

# OS 3050

# OS 3051

## Besturing voor omgekeerde osmose installatie



## Bedieningsvoorschrift

Software versie 3.04

# Inhoudsopgave

<b>Algemene beschrijving</b> .....	1
Stap "AFNAME" .....	1
Stap "STANDBY" .....	2
Stap "SPOELEN" .....	2
Stap "ONDERHOUD" .....	3
Stap "STANDBY STOP" .....	3
Dosering .....	3
Geleidheidsmeting .....	3
Temperatuurmeting en temperatuurcompensatie .....	4
<b>Afbeelding Type OS 3050 / Type OS 3051</b> .....	5
<b>Meetwaarde en functie weergave</b> .....	6
LED display .....	6
LED controle lampen .....	6
LCD display .....	7
Eerste LCD - regel .....	7
Tweede LCD - regel .....	7
Tweede LCD - regel bij de stap "AFNAME" .....	7
Tweede LCD - regel bij de stap "SPOELEN" .....	7
Tweede LCD - regel bij de stap "STANDBY" .....	8
Tweede LCD - regel bij de stap "ONDERHOUD" .....	8
INFO - weergave .....	9
Ingangsstanden 1 .....	9
Ingangsstanden 2 .....	9
Uitgangsstanden .....	9
Service - telefoonnummer / Wijzigen van het telefoonnummer .....	10
Software versie .....	10
Meldrelais A-H .....	10
Meldrelais I-P .....	11
Storingsrelais A-H .....	11
Storingsrelais I-P .....	11
Intervalspoelen .....	12
Concentraatspoeling .....	12
Celconstante .....	12
Onderhoudsinterval .....	12
Temperatuurweergave .....	12
<b>Besturing met de hand</b> .....	13
Stap "AFNAME" .....	13
Stap "STANDBY" .....	13
Stap "ONDERHOUD" .....	14
Afbreken "SPOELEN" .....	14
Start "Intervalspoelen" .....	14
Resetten "MELDING/STORING" .....	14
<b>MELDINGEN / STORINGEN</b> .....	15
CD 1 MIN .....	15
CD 1 MAX .....	15
CD 2 MIN .....	15
CD 2 MAX .....	15
CD % MIN .....	16
CD % MAX .....	16
Stop .....	16
Handstart .....	16
Hoog niveau .....	16

Laag niveau .....	17
Overdruk .....	17
Lage voordruk 1.....	17
Lage voordruk 2.....	17
Lage voordruk 3.....	18
Concentraat 1 .....	18
Concentraat 2 .....	18
Concentraat 3 .....	18
Motorbeveiligingsschakelaar .....	19
Temperatuur MAX .....	19
Stroomuitval.....	19
Standby stop.....	19
<b>Uitgangsfuncties .....</b>	<b>20</b>
Hoge drukpomp / draaistroombeveiliging .....	20
Ingangsafsluiter .....	20
Concentraat spoelafsluiter .....	20
Permeaat spoelafsluiter .....	20
Doseerpomp .....	21
Meldrelais .....	21
Storingsrelais .....	21
Schrijveruitgang.....	21
<b>Ingangsfuncties .....</b>	<b>22</b>
STOP .....	22
Laag niveau / hoog niveau.....	22
Overdruk .....	22
Lage voordruk.....	23
Concentraat .....	23
Reset alarm .....	23
Motorbeveiligingsschakelaar .....	23
Meetcel 1 en meetcel 2.....	23
Temperatuurvoeler .....	23
<b>Wijzigen en opvragen van de basiswaarden .....</b>	<b>24</b>
1. Geleidendheidsmeter 1 .....	25
2. Geleidendheidsmeter 2 .....	27
3. Weergave van de relatieve geleidendheid.....	29
4. Temperatuurmeting en temperatuurcompensatie.....	31
5. Geleidenheid – correctie factor.....	32
6. Inschakelvertraging .....	32
7. Concentraat bewaking / Reset alarm .....	33
8. Spoelen voor standby .....	34
9. Concentraat intervalspoelen.....	34
10. Doseerpomp.....	35
11. Niveauschakelaar .....	36
12. Lage voordruk .....	36
13. Meldrelais .....	37
14. Storingsrelais.....	39
15. Schrijveruitgang.....	41
16. Onderhoud .....	43
17. Permeaatafsluiter .....	44
18. Stop Hand start .....	44
<b>Centrale bewaking .....</b>	<b>45</b>
<b>Installatie aanwijzingen / inbedrijfname .....</b>	<b>46</b>
<b>Tijddiagrammen .....</b>	<b>47</b>
<b>Aansluitschema OS3050 / OS3051 .....</b>	<b>48</b>
<b>Technische gegevens .....</b>	<b>49</b>
<b>Declaration of conformity .....</b>	<b>50</b>



# Algemene beschrijving

De besturingen OS3050 (opbouw) en OS3051 (inbouw) worden voor de volautomatische bewaking en besturing van waterbehandelingsinstallaties toegepast, die volgens het principe van omgekeerde osmose werken.

De volgende beschrijving heeft betrekking op een standaard installatie. Overeenkomstig de grootte van de installatie, de kwaliteit van het te behandelen water, de toepassing van het ontzoute water en de plaatselijke voorschriften kan de desbetreffende installatie anders uitgevoerd zijn. Let in ieder geval op de bijzondere aanwijzingen en beschrijvingen van Uw installatie.

Mogelijke installatievarianties zijn b.v. meerstappen installaties, permeaat- of concentraat terug voer. Ook wordt de permeaat spoelafsluiter niet altijd als standaard ingebouwd.

De in de besturing geprogrammeerde basiswaarden kunnen elk moment gewijzigd worden; door een stroomuitval worden ze echter niet gewist.

De besturing kent 4 schakelstappen, die als "AFNAME", "STAND-BY", "SPOELEN" en "ONDERHOUD" aangegeven zijn.

## Stap "AFNAME"

De start van de afname is afhankelijk van de programmering in stap 11.1 en eventueel de stand van de niveauschakelaar (ingang FU en EM). Het is mogelijk om de afname handbediend te stoppen met de OFF toets. Er is dan geen afname meer totdat de ON toets wordt ingedrukt.

In de stap "AFNAME" van de omgekeerde osmose-installatie wordt in eerste instantie de ingangsfsluiter geopend. Na een instelbare vertragingstijd van 1 - 999 seconden wordt de hoge drukpomp ingeschakeld. Als alternatief kan een tweede aanloopvariant met extra spoeling over de concentraat-spoelafsluiter geprogrammeerd worden: concentraat-spoelafsluiter opent - vertraging, ingangsfsluiter opent - vertraging, hoge drukpomp wordt ingeschakeld - vertraging, concentraat-spoelafsluiter sluit - stap "AFNAME" begint.

Van daar uit stroomt een deelstroom met verhoogd zoutgehalte (concentraat) via de concentraatafsluiter naar het riool. De andere deelstroom, het ontzoute water (permeaat), stroomt in een voorraadtank, voor zover het water de gewenste waterkwaliteit heeft. Anderzijds stroomt het water via de Permeaat-spoelafsluiter naar het riool.

Gedurende de stap "AFNAME" worden de volgende waarden bewaakt, in zoverre de besturing geprogrammeerd is, de optionele steek printen ingebouwd zijn resp. de gewenste sensoren aan de ingangen aangesloten zijn:

Geleidendheid 1 onder de grenswaarde	Ingang lage voordruk
Geleidendheid 1 boven de grenswaarde	Ingang overdruk
Geleidendheid 2 onder de grenswaarde	Ingang concentraat doorstroming
Geleidendheid 2 boven de grenswaarde	Ingang afname-stop
Relatieve geleidendheid 2 onder de grenswaarde	Ingang tank hoog niveau
Relatieve geleidendheid 2 boven de grenswaarde	Ingang tank laag niveau
Watertemperatuur boven de grenswaarde	Ingang motorbeveiliging

Een ingebouwde bedrijfsurenteller registreert tot op de minuut nauwkeurig tot 65'000 uren de inschakeltijd van de stap "AFNAME"



## Stap "STAND-BY"

In de stap "STAND-BY" stroomt geen water. De ingangsafsluiter en de concentraat-spoelafsluiter zijn gesloten. De hoge drukpomp is uitgeschakeld. In programmastap 17.1 wordt aangegeven, of de permeatafsluiter geopend of gesloten is.

De volgende waarden worden bewaakt, in zoverre de besturing geprogrammeerd is resp. de gewenste sensoren aan de ingangen zijn aangesloten:

Ingang tank hoog niveau  
Ingang tank laag niveau

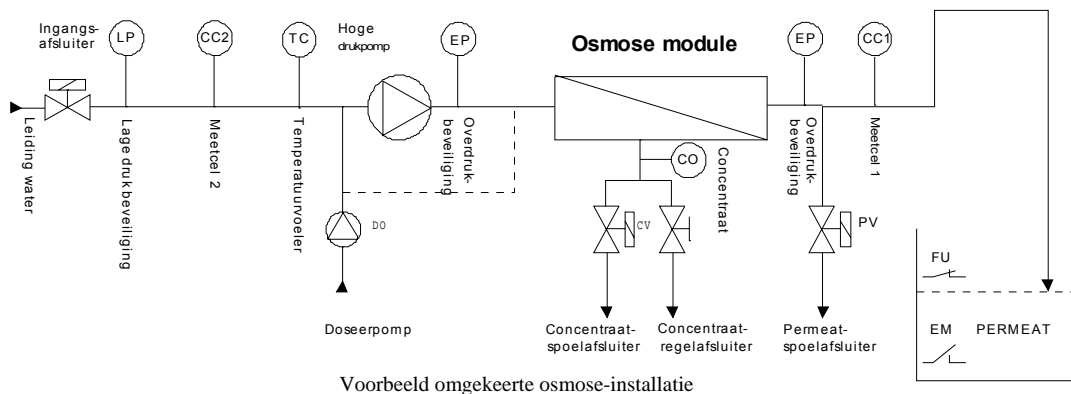
Ingang motorbeveiliging  
Watertemperatuur boven de grenswaarde

## Stap "SPOELEN"

Een onderscheid wordt gemaakt tussen "Spoelen voor Standby" en "Spoelen in Intervallen". In de programmastappen 8.3 en 9.4 wordt resp. bepaald, of de spoelingen met de hoge drukpomp plaats vindt en of dat de ingangsafsluiter en de concentraatafsluiter geopend zijn. Een eventueel aangesloten permeatafsluiter is altijd geopend.

### "Spoelen voor Standby"

De stap "SPOELEN" wordt voor het begin van de stap "STANDBY" d.w.z. na elke productie gestart, om het concentraat uit het membraan te verdringen. Bovendien wordt na het inschakelen van de spanning gespoeld. De spoeltijd is van 1 tot 9'999 seconden in de programmastap 8.2 instelbaar. Voorbeeld: de ingangsafsluiter, de concentraatafsluiter en de permeatafsluiter openen. De hoge drukpomp kan een instelbare vertragingstijd van 1 tot 999 seconden ingeschakeld worden. Er stroomt water via de ingangsafsluiter en via de hoge drukpomp naar het membraan. De hoofdstroom stroomt via de concentraatspoelafsluiter en de concentraat-regelafsluiter naar het riool. Een geringe hoeveelheid water stroomt via de Permeaat-spoelafsluiter eveneens naar het riool. Wordt de installatie met een "kattenrug" in de permeaatleiding naar de voorraadtank - overeenkomstig de onderstaande tekening - uitgevoerd, dan kan geen water naar de voorraadtank stromen.



### "Spoelen in Intervallen"

De installatie kan extra na vaste intervaltijden - gerekend na de laatste productie resp. spoeling gespoeld worden, om bacteriegroei te voorkomen. Hiervoor kunnen intervaltijden van 1 tot 999 uren en spoeltijden van 1 tot 9'999 seconden in de programmastappen 9.2 en 9.3 geprogrammeerd worden.

Daarbij kan volgens het zelfde proces als onder "Spoelen voor Standby" of volgens een ander proces, b.v. zonder hoge drukpomp, gespoeld worden.

De volgende waarden worden bewaakt, in zoverre de besturing geprogrammeerd is resp. de gewenste sensoren aan de ingangen zijn aangesloten:

Ingang lage voordruk  
Ingang overdruk  
Watertemperatuur boven de grenswaarde

Ingang tank laag niveau  
Ingang motorbeveiliging  
Ingang afname-stop



## Stap "ONDERHOUD"

In de stap "ONDERHOUD" kan de installatie in- en uitgeschakeld worden, om b.v. het membraan met speciale oplossingen te reinigen. Door ingaven van een code bestaat de mogelijkheid, het inschakelen van deze stap door onbevoegden te voorkomen. De max. inschakeltijd is van 1 - 9999 minuten programmeerbaar. De automatische melding van een gewenst onderhoud is mogelijk (onderhoudsinterval van 1 - 65000 uren)).

## Stap "STANDBY STOP"

In deze positie worden de hogedrukpomp en de afsluiters niet aangestuurd. Deze melding wordt bij de eerste inbedrijfname en na het vernieuwen van de software getoond, om eerst de basiswaarden te programmeren. Deze positie kan ook met de hand worden opgeroepen (zie pagina 46). Bovendien bestaat de mogelijkheid, deze functie ook d.m.v. het storings- en meldrelais op te roepen. (Toepassing: op basis van de bedrijfsvoering mag de installatie na een spanningsuitval niet automatisch in bedrijf komen).

