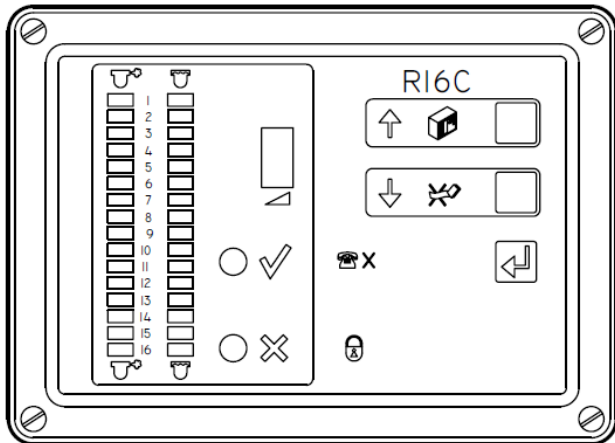


R16C

Elektronische controlepaneel voor condenspotten



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

Wij richten uw attentie op de IEE regelgeving (BS 7671, EN 12953, EN 12952 en EN 50156). Op andere plaatsen zijn andere regelgevingen van kracht.

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 kan :

- 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 (Industrieel). Er is een volledig gedetailleerd EMC rapport hieromtrent met referentie nummer STM R16C 2009.

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 minimumafstand om interferentie te vermijden hangt af van de omgeving en de sterkte van de transmit-ter.

Dit product voldoet aan de Laagspanning Richtlijn 2006/95/EC door te voldoen aan volgende standaarden :
EN61010-1:2010 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.

Static precaution (ESD)

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

2. Algemene productinformatie

2.1. Algemene beschrijving

Het Spiratec condenspotmonitorsysteem van Spirax Sarco omvat 2 onderdelen: de detectiekamer met sensor geheel (of condenspot met integrale sensor) en het controlepaneel R16C.

Het controlepaneel R16C kan lekkende condenspotten en falende condenspotten detecteren, die ervoor zorgen dat condensaat opstapelt. Om stoomlekkages te detecteren, wordt een standaard SS1 sensor gebruikt in de detectiekamer of condenspot. Om stoomlekkages of condensaatstuwning te detecteren, wordt een WLS1 stuwsonde gebruikt. Correcte en defecte condenspotten worden duidelijk geïdentificeerd op het frontpaneel van de R16C.

Belangrijke opmerking: Deze handleiding bevat informatie betreffende de installatie, het in dienst stellen en het opsporen van defecten van de R16C. Zij is bedoeld voor gekwalificeerd personeel dat bevoegd is om te werken met gevaarlijke elektrische spanningen. Voor de normale bediening, zie de "Bedieningsvoorschriften".

2.2. Product toepassingen

De automatische condenspotmonitor R16C meet, met behulp van de sonde en op continue basis wat zich precies voordoet aan de ingang van de condenspot.

Als de condenspot correct werkt, dan vult de detectiekamer zich op met condensaat zodat de sonde ondergedompeld zit.

Wanneer de condenspot stoom doorlaat, dan jaagt de stoom het condensaat uit de detectiekamer, het condensaatpeil daalt en de sonde zit niet langer ondergedompeld.

De R16C monitor meet de weerstand aan de sonde om vast te stellen of de sonde ofwel ondergedompeld is in condensaat ofwel omgeven is door stoom. Uit deze meting besluit de R16C of de condenspot correct werkt ofwel stoom doorlaat.

Met de gecombineerde lek-stuwsonde wordt een stoomlek vastgesteld op dezelfde manier als hierboven. De lek-stuwsonde heeft echter ook een ingebouwde temperatuursonde. Wanneer de condenspot geen condensaat afvoert, dan zal dit condensaat stelselmatig afkoelen in de detectiekamer. De monitor stelt de te lage temperatuur vast en geeft een "fout"-signaal.

Bij levering is de R16C klaar voor gebruik met de standaardwaarden ingesteld zoals in sectie 2.4. In de meeste gevallen zal het niet nodig zijn de instelling te wijzigen bij het in dienst stellen. Soms kan een wijziging van de drempelwaarden van het meetsignaal zich opdringen. Zie hiertoe hoofdstuk 4.

2.3. Technische informatie

Voedingsspanning	100 tot 240 Vac	
Frequentie voedingsspanning	50 tot 60 Hz	
Stroom verbruik	50 mA	
Omgevings limieten	Temperatuur bereik	0 tot 50°C
	Maximale lucht vochtigheid	80% tot 31°C Lineair afnemend tot 34% bij 50°C
	Maximale hoogte	2000 m
Relais beschrijving	Maximale spanning	24 Vac/dc
	Maximale stroom	0,5A
	Maximum vermogen	10W
Behuizing rating	IP 65 met correcte kabel connectors (enkel opbouw model)	
Elektrische aansluitingen	Schroef terminals	

2.4. Threshold levels

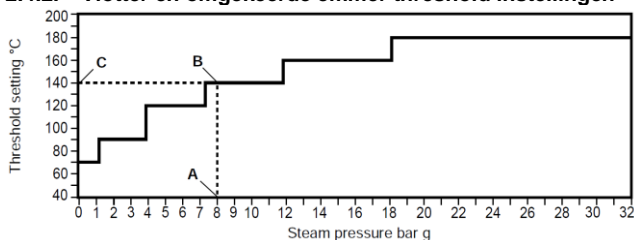
2.4.1. R16C automatische condenspotmonitor stoomlek en condensaatstuw threshold levels

Nota: De R16C monitor wordt standaard instellingd zoals te zien is na levering van de fabriek.

Micro Siemens	Stoom lek threshold (kΩ)	Waarde zichtbaar op R16C
Uit	Uit	0
21,3 μS	47	1
10,0 μS	100	2
4,5 μS	220 – Default	3 – Default
2,1 μS	470	4
1,6 μS	620	5
1,3 μS	750	6
1,1 μS	910	7

Condensaatstuw thresholds (°C)	Waarde zichtbaar op R16C
Uit – Default	0 – Default
50	1
70	2
90	3
120	4
140	5
160	6
180	7

2.4.2. Vlotter en omgekeerde emmer threshold instellingen

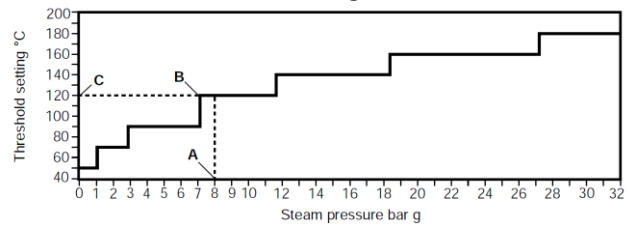


Voorbeeld: Bij 8 bar g een vlotter of omgekeerde emmer zal een threshold hebben van 140°C.

Methode:

- Teken een verticale lijn vanuit punt A op de stoom druk as.
- Punt B waar de verticale lijn de grafiek snijdt teken een horizontale lijn.
- Punt C is het punt waar de horizontale lijn de Threshold instellings lijn kruist. Deze waarde kan dan gebruikt worden voor de instelling van de R16C.

