

### Elektrische servomotor voor kogelafsluiters



## 1. Algemene veiligheidsvoorwaarden

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.

- Zoals vermeld in de regelgeving is een aardingsgeleider verplicht voor toestellen die werken op een spanning die hoger is dan 42V.
- De servomotor staat altijd onder spanning, dus moet de servomotor verbonden zijn met een stroomonderbreker (schakelaar, zekering) om een afschakeling mogelijk te maken.
- De temperatuur kan oplopen tot 90°C.
- Voor het gebruik met lange stroomkabels, dient de geïnduceerde stroom door de kabel niet hoger te zijn dan 1mA.
- Voor het optimaliseren van de veiligheid van de installatie, verbind het failure feedback signaal (D1 en D2).
- Bij het inschakelen kan een inschakelstroom ontstaan. Daarom wordt aangeraden het aantal actuatoren op eenzelfde circuit te beperken of een inschakelstroombegrenzer te voorzien.

## 2. Beschrijving

### 2.1. Algemene beschrijving

Deze elektrische aandrijvingen voor stoom- en condensaat toepassingen zijn ontworpen voor een open dicht sturing van een kogelafsluiter. Voor alle andere toepassing, gelieve ons vooraf te raadplegen. Wij kunnen niet verantwoordelijk gesteld worden voor enige andere gebruikstoepassing.

Gebruik geen solvent of alcohol om dit product schoon te maken. Stockeren van dit product gebeurt op een droge, koele en stofvrije plaats.

### 2.2. Technische specificaties

| Type                       | 10_ER  | 20_ER | 35_ER  | 60_ER | 100_ER |
|----------------------------|--|-------|--------|-------|--------|
| Beschermingsgraad (IP)     | IP 66 (stofvrij en sproeidicht)  |       |        |       |        |
| Bescherming tegen corrosie | Huis: PA6 UL94VO + 25% GF<br>Deksel: PA6 UL94VO<br>Ruw materiaal: 304L RVS of staal + Zn behandeling |       |        |       |        |
| Temperatuur                | -10°C tot 40°C   |       |        |       |        |
| Vochtigheid                | max. 80% @ 31°C; 50% @ 40°C  |       |        |       |        |
| Vervuilingsgraad           | Klasse 2   |       |        |       |        |
| Hoogte                     | 0 tot 2000 m   |       |        |       |        |
| Geluidsniveau              | 61 dB  |       |        |       |        |
| Gewicht                    | 1 kg   |       | 2,1 kg |       |        |

### 2.3. Mechanische specificaties

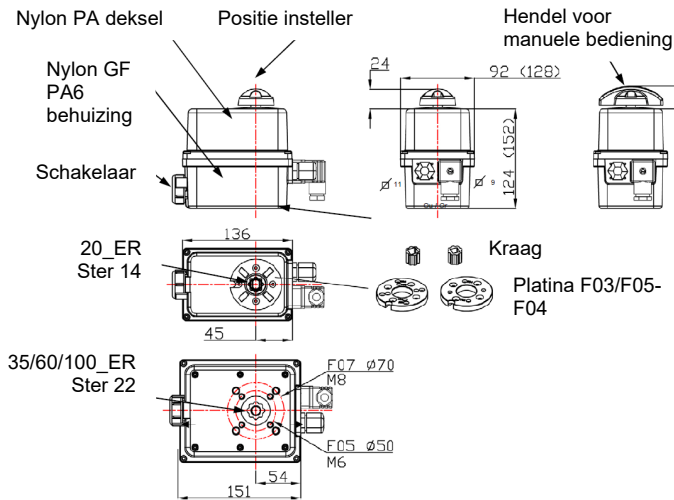
| Nominaal koppel              | 10Nm                   | 20Nm | 35Nm               | 60Nm | 100Nm |
|------------------------------|------------------------|------|--------------------|------|-------|
| Werkingsinterval             | 11 s                   | 11 s | 7 s                | 12 s | 23 s  |
| Bevestigingswijze (ISO 5211) | Ster 14<br>F03-F04-F05 |      | Ster 22<br>F05-F07 |      |       |
| Rotatie hoek                 | 90°                    |      |                    |      |       |
| Mechanische stop             | 90 ± 5°                |      |                    |      |       |
| Manuele bediening            | Aandrijfas             |      |                    |      |       |
| Rotatierichting              | Tegen de klok in       |      |                    |      |       |