## Dosering

De dosering van chemicaliën kan naar keuze gedurende de stap "AFNAME", "SPOELEN" of "ONDERHOUD" gebeuren. De doseertijd is tussen 1 en 65 000 seconden instelbaar, echter niet langer dan de gekozen stap

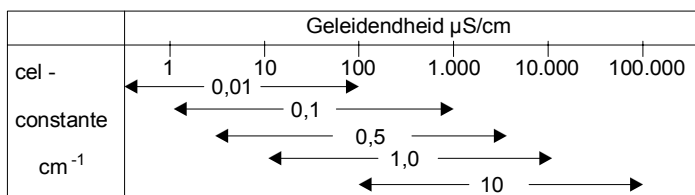
## Geleidendheidsmeting

Als standaard is de besturing uitgerust met een steekprint met 1 geleidendheidsmeter. Daarmee wordt de geleidendheid van het permeaat gemeten.

De standaard steekprint kan tegen een steekprint met 2 geleidendheidsmeters, waarop de elektronica voor de temperatuurmeting van het water geïntegreerd werd, uitgewisseld worden. De tweede geleidendheidsmeter kan voor de meting van de geleidendheid van of het inkomende water of een nageschakelde trap gebruikt worden.

Wordt de tweede geleidendheidsmeter voor de meting van de geleidendheid van het inkomende water toegepast, dan kan tevens de relatieve geleidendheid van het permeaat als parameter voor de ontzoutingsgraad gerekend en weergegeven worden.

De geleidendheidsmeters worden voor twee meetbereiken met automatische meetbereik-omschakeling uitgevoerd. De meetbereiken zijn afhankelijk voor de toegepaste meetcellen en hebben een bereik van zeer zuiver water onder 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  tot sterk zouthoudend water tot 100  $\text{mS}/\text{cm}$ .



*Berekening van het meetbereik:*

$$\text{bereik}_{\min} = \text{celconstante} * 10 \mu\text{S} / \text{cm}$$

$$\text{bereik}_{\max} = \text{celconstante} * 10\ 000 \mu\text{S} / \text{cm}$$

Voor de functiecontrole van de geleidendheidsmeting kan telkens een onderste grenswaarde en voor de kwaliteitsbewaking van het water telkens een bovenste grenswaarde geprogrammeerd worden. Na het bereiken van de onderste grenswaarde volgt na een vaste vertragingstijd van 60 seconden het uitschakelen van de installatie. Voor de overschrijding van de bovenste grenswaarde kunnen het uitschakelen JA/NEE en een vertragingstijd geprogrammeerd worden.

Indien de meetwaarde buiten het geprogrammeerde werkgebied - tussen de bovenste en onderste grenswaarde - komt, kan dit m.b.v. het meld- en/of storingsrelais gesignaleerd worden.



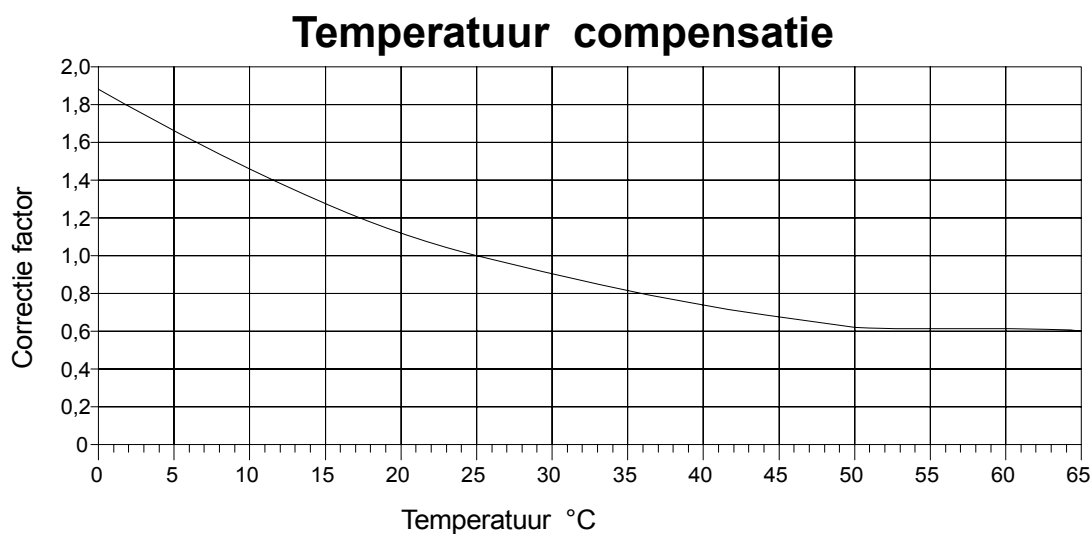
## Temperatuurmeting en temperatuurcompensatie

Wordt de standaard steekprint voor de meting van een geleidendheidswaarde tegen de uitgebreide steekprint met twee geleidendheidsmeters en de temperatuurmeting omgewisseld, dan vindt bij een aangesloten temperatuurvoeler de meting van de watertemperatuur plaats. De meetwaarde kan in de LCD-display weergegeven worden.

Bij gebruik van de standaard steekprint zonder temperatuurmeting kan door ingaven van een temperatuur een handmatige temperatuurcompensatie van de gemeten geleidendheid volgen. Bij ingaven van de temperatuur van 25 °C is de correctiefactor gelijk aan 1 en er volgt geen correctie van de waarde van de geleidendheid.

Een automatische temperatuurcompensatie is met de uitgebreide steekprint en aansluiting van een temperatuurvoeler mogelijk.

De gebruikte temperatuurafhankelijke correctiefactor bij automatisch of handmatige compensatie kan van de onderstaande grafiek overgenomen worden.



Voorbeeld:

Ingestelde resp. gemeten watertemperatuur:

$T = 11 \text{ °C}$

Gemeten waarden van de geleidendheid:

$C_{11} = 100 \text{ } \mu\text{S/cm}$

Gebruikte correctiefactor:

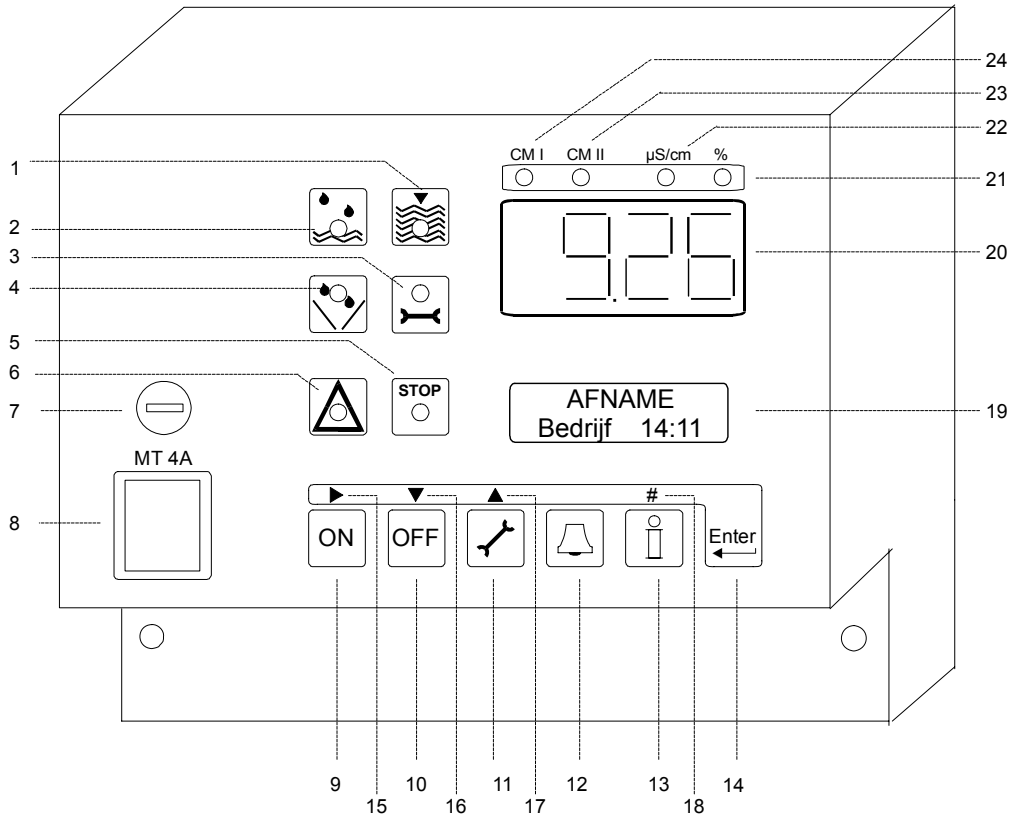
$K = 1,4$

Weergegeven waarde geleidendheid:

$C_{25} = 140 \text{ } \mu\text{S/cm}$

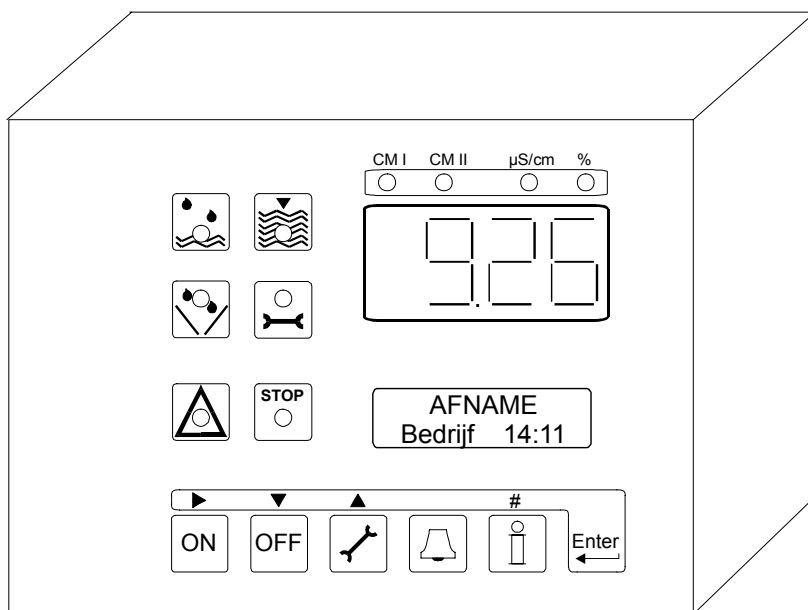
# Afbeelding

## Wand opbouw type OS3050



- |                   |                      |                           |                            |
|-------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1 Led : Standby   | 7 Hoofdzekering      | 13 Toets : Informatie     | 19 LCD display             |
| 2 Led : Afname    | 8 Hoofdschakelaar    | 14 Toets : Programmering  | 20 LED display             |
| 3 Led : Onderhoud | 9 Toets : Afname     | 15 Cursor verplaatsen     | 21 Eenheid %               |
| 4 Led : Spoelen   | 10 Toets : Standby   | 16 Volgende programmastap | 22 Eenheid µS/cm           |
| 5 Led : Melding   | 11 Toets : Onderhoud | 17 Vorige programmastap   | 23 Geleidendheidsmeter CD2 |
| 6 Led : Storing   | 12 Toets : Reset     | 18 Cijfer ingave          | 24 Geleidendheidsmeter CD1 |

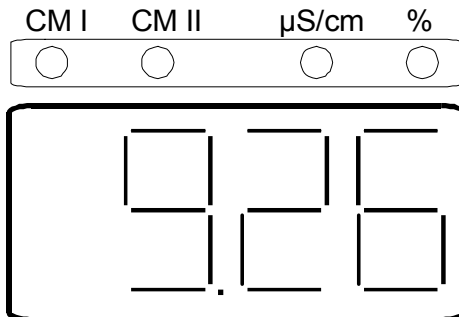
## Paneel inbouw type OS3051





# Meetwaarde en functie weergave

## LED display



In de LED-display wordt of de waarde van de

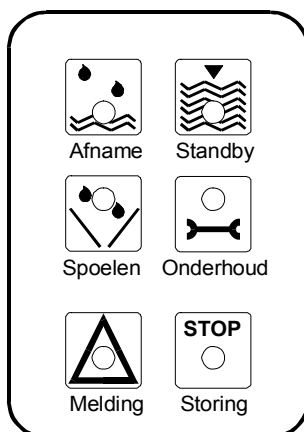
Geleidendheidsmeter 1	of van de
Geleidendheidsmeter 2	of van de
Relatieve geleidendheid 1	weergegeven.

De waarden van de geleidendheid 1 en 2 worden in de eenheid  $\mu\text{S}/\text{cm}$  en de relatieve geleidendheid, die volgens de formule  $(\text{geleidendheid 1} / \text{geleidendheid 2}) \times 100$  berekend wordt, in %-waarden weergegeven.

Ligt de waarde van de geleidendheid buiten het meetbereik, dan verschijnt de melding OFL voor "overloop".

De gele LED-lampen boven de display geven de actuele geleidendheidsmeter aan en de eenheid van de meetwaarde.