2.4.3. Thermodynamische en thermostatische condensaatstuw threshold instelling.

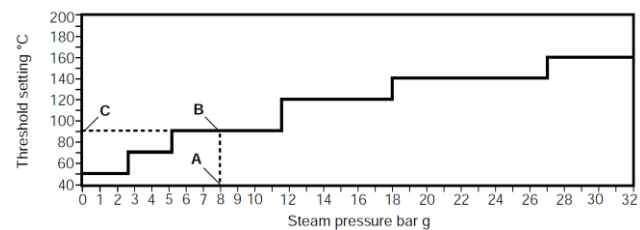


Voorbeeld: Bij 8 bar g zal een thermodynamische of thermostatische condenspot een threshold hebben van 120°C.

Methode:

- Teken een verticale lijn vanuit punt A op de stoom druk as.
- Punt B waar de verticale lijn de grafiek snijdt teken een horizontale lijn.
- Punt C is het punt waar de horizontale lijn de Threshold instellings lijn kruist. Deze waarde kan dan gebruikt worden voor de instelling van de R16C.

2.4.4. Bimetaal condenspot condensaatstuw threshold instellingen



Voorbeeld: Bij 8 Bar g voor een bimetaal condenspot bedraagt de threshold 90°C.

Methode:

- Teken een verticale lijn vanuit punt A op de stoom druk as.
- Punt B waar de verticale lijn de grafiek snijdt teken een horizontale lijn.
- Punt C is het punt waar de horizontale lijn de Threshold instellings lijn kruist. Deze waarde kan dan gebruikt worden voor de instelling van de R16C.

3. Installatie

3.1. Mechanische installatie

De beschrijving van de mechanische installatie is opgesplitst in twee delen t.w., de installatie van de detectiekamer (sectie 3.1.1) en de installatie van de R16C monitor (sectie 3.1.2).

Indien de R16C geïnstalleerd wordt in een ruwe omgeving (geleide stof en/of natte condities), is extra bescherming nodig.

Tijdens installatie of onderhoud, moet de achterkant van het product steeds beschermd zijn tegen vervuiling. In alternatief, kunnen werkzaamheden uitgevoerd worden in een droge, propere omgeving.

3.1.1. De detectiekamer

Spiratec detectiekamers zijn beschikbaar met schroefdraad-, socket weld- of flens-aansluitingen. Specifieke instructies worden gegeven bij ieder type sensorkamer.

Detectiekamers worden voorzien van een SS1 Spiratec sensor, reeds geïnstalleerd voor stoomlekkages. Indien de waterstuwing meting eveneens nodig is, zijn detectiekamers beschikbaar zonder sensor en een WLS1 stuwsensor moet geïnstalleerd worden na het bevestigen van de detectiekamer in de leiding.

De detectiekamer moet onmiddellijk voor de condenspot gemonteerd worden, in de correcte stand, de aansluitingen horizontaal en met de doorstroomrichting in de zin van de pijl op het huis.

Indien een condenspot met integrale sensor gebruikt wordt, is een aparte detectiekamer niet nodig. Een SS1 of WLS1 sensor moet gemonteerd worden na installatie van de condenspot in de leiding.

Nota: Er worden geschroefde aansluitingen getoond. Condenspotten met integrale sensoren hebben geen aparte detectiekamer nodig.

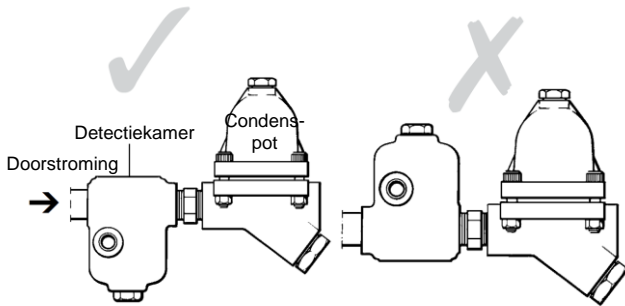


Fig. 1 Correcte installatie

Fig. 2 Foutieve installatie

3.1.2. Installatie R16C

De R16C monitor bestaat in een model voor opbouw (3.1.2.1) en een model voor inbouw (3.1.2.2).

3.1.2.1. Model voor opbouw

Nota: De R16C wordt gemonteerd op een verticale wand. Vermijd de nabijheid van warmtebronnen of bronnen van elektrische interferentie.

1. Los de borgschroef "a" (fig. 3).
2. Verwijder de scharnieren "b" (fig.3).
3. Draai het frontpaneel "c" open (fig.4).
4. Maak de stekker "d" van de lintkabel los (noteer de stand).
5. Ondersteun het frontpaneel "c" en verwijder ook de linker scharnieren "e".
6. Berg het frontpaneel "c" veilig weg.
7. Het achterste deel "f" kan nu bevestigd worden op een vlakke wand door middel van gepaste schroeven in de gaten "g" (fig.5).
8. Terug monteren in omgekeerde volgorde.

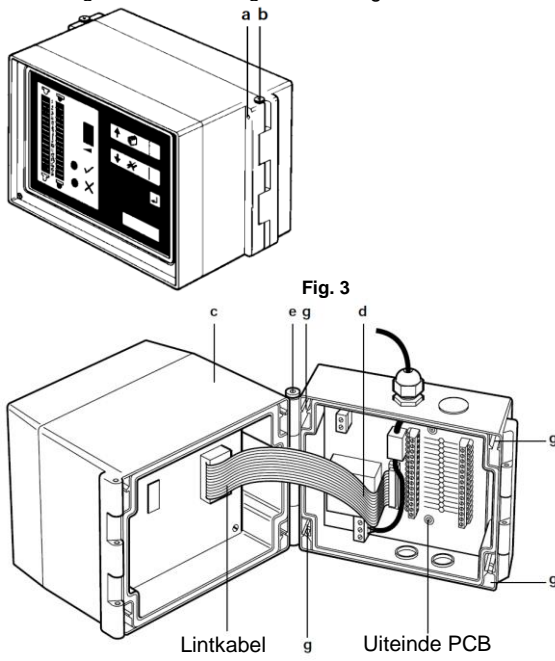


Fig. 3

Fig. 4

3.1.2.2. Model voor inbouw

Het inbouwmodel is aan de voorkant van de kast voorzien van een rand "a". Speciale klemmen "c" laten een eenvoudige bevestiging toe in een paneel dat tot 20 mm dik mag zijn.

1. Verzeker er u van dat achter het paneel voldoende ruimte beschikbaar is (minimum 140 mm) voor de montage van de R16C en het aansluiten van de elektrische verbindingen.
2. Snij in het paneel een opening van 186 mm breed en 140 mm hoog.
3. Schuif de R16C in de opening tot de kraag "a" aansluit tegen het paneel.
4. Draai de vier schroeven "d" vast - de vleugels "e" draaien automatisch naar buiten (fig.7).