### 2.4. Elektrische specificaties

|                            |   |             |
|----------------------------|---|-------------|
| Spanning (tolerantie ±10%) | 24V AC/DC of<br>100V tot 240V AC  |             |
| Frequentie                 | 50-60Hz   |             |
| Vermogen                   | 10-20_ER  | 15W (0,08A) |
|                            | 35-100_ER   | 45W (0,15A) |
| Overspanning categorie     | Categorie II  |             |
| Koppeling begrenzer        | Elektrisch  |             |
| Tijd onder spanning        | 50%   |             |
| Maximale contact spanning  | 250V AC/DC  |             |
| Maximale stroom            | 5A  |             |
| Inschakelstroom            | Zekering type D = max. 4 actuatoren op zelfde circuit of inschakelstroombegrenzer gebruiken |             |
| Elektrische aansluiting    | 1 kabelwartel ISO M20<br>1aansluiting 3P+T DIN 43650  |             |

### 3. Mechanische montage

#### 3.1. Montage van de servomotor

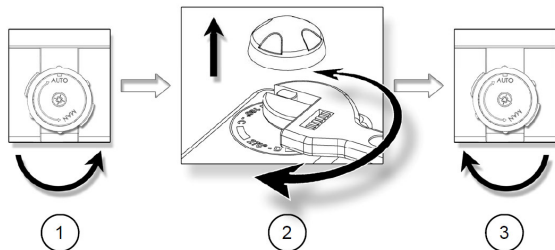


| Bevestiging ISO F | Diameter | Draad M | Aantal vijzen |
|-------------------|----------|---------|---------------|
| F03               | 36       | M5      | 4             |
| F04               | 42       | M5      | 4             |
| F05               | 50       | M6      | 4             |
| F07               | 70       | M8      | 4             |

De servomotor mag niet in een verticale positie (ondersteboven) gemonteerd worden! Monteer de servomotor niet in een straal van 30cm van een elektromagnetische storingsbron!  
De servomotor mag niet opgehoften worden aan de hendel.

#### 3.2. Manueel overschrijven

De prioritare werkingsmodus is elektrisch. Zorg er voor dat de stroomtoevoer afgeschakeld is vooraleer manuele bediening wordt gebruikt!



1. Draai de knop naar de positie MAN (tegen wijzerzin) en houdt deze positie aan.
2. Draai het deel van de aandrijfas dat uit het toestel komt met een gepaste moersleutel.
3. Om terug te gaan naar de automatische modus laat de knop los. Deze zal onder invloed van een veer terug naar zijn oorspronkelijke positie terugkeren.

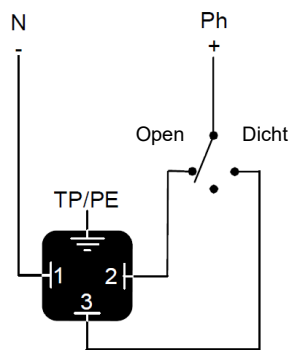
### 4. Elektrische Bedrading

#### 4.1. Elektrische Bedrading

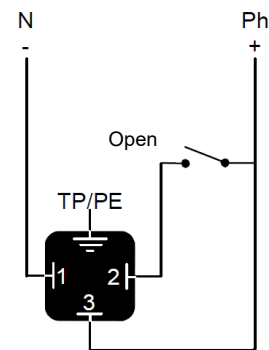
##### 4.1.1. Elektrische bedrading van de voeding en controller

- Verwijder de positie-indicator, draai de 4 schroeven los en verwijder het deksel.
- Vooraleerst zorg er voor dat de spanning die op de servomotors ID plaat staat overeenstemt met de spanning van de voedingsbron.
- Bevestig de bedrading aan de connectoren in overeenstemming met de juiste control mode.

##### 3 punts modulerende modus



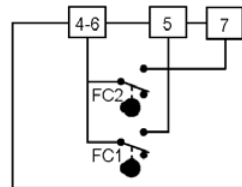
##### Aan/Uit modus



##### 4.1.2. Bedrading van het feedback signaal

Onze servomotoren zijn uitgerust met een eenvoudige schakelcontact die geschakeld is in de open of de gesloten positie. In de default setting is de witte cam gebruikt voor het detecteren van een open positie (FC1) en de zwarte cam wordt gebruikt om een gesloten positie te detecteren (FC2). De eindloopschakelaars moeten gevoed worden door een spanning tussen 24V/240V AC/DC.