## LED controle lampen



Gekleurde controlelampen signaleren de belangrijkste functiestanden:

- Afname (groen)
- Stand-by (groen)
- Spoelen (geel)
- Onderhoud (rood)
- Melding (rood)
- Storing (rood)

Extra informatie vindt U in de LCD-display..

## LCD display

### Eerste LCD - regel

In de eerste regel van de LCD-display wordt de actuele stand van de installatie weergegeven, b.v.: "AFNAME", "SPOELEN", "SPOELEN I" (intervalspoelen), "STAND-BY" of "ONDERHOUD".

Is de installatie uitgeschakeld door een alarmsituatie tijdens een bovenstaande fase dan wordt dit aangegeven door "AFNAME ALARM", "SPOELEN ALARM", "SPOELEN ALARM I" (intervalspoelen) of "ONDERHOUD ALRM".

### Tweede LCD - regel

In de tweede regel van de LCD-display worden, afhankelijk van de stap waarin de installatie zich op dat moment bevindt, meet- en bedrijfswaarden weergegeven.

ATTENTIE! Verschijnt bij een meetwaarde in de tweede regel de melding "overflow !!", dan ligt de te meten waarde buiten het meetbereik.

### Tweede LCD - regel bij de stap "AFNAME"

<b>AFNAME</b>
<b>Vertraging 10s</b>

In de tweede regel van de LCD-display wordt de volgende informatie gedurende de stap "AFNAME" weergegeven:

In het begin wordt de vertragingstijd in seconden weergegeven tot het inschakelen van de hoge drukpomp b.v. "Vertraging 10s".

Bovendien - afhankelijk van de programmering en de uitvoering van de besturing - volgt afwisselend de weergave van de waarden van de geleidendheid 1 en/of 2, de relatieve geleidendheid 1 en de watertemperatuur. Altijd worden de bedrijfsuren weergegeven.

Geleidendheid 1	8,0	μS/cm
Geleidendheid 2	147	μS/cm
Relatieve geleidendheid 1	5,4	%
Temperatuur	24,5	°C
Bedrijf	114:14	h (uren:minuten)

### Tweede LCD - regel bij de stap "SPOELEN"

<b>SPOELEN I</b>
<b>Spoeltijd 600s</b>

In de tweede regel van de LCD-display worden gedurende de stap "SPOELEN" de restspoeltijd in seconden weergegeven.

Verschijnt rechtsboven in de display de letter "I" dan betreft het intervalspoelen van het membraan dat na een vooraf ingegeven tijd automatisch wordt gestart.

Anderzijds betreft het, het spoelen na het omschakelen van de installatie op de stap "STAND-BY"..

Bovendien - afhankelijk van de programmering en de uitvoering van de besturing - volgt afwisselend de melding van de waarden van de geleidendheid 1 en/of 2, de relatieve geleidendheid 1 en de watertemperatuur. Altijd worden de bedrijfsuren weergegeven.

Geleidendheid 1	8,0	μS/cm
Geleidendheid 2	147	μS/cm
Relatieve geleidendheid 1	5,4	%
Temperatuur	24,5	°C
Bedrijf	114:14	h (uren:minuten)
Afname hand uit		Handbediende stop

#### Tweede LCD - regel bij de stap "STAND-BY"

<b>STAND BY</b> <b>Bedrijf 114:14</b>
--

In de tweede regel van de LCD-display volgt - afhankelijk van de programmering en de uitvoering van de besturing - afwisselend de weergave van de waarden van de geleidendheid 1 en/of 2, de relatieve geleidendheid 1 en de watertemperatuur. Altijd worden de bedrijfsuren weergegeven.

Geleidendheid 1	8,0	μS/cm
Geleidendheid 2	147	μS/cm
Relatieve geleidendheid 1	5,4	%
Temperatuur	24,5	°C
Bedrijf	114:14	h (uren:minuten)
Afname hand uit		Handbediende stop

#### Tweede LCD - regel bij de stap "ONDERHOUD"

<b>ONDERHOUD IN</b> <b>Onderh.tijd 20m</b>
---

In de tweede regel van de LCD-display wordt gedurende de stap "ONDERHOUD" de resttijd van de inschakeltijd van de hoge drukpomp in minuten weergegeven.

#### Resttijd 120m


Bovendien - afhankelijk van de programmering en de uitvoering van de besturing - volgt afwisselend de weergave van de waarden van de geleidendheid 1 en/of 2 en de watertemperatuur.

Geleidendheid 1	8,0	μS/cm
Geleidendheid 2	147	μS/cm
Temperatuur	24,5	°C



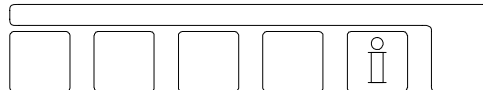
## INFO - weergave

Met behulp van de informatietoets kunnen verschillende informaties resp. waarden worden opgevraagd. Wijzigingen worden - zover mogelijk - in het programmagedeelte: "Wijzigen en opvragen van de basiswaarden" beschreven.

Druk de informatietoets met het symbool  in. De eerste informatie wordt weergegeven. Verdere informatie verkrijgt U door opnieuw de toets in te drukken.

### Ingangsstanden 1

<b>Ingang 1</b> <b>ST0 FU0 EM0 EP0</b>
---



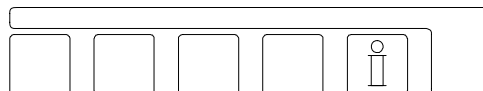
Hier worden de actuele schakelstanden van de ingangen ST, FU, EM en EP weergegeven. Een 1 naast de code betekent: ingang actief, een 0 betekent: ingang niet actief.

De ingang EM is actief, als deze kortgesloten wordt (gesloten). De ingangen ST, FU en EP zijn actief, als ze niet kortgesloten zijn (geopend).

ST = stop    FU = hoog niveau    EM = laag niveau    EP = overdruk

### Ingangsstanden 2

<b>Ingang 2</b> <b>LP0 CO0 PS0</b>
---------------------------------------



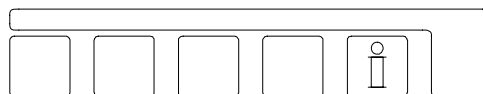
Hier worden de actuele schakelstanden van de ingangen LP, CO en PS weergegeven. Een 1 naast de code betekent: ingang actief, een 0 betekent: ingang niet actief.

De ingangen LP, CO en PS zijn actief als ze niet kortgesloten zijn (geopend).

LP=lage voordruk    CO=concentraat    PS= motorbeveiliging

### Uitgangsstanden

<b>Uitgang</b> <b>1234567</b>     - - - -
--



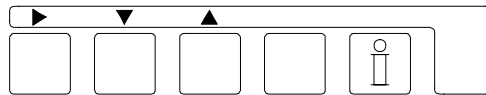
Hier worden de actuele schakelstanden van de uitgangsrelais weergegeven. Elk cijfer wordt aan een relais toegekend (zie elektrisch schema relais K1 - K7).

Een horizontale streep "-" onder een cijfer betekent: relais niet bekrachtigd.

Een verticale streep "|" onder een cijfer betekent : relais bekrachtigd.

## Service telefoonnummer

**Service**  
0031 73 443755



Hier wordt het service - telefoonnummer weergegeven

### Wijzigen van het telefoonnummer:

Cijfer kiezen:           toets met het symbool "▶" indrukken.  
Cijfer verhogen:       toets met het symbool "▲" indrukken.  
Cijfer verlagen:       toets met het symbool "▼" indrukken.

## Software versie

**Softwareversie**  
OS3050 9911 3.00



De software wordt in de fabriek regelmatig onderhouden. Naar behoefte worden wijzigingen aangebracht, om het product naar de nieuwste inzichten en behoeften aan te passen. Weergegeven wordt het nummer van de ingebouwde versie.

## Meldrelais A-H

**Melding ABCDEFGH**  
**Aan/Uit -- | |-----**



Hier wordt weergegeven, bij welke melding - overeenkomstig de programmering - het meldrelais geactiveerd wordt.

Een horizontale streep "-" onder een hoofdletter betekent: activering van het meldrelais is niet geprogrammeerd.

Een verticale streep "|" onder een hoofdletter betekent: activering van het meldrelais is geprogrammeerd.

A(1)	=	CD 1 MIN	E(5)	=	Hoog niveau
B(2)	=	CD 1 MAX	F(6)	=	Overdruk
C(3)	=	Stop	G(7)	=	Lage druk
D(4)	=	Laag niveau	H(8)	=	Concentraat

## Meldrelais I-P

**Melding IJKLMNOP**  
**Aan/Uit -- ||----**



Hier wordt weergegeven, bij welke melding - overeenkomstig de programmering - het meldrelais bekrachtigd wordt.

Een horizontale streep "-" onder een hoofdletter betekent: activering van het meldrelais is niet geprogrammeerd.

Een verticale streep "|" onder een hoofdletter betekent: activering van het meldrelais is geprogrammeerd.

I(9)	=	Motorbeveiliging	M(13)	=	CD 2 MAX
J(10)	=	Stroomuitval	N(14)	=	CD % MIN
K(11)	=	Onderhoud	O(15)	=	CD % MAX
L(12)	=	CD 2 MIN	P(16)	=	Temperatuur

De hoofdletters L - P worden slechts weergegeven, als de besturing met de uitgebreide steekprint voor de tweede geleidendheidsmeter is uitgerust.

## Storingsrelais A-H

**Storing ABCDEFGH**  
**Aan/Uit -- ||----**



Hier wordt weergegeven, bij welke storing - overeenkomstig de programmering - het storingsrelais bekrachtigd wordt.

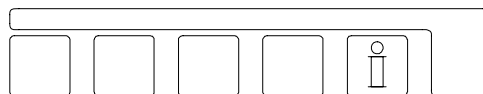
Een horizontale streep "-" onder een hoofdletter betekent: activering van het storingsrelais is niet geprogrammeerd.

Een verticale streep "|" onder een hoofdletter betekent: activering van het storingsrelais is geprogrammeerd.

A(1)	=	CD 1 MIN	E(5)	=	Hoog niveau
B(2)	=	CD 1 MAX	F(6)	=	Overdruk
C(3)	=	Stop	G(7)	=	Lage druk
D(4)	=	Laag niveau	H(8)	=	Concentraat

## Storingsrelais I-P

**Storing IJKLMNOP**  
**Aan/Uit |-----**



Hier wordt weergegeven, bij welke storing - overeenkomstig de programmering - het storingsrelais bekrachtigd wordt.

Een horizontale streep "-" onder een hoofdletter betekent: activering van het storingsrelais is niet geprogrammeerd.

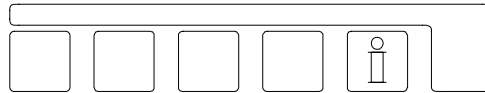
Een verticale streep "|" onder een hoofdletter betekent: activering van het storingsrelais is geprogrammeerd.

I(9)	=	Motorbeveiliging	M(13)	=	CD 2 MAX
J(10)	=	Stroomuitval	N(14)	=	CD % MIN
K(11)	=	Onderhoud	O(15)	=	CD % MAX
L(12)	=	CD 2 MIN	P(16)	=	Temperatuur

De hoofdletters L - P worden slechts weergegeven, als de besturing met de uitgebreide steekprint voor de tweede geleidendheidsmeter is uitgerust

## Interval spoelen

**Spoelinterval**  
24h\* 16h\*\* 300s



Hier wordt vervolgens weergegeven:

1. Geprogrammeerde speeltijdinterval
2. Resttijd tot de volgende spoeling
3. Duur van de spoeling

Indien geen spoelinterval geprogrammeerd werd, dan wordt "geen spoelinterval" weergegeven.

## Concentraat spoelen

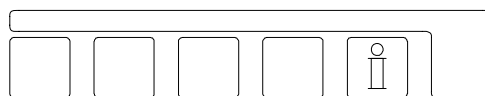
**Concentr. spoelen**  
600s



Hier wordt de duur van de concentraatspoeling na het omschakelen van de installatie op de stap "STAND-BY" weergegeven.

## Celconstante

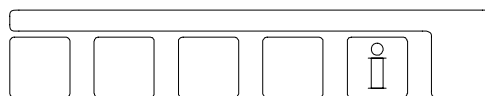
**Celconstante**  
C1=0.10 C2=0.50



Hier wordt de celconstante van de geleidendheidsmeter 1 en voorzover aanwezig, de celconstante van de geleidendheidsmeter 2, in de eenheid  $\text{cm}^{-1}$ , weergegeven.

## Onderhoudsinterval

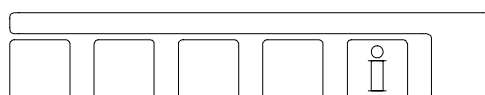
**Onderhoudsinterv**  
500h 500h



Hier wordt de lengte van het onderhoudsinterval en de resttijd tot het volgende onderhoud weergegeven.

## Temperatuur

**Temperatuur**  
Autom. 15°C/80°C




Hier werden de gemeten watertemperatuur en een eventueel geprogrammeerde max. grenswaarde weergegeven, voor zover de besturing met een uitgebreide steekprint werd uitgerust en de temperatuurvoeler werd aangesloten. Anderzijds volgt de weergave van de in de 4. programmastap ingegeven temperatuur  
b.v.: "Man. 25°C".