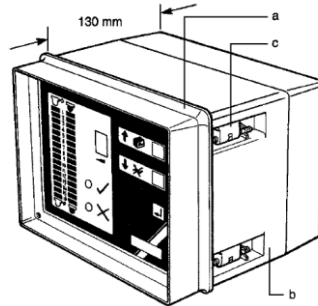


Fig. 5

3.2. Elektrische installatie

3.2.1. Opmerkingen bij de bedrading

Belangrijk – lees aandachtig!

Bekabeling moet gebeuren volgens BS 6739.

Bij het ontwerp van de R16C monitor werd alles in het werk gesteld opdat het toestel een veilige werking zou verzekeren t.o.v. het onderhoudspersoneel. We houden er echter aan het onderhoudspersoneel te herinneren aan de standaard voorzorgsmaatregelen welke te nemen zijn bij het werken met gevaarlijke spanningen, t.w.:

1. Onderhoudspersoneel moet degelijk opgeleid zijn en de nodige kwalificatie hebben om te werken met gevaarlijke spanningen.
2. Controleer of de installatie correct is uitgevoerd. De veiligheid kan in het gedrang komen wanneer het toestel niet gemonteerd werd zoals beschreven in onderhavige handleiding.
3. Ontkoppel de monitor van het net vooraleer te openen.
4. Het ontwerp van de R16C rekt op de aanwezigheid van een externe beveiliging tegen overstroom. Er dient tevens een uitwendige schakelaar voorzien te worden.
5. Zekeringen van 1 Ampere moeten in de installatiebedrading gesloten worden. Indien twee zekeringen gebruikt worden (zie bedradingsdiagram), moeten deze naast elkaar geplaatst worden en van hetzelfde type en rating zijn.
6. De R16C is ontworpen als een product van de installatie categorie I.
7. Alle uitwendige circuits moeten voldoen aan de vereisten van IEC 60364 wat betreft dubbele isolatie en bedrading.
8. Bedrading moet gebeuren volgens IEC 60364.
9. Ongeacht of de R16C een opbouw- of inbouw model is, de voedingskabel dient goed bevestigd te zijn aan de PCB klemmen, door gebruik te maken van geleverde kabelbevestigingen – gelocaliseerd naast de hoofdaansluitings klem met de markering 'CLAMP'.
10. De installatie moet voorzien worden van een stroomonderbreker in de nabijheid van het toestel die gemakkelijk bereikbaar is door de operator.
De stroomonderbreker moet een label dragen dat verwijst naar het apparaat dat hij bedient.
Hij mag de aardgeleider niet onderbreken.
Hij mag geen deel uitmaken van een soepel verbindingssnoer.
De vereisten voor de stroomonderbreker worden beschreven in IEC 60974-1 en IEC 60947-3.
11. De R16C mag niet gemonteerd worden op de manier dat wanneer het toestel afgeschakeld is dat deze niet te bedienen valt.

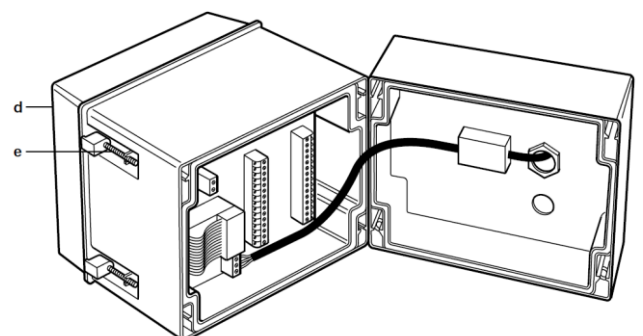


Fig. 6 Voedingsspanningskabel - inbouwmodel

3.2.2. Algemeen bedradingschema

Figuur 7 toont de bedrading van de sondes met de R16C monitor.

Nota's bij de bedrading:

Kabels moeten geïnstalleerd worden volgens BS 6739 – Instrumentatie in process control systemen: installatie ontwerp en praktijk of volgens de lokale regels.

Opgelet: de hoofdkabel moet bedraad worden door het Ferrite blok. Dit is terug te vinden op de PCB van de inbouwversie, en op de binnenkant van de achtercover van de opbouwversie.

1. Het soort verbindingskabel dat gebruikt wordt is niet kritisch, doch een tweedraads multibrin 7 x 0,2 mm² is aanbevolen.
2. Afscherming van de kabel is niet echt nodig. Vermijd nochtans montage in de onmiddellijke nabijheid van vermogenkabels of andere bronnen van elektrische ruis. Het volgen van BS 6739 Praktijkcode voor scheiding van kabels is aangeraden.
3. Een afstand van 500 meter tussen sonde en R16C wordt best niet overschreden.
4. De weerstand tussen twee geleiders in een kabel moet minimum 2,2 MΩ bedragen.
5. Het is belangrijk dat bij de bedrading rekening gehouden wordt met de polariteit van de voelers. Zie hiertoe fig.8, (PL5 op de R16C wordt verbonden met de rode geleider van de voeler en PL4 op de R16C wordt verbonden met de blauwe geleider van de voeler). Verwisselt men deze bedrading, dan geeft de monitor de indruk goed te werken, doch zal hij verwarrende resultaten leveren.

De connectie van de voedingskabel is weergegeven in figuur 8.

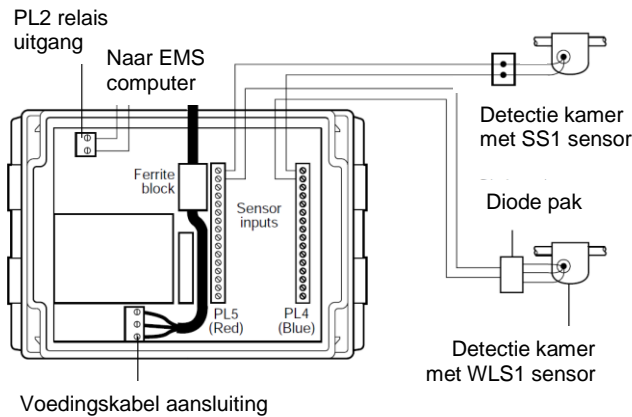


Fig. 7

Nota 1: Voor gebruik bij toepassingen in gevaarlijke omgevingen, Moet de WLS 1 diode pak buiten de gevaarlijke zone gemonteerd worden. Er dient dan ook een zener barriere gebruikt te worden.

Nota 2: Monteer kabel connectors op alle toegangspunten van het opbouw model.

Belangrijk

Kabels moeten geïnstalleerd worden volgens BS 6739 – Instrumentatie in process control systemen: installatie ontwerp en praktijk of volgens de lokale regels.

1. Lees de nota onder 3.2.1 vooraleer aan te sluiten op het net.
2. Beide voedingsgeleiders worden voorzien van een zekering. De aardgeleider moet niet gezekeerd worden
3. De aardingsklem moet verbonden worden met de algemene aarding van het systeem en wel zo dat die verbinding niet verbroken wordt bij afschakelen of demontage van andere componenten van het systeem.

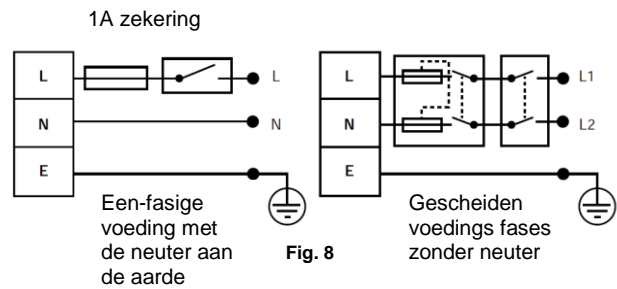


Fig. 8

3.2.3. Bedrading voor cascadeopstelling

Wanneer meer dan 16 condenspotten moeten gecontroleerd worden is er meer dan één R16C monitor vereist. Een plaatselijke R16C monitor controleert telkens maximum 16 condenspotten. De relaisuitgang van de plaatselijke R16C (de "Slave"), wordt verbonden met de ingang van de centrale (de "Master") R16C.

Op die manier controleert de centrale R16C de lokale R16C monitoren en brengt daarbij aan het licht op welke lokale R16C er één of meerdere condenspotten in de fout gaan.

Nota:

1. Zie sectie 4.5 voor de set-up details van de master unit.
2. Slave eenheid werkt zoals normaal.

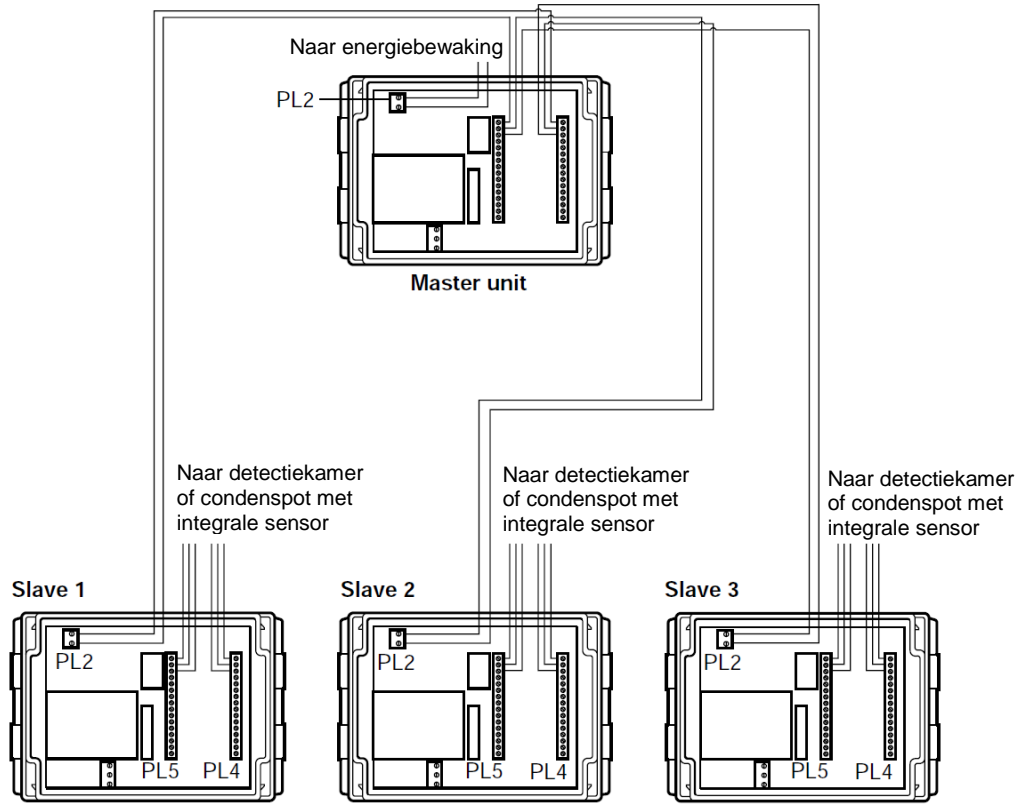


Fig. 9

4. In dienst stellen

De R16C bevat binnenin een aantal schakelaars waarmee de werkmode kan ingesteld worden. Eens deze schakelaars ingesteld zijn, verloopt het verder in dienst stellen via het toetsenbord.

4.1. Instellen van de werkmode

Drie werkmodes kunnen ingesteld worden door middel van de interne schakelaars (zie fig.10). De vergroting toont de schakelaars in hun normale (default) stand.

Nota:

1. Bij het inbouwmodel moeten de vier schroeven in het frontpaneel losgeschroefd worden om de schakelaars te bereiken.

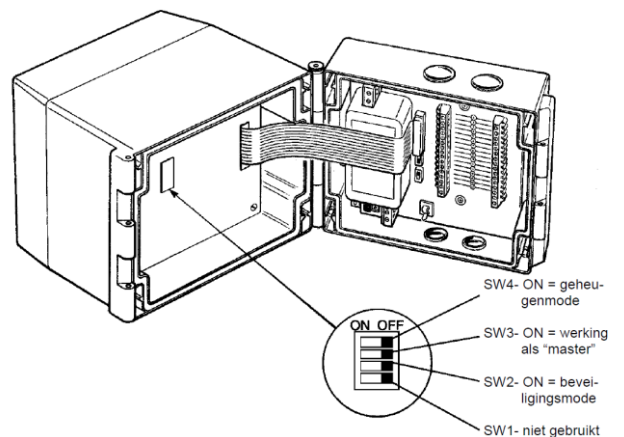


Fig. 10

4.2. Beschrijving van het toetsenbord

Nota:

Wordt er tijdens de normale werking of gedurende het in dienst stellen een reeks toetsen niet in de correcte volgorde gedrukt, dan zal het lichtje van de VEILIGHEIDSMODE (J) gedurende 5 seconden aan- en uitgaan.

LED's

- LED's VOOR LEKKE CONDENSOTTEN (A). In deze kolom duiden de LED's aan welke condenspotten stoom doorlaten.
- LED's VOOR CONDENSAATSTUW (B). In deze kolom duiden de LED's aan welke condenspotten condensaat ophouden of stuwen.
- ZEVEN SEGMENT DISPLAY (C). Het decimale punt van deze status-indicator gaat afwisselend aan en uit als teken van normale werking. De zeven segment display geeft informatie aangaande de werkmode.
- OP EN NEER-LED's (resp. E en D). Deze LED's lichten op om aan te duiden dat toets 1 of 2 kan gebruikt worden om op en neer te rollen over A en B. De bedoeling is hier een kanaal te selecteren om af te stellen. Eens een kanaal geselecteerd is, dienen de D en E om aan te duiden dat de stoomlek- of stuwniveau's kunnen gewijzigd worden via de toetsen 1 en 2.
- TEST-LED (F).
- GEHEUGEN-LED (G).
- "OK-" LED (H). Gaat aan wanneer alle condenspotten correct werken.
- "FOUT-"LED.(I). Gaat aan wanneer één of meerdere condenspotten in de fout gaan.
- VERGREND-LED.(J).Dit symbool licht op om aan te duiden dat de monitor in een beveiligde status verkeert en dat het toetsenbord vergrendeld is.
- COMMUNICATIE-LED (K). reeds voorzien voor mogelijkheden in de toekomst.

TOETSEN

- De functie van toets 1 en 2 is afhankelijk van de op dit ogenblik verlichte LED.
- Toets 3 is de ENTER toets.
- Toets 4 is een verborgen toets (onder het Spirax Sarco logo).

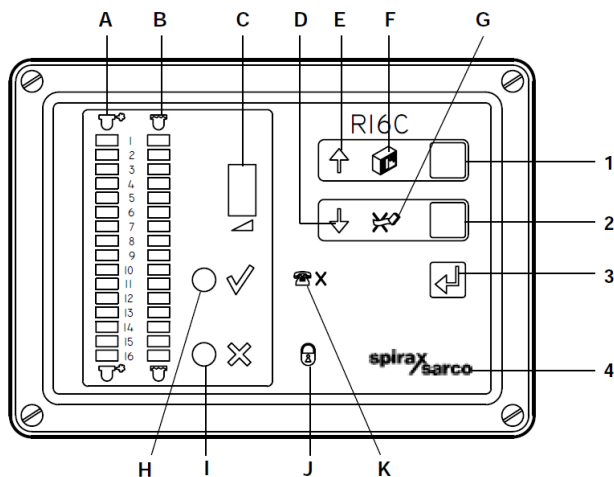


Fig. 11

4.3. Geheugenmode

De R16C wordt geleverd met de geheugenmode uitgeschakeld. Met behulp van de "LEK"- of "STUW"- LED's toont de R16C welk defect er opgetreden is bij welke condenspot. Als de condenspot achteraf weer normaal werkt gaat de LED uit en blijft er geen spoor van het defect dat zich heeft voorgedaan. Gezien dit bij bepaalde installaties niet aanvaardbaar is, werd een "geheugenmode" voorzien.

De R16C wordt ingesteld op "geheugenmode" door de schakelaar SW4 op ON te stellen. In dit geval gaat de GEHEUGEN-LED (G) aan (zie fig.10).

De GEHEUGEN-LED en de overeenkomstige LEK- of STUWLED zullen fllikeren wanneer een bepaalde condenspot defect geweest is maar nu weer normaal werkt. Door het indrukken van de kennisnametoets 2 wordt bevestigd dat nota genomen werd van het tijdelijk falen van de condenspot en de flikkerende LED gaat uit. Op deze manier kan men tijdelijk optredende defecten registreren.

4.4. Beveiligingsmode

Bij normale werking kan de R16C monitor ingeregeld worden via het toetsenbord. In bepaalde installaties kan het nochtans vereist zijn de instellingen te beveiligen tegen niet geautoriseerde wijzigingen. Daartoe werd de "Beveiligingsmode" voorzien.

De R16C wordt ingesteld op beveiligingsmode door de schakelaar SW2 op "ON" te stellen (zie fig.10).

In de beveiligingsmode blijft de R16C normaal werken terwijl de test- en kennisnametoetsen normaal bediend kunnen worden voor het testen van de monitor en het bevestigen van voorbijgaande defecten. Alle pogingen om via het toetsenbord de instelling te wijzigen (zie 4.6) worden onverbiddelijk genegeerd, terwijl de BEVEILIGINGS-LED (J) gaat branden.

4.5. Cascadewerking

De controle van een groot aantal condenspotten vereist de montage van verscheidene R16C monitors. Opstelling van een aantal R16C monitors laat toe het volledige condenspotpark vanaf één centraal punt te controleren (zie 3.2.3, fig.9).

Bij een cascadesysteem wordt de **master** R16C ingesteld in cascademode door de schakelaar SW3 op "ON" te zetten (zie 4.1, fig. 10). In cascademode controleert de **master** R16C de relaisuitgang PL2 van een aantal R16C's, gemonteerd als **slave**.

Nota: Het oplichten van een "LEK"-LED op de master duidt aan op welke slave een defecte condenspot is opgetreden. Nazicht van de slave tenslotte toont onmiddellijk om welke fout het gaat en op welke condenspot(ten) die fout zich voordoet.

Bij het instellen van een R16C in cascademode moeten de drempelwaarden ingesteld worden op de standaardwaarden (zie 4.6.2).

4.6. Instellen via het toetsenbord

Eens de werkmode is ingesteld volgens 4.1, moet de R16C geconfigureerd worden volgens het type en het aantal sensoren dat hij dient te controleren.

Moeten alle 16 kanalen van de R16C dienen voor controle op stoomlek, dan is het weinig waarschijnlijk dat de originele instellingen moeten aangepast worden. Is het condensaat dat in de detectiekamers komt echter uitzonderlijk zuiver, dan kan het nodig zijn de drempelwaarden voor meting van een stoomlek bij te stellen zoals beschreven in 4.6.1.

Wordt er slechts een beperkt aantal kanalen van de R16C gebruikt voor controle op stoomlek en/of condensaatstuw, dan is het doorgaans eenvoudiger alle originele waarden te wissen zoals beschreven in hoofdstuk 4.6.2. Hierdoor worden de niet gebruikte ingangen geblokkeerd en wordt de mogelijkheid geboden om de resterende kanalen te verbinden met de detectiekamers om afge-regeld te worden zoals beschreven in 4.6.1.

Worden de meeste of zelfs alle 16 kanalen gebruikt voor controle op stoomlek en condensaatstuw, dan moeten alle 16 kanalen afgesteld worden zoals beschreven in hoofdstuk 4.6.1.

Om de instructies in de hoofdstukken 4.6.1 en 4.6.2 te verduidelijken, worden zij op de hierna volgende wijze geformuleerd:-

- In een sequentie wordt elke instructie voorafgegaan door een kleine letter om ze op een unieke wijze te identificeren, b.v.: a, b enz...
- LED's in de display worden geïdentificeerd met een grote letter, b.v.: A, B enz...
- Toetsen worden geïdentificeerd door middel van een cijfer, b.v.: 1, 2, enz...
- Daar waar het binnen een sequentie nodig is een toets te drukken, komt de tekst in een geschaduwde kader, b.v.:

a. Druk 1 om de R16C te testen.

4.6.1. Instellen van de drempelwaarden

Bij levering is de R16C monitor ingesteld met standaarddrempelwaarden, klaar voor gebruik. Deze defaultdrempelwaarden zijn duidelijk aangegeven in appendix A. In de meeste gevallen zal het niet nodig zijn de standaardwaarden te wijzigen bij het in dienst nemen. Waar het echter bij een bepaald type condenspot nodig mocht blijken de waarden te wijzigen, dan geeft appendix B de nieuwe drempelwaarden, in functie van de stoomdruk.

Na installatie kunnen volgende wijzigingen vereist zijn:-

- Afstellen van de drempel waarbij een stoomlek gedetecteerd wordt bij een condenspot.
- Vrijgeven van de R16C-kanalen voor controle op stuwen van condensaat en afstellen van de drempelwaarden waarbij dit gebeurt.
- Blokkeren van de R16C kanalen die niet aangesloten zijn op een condenspot.

Is er één van bovenstaande wijzigingen nodig, volg dan onderstaande procedure voor het instellen van de R16C ingangen:-

- a. Druk en houd de "verborgen" toets 4 ingedrukt.
- b. Druk kortstondig toets 1.
- c. Los de "verborgen" toets 4.
- d. Beide fout-LED's (A & B) gaan flikkeren.
- e. De OP en NEER pijltjes (respectievelijk E & D) zijn eveneens verlicht.
- f. De ZEVEN SEGMENT display (C) toont in functie van de status van het geselecteerde kanaal één van volgende symbolen:
 - ┌ omlekdetectie is ingesteld.
 - └ Condens-stuwdetectie is ingesteld.
 - └ Lek-en stuwdetectie zijn beiden ingesteld.
 - Het kanaal is uitgeschakeld.
- g. Druk toets 1 of 2 om op en neer te rollen over de verschillende kanalen.
- h. Druk de ENTER toets 3 om het gewenste kanaal te selecteren.
- i. De STOOMLEK-LED (A) van het geselecteerde kanaal gaat aan.
- j. De ZEVEN SEGMENT DISPLAY (C) geeft de stoomlekdrempel aan voor het geselecteerde kanaal.
- k. Druk toetsen 1 of 2 om de stoomlekdrempel te verhogen of te verlagen.

Nota's:

De standaardwaarden en de andere waarden van de lekdrempels vind u in appendix A.

Voor de meeste toepassingen voldoet de standaarddrempelwaarde.

Een stoomlekdrempel "0" in de ZEVEN SEGMENT DISPLAY (C) betekent dat dat het kanaal buiten dienst is voor lek-detectie.

Wanneer de standaardinstelling voor lekdetectie niet voldoet, dan moet de drempel verhoogd of verlaagd worden met toetsen 1 en 2 tot wanneer het "OK"-lichtje net aangaat. Op deze wijze is het kanaal ingesteld voor de momentele werkvoorwaarden.

OPGELET: deze methode van instellen is alleen mogelijk tijdens bedrijf en nadat de stoomdruk gestabiliseerd is. De R16C kan ook opgestart worden met het stoomnet buiten bedrijf. Men kan dan achteraf, tijdens bedrijf, de instellingen wijzigen zoals hierboven beschreven en dit, nadat de druk zich weer gestabiliseerd heeft.
- l. Druk de ENTER toets 3 om de drempelwaarde te aanvaarden.
- m. De LED voor CONDENSAATSTUW (B) van het geselecteerde kanaal is nu verlicht.
- n. De ZEVEN SEGMENT-LED toont nu de drempelwaarde voor het geselecteerde kanaal.
- o. Druk toetsen 1 of 2 om de stuw drempel te verhogen of te verlagen.

Nota's:

Voor de standaard-en de andere waarden van de stuw drempels, zie appendix A.

Een condensaatstuw drempel "0" in het ZEVEN SEGMENT DISPLAY (C) betekent dat die ingang buiten dienst gesteld werd voor stuwdetectie.

Om de stuw detectie in te stellen verhoogt of verlaagt men de drempel door middel van de toetsen 1 of 2 tot wanneer het "OK"-lichtje net aangaat. Op deze wijze is het kanaal ingesteld voor de momentele werkvoorwaarden.
- p. Druk de ENTER toets 3 om de drempelwaarde te aanvaarden.
- q. De FOUT-LED's (A&B) van het volgende kanaal gaan aan.
- r. Ga terug naar stap d en volg dezelfde sequentie om het nieuwe kanaal in te stellen of ga naar stap s om het instellen van de R16C te beëindigen.
- s. Om het instellen te beëindigen, druk de VERBORGEN toets 4 en houd deze ingedrukt.
- t. Druk kortstondig de ENTER-toets 3.
- u. Los de VERBORGEN toets 4.

- v. De R16C werkt nu normaal.

Opgelet:

Indien gedurende 5 seconden geen toets wordt ingedrukt, dan keert de de R16C terug naar zijn normale werking.

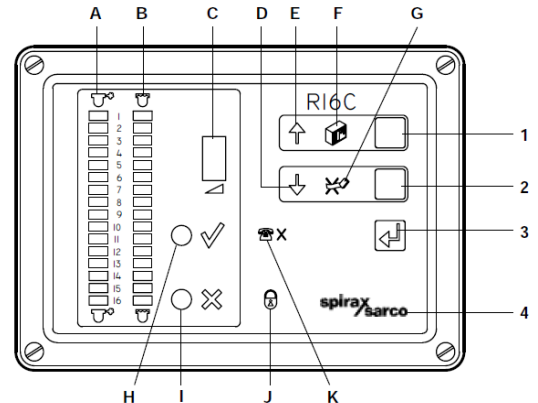


Fig. 12

4.6.2. Instellen van alle drempels op de standaardwaarde of wissen van alle drempelwaarden.

Bij levering is de R16C monitor ingesteld op de standaardwaarden van appendix A.

Wanneer slechts een klein aantal meetkanalen zal gebruikt worden, kan het eenvoudiger zijn alle drempelwaarden te wissen en deze die gebruikt zullen worden opnieuw in te stellen volgens de procedure in hoofdstuk 4.6.1.

Zijn een aantal kanalen ingesteld en worden er achteraf wijzigingen aangebracht in de installatie, dan kan het nuttig zijn alle kanalen weer af te stellen op de standaardinstelling zodat de R16C met een gekend stel werkvoorwaarden te maken krijgt. Nadien kan men de procedure uit hoofdstuk 4.6.1. volgen om de R16C opnieuw af te stellen.

- a. Druk en houd de "verborgen" toets 4 ingedrukt.
- b. Druk kortstondig toets 1.
- c. Los de "verborgen" toets 4.
- d. Druk en houd de "verborgen" toets 4 ingedrukt.
- e. Druk kortstondig toets 1.
- f. Los de "verborgen" toets 4.
- g. Alle fout-LED's (A & B) gaan aan.
- h. De OP en NEER-pijltjes (respectievelijk E & D) zijn eveneens verlicht.
- i. De ZEVEN SEGMENT display (C) toont het symbool "=".
- j. Druk 1 of 2 tot het juiste symbool (zie stap k) in het display verschijnt.
- k. Het ZEVEN SEGMENT display (C) toont één van de drie onderstaande symbolen:
 - symbool "=" geen verandering.
 - Symbool "d": zet alle kanalen op de standaardwaarde (zie Appendix A)
 - Symbool "c" wis alle kanalen.

Nota: dit is vooral nuttig wanneer slechts een beperkt aantal kanalen gebruikt worden voor controle van condenspotten. Alle kanalen worden gewist en slechts die welke gebruikt worden stelt men af zoals in 4.6.1.
- l. Druk ENTER toets 3.
- m. Druk en houd de "verborgen" toets 4 ingedrukt om het instellen te beëindigen.
- n. Druk kortstondig de ENTER toets 3
- o. Los de "verborgen" toets 4.
- p. De R16C werkt nu normaal.

Opgelet:

Indien gedurende 5 seconden geen toets wordt gedrukt, dan keert de R16C terug naar zijn normale werking.

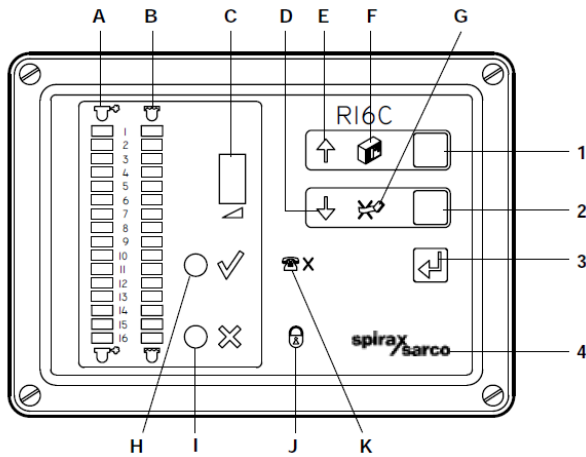


Fig. 13

4.7. Normale werking

Eens de R16C geïnstalleerd en in dienst gesteld is, keert hij automatisch terug naar de normale werking. Volledige gegevens worden gegeven in de begeleidende bedieningsvoorschriften. Volgende punten verdienen echter enige aandacht:-

1. Is het systeem geïnstalleerd en voor het eerst opgestart met de stoom afgesloten, dan kan de R16C foutberichten geven op een aantal kanalen. Dit hoeven niet noodzakelijk echte fouten te zijn daar zij kunnen veroorzaakt worden door één van volgende toestanden:-

- a. Er worden één of meerdere LEK-fouten gemeld omdat de detectiekamers geen condensaat bevatten. Gezien de stoom afgesloten was (of is), hebben de detectiekamers geen tijd gehad om zich te vullen met condensaat.
- b. Er worden één of meerdere CONDESAATSTUW-fouten gemeld. Is de stoom afgesloten, dan kunnen de detectiekamers ook niet op temperatuur komen. Na het opstarten van de installatie kan het nog een tijd duren vooraleer de detectiekamers op de volle bedrijfstemperatuur staan.
- c. Er worden zowel STUW- als LEK-fouten gemeld. Dit fenomeen doet zich voor wanneer gelijktijdig de voorwaarde a als de voorwaarde b geldt. Dit is kenmerkend voor een nieuwe installatie of voor een installatie die tijdelijk uit dienst gegaan is voor herstelling of voor onderhoudswerken.

De methode om alle bovenvernoemde fouten te verhelpen bestaat er in de installatie voldoende tijd te gunnen om tot een stabiele werktoestand te komen.

2. Blijven bovenvernoemde foutmeldingen zich voordoen, ook nadat de installatie voldoende tijd gehad heeft om tot een stabiele werktoestand te komen, noteer dan wat volgt:-
 - a. Het kan nodig zijn de R16C in te stellen op de nieuwe werkvoorwaarden. De procedure in hoofdstuk 4.6 moet gevolgd worden en elk kanaal met foutmelding dient afzonderlijk ingesteld te worden om te voldoen aan de voorwaarden in het net.
 - b. Blijft de toestand zoals omschreven onder 1, ga dan door naar het hoofdstuk "Opsporen van Defecten".
3. Noteer dat wanneer de R16C dient afgesteld te worden op de heersende werkvoorwaarden zoals beschreven in hoofdstuk 4.6, de condenspotten ook correct moeten werken. Hierdoor voorkomt men de situatie waarbij de R16C toont dat een condenspot goed werkt terwijl hij in werkelijkheid defect is.
 - a. Zijn de condenspotten nieuw en gemonteerd met R16C en detectiekamers, dan is er doorgaans geen probleem.
 - b. Moet de R16C gemonteerd worden in samenhang met een oudere installatie, dan verdient het aanbeveling de condenspotten vooraf te controleren en eventueel te herstellen.

5. Afstandsmelding

5.1. Alarmen

De R16C is voorzien van een relais met spanningsvrij contact dat opent bij om het even welke foutmelding (LEK of STUW) of wanneer de voedingsspanning op de monitor wegvalt.

De figuren hieronder tonen duidelijk de bedrijfstoestanden.

Zie technische informatie, zie hoofdstuk 2.3 voor wat het vermogen van de relais betreft.

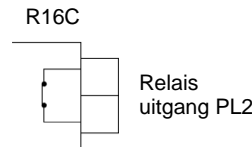


Fig. 14 Alle condenspotten werken correct

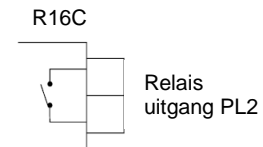


Fig.15 Een of meerdere condenspotten falen of de voedingsspanning is weggefallen

GEBRUIK:

1. Voor aansluiting van het Spiratec systeem op een Energie Management Systeem (EMS).
2. Voor aansluiting op een alarm.
3. Voor aansluiting op een Master eenheid (cascadewerking).

6. Onderhoud

Onderhoud

Dit product vereist geen specifiek onderhoud.

Het terug sturen van goederen voor herstelling

1. Naam, Bedrijfsnaam, adres en telefoon nummer, bestel nummer, factuur en terug leveradres.
2. Beschrijving en serie nummer van het product dat wordt teruggestuurd.
3. Beschrijving van de fout of benodigde herstelling.

Wanneer het product dat wordt teruggestuurd onder waarborg is, gelieve dit dan te vermelden.

1. Datum van aankoop.
2. Origineel order nummer.

Gelieve al uw producten terug te sturen naar uw lokaal Spirax Sarco kantoor.

Gelieve u te verzekeren van een goede verpakking van de terug te sturen producten. (Bij voorkeur in de originele doos).

7. Opsporen van defecten

Belangrijke opmerking

Het opsporen en herstellen van defecten mag uitsluitend uitgevoerd worden door ervaren personeel dat bevoegd is om te werken met gevaarlijke elektrische spanningen.

Wanneer, om welke reden dan ook, een fout optreedt op de R16C monitor, dan kan deze gemakkelijk geïdentificeerd en hersteld worden door deze instructies te volgen.

De meeste fouten zullen voorkomen tijdens de installatie en het opstarten ingevolge foutieve bedrading. Herlees vooraf de veiligheidsnota in 3.2.1.

7.1. Thermische overbelastingsschakelaar

Als geen enkele LED in het frontpaneel aangaat, dan is heel waarschijnlijk de over-belastingsschakelaar uitgeslagen en dit duidt op een fout die moet hersteld worden.

- a. Schakel de voeding naar de R16C uit.
- b. Lokaliseer en herstel de fout (zie hoofdstuk 7.3).
- c. Schakel de voeding terug in.

Nota: De spanning moet minstens 30 seconden uitgeschakeld blijven om een reset van de monitor toe te laten.

- d. De LED's van het frontpaneel moeten nu aangaan. Is dit niet zo, dan moet de fout gezocht worden onder hoofdstuk 7.3 ofwel gaat het om een interne fout die een herstelling in onze werkplaatsen vergt.

7.2. Testen van de R16C

Is de monitor in normale werking met de nodige LED's verlicht in het frontpaneel, dan kan de correcte werking gecontroleerd worden door middel van een zelftestprocedure.

- a. Verifiëer of het decimaal punt in het ZEVEN SEGMENT DISPLAY (C) aan- en uitgaat. Dit is een statussymbool dat er op wijst dat de monitor in werking is.
- b. De TEST LED (F) is aan en dit betekent dat de R16C kan getest worden.
- c. **Druk en houd toets 1 ingedrukt om de R16C te testen.**
- d. Alle LED's gaan aan. De LED's die overeenkomen met afgeschakelde kanalen gaan aan en uit. Met deze test kan men dus ook snel nagaan welke kanalen op nonactief staan.
- e. De test gaat door tot toets 1 losgelaten wordt. Werd er een fout vastgesteld, raadpleeg dan hoofdstuk 7.3.

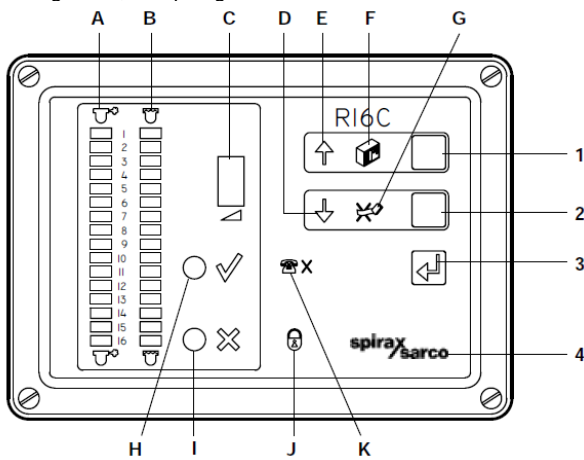


Fig. 15

7.3. Defecten

SYMPTOOM	OORZAAK
Geen enkele LED licht op	Controleer of de monitor wel degelijk spanning krijgt. Verzekert u van dat de omgevingstemperatuur niet te hoog is (zie technische documentatie).
Een LED brandt niet als de testtoets (1) ingedrukt wordt.	De LED is defect. Stuur de R16C terug voor herstelling.
De "beveiligings-LED" (J) flinkt gedurende 5s.	Toetsen werden ingedrukt in foutieve volgorde.
De "beveiligings-LED" (J) licht gedurende 5s op.	De R16C monitor staat in beveiligingsmode met schakelaar SW2 op "ON".
Geen reactie bij drukken van een toets.	Toetsenbord defect. Stuur de monitor terug voor herstelling.
Geen reactie bij drukken van een toets behalve bij de testtoets (1).	Foutieve toets of toetssequentie gedrukt. Raadpleeg de instructies.
Status-LED of de ZEVEN SEGMENT DISPLAY flinkt niet.	De R16C werkt niet meer. Stuur terug voor herstelling.
De LEK- of STUWLED's gaan aan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifieer of het om een echte fout op de condenspot gaat. 2. Controleer de drempelwaarden van stoomlek of condensaatstuw. 3. Controleer de bedrading op onderbreking of kortsluiting.

- 4. Controleer of de correcte sonde gebruikt werd.
- 5. Vervang de voeler.

1. Verifieer de verbinding tussen kanaal en sonde.
 2. Controleer of de detectiekamer niet vol koude lucht zit.
 3. Verhoog de stoomlekdrempelwaarde. (zie 4.6).
- Als de "OK"-LED niet aangaat, dan is ofwel de sonde niet ondergedompeld in condensaat ofwel is de verbindingkabel onderbroken. Bij kortsluiten van de overeenkomstige klemmen op de R16C moet de groene "OK"-LED aangaan indien de R16C in orde is. Brandt de "OK"-LED niet, controleer dan of de linkkabel correct ingepluggd is (zie hoofdstuk 3.1.2 Fig.4). gaat de "OK"-LED dan nog niet aan, stuur dan de monitor terug voor nazicht. Kortsluit de bedrading ter hoogte van de condenspot. De "OK"-LED moet aangaan als de bedrading in orde is. Blijf de fout zich te slotte voordoen, vervang dan de voeler.

LEK- en STUWLED's branden gelijktijdig.

TEST-toets (1) werkt niet en de ZEVEN SEGMENT DISPLAY toont "F"

De R16C is defect en moet teruggestuurd worden voor herstelling.

De ZEVEN SEGMENT DISPLAY toont "d" tijdens normale werking.

Foutieve instelling van een meetkanaal. Druk de ENTER toets 3 om de standaardwaarden in te stellen (zie hoofdstuk 2.4).

Voor technische assistentie

Contacteer uw lokale Spirax Sarco verantwoordelijke. Details kunnen terug gevonden worden op de order/leverings documentatie of via onze website www.spiraxsarco.com/global/nl

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) De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met stoom, lucht/perslucht en water/condensaat zoals vermeld in Group 1 en Group 2 uit de hogervermelde PED.Toepassingen met andere fluïda zijn mogelijk, doch hiervoor is steeds overleg met en toestemming van Spirax-Sarco noodzakelijk.
- ii) Verifieer de materiaalgeschiktheid en de maximum en minimum toelaatbare werkdruk en werkt temperatuur in onderlinge combinatie. Indien de maximum gebruikslimieten van het product lager zijn dan het systeem waarin het gemonteerd is, of wanneer een defecte werking van het product tot een gevaarlijke overdruk of overtemperatuur kan leiden, dan moet het systeem voorzien worden van een overdruk en/of overtemperatuurbeveiliging.
- iii) Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluïdum.
- iv) Spirax-Sarco producten zijn niet bestand tegen externe belasting geïnduceerd door het systeem waarin ze geïnstalleerd zijn. De installateur moet deze externe belastingen inschatten en alle voorzorgsmaatregelen nemen om ze te minimaliseren.
- v) Verwijder alle beschermingskappen van aansluitingseinden alvorens in te bouwen.

Toegankelijkheid

Alvorens een product in te bouwen in een leidingsysteem en/of handelingen uit te voeren aan een ingebouwd product, verzeker 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 fluïda 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 ontluhtings- 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 ontluhtingsopening 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 afkoelingsstijd om brandwonden te vermijden. Draag beschermende kledij en veiligheidsbril.

Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzeker er u 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 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.