- Schroef de kabelhouder los en bevestig de kabel.
- Verwijder 25mm isolatie van de kabel en strip elke draad ongeveer 8mm.
- Connecteer de bedrading zoals aangegeven op het schema.

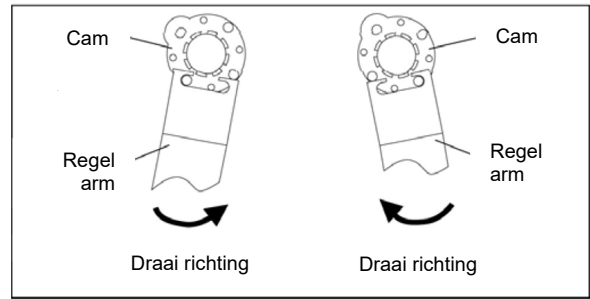


- Schroef de kabelhouders weer vast (zorg ervoor dat de kabels goed bevestigd zijn voor een goede werking).

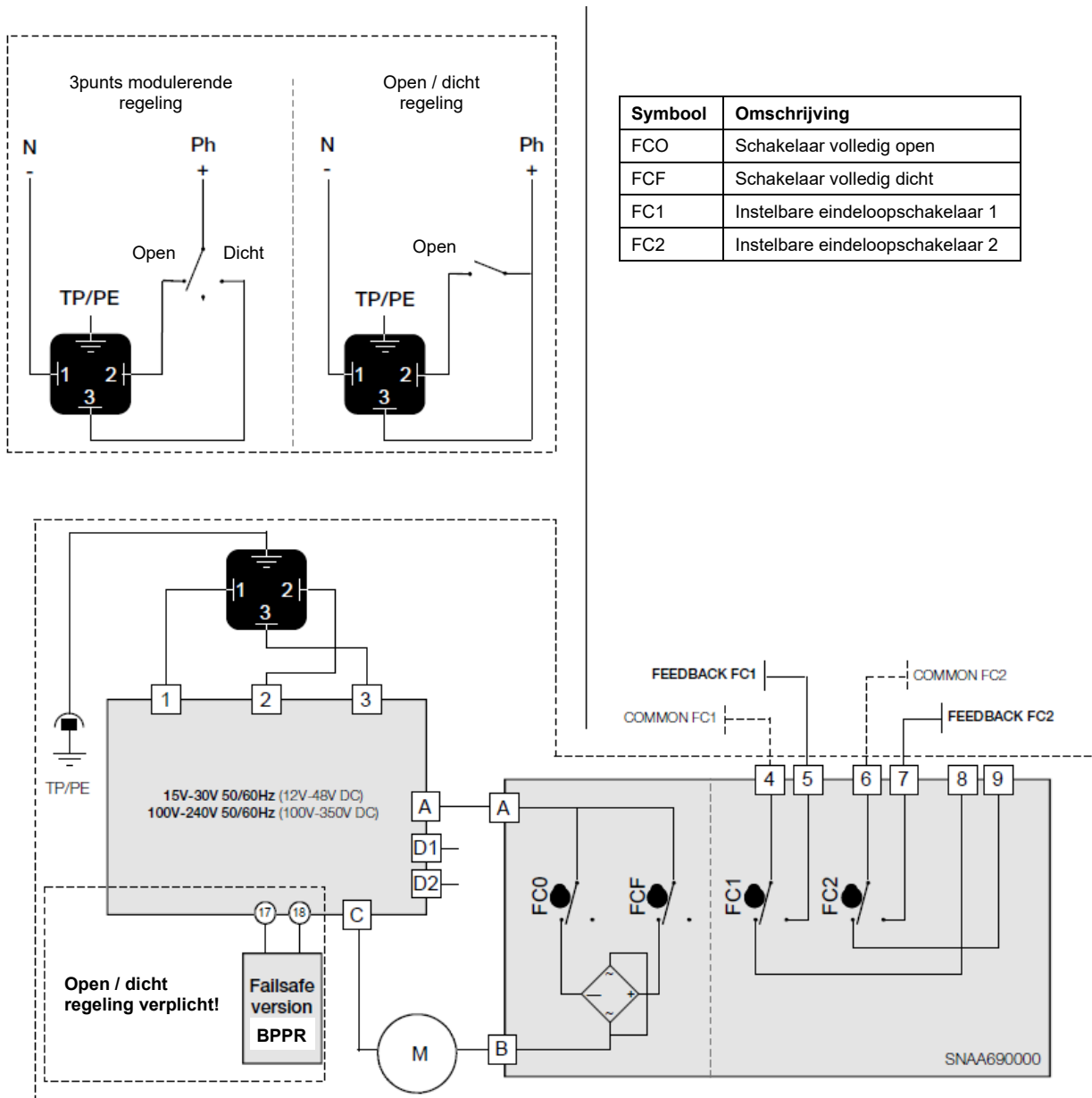
**4.1.3. Instellen van de eindeloopschakelaar**