## Besturing met de hand

### Stap "AFNAME"

In de regel wordt de installatie door de niveauschakelaars van de voorraadtank in- en uitgeschakeld. Is er geen voorraadtank aanwezig of is de voorraadtank niet vol, dan kan de installatie met de hand ingeschakeld worden.


Druk de toets "ON" met het symbool  in de LED-controlelamp "AFNAME" licht op en de installatie levert water.



Zou gelijktijdig door de niveauschakelaars van de voorraadtank het contact "hoog niveau" ingeschakeld worden, dan verschijnt in de LCD-display de aanwijzing "Tank vol" en de afname kan niet gestart worden.

ATTENTIE : Indien de afname met de hand is gestopt (OFF toets) dan zal de afname pas weer worden gestart nadat de ON toets is ingedrukt.

### Stap "STANDBY"

Bevindt de installatie zich in de stap "AFNAME", dan kan deze beëindigd worden, indien de toets "OFF" met het symbool  ingedrukt wordt. de LED controlelamp "STAND-BY" op en de installatie levert geen water meer.



Werd de automatische spoeling geprogrammeerd, dan licht eerst voor de duur van de ingegeven spoeltijd de LED controlelamp "SPOELEN" op, voor de stap "STAND-BY" aangegeven wordt.

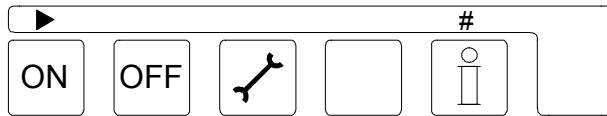
Zou de voorraadtank echter leeg zijn, dan verschijnt in de LCD-display de aanwijzing: "voorraadtank leeg" en de afname kan niet gestopt worden.

ATTENTIE : Indien de afname met de hand is gestopt (OFF toets) dan zal de afname pas weer worden gestart nadat de ON toets is ingedrukt




## Stap "ONDERHOUD"


Schakel in de installatie in de stand "STAND-BY".  
Druk de toets "ONDERHOUD" met het symbool  in.



Indien bij de basisprogrammering geen code werd ingegeven, dan dooft na 5 seconden de LED controlelamp "STANDBY".



In het geval echter een codegetal geprogrammeerd werd, dan moet U eerst het 4-cijferige getal met behulp van de toetsen "▶" en "#" ingeven. Hierbij blijft de toets "ONDERHOUD" met het symbool  ingedrukt.

U kunt het onderhoudsprogramma met behulp van de toetsen "ON" en "OFF" in- en uitschakelen. Het onderhoudsprogramma wordt automatisch na afloop van de in de programmastap 16.4 geprogrammeerde onderhoudstijd beëindigd.

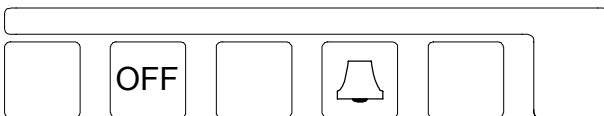
U kunt de installatie weer terug in de stap "STAND-BY" schakelen, indien U nogmaals de toets "ONDERHOUD" met het symbool  indrukt.

ATTENTIE! De stap "ONDERHOUD" moet slechts door deskundig vakman ingeschakeld worden.


## Afbreken "Spoelen"

Het spoelen van de installatie kan voortijdig afgebroken worden, indien U de toetsen "OFF" en "BEL" met de symbolen  en  gelijktijdig indrukt.

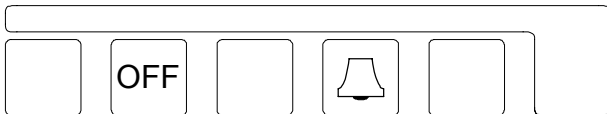
Na 5 seconden wordt de spoeling afgebroken.



## Start "Interval Rinse"


Wanneer in de programmastap 9.1 de functie "Spoelen in Intervallen" werd geprogrammeerd en bevindt de installatie in de positie "Standby" kunt U voortijdig "Spoelen in Intervallen" starten, indien U de toetsen "OFF" en "BEL" met de symbolen  en  gelijktijdig indrukt.

Na 5 seconden wordt de spoeling afgebroken.

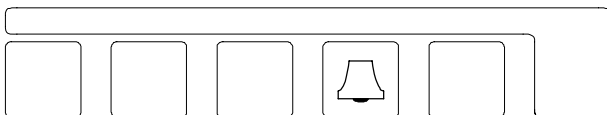


Aanwijzing: indien in de programmastap 8.1 de functie "Spoelen voor Standby" geprogrammeerd werd, dan kan deze spoeling gestart worden, indien de installatie kort op "Productie" en dan op "Standby" geschakeld wordt.

## Reset ALARM / MALFUNCTION

Indien bij een MELDING of een STORING de bijbehorende uitgangrelais bekrachtigd werden, dan kunnen de relais gereset worden, door de toets met het symbool  in te drukken.

De bijbehorende LED controlelampen MELDING resp. STORING worden weer uitgeschakeld





# Meldingen / Storingen

## CD 1 MIN

**Grens CD1 Min  
onder de grensw.**

De waarde van de geleidendheid van de geleidendheidsmeter 1 is onder de ingestelde min. grenswaarde gekomen.

Het uitschakelen van de installatie is programmeerbaar. De melding wordt uitgeschakeld, zodra de min. grenswaarde weer overschreden wordt.

U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt. Mogelijke oorzaken: verandering van de waterkwaliteit, lucht in de meetcel 1 of elektrische onderbreking van de meetcel 1.

## CD 1 MAX

**Grens CD1 Max  
overschreden**

De waarde van de geleidendheid van de geleidendheidsmeter 1 is boven de ingestelde max. grenswaarde gekomen.

Het uitschakelen van de installatie is programmeerbaar. De melding wordt uitgeschakeld, zodra de waarde van de geleidendheid weer onder de max. grenswaarde komt. U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt. Mogelijke oorzaken: verandering van de waterkwaliteit, instelwaarde van de installatie veranderd, het membraan defect of kortsluiting meetcel 1.

## CD 2 MIN

**Grens CD2 Min  
onder de grensw.**

De waarde van de geleidendheid van de geleidendheidsmeter 2 is onder de ingestelde min. grenswaarde gekomen.

Het uitschakelen van de installatie is programmeerbaar. De melding wordt uitgeschakeld, zodra de min. grenswaarde overschreden wordt.

Mogelijke oorzaken: verandering van de waterkwaliteit, lucht in de meetcel of elektrische onderbreking van de meetcel 2.

## CD 2 MAX

**Grens CD2 Max  
overschreden**

De waarde van de geleidendheid van de geleidendheidsmeter 2 is boven de ingestelde max. grenswaarde gekomen.

Het uitschakelen van de installatie is programmeerbaar. De melding wordt uitgeschakeld, zodra de waarde van de geleidendheid weer onder de max. grenswaarde komt. U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt. Mogelijke oorzaken: verandering van de waterkwaliteit, instelwaarde van de installatie veranderd of kortsluiting meetcel 2.

**CD% MIN**

**Grens CD1 Min  
onder de grensw.**

De waarde van de relatieve geleidendheid van de geleidendheidsmeter is onder de ingestelde min. grenswaarde gekomen.

De melding wordt uitgeschakeld, zodra de relatieve geleidendheid weer overschreden wordt  
Mogelijke oorzaken: verandering van de waterkwaliteit, lucht in de meetcel 1 of elektrische onderbreking naar de meetcel 1, meetcel 2 kortgesloten.

**CD% MAX**

**Grens CD% Max  
overschreden**

De waarde van de geleidendheid van de geleidendheidsmeter is boven de ingestelde max. grenswaarde gekomen.

Het uitschakelen van de installatie is programmeerbaar. De melding wordt uitgeschakeld, zodra de relatieve geleidendheid weer onder de max. grenswaarde komt. U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt. Mogelijke oorzaken: verandering van de waterkwaliteit, instelwaarde van de installatie veranderd, het membraan defect, meetcel 1 kortgesloten, lucht in meetcel 2, elektrische onderbreking van de meetcel 2.

**Stop**

**Signaal  
Stop**

De stopingang werd geactiveerd en de waterproductie onderbroken. Zodra het stopingang gedeactiveerd wordt, wordt de waterproductie voortgezet. De melding wordt uitgeschakeld, in zoverre als het meldings- of het storingsrelais niet geactiveerd zijn. Dan moet de weergave door het indrukken van de toets "BEL" opgeheven worden.

U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de "ON" toets indrukt.

**Handstart**

**Handstart  
Stop**

De stopingang werd geactiveerd en de waterproductie onderbroken. De installatie kan eerst dan gestart worden, als de stopingang niet meer actief is en de toets "ON" ingedrukt wordt. Hiermee worden de weergave, een eventueel geprogrammeerd meldings- en storingsrelais opgeheven.

**Hoog niveau**

**Tank  
Vol**

Hier wordt geprobeerd, door de toets "ON" in te drukken, de installatie in te schakelen, ofschoon het niveaucontact HOOG NIVEAU meldt.

Laat de voorraadtank leeglopen, om de installatie te kunnen inschakelen.

Controleer de niveauschakelaar in de voorraadtank.

De weergave verschijnt ook, als in de programmastap 13.5 of 14.5 de activering van het meld- resp. alarmrelais geprogrammeerd zijn en de niveauschakelaar "Vol" aan de klemmen 25 en 26 geopend werd.

## Laag niveau

**Tank  
Leeg**

De voorraadtank is leeg. De melding wordt uitgeschakeld, zodra de tank weer gevuld wordt. Mogelijke oorzaak: te sterke afname uit de voorraadtank. Deze melding kan slechts verschijnen, als het vullen van de voorraadtank slechts d.m.v. een max.-niveauschakelaar plaats vindt en de min.-niveauschakelaar voor de laag waterniveaumelding gebruikt wordt (zie stap 11 van het basisprogrammering).

Bovendien verschijnt deze weergave, als in de programmastap 13.4 of 14.4 de activering van het meld- resp. alarmrelais geprogrammeerd zijn en de niveauschakelaar "Leeg" aan de klemmen 27 en 28 gesloten werd.

## Overdruk

**Signaal  
Overdruk**

De ingang "overdruk" is geactiveerd.  
De installatie wordt uitgeschakeld.

U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt.  
Mogelijke oorzaak: instelwaarde van de installatie werd gewijzigd, membraan vervuild, concentraatafsluiter gesloten.

## Lage voordruk 1

**Signaal  
Lage voordruk 1**

De ingang "Lage voordruk" is geactiveerd.  
De installatie wordt uitgeschakeld en na een geprogrammeerde vertragingstijd wordt, overeenkomstig de programmering in de stappen 12.2 en 12.3 van de basisprogrammering, nog enkele malen automatisch weer ingeschakeld.

De melding wordt uitgeschakeld, zodra het signaal "lage voordruk" opgeheven wordt. U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt.  
Mogelijke oorzaak: geen waterdruk.

## Lage voordruk 2

**Signaal  
Lage voordruk 2**

De ingang "Lage voordruk" is geactiveerd.  
De installatie wordt uitgeschakeld. De melding wordt uitgeschakeld en de installatie weer ingeschakeld, zodra het signaal "lage voordruk" opgeheven wordt.  
Werd tevens het relais "Storing" of "Melding" geactiveerd, dan moet de weergave met de hand uitgeschakeld worden.

Deze melding kan slechts verschijnen, als in stap 12.2 van de basisprogrammering de waarde 0 ingegeven werd. U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt.  
Mogelijke oorzaak: geen waterdruk.

### Lage voordruk 3

**Signaal**  
**Lage voordruk 3**

De ingang "Lage voordruk" is geactiveerd.

De installatie wordt uitgeschakeld. De melding wordt uitgeschakeld en de installatie weer ingeschakeld, zodra het signaal "lage voordruk" opgeheven wordt en de installatie handmatig ingeschakeld wordt.

Deze melding komt dan, wanneer te vergeefs geprobeerd werd, de installatie ondanks lage voordruk automatisch weer in te schakelen of als in de stap 12.2 van de basisprogrammering de waarde 1 ingegeven werd.

U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt. Mogelijke oorzaak: geen waterdruk.

### Concentraat 1

**Signaal**  
**Concentraat 1**

De ingang "Concentraat" is geactiveerd.

De installatie wordt uitgeschakeld en overeenkomstig de programmering in stap 7.2 en 8.3 nog enige keren automatisch ingeschakeld.

De melding wordt uitgeschakeld, zodra het signaal "concentraat" opgeheven wordt en de installatie handmatig ingeschakeld wordt. U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt. Mogelijke oorzaak: instelwaarden van de installatie werden gewijzigd.

### Concentraat 2

**Signaal**  
**Concentraat 2**

De ingang "Concentraat" is geactiveerd.

De installatie wordt uitgeschakeld. De melding wordt uitgeschakeld en de installatie weer ingeschakeld, zodra het signaal "concentraat" opgeheven wordt. De melding kan slechts verschijnen, als in stap 7.2 van de basisprogrammering de waarde 0 ingegeven werd.

U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt. Mogelijke oorzaak: instelwaarden van de installatie werden gewijzigd.

### Concentraat 3

**Signaal**  
**Concentraat 3**

De ingang is geactiveerd.

De installatie wordt uitgeschakeld. De melding wordt uitgeschakeld en de installatie weer ingeschakeld, zodra het signaal "concentraat" opgeheven wordt en de installatie handmatig ingeschakeld wordt.

Deze melding verschijnt slechts, wanneer vergeefs geprobeerd werd, de installatie ondanks het concentraatsignaal automatisch weer in te schakelen.

U kunt de installatie kortstondig inschakelen, indien U de toets "ON" indrukt. Mogelijke oorzaak: instelwaarden van de installatie werden gewijzigd.

## Motor beveiligingsschakelaar

**Signaal  
Motorbeveiliging**

De ingang motorbeveiligingsschakelaar is geactiveerd.

De installatie wordt uitgeschakeld. De melding wordt uitgeschakeld en de installatie weer ingeschakeld, zodra de motorbeveiligingsschakelaar gereset wordt en daarmee het signaal opgeheven wordt.

Mogelijke oorzaak: instelwaarden van de installatie werden gewijzigd, fout in de installatie.

## Temperatuur MAX

**Grens Temp.Max  
overschreden**


De vooraf ingestelde grenswaarde werd overschreden.

De installatie wordt niet uitgeschakeld. De melding wordt uitgeschakeld, zodra de temperatuur weer onder de max. grenswaarde komt.

## Stroomuitval

**Signaal  
Stroomuitval**

Apparaat was zonder spanning resp. uitgeschakeld.

De melding wordt uitgeschakeld, zodra de toets "BEL" met het symbool  ingedrukt wordt.

Deze melding verschijnt slechts dan, als in de 13.10 resp. 14.10 programmastap het meld- en/of storingsrelais voor een stroomuitval geactiveerd worden.

ATTENTIE! Bij een stroomuitval blijven alle geprogrammeerde waarden en de waarde van de bedrijfsurenteller duurzaam behouden.

## Standby stop

**STAND BY  
STOP**

In deze positie worden de hogedrukpomp en de afsluiters niet aangestuurd.

Uitzondering: bij wijziging van de programmastappen 8.4, 9.5 en 17.1. De volgende handelingen kunnen worden uitgevoerd:

1. Programmering van de basiswaarden
2. Oproepen van de Infogegevens
3. In- en uitschakeling van de stap "ONDERHOUD"
4. Starten van de productie
5. Stoppen van de productie resp. starten van een spoeling
6. Opheffen van het storings- en meldingsrelais

Nadat de toets "ON" voor de productiestart of de toets "OFF" voor productiestop eenmaal ingedrukt werd, wordt de functie "STANDBY STOP" opgeheven en bij een volgende keer inschakelen van de netschakelaar volgt dan een normale start, die in de regel met een spoeling begint.



# Uitgangsfuncties

## Hoge drukpomp / draaistroombeveiliging

De aansluiting van de hoge drukpomp geschiedt aan de klemmen "PU". De aansluitspanning is overeenkomstig de netaansluitspanning van de besturing. De max. stroombelasting van de besturing inclusief van de aangesloten magneetventielen mag niet hoger zijn dan 6,3 A.

De besturing kan met een thermische beveiliging uitgevoerd worden (optie). Bij grotere installaties zijn pompen met draaistroommotoren gewenst. De aansturing geschiedt via een draaistroombeveiliging, die aan de aansluiting "PU" aangesloten wordt. Deze beveiliging moet buiten de besturing geïnstalleerd worden.

Aanbevelenswaardig is een schakelkast met de inbouwversie OS3051. Deze schakelkast kan naar behoefte meerdere draaistroombeveiligingen voor meerdere pompen, thermische beveiligingen, tijdsrelais, ster-driehoek-schakelingen, meld- en signaallampen, hoofdschakelaar enz. bevatten.

Het aansturen van de hoge drukpomp geschiedt vertraagd na het openen van de ingangsafsluiter in de stap "AFNAME" of na het openen van de concentraat-spoelafsluiter in de stap "SPOELEN".

De vertraging is van 1-999 seconden in de programmastap 6.1 instelbaar.

## Ingangsafsluiter

De aansluiting van de ingangsafsluiter geschiedt aan de aansluiting "IV". De aansluitspanning is overeenkomstig de netaansluitspanning van de besturing. De ingangsafsluiter opent onder spanning.

## Concentraat-spoelafsluiter

De aansluiting van de concentraat-spoelafsluiter geschiedt aan de klemmen "CV". De aansluitspanning is overeenkomstig de netaansluitspanning van de besturing. De ingangsafsluiter opent onder spanning.

## Permeatafsluiter

Al naar gelang de inbouw en aansluiting van de Permeatafsluiter aan de klemmenstrook aansluiting "PV" kan het de functie van een spoelafsluiter of van een sperafsluiter toegewezen worden. De aansluitspanning komt overeen met de voedingsspanning van de besturing.

Spoelafsluiter onder spanning geopend :klemmen 11 en 13

Spoelafsluiter onder spanning gesloten: klemmen 11 en 12

Sperafsluiter onder spanning geopend: klemmen 11 en 12

Sperafsluiter onder spanning gesloten: klemmen 11 en 13

Stap "AFNAME" : poelafsluiter gesloten, sperafsluiter open  
ATTENTIE: werd in de programmastap 1.6 een grenswaarde ingegeven, dan vindt een omschakeling plaats zo lang de geleidendheid boven de grenswaarde ligt.

Stap "SPOELEN": Spoelafsluiter geopend, sperventiel gesloten

Stap "STAND-BY": Afsluiterfunctie programmeerbaar in de programmastap 17.1

Stap "ONDERHOUD": Afsluiterfunctie programmeerbaar in de programmastap 16.5.



## Doseerpomp

De uitgang "doseerpomp" is als een potentiaalvrij contact uitgevoerd en met "DO" gekenmerkt. Hiermee heeft men een potentiaalvrij aanstuurcontact voor doseerinstallaties of - met aangepaste bedrading - een directe aansturing voor een doseerpomp.

Ook het aansluiten van een terugvoerafsluiter voor concentraat of permeaat is aan deze uitgang mogelijk.

Het aansturen kan geschieden gedurende de stap "AFNAME", "SPOELEN" of "ONDERHOUD". Een begrenzing van de doseertijd van 1 tot 65000 seconden is mogelijk. Deze kan echter niet langer zijn dan de gekozen stap.

Indien stap 10.1 op Nee is geprogrammeerd dan zal de uitgang DO parallel worden ingeschakeld met uitgang PU

## Meldrelais

De aansluiting van een meldrelais is potentiaalvrij en met "AN" gekenmerkt.

In stroomloze toestand van de besturing bevindt het relais zich in de stand: geen melding.

De oorzaken, die een melding moeten geven, zijn programmeerbaar.

## Storingsrelais

De aansluiting van het storingsrelais is potentiaalvrij en met "MF" gekenmerkt.

In stroomloze toestand van de besturing bevindt het relais zich in de stand: storing.

De oorzaken, die een storingsmelding moeten geven, zijn programmeerbaar.

## Schrijveruitgang

Voor het gebruik van deze aansluiting dient de besturing met een steekprint (optie) t.b.v. een schrijver uitgerust te zijn. Hier kan een schrijver met een stroomingang voor 0-20 of 4-20 mA gebruikt worden.

De volgende signalen kunnen op de schrijveruitgang geschakeld worden:

- Waarde geleidendheidsmeter 1
- Waarde geleidendheidsmeter 2
- Waarde relatieve geleidendheid 1
- Watertemperatuur

De toekenning van het meetbereik voor het stroombereik is programmeerbaar.

Worden meerdere metingen op de schrijveruitgang geschakeld, dan volgen de meetwaarden elkaar op om de 2 seconden.





# Ingangsfuncties

## STOP

De aansluiting van de STOP ingang is aangegeven door "ST". De ingang is geopend of gesloten actief afhankelijk van de programmering van stap 18.2. Bij een STOP-melding wordt na ca 6 sec de waterproductie gestopt.

Werd de programmastap 18.1 "Handstart" op JA gezet, dan volgt in de LCD-display de melding: "Signaal handstart". De installatie moet door het indrukken van de toets "ON" weer opnieuw gestart worden. Toepassing: b.v. een externe storing, die een handmatige ingreep vereist.

Werd de programmastap 18.1 "Handstart" op NEE gezet, dan volgt in de LCD-display de melding: "Signaal Stop". De installatie zet zijn normale functie voort, zodra het stopsignaal aan de ingang opgeheven wordt.

Door het indrukken van de toets "ON" kan ook bij een Stopmelding de installatie ingeschakeld worden. Toepassing: b.v. geen productie gedurende de regeneratie van een voorgeschakelde onthardingsinstallatie.

Het stopsignaal kan op het meldingsrelais en/of het storingsrelais geschakeld worden. Wordt geen stopschakelaar aangesloten, dan moet de ingang overbrugt worden. Zie ook: Storingen/Meldingen pagina 16

ATTENTIE! De stop-functie onderbreekt niet de functie "ONDERHOUD"

## Laag / hoog niveau

De aansluiting van de niveauschakelaars voor het automatische vullen van de voorraadtank zijn met "FU" (hoog) en "EM" (laag) gekenmerkt. De ingang "**FU**" is actief bij een **geopend contact**, en de ingang "**EM**" is actief bij een gesloten contact. Worden beide signalen gegeven, dan wordt alleen op het signaal "HOOG" gereageerd. D.w.z. dat bij een lege voorraadtank beide niveauschakelaars gesloten zijn.

Het vullen kan via de niveauschakelaar (hoog) plaats vinden. De niveauschakelaar (laag) wordt dan als "laag niveau alarm" gebruikt.

Als alternatief kan het vullen ook via beide niveauschakelaars of door handbediening plaats vinden. (Zie programmastap 11.1).

De meldingen "HOOG" en "LAAG" kunnen op het meldrelais en/of storingsrelais geschakeld worden. In dat geval vindt een weergave in de LCD-display plaats.

De aanspreektijd van de ingangen bedraagt 4 seconden.

## Overdruk

De aansluiting voor een pressostaat is met "EP" gekenmerkt en actief bij een **geopend contact**. De aanspreektijd bedraagt 4 sec. Er kunnen meerdere pressostaten in serie geschakeld worden. De storing wordt in de LCD-display weergegeven en kan op het meldrelais of het storingsrelais geschakeld worden.

De installatie moet door het indrukken van de toets "ON" weer ingeschakeld worden. Bij een te hoge druk wordt de installatie weer na 4 seconden opnieuw uitgeschakeld.

Wordt er geen pressostaat aangesloten, dan moet de aansluiting "EP" kortgesloten worden



## Lage voordruk

Om het drooglopen van de hoge drukpomp te verhinderen, kan een pressostaat ingebouwd worden. De aansluiting voor deze schakelaar is met "LP" gekenmerkt en actief bij een **geopend contact**. Een inschakelvertraging van 1 tot 999 seconden is in de programmastap 12.1 te programmeren. Bovendien kan een automatische herhaald inschakelen van 0 tot 9 keer ingesteld worden. Na deze serie wordt de installatie uiteindelijk uitgeschakeld, en is ze slechts door het indrukken van de toets "ON" weer in te schakelen.

De storing wordt in de LCD-display weergegeven en kan op een meldrelais en/of storingsrelais geschakeld worden.

Wordt er geen pressostaat aangesloten, dan moet de aansluiting "LP" kortgesloten worden.

## Concentraat

Ter bewaking van de concentraatstroom kan een stromingsschakelaar met een potentiaalvrij contact toegepast worden. De aansluiting voor deze schakelaar is met "CO" gekenmerkt en actief bij een **geopend contact**. De programmastap 7.0 dient te worden geprogrammeerd op de functie 'CO'. Een inschakelvertraging van 1 tot 999 seconden is in de programmastap 7.1 te programmeren.

Bovendien kan een automatische herhaald inschakelen van 0 tot 9 keer ingesteld worden. Na deze serie wordt de installatie uiteindelijk uitgeschakeld, en is ze slechts door het indrukken van de toets "ON" weer in te schakelen.

De storing wordt in de LCD-display weergegeven en kan op een meldrelais en/of storingsrelais geschakeld worden.

Wordt er geen concentraatschakelaar aangesloten, dan moet de aansluiting "CO" kortgesloten worden.

## Reset alarm

Om de alarmen op afstand te kunnen resetten, kan de ingang "CO" worden geprogrammeerd voor een reset functie. In programmastap 7.0 dient de functie 'RS' te worden geselecteerd, in dit geval komt de ingangsfunctie voor concentraatbewaking te vervallen.

De ingang dient gedurende minimaal 1 seconde te worden kortgesloten en na het wegvallen van de kortsluiting zal de reset worden uitgevoerd en de installatie automatisch worden ingeschakeld.

De alarmuitgangen en de meldingen in het LCD display worden gewist zodra de 'reset' wordt uitgevoerd. Is de oorzaak van het alarm echter nog aanwezig dan zullen de alarmuitgangen en de meldingen in het display niet worden gewist en de installatie zal niet worden ingeschakeld.

Is het alarm handmatig gewist dan zal de 'reset' functie op afstand niet worden gecontroleerd totdat er weer een alarm met geactiveerde alarmuitgang optreedt.

## Motorbeveiligingsschakelaar

De aansluiting van een meldcontact van een motorbeveiligingsschakelaar is met "PS" gekenmerkt en actief bij een **geopend contact**. De aanspreektijd bedraagt 2 seconden. Er kunnen meerdere meldcontacten in serie geschakeld worden.

Bij de uitvoering voor netspanningen tot 240 V kan een thermische beveiliging ingebouwd worden (optie). Het meldcontact van deze thermische beveiliging wordt intern in de besturing aangesloten.

De storing wordt in de LCD-display weergegeven en kan op het meldrelais en/of storingsrelais geschakeld worden.

De thermische beveiliging resp. motorbeveiligingsschakelaar moet handmatig gereset worden. Daarna wordt de installatie weer automatisch ingeschakeld.

Wordt er geen meldcontact aangesloten, dan moet de aansluiting "PS" kortgesloten worden.

## Meetcel 1 en meetcel 2

De aansluitingen voor de meetcellen voor de geleidendheidsmeters zijn met "CC1" en "CC2" (optie) gekenmerkt. Let er op dat de juiste celconstante in de programmastap 1.2 en 2.2 wordt ingegeven.

## Temperatuurvoeler

Als temperatuurvoeler moet een PT 1000 gebruikt worden. De aansluiting is met "TC" gekenmerkt. Deze voeler kan in de meetcel ingebouwd worden of als separate temperatuurvoeler naast de meetcel geïnstalleerd worden.

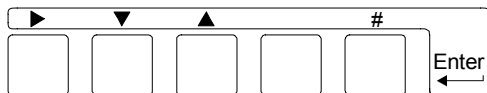
Wordt geen temperatuurvoeler aangesloten, dan wordt automatisch met de temperatuurswaarde van 25°C gerekend. Dit gebeurt ook bij een kortsluiting of onderbreking.



## Wijzigen en opvragen van de basiswaarden

Bij de inbedrijfname wordt de besturing op de bedrijfsgegevens van de omgekeerde osmose-installatie, door het ingegeven van basiswaarden, ingesteld. Deze waarden kunnen elk moment gewijzigd worden, door een stroomuitval worden ze echter niet gewist.

- Een wijziging van de basiswaarden moet door een geautoriseerd vakman uitgevoerd worden.
- Noteer de basiswaarden in de vrije velden van het volgende programmadiagram en bewaar dit bedieningsvoorschrift zorgvuldig voor het bedienings- en onderhoudspersoneel.
- Een wijziging van de basiswaarden is elk moment mogelijk.
- Enkele toetsen hebben een dubbelfunctie. Voor de programmeermodus gelden de symbolen "►", "▼", "▲" en "#" in samenhang met de toets "ENTER".



1. Druk de toets "ENTER" in. Om ongewilde programmawijzigingen te verhinderen, moet U de toets 4 seconden ingedrukt houden, alvorens de vrijgave tot programmawijzigingen gegeven wordt.

In de LCD-display  
verschijnt eerst de melding:

**Attentie!**  
**Progr. wijzigen**

en na 4 seconden de  
melding:

**Start**  
**Progr. wijzigen**

ATTENTIE! voor de 2. en 3. functie moet de toets "ENTER" ingedrukt blijven..

### Wijzig taal :

2. U kunt nu de taal in de LCD-display als volgt wijzigen:  
Toets "#" tevens indrukken.  
Met behulp van de toets "►" de cursor onder het nationaliteitsteken van de gewenste taal plaatsen.  
U kunt de programmering van de taal verlaten door de toets "ENTER" wederom in te drukken.

### Programmeer parameters :

3. De eerste en de volgende programmastappen bereikt U, indien U de toets "▼" indrukt.
4. De besturing bevindt zich nu in de programmeermodus. De toets "ENTER" hoeft niet meer ingedrukt te blijven. U verlaat de programmeermodus, indien U de toets "ENTER" wederom indrukt. De programmeermodus wordt automatisch ca. 2 minuten na de laatste toetsbediening verlaten.
5. Met de toets "▲" kunt U terug in het programma.
6. Met de toets "►" verplaatst U de cursor. Bij JA/NEE-beslissingen beantwoordt U een vraag met JA door de cursor onder de **J** te plaatsen en met NEE door de cursor onder de **N** te plaatsen.
7. Door het aantippen van de toets "#" kunt U numerieke waarden, die U vooraf met de cursor gemarkeerd heeft, binnen het opgegeven bereik wijzigen.

# 1. Geleidendheidsmeter 1

Het installeren van de meetcel geschiedt bij voorkeur in de permeaatleiding.

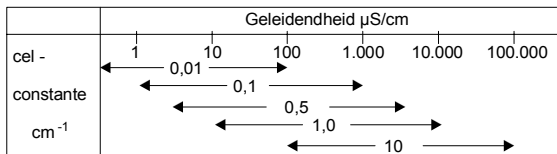
**Stap nr.:** 1.1  
**Weergave LCD LED**

De weergave van de geleidendheid 1 kan in de LCD-display (LCD) of in de LED-display (LED) geschieden.

**Attentie!** Worden de weergaven CD2, CD % of de temperatuurweergave voor dezelfde display geactiveerd, dan verschijnen de meldingen na elkaar om de 2 seconden.

**Stap nr.:** 1.2  
**Constante** 0.10

Overeenkomstig de te meten geleidendheid van het water moet een meetcel met een aangepast celconstante uitgekozen worden.



Hier kan een celconstante van 0,01 tot 10,00  $\text{cm}^{-1}$  voor de geleidendheidsmeter 1 geprogrammeerd worden.

**Stap nr.:** 1.3  
**Grenswrd Min J/N**

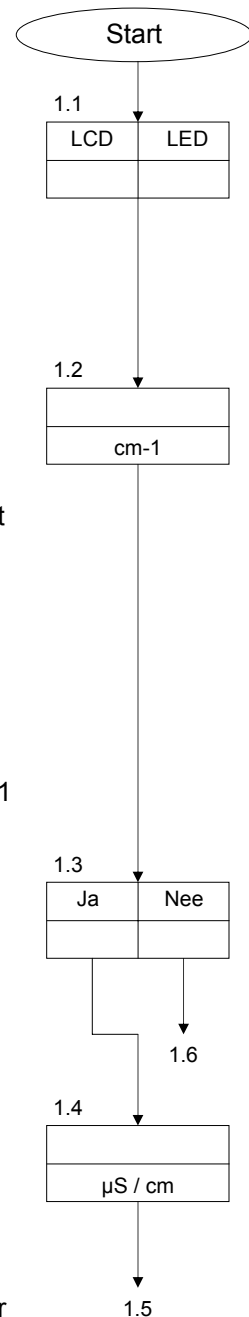
Hier kunnen geleidendheidswaarden bewaakt worden, die onder een vooringestelde grenswaarde liggen.

**Stap nr.:** 1.4  
**Waarde Min** 1.00

Een elektrische onderbreking van de meetcel, elektrische fouten in het systeem of lucht in de meetcel kunnen een zeer geringe geleidendheid voorspiegelen. Ter bewaking kan een grenswaarde MIN 1 van 0,10 tot 999,99  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ingegeven worden.

Na een vaste vertragingstijd van 60 seconden verschijnt in de LCD-display de foutmelding: "Grens CD1 MIN onder de grenswaarde".

In de 13. en 14. programmastap kan vastgelegd worden, of extra een meld- en/of storingsrelais geschakeld wordt



**Stap nr.: 1.5**  
**Uitschakelen J/N**

Vastgelegd kan worden, of de installatie bij een waarde onder de grenswaarde MIN uitgeschakeld wordt..

**Stap nr.: 1.6**  
**Grenswrd Max J/N**

Hier kunnen geleidendheidswaarden bewaakt worden die boven een vooringestelde grenswaarde liggen.  
 ATTENTIE! Indien geen bovenste grenswaarde ingegeven wordt, dan wordt de permeatafsluiter ook niet afhankelijk van de geleidendheid gestuurd.

**Stap nr.: 1.7**  
**Waarde Max100.00**

Door een verandering in de kwaliteit van het toevoerwater kan de geleidendheid van het water wijzigen.  
 Ter bewaking kan een grenswaarde MAX van 0,2 tot 6500,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ingegeven worden.  
 ATTENTIE! Deze grenswaarde moet boven de grenswaarde MIN 1 liggen.

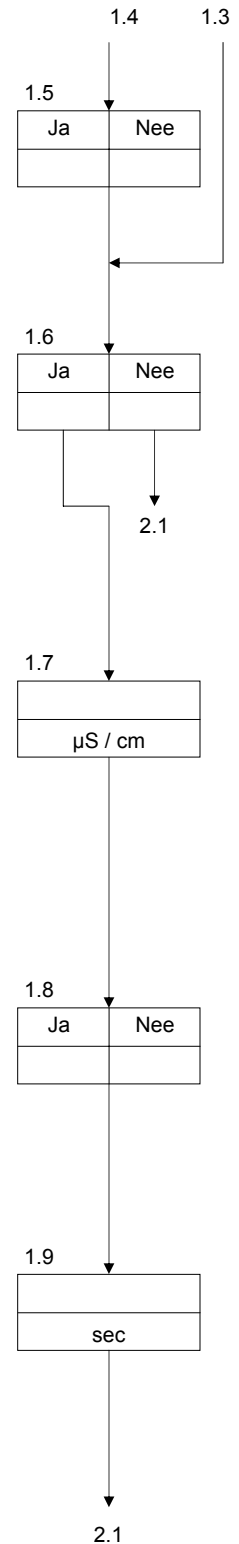
**Stap nr.: 1.8**  
**Uitschakelen J/N**

Vastgelegd kan worden, of de installatie na het overschrijden van de grenswaarde MAX uitgeschakeld wordt.

**Stap nr.: 1.9**  
**Vertraging 180s**

Na een geprogrammeerde vertragingstijd van 1 tot 9999 seconden volgt bij overschrijding van de grenswaarde in de LCD-display de foutaanwijzingen Grens CD1 MAX overschreden en - indien geprogrammeerd - het uitschakelen van de installatie.

In de programmastap 13.2 en 14.2 kan vastgelegd worden, of extra het meld-en/of storingsrelais geschakeld wordt.



## 2. Geleidendheidsmeter 2

ATTENTIE! Deze programmastap kan slechts gekozen worden, als de besturing met een desbetreffende steekprint voor de 2. geleidendheidsmeter werd uitgerust.

Het installeren van de meetcel 2 geschiedt in het toevoerwaterleiding of na een extra behandelingsfase.

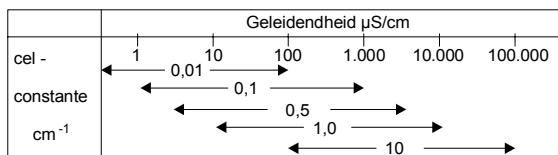
**Stap nr.:** 2.1  
**Weergave LCD LED**

De weergave van de geleidendheid 2 kan in de LCD-display (LCD) of in de LED-display (LED) geschieden of onderdrukt worden als de cursor niet weergegeven wordt.

ATTENTIE! Worden de waarden van CD1, CD % of de temperatuur door dezelfde display weergegeven, dan verschijnen deze na elkaar om de 2 sec.

**Stap nr.:** 2.2  
**Constante 0.10**

Overeenkomstig de te meten geleidendheid van het water moet een meetcel met een aangepast celconstante uitgekozen worden.



Hier kan een celconstante van 0,01 tot 10,00  $\text{cm}^{-1}$  voor de geleidendheidsmeter 2 geprogrammeerd worden.

ATTENTIE! Bij celconstanten groter dan 1,0  $\text{cm}^{-1}$  kunnen geleidendheidswaarden groter dan 9'999  $\mu\text{S}/\text{cm}$  alleen in de LCD-display weergegeven worden.

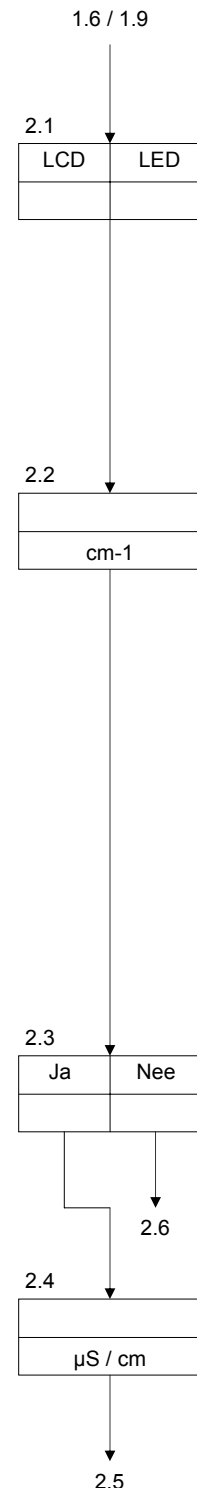
**Stap nr.:** 2.3  
**Grenswrd Min J/N**

Hier kunnen geleidendheidswaarden bewaakt worden, die onder een vooringestelde grenswaarde liggen.

**Stap nr.:** 2.4  
**Waarde Min 5.00**

Een elektrische onderbreking van de meetcel, elektrische fouten in het systeem of lucht in de meetcel kunnen een zeer geringe geleidendheid voorspiegelen. Ter bewaking kan een grenswaarde MIN ingegeven worden.

Bij een celconstanten tot 0,1  $\text{cm}^{-1}$  : 0,1 tot 999  $\mu\text{S}/\text{cm}$   
en boven 0,1  $\text{cm}^{-1}$  : 1 tot 65 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .



Na een vaste vertragingstijd van 60 seconden verschijnt in de LCD-display de foutmelding: "Grens CD2 MIN onder de grenswaarde".

In de 13. en 14. programmastap kan vastgelegd worden, of extra een meld- en/of storingsrelais geschakeld wordt.

**Stap nr.:** 2.5  
**Uitschakelen J/N**

Vastgelegd kan worden, of de installatie bij een waarde onder de grenswaarde MIN uitgeschakeld wordt.

**Stap nr.:** 2.6  
**Grenswrd Max J/N**

Hier kunnen geleidendheidswaarden bewaakt worden die boven een vooringestelde grenswaarde liggen.

**Stap nr.:** 2.7  
**Waarde Max 20.0**

Door een verandering in de kwaliteit van het toevoerwater kan de geleidendheid van het water wijzigen.

Ter bewaking kan een grenswaarde **MAX** van 0,2 tot 6'500,0  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ingegeven worden. Bij een celconstante groter dan  $0,1 \text{ cm}^{-1}$  ligt de instelbare grenswaarde tussen 10 en 199'000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

ATTENTIE! Deze grenswaarde moet boven de grenswaarde MIN liggen.

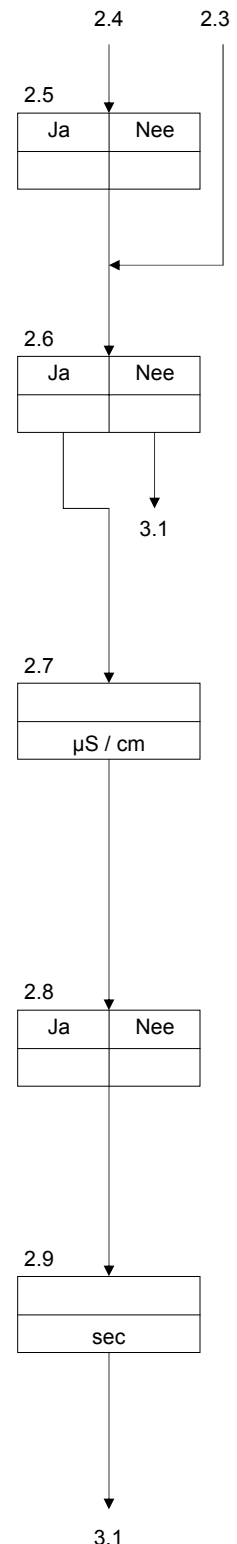
**Stap nr.:** 2.8  
**Uitschakelen J/N**

Vastgelegd kan worden, of de installatie na het overschrijden van de grenswaarde MAX uitgeschakeld wordt.

**Stap nr.:** 2.9  
**Vertraging 180s**

Na een geprogrammeerde vertragingstijd van 1 tot 9'999 seconden volgt bij overschrijding van de grenswaarde in de LCD-display de foutaanwijzingen Grens CD2 MAX overschreden en - indien geprogrammeerd - het uitschakelen van de installatie.

In de programmastap 13.13 en 14.13 kan vastgelegd worden, of extra het meld- en/of storingsrelais geschakeld wordt.



### 3. Weergave van de relatieve geleidendheid

ATTENTIE! Deze programmastap kan slechts gekozen worden, als de besturing met een desbetreffende steekprint voor de 2. geleidendheidsmeter werd uitgerust.

De weergavenwaarde wordt als %-waarde van de geleidendheid 2 berekend. De berekening vindt plaats volgens de formule:

$$\frac{\text{geleidenheid 1}}{\text{geleidenheid 2}} 100 = \text{weergave} [\%]$$

en is een maat voor het zoutgehalte van het permeaat. Hoe kleiner de waarde, hoe geringer het restzoutgehalte is.

**Stap nr. : 3.1**  
**Weergave LCD LED**

De weergave van het percentage kan in de LCD-display (LCD) of in de LED-display (LED) geschieden of onderdrukt, als de cursor niet weergegeven wordt.

ATTENTIE! Worden de waarden van CD1, CD2 of de temperatuur door dezelfde display weergegeven, dan verschijnen deze na elkaar om de 2 sec.

**Stap nr. : 3.2**  
**Grenswrd Min J/N**

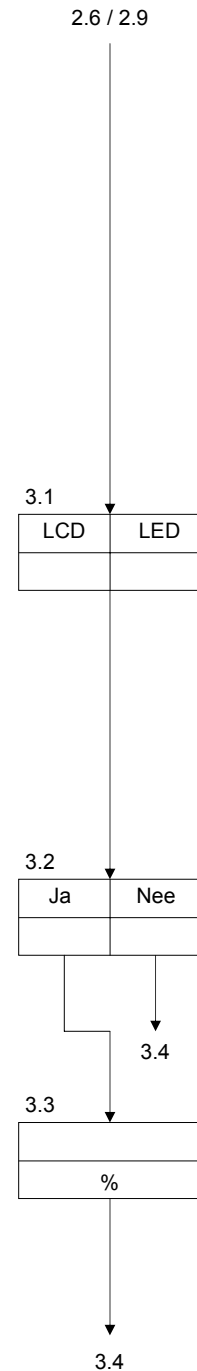
Hier kunnen percentagewaarden bewaakt worden, die onder een vooringestelde grenswaarde liggen.

**Stap nr. : 3.3**  
**Waarde Min 5.0**

Een elektrische onderbreking van de meetcel, elektrische fouten in het systeem of lucht in de meetcel kunnen een zeer geringe geleidendheid voorspiegelen. Ter bewaking kan een grenswaarde MIN van 0,1 tot 99,9 % ingegeven worden.

Na een vaste vertragingstijd van 60 seconden wordt bij een waarde onder de grenswaarde de installatie uitgeschakeld, en in de LCD-display verschijnt de foutmelding: "Grens CD % MIN onder de grenswaarde".

In de 13. en 14. programmastap kan vastgelegd worden, of extra een meld- en/of storingsrelais geschakeld wordt..





**Stap nr.:** 3.4  
**Grenswrd Max J/N**

Hier kunnen geleidendheidswaarden bewaakt worden die boven een vooringestelde grenswaarde liggen.

**Stap nr.:** 3.5  
**Waarde Max 50.0**

Door een verandering in de kwaliteit van het toevoerwater kan de geleidendheid van het water wijzigen.

Ter bewaking kan een grenswaarde **MAX** van 0,2 tot 99,9 % ingegeven worden.

ATTENTIE! Deze grenswaarde moet boven de grenswaarde MIN liggen.

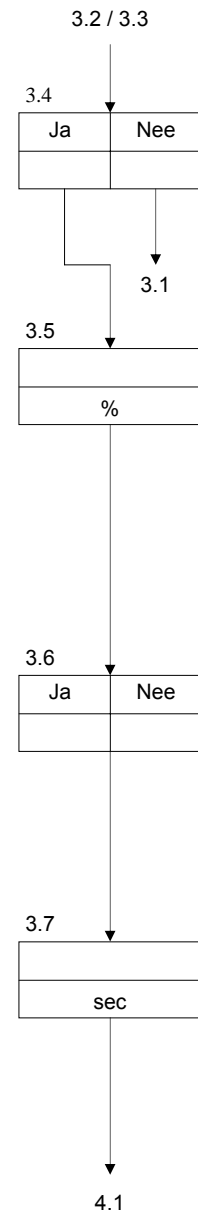
**Stap nr.:** 3.6  
**Uitschakelen J/N**

Vastgelegd kan worden, of de installatie na het overschrijden van de grenswaarde MAX 3 uitgeschakeld wordt.

**Stap nr.:** 3.7  
**Vertraging 180s**

Na een geprogrammeerde vertragingstijd van 1 tot 9'999 seconden volgt bij overschrijding van de grenswaarde in de LCD-display de foutmelding: "Grens CD % MAX overschreden" en - indien geprogrammeerd - het uitschakelen van de installatie.

In de 13. en 14. programmastap kan vastgelegd worden, of extra het meld- en/of storingsrelais geschakeld wordt



## 4. Temperatuurmeting.

Indien de besturing met de standaard-steekprint is uitgerust, dan vindt er geen temperatuurmeting plaats. Er kan echter voor de handmatige temperatuurcompensatie van de waarde van de geleidendheid een van 25°C afwijkende temperatuur in het bereik van 1 tot 99 °C. ingegeven worden. Bij gebruik van de steekprint voor 2 geleidendheidsmeters, maar geen aangesloten temperatuurvoeler, dan wordt deze stap ook weergegeven.

<b>Stap nr.:</b>	<b>4.1</b>
<b>Temperatuur</b>	<b>2<u>5</u>°C</b>

Bij gebruik van een uitgebreide steekprint met twee geleidendheidsmeters en temperatuurmeting kan vastgelegd worden, of de actuele temperatuurswaarde in de LCD-display aangegeven wordt.

<b>Stap nr.:</b>	<b>4.2</b>
<b>Weergave</b>	<b>J/<u>N</u></b>

ATTENTIE! Werden bovendien de weergave van CD1, CD2 of CD% voor de LCD-display geactiveerd, dan verschijnen de meldingen na elkaar om de 2 seconden.

<b>Stap nr.:</b>	<b>4.3</b>
<b>Grenstemp</b>	<b>J/<u>N</u></b>

Hier kan de bewaking van de max. watertemperatuur ingesteld worden.

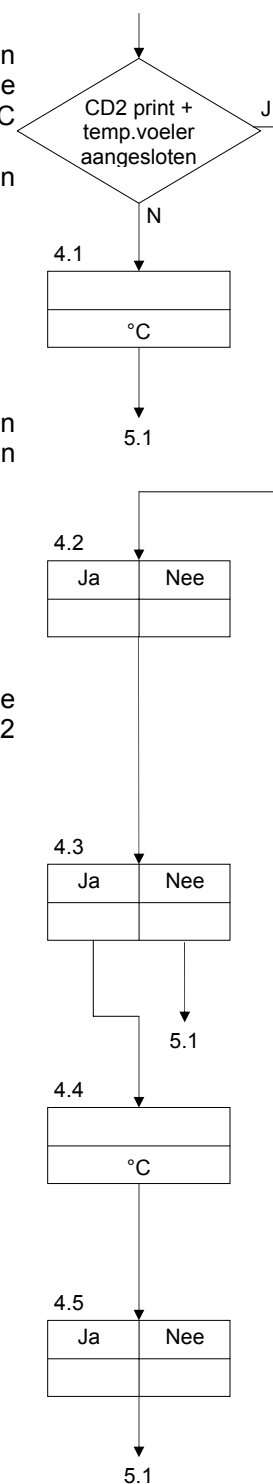
<b>Stap nr.:</b>	<b>4.4</b>
<b>Waarde Max</b>	<b>8<u>0</u>°C</b>

Ter bewaking kan een grenswaarde van 1° C tot 99° C ingegeven worden

<b>Stap nr.:</b>	<b>4.5</b>
<b>Uitschakelen</b>	<b>J/<u>N</u></b>

Vastgelegd kan worden of de installatie na overschrijding van de grenswaarde (stap 4.4) moet worden uitgeschakeld. Komt de temperatuur weer onder de grenswaarde dan wordt de installatie automatisch weer ingeschakeld.

1.6 / 1.8 / 3.4 / 3.7



## 5. Geleidendheid - correctiefactor

<b>Stap nr.:</b>	<b>5.1</b>
<b>Factor 1</b>	<b>1.00*</b>

De meting van de geleidendheid heeft betrekking op een watertemperatuur van 25 °C. Bij afwijkende temperaturen geschiedt een handmatige compensatie, of bij gebruik van een temperatuursensor een automatische compensatie, van de weer te geven waarden.

Overige meetfouten, die b.v. door polarisatie, leidingsweerstand of door kabelcapaciteiten ontstaan, kunnen op deze plaats door het ingeven van een correctiefactor - tenminste voor een bepaald bereik - gecompenseerd worden. Hier kan een correctiefactor voor de geleidendheid 1 van 0,10 tot 5,0 ingegeven worden.

Vaststelling van de correctiefactor van de geleidendheid:

Neem een watermonster en meet de geleidendheid met een nauwkeurige geleidendheidsmeter: *ijkwaarde*.

Noteer als meetwaarde de uitlezing van de besturing.

De dan in te geven correctiefactor berekent U als volgt:

$$\frac{\textit{ijkwaarde}}{\textit{meetwaarde}} = \textit{correctiefactor}$$

<b>Stap nr.:</b>	<b>5.2</b>
<b>Factor 2</b>	<b>1.00*</b>

Hier kan een correctiefactor voor de geleidendheid 2 van 0,10 tot 5,00 ingegeven worden.

## 6. Inschakelvertraging

<b>Stap nr.:</b>	<b>6.1</b>
<b>Vertraging</b>	<b>15s</b>

Om waterslag bij het inschakelen van een installatie te voorkomen, wordt in de stap "AFNAME" eerst de ingangsafsluiter geopend en na een vertragingstijd de hoge drukpomp ingeschakeld. In de stap "SPOELEN" opent eerst de concentraat - spoelafsluiter en voor zover in stap 8.3 geprogrammeerd - vertraagd de hoge drukpomp.

U kunt een vertragingstijd van 1 tot 999 seconden ingeven.

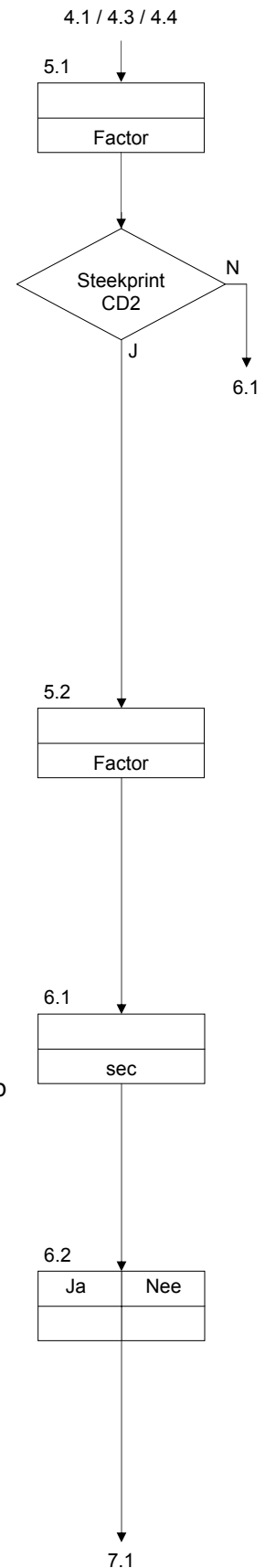
<b>Stap nr.:</b>	<b>6.2</b>
<b>MetConcAfs1.</b>	<b>J/N</b>

Twee aanloopvarianten voor het omschakelen op afname kunnen geprogrammeerd worden:

met concentraat-spoelafsluiter J/N: ingangsafsluiter opent - vertraging, hoge drukpomp wordt ingeschakeld - stap "AFNAME" begint.

met concentraat-spoelafsluiter J/N: concentraat-spoelafsluiter opent - vertraging, ingangsafsluiter opent - vertraging, hoge drukpomp wordt ingeschakeld - vertraging, concentraat-spoelafsluiter sluit - stap "AFNAME" begint.

Werd in de programmastap 6.1 een vertragingstijd van b.v. 15 sec. ingegeven, dan wordt de afname met totaal 3x15 sec. vertraagd.



## 7. Concentraatbewaking / Reset alarm

**Stap nr.:** 7.0

**CO RS**

Selecteer de gewenste ingangsfunctie voor de aansluiting 'CO' op de klemmenstrook.

CO = Concentraat bewaking (zie ook bladzijde 23)

RS = Reset alarmuitgangen (zie ook bladzijde 23)

**Stap nr.:** 7.1

**Vertraging1 60s**

De aanspreektijd voor de concentraat-bewakingschakelaar kan van 1 tot 999 seconden geprogrammeerd worden.

**Stap nr.:** 7.2

**Inschakelen 3\***

De installatie kan zo geprogrammeerd worden, dat nog enige malen geprobeerd wordt, de installatie bij geen concentraatdoorstroming opnieuw in te schakelen, voordat een definitieve uitschakeling plaats vindt. Het opnieuw inschakelen is dan alleen mogelijk door de toets "ON" in te drukken.

Hier kan een waarde van 0 tot 9 ingegeven worden.

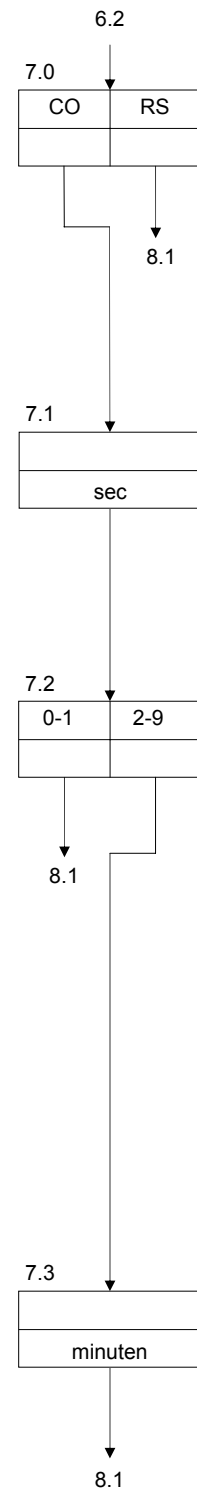
Bij de waarde 0 vindt geen definitieve uitschakeling plaats en wordt de installatie weer ingeschakeld, zodra permeaat verlangd wordt en het concentraat stroomt.

Bij de waarde 1 wordt de installatie direct uitgeschakeld. bij de waarde 2 tot 9 wordt nog 1 tot 8 maal geprobeerd, ondanks de melding dat geen concentraat aanwezig is, de installatie weer in bedrijf te nemen.

**Stap nr.:** 7.3

**Vertraging2 2m**

Indien voor het weer inschakelen een waarde tussen 2 en 9 ingegeven is, dan moet nog de vertragingstijd tot het opnieuw inschakelen vastgelegd worden. U kunt een vertragingstijd van 1 tot 99 minuten ingeven



## 8. Spoelen voor standby

**Stap nr.:** 8.1  
**StandbySpoel** J/N

Voor het omschakelen van de installatie naar de stap "STAND-BY" en na het inschakelen van de spanning kan het membraan gespoeld worden.

**Stap nr.:** 8.2  
**Spoeltijd1** 600s

Hier kan een spoeltijd van 1 tot 9999 seconden geprogrammeerd worden.

**Stap nr.:** 8.3  
**PU**|**IV**|**CV**|**PV**|

U kunt programmeren, of het spoelproces met of zonder pomp plaats vindt en of de afsluiters geopend of gesloten zijn.:

PU | = met pomp

IV | = ingangsafsluiter geopend

CV | = concentraatafsluiter geopend

PV | = permeaatafsluiter geopend

PU - = zonder pomp

IV - = ingangsafsluiter gesloten

CV - = concentraatafsluiter gesloten

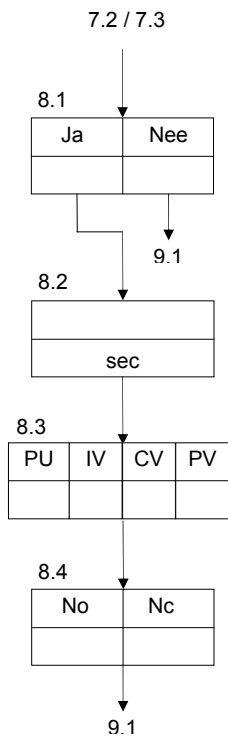
PV - = permeaatafsluiter gesloten

**Stap nr.:** 8.4  
**Conc.Afsl.** NoNc

U kunt concentraat-spoelafsluiter inzetten die stroomloos geopend (NO) of stroomloos gesloten (NC) zijn. **Attentie!** De programmastappen 8.4 en 9.5 zijn identiek. Hier wordt de functie

van dezelfde concentraatafsluiter geprogrammeerd.

Aanwijzing: Bij sterk zouthoudend water bestaat de mogelijkheid met gesloten ingangsafsluiter het membraan middels de doseerpomp aansluiting (DO) te spoelen. Programmeerstep 10.1=Ja, 10.2=Nee, 10.3=Ja,10.4=Nee en 10.5=0.



## 9. Concentraat intervalspoelen

**Stap nr.:** 9.1  
**Spoelinterval**J/N

De levensduur van het membraan kan verhoogd worden, indien de module via de concentraatleiding met regelmaat gespoeld wordt.

**Stap nr.:** 9.2  
**Afstand** 24h

Hier geeft U in, hoeveel uur na de laatste afname resp. spoeling een concentraatspoeling moet plaats vinden. Hier kan een tijd van 1 tot 999 uren ingegeven worden.

**Stap nr.:** 9.3  
**Spoeltijd2** 300s

Geeft U de duur van de concentraatspoeling in. Hier kunnen waarden van 1 tot 9999 seconden ingegeven worden

**Stap nr.:** 9.4  
**PU**|**IV**|**CV**|**PV**|

U kunt programmeren, of het spoelproces met of zonder pomp plaats vindt en of de afsluiters geopend of gesloten zijn :

PU | = met pomp

IV | = ingangsafsluiter geopend

CV | = concentraatafsluiter geopend

PV | = permeaatafsluiter geopend

PU - = zonder pomp

IV - = ingangsafsluiter gesloten

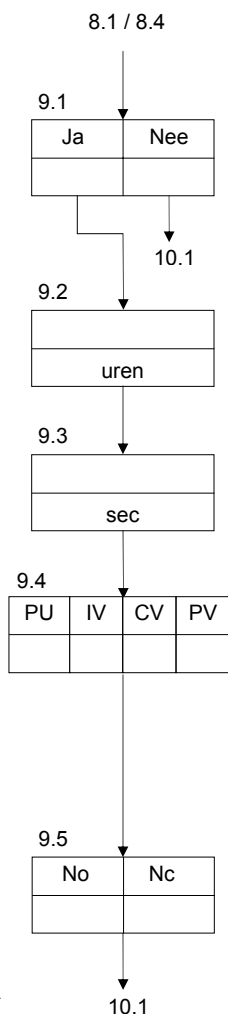
CV - = concentraatafsluiter gesloten

PV - = permeaatafsluiter gesloten

**Stap nr.:** 9.5  
**Conc.Afsl.** NoNc

U kunt concentraat-spoelafsluiter inzetten die stroomloos geopend (NO) stroomloos gesloten (NC) zijn. **Attentie!** De programmastappen 8.4 en 9.5 zijn identiek. Hier wordt de functie van

dezelfde concentraatafsluiter geprogrammeerd. Indien in de programmastap 8.1 = JA werd ingegeven, dan wordt deze programmastap niet meer weergegeven.



## 10. Doseerpomp

<b>Stap nr.:</b>	<b>10.1</b>
<b>Doseren</b>	<b>J/<u>N</u></b>

De dosering van chemicaliën kan plaats vinden, gedurende de stap "AFNAME" en/of "SPOELEN" en/of "ONDERHOUD".

Indien stap 10.1 op Nee is geprogrammeerd dan zal de uitgang DO parallel worden ingeschakeld met uitgang PU.

<b>Stap nr.:</b>	<b>10.2</b>
<b>Dos.Afname</b>	<b>J/<u>N</u></b>

Dosering JA/NEE gedurende de stap "AFNAME".

<b>Stap nr.:</b>	<b>10.3</b>
<b>Dos.Spoelen</b>	<b>J/<u>N</u></b>

Dosering JA/NEE gedurende de stap "SPOELEN".

<b>Stap nr.:</b>	<b>10.4</b>
<b>Dos.Onderh.</b>	<b>J/<u>N</u></b>

Dosering JA/NEE gedurende de stap "ONDERHOUD".

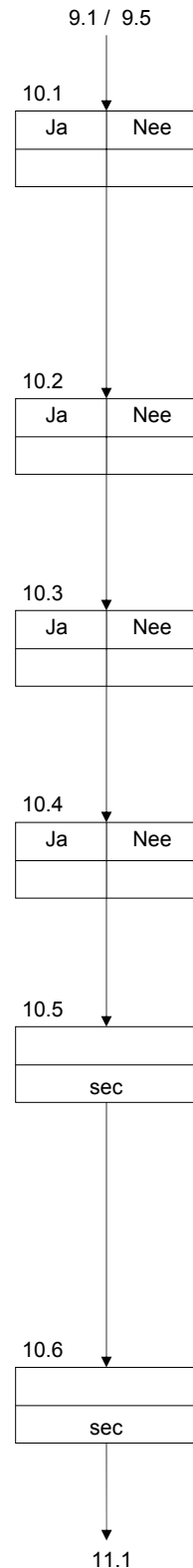
<b>Stap nr.:</b>	<b>10.5</b>
<b>Doseertijd</b>	<b>12<u>0</u>s</b>

De inschakeltijd van de doseerpomp geldt voor de gekozen stap. Deze wordt voortijdig afgebroken, zodra op een andere stap wordt overgeschakeld. Hier kunnen waarden van 0 tot 65'000 seconden ingegeven worden.

ATTENTIE! Wordt de waarde 0 ingegeven, dan is de doseerpomp vanaf het begin tot het einde van de gekozen stap ingeschakeld.

<b>Stap nr.:</b>	<b>10.6</b>
<b>Vertraging</b>	<b><u>5</u>s</b>

De doseerpomp kan met een vertraging van 0-999 seconden ingeschakeld worden.



## 11. Niveauschakelaar

**Stap nr.:** 11.1  
**Niveauschakel.** 2

Het vullen van de voorraadtank kan via **een** niveauschakelaar (hoog) plaats vinden. Hierdoor wordt de installatie direct, als het waterniveau daalt onder het max.-niveau.

De niveauschakelaar (laag) functioneert als laag water beveiliging.

Voordeel: er staat altijