen met één hoog en één laag alarm.

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 stopt de pomp. Uit veiligheidsoverwegingen blijft het alarm werken. Om terug een normale werking te hebben, dient men terug te gaan naar het run menu, via "end" aan het einde van het indienstname menu.

Waarschuwing: Indien gedurende indienstname de toetsen niet worden ingedrukt gedurende 5 minuten, zal de regelaar terugkeren naar de run mode en zal een error getoond worden. Indien de indienstname incompleet is verlopen, kan het zijn dat de regelaar geen correcte regeling voorziet.

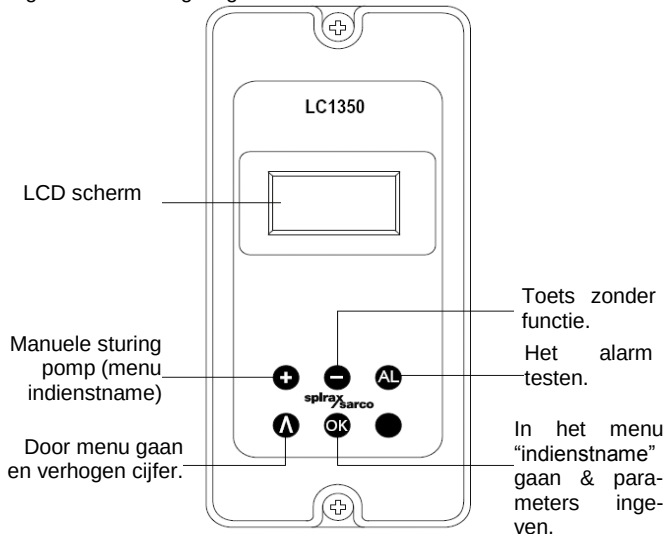


Fig. 12 Beeldscherm en toetsenbord

6.2. Het product heeft geen batterij

De geprogrammeerde instellingen worden opgeslagen in een niet-vluchtig geheugen (flash). Aangepaste instellingen worden weggeschreven naar dit niet-vluchtig geheugen wanneer de OK toets ingedrukt wordt.

6.3. Toegang tot indienstname

Toegang tot het indienstname-menu gebeurt door de OK toets gedurende 5 seconden in te drukken. Het scherm toont dan '888'. Geef het paswoord in, zijnde '745'. Dit is een vast paswoord dat niet kan gewijzigd worden. Indien een foutief paswoord ingegeven werd, zal het scherm terug de werkingstatus geven.

Indien een correct paswoord ingegeven werd, wordt de hoofdmenu structuur weergegeven. Kies 'END' om uit het menu te gaan.

Waarschuwing:

Voldoen aan de nationale/lokale reglementeringen en de aanbevelingen van de fabrikant van de stoomketel is essentieel. Ga in het menu indienstname (zie 6.2) en volg onderstaande menustructuur om de gewenste wijzigingen aan te brengen.

6.3.1. Structuur hoofdmenu

AL | Selecteer het type alarm : off, hi of lo.

AL2 Selecteer het type alarm : off, hi of lo.

Pu Selecteer de pompfunctie : off, inpompen of uitpompen

dEL Selecteer de demping op ingangsignaal.

Int Pomp / alarm interactie bij faling.

End Druk op de OK toets om uit het menu te gaan.

Gebruik de **▲** toets :

- Om door de menus te lopen.
- Om een cijfer in een menu te verhogen.

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

6.4. Nota's mbt het hoofdmenu

AL1 – Configureren van alarmkanaal 1

Configureren als oFF, Hi of Lo alarm.

Druk op de **▲** toets om AL1 te selecteren.

Druk op de **OK** toets om in het submenu te gaan.

Druk op de **▲** toets om door de keuzemogelijkheden te gaan, zijnde oFF, Hi of Lo alarm.

Druk op de **OK** toets om de keuze te bevestigen.

AL2 – Configureren van alarmkanaal 2

Configureren als oFF, Hi of Lo alarm.

Druk op de **▲** toets om AL2 te selecteren.

Druk op de **OK** toets om in het submenu te gaan.

Druk op de **▲** toets om door de keuzemogelijkheden te gaan, zijnde oFF, Hi of Lo alarm.

Druk op de **OK** toets om de keuze te bevestigen.

Pu – Pompactie.

Selecteer : pumping oFF, pumping In of pumping Out.

Pumping in of het vullen van een reservoir.

Pumping out of het legen van een reservoir.

Druk op de **▲** toets om Pu te selecteren.

Druk op de **OK** toets om in het submenu te gaan.

Druk op de **▲** toets om door de keuzemogelijkheden te gaan, zijnde oFF, In of Out.

Druk op de **OK** toets om de keuze te bevestigen.

dEL - Vertraging

Hiermee wordt het ingangsignaal gedempt zodat te veelvuldige schakeling ten gevolge van turbulente condities vermeden wordt. Een tijdsvertraging van 2, 4, 8 of 16 seconden is mogelijk. Deze vertraging geldt op zowel de alarmen als de pompkanalen. Indien '0' gekozen wordt is er géén vertraging op het ingangsignaal.

Druk op de **▲** toets om dEL te selecteren.

Druk op de **OK** toets om in het submenu te gaan.

Druk op de **▲** toets om door de keuzemogelijkheden te gaan, zijnde 0, 2, 4, 8 of 16.

Druk op de **OK** toets om de keuze te bevestigen.

Int – interactie tussen pomp en alarm

Dit is een veiligheidsfunctie mbt pomp & alarm, bij faling van de sonde of bedrading. Hierbij wordt bijvoorbeeld bij het vullen van een reservoir, de pomp altijd aangestuurd als er een laagwater-alarm aanwezig is.

Druk op de **▲** toets om Int te selecteren.

Druk op de **OK** toets om in het submenu te gaan.

Druk op de **▲** toets om door de keuzemogelijkheden te gaan, zijnde On of Off.

Druk op de **OK** toets om de keuze te bevestigen.

Nota : De regelaar dient een hoogwateralarm en een laagwater-alarm te hebben om deze functie te kunnen gebruiken.

End – Druk op de **OK** toets om het indienstname menu te verlaten.

7. Communicatie

7.1. Infrarood (IR)

Alle regelaars uit dit gamma kunnen onderling communiceren via een infrarood verbinding, waardoor de parameters van de LC1350 kunnen doorgegeven worden aan een regelaar met RS485.

De regelaars met een RS485 verbinding hebben een grote grafische display, de regelaars zonder RS485 verbinding hebben LED's en een drie-cijfer-display.

De LC1350 is altijd een IR slave en vereist geen parametrisering voor de infrarood verbinding.

Belangrijk : de infrarood straal niet onderbreken.

Zie sectie 11 – Appendix voor meer details.

8. Onderhoud

Nota : lees eerst de veiligheidsinformatie voor- en achteraan dit document alvorens onderhoud aan te vatten.

De regelaar vereist geen specifiek onderhoud, nazicht, etc.

Tijdens installatie of onderhoud, moet de achterzijde van dit product beschermd worden tegen vervuiling uit de omgeving die het apparaat kunnen binnendringen. Als alternatief kan deze installatie of onderhoud uitgevoerd worden in een droge en stofvrije ruimte.

Niveauregeling

Niveauregeling & niveau-alarmen bij stoomketels dienen regelmatig nagezien en getest te worden. Wij verwijzen hiervoor naar de desbetreffende wetgeving.

Reiniging

Gebruik een doek die bevochtigd is met gedeïoniseerd water, kraantjeswater of isopropyl alcohol. Ander materiaal kan het product beschadigen en vernietigt de garantie.

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 hoofdspanning, alvorens deze te openen, en de regelaar dient gesloten te zijn alvorens de hoofdspanning 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. Inleiding

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 indienstname.

9.2. Systeemfouten

9.2.1. Display licht niet op

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

Indien de symptomen zich nog steeds voordoen, dient de regelaar teruggestuurd te worden. De regelaar is mogelijk 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 gaat aan en uit (interval, ongeveer 1 seconde)

1. Schakel de voedingsspanning van het toestel uit.
2. Verwijder alle signaal draden.
3. Schakel de voedingsspanning weer in. Wanneer de symptomen nog steeds aanwezig zijn, stuur het product terug voor onderzoek.
4. Sluit de signaaldraden een voor een weer aan tot de symptomen zich voordoen.
5. Onderzoek de installatie op foute bekabeling, foutieve externe sensoren, transmitters en modules die geassocieerd zijn met deze connectie.

Uitleg:

De interne voeding heeft problemen om op te laden. Wanneer de spanning niet kan gegenereerd worden, zal de voedingsspanning afschakelen voor ongeveer 1 seconde. Hierna probeert de voedingsspanning zich weer op te laden. Wanneer de fout zich opnieuw voordoet, zal deze cyclus zich weer herhalen tot de fout opgelost is. Dit is een veiligheidsfunctie en schaaft het product niet.

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

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

Uitleg :

De regelaar heeft een thermische schakelaar die werkt indien

- De stroom de specificatie overschrijdt.
- De voedingsspanning 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. Power Out

Oorzaak

Er heeft zich een stroomonderbreking voorgedaan.

Actie

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

9.3.2. SETUP MENU TIME OUT

Oorzaak

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

Actie

1. Ga in het indienstname menu indien dit nog vereist is.

9.3.3. ALARM 1

Oorzaak

Er heeft zich een hoogwateralarm of laagwateralarm voorgedaan.

Actie

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

9.3.4. ALARM 2

Oorzaak

Er heeft zich een hoogwateralarm of laagwateralarm voorgedaan.

Actie

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

9.3.5. Invalide pump tip immersion

Foutieve meting pomptip.

Oorzaak

De hoogwatertip van de pomp is nat maar de laagwatertip van de pomp is droog.

Actie

1. Verifieer de bekabeling & corrigeer.

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, telefoonnummer, orderreferentie en factuurnummer, 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 wordt met garantieclaim :
* Datum van aankoop
* Originele bestelreferentie.

10.3. Voedingspanning

Voedingspanning	110 Vac -> 240 Vac @50/60 Hz
Stroomverbruik	7,5 W maximum

10.4. Omgeving

Algemeen	Enkel voor binnenshuis installatie.
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
Vervuilinggraad	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 Immuniteit/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

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

10.6. Gegevens mbt ingangen**Niveausonde (geleidbaarheid)**

Schakelt bij geleidbaarheid	1 µS/cm @ 25°C, K=0,22 (220k Ω)
Sturing	Ac – gepulseerd

10.7. Gegevens mbt uitgangen**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**AL1 – alarm**

Mogelijkheden	OFF, hl of LO
Fabrieksinstelling	hl (hoogwateralarm)

AL2 – alarm

Mogelijkheden	OFF, hl of LO
Fabrieksinstelling	LO (laagwateralarm)

PU – pompwerking

Mogelijkheden	OFF, In of Out
Fabrieksinstelling	In

Input

Mogelijkheden	0, 2, 4, 8 of 16
Fabrieksinstelling	0
Eenheden	seconden

Int – alarm & pomp interactie

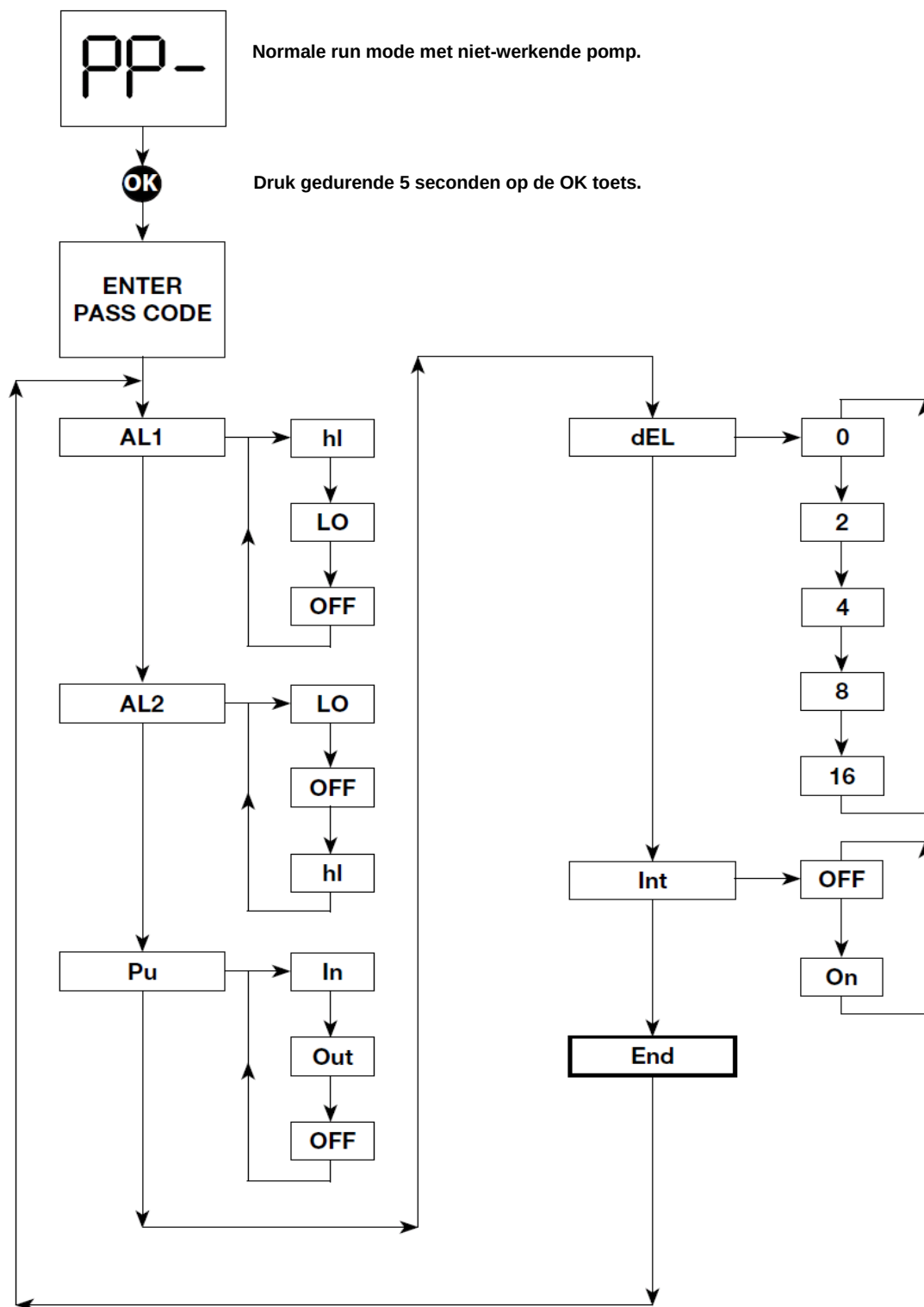
Mogelijkheden	On of OFF
Fabrieksinstelling	OFF

11. Appendix/Data registers**Parameters en registerdata**

Register	Parameter
0	5 – Identiteit
1	Pomp + alarm status
2	Alarm 1 & 2
3	Pomp
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	-

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

12. Menu-structuur



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 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 overtemperatuurbewaking.
- iii) Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluidum.
- 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-, ontplofings-, 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 ontluuchtings- 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 ontluuchtingsopening 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 waarschuwinglabel. 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. Indien deze producten gebruikt worden op hun maximum werkt temperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur oplopen tot 300°C.

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 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.