De servomotor is ingesteld in de fabriek. Om schade aan de servomotor te vermijden mogen de instellingen van de twee onderste cams niet aangepast worden.

- Om de positie van de eindeloopschakelaar aan te passen, verdraai de twee cams door gebruik te maken van de juiste moersleutel.
- Her installeer het deksel en bevestig opnieuw de vier schroeven van de eindeloopschakelaar.



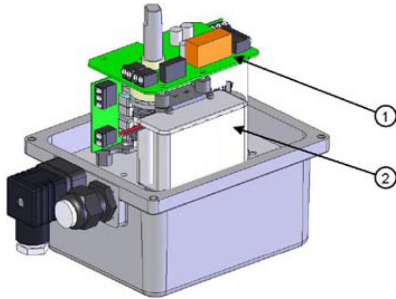
**4.2. Elektrische schema-Serie ER multi**



## 5. Veiligheid

### 5.1. Omschrijving

Veiligheidsblok (verplicht voor Aan/Uit mode) voor servomotor 24V AC/DC et 100-240V AC.



### 5.2. Opbouw

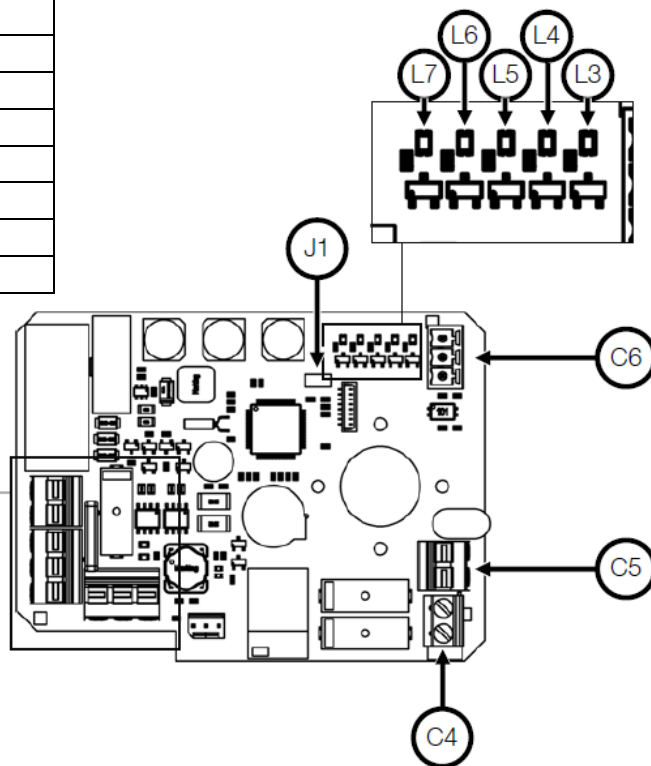
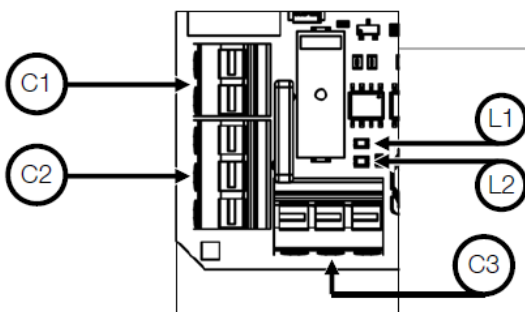
| REF | Omschrijving     |
|-----|------------------|
| 1   | Elektronica bord |
| 2   | Batterij blok    |

### 5.3. Technische gegevens

| Type                   | BPPR            |
|------------------------|-----------------|
| Spanning               | 18 VDC          |
| Nominale Stroom        | 0,6 A           |
| Oplaad Stroom          | 0,18 A          |
| Batterij capaciteit    | 600 mAh         |
| Initiële oplaad tijd   | 3,5 h           |
| Failsafe reset         | na 5 min.       |
| Oplaad feedback relais | 24 VDC -1A max. |

### 5.4. Circuit board

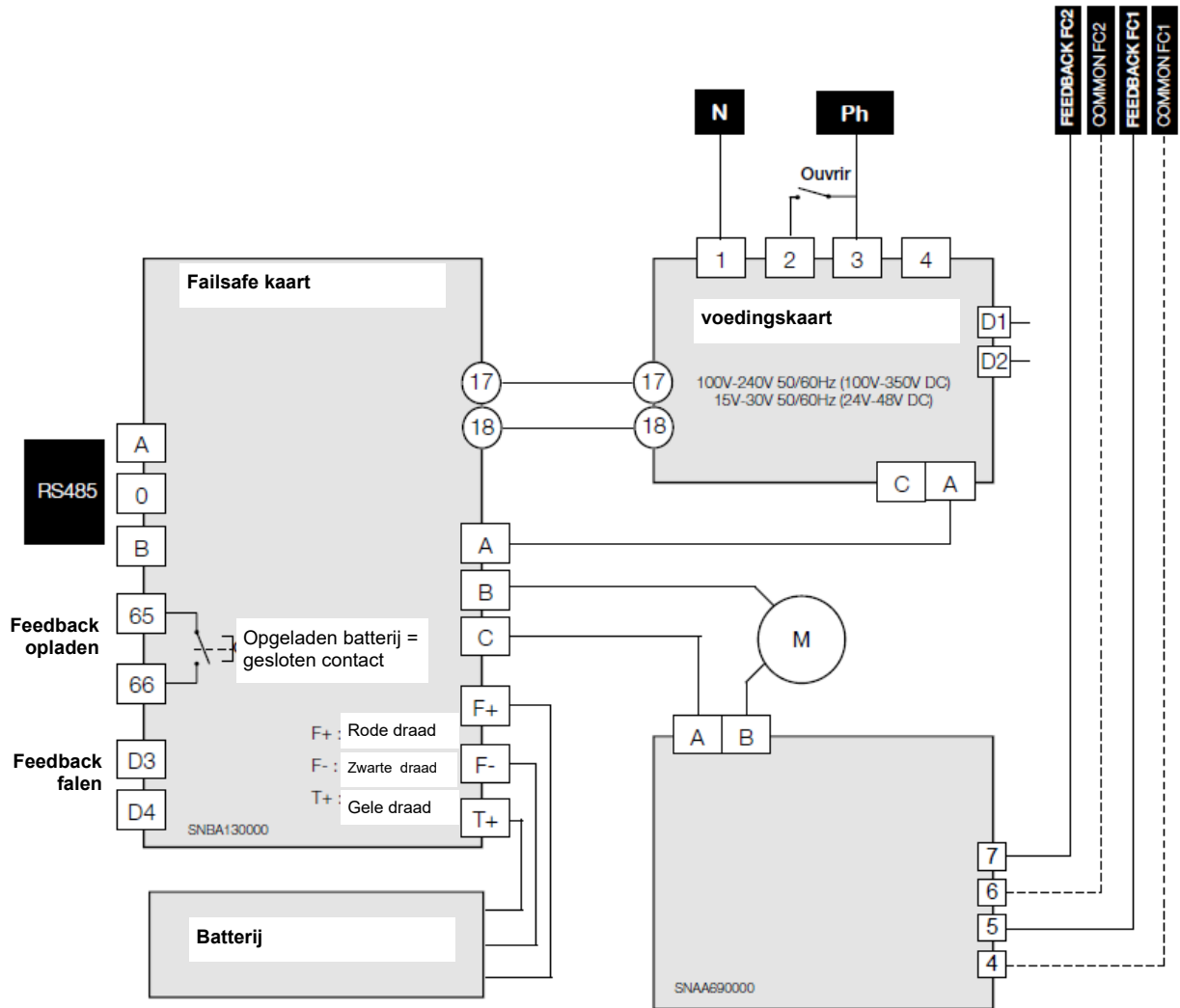
| Ref | Terminal            | Omschrijving                 |
|-----|---------------------|------------------------------|
| C1  | 17 (-) / 18 (+)     | Aansluiting voedingsspanning |
| C2  | F(+) / F (-) / T(+) | Aansluiting batterij         |
| C3  | A / B / C           | Aansluiting motor            |
| C4  | D3 / D4             | Faling feedback              |
| C5  | 65 / 66             | Opladen feedback             |
| C6  | A / 0 / B           | RS485 aansluiting            |
| J1  |                     | Bluetooth activation jumper  |



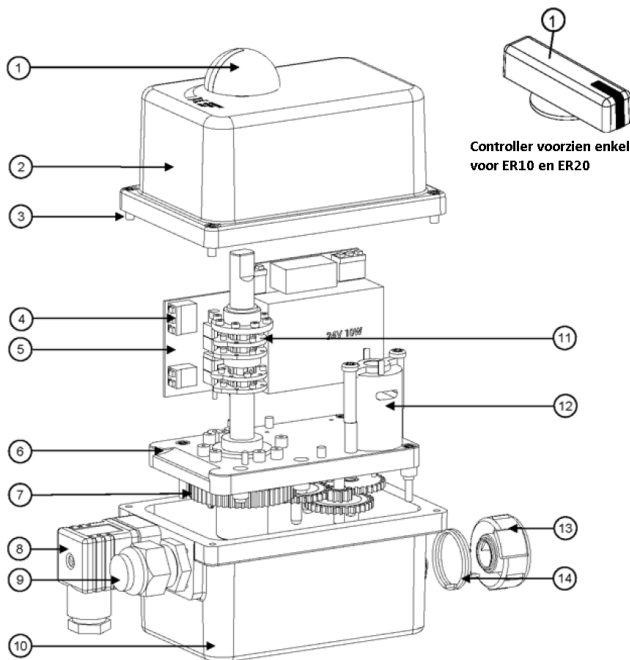
| Ref. | Kleur  | Betekenis   |
|------|--------|---|
| L1   | Groen  | Actuator aan het openen   |
| L2   | Rood   | Actuator aan het sluiten  |
| L3   | Oranje | Bediening door signaal via kabel  |
| L4   | Oranje | Bediening manueel / via bluetooth   |
| L5   | Oranje | Bediening volgens weekplanning  |
| L6   | Rood   | Foutmelding   |
| L7   | Groen  | Traag knipperen (1s): batterij opgeladen<br>Snel knipperen (0,5s): batterij aan het opladen |

### 6. Elektrisch schema

De standaard configuratie is normaal gesloten, normaal open is verkrijgbaar op aanvraag.



## 7. Componenten



| Res. | Omschrijving                |
|------|-----------------------------|
| 1    | Visuele positie indicator   |
| 2    | Deksel                      |
| 3    | Vijs Inox                   |
| 4    | Eindeloopschakelaar         |
| 5    | Voedingskaart en controller |
| 6    | Tandwielen plaat            |
| 7    | Tandwiel                    |
| 8    | Aansluiting 3P+T DIN 43650  |
| 9    | Aansluitdop ISO M20         |
| 10   | Behuizing                   |
| 11   | Cams                        |
| 12   | Motor                       |
| 13   | Ontgrendeling knop          |
| 14   | Veer                        |

## Veiligheidsinstructies

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

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

#### Toepassing

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

- i. De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met:
  - Stoom
  - Water
 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, 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 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 (bv. 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 (bv. 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 ontluichtings- 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 ontluichtingsopening aanwezig is. Zorg, indien mogelijk, voor een dubbele isolatie t.o.v. onder druk staande delen van het systeem. Borg de afsluiters in gesloten toestand en/of voorzie ze van een duidelijk waarschuwingslabel. Vertrouw nooit op de aflezing van een manometer die een drukloze toestand aanduidt.

#### Temperatuur

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

#### Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzekert 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 worden 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 90°C.

Houd 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

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

#### Specifieke veiligheidsinstructies voor het product

Consulteer de specifieke veiligheidsinstructies

#### 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.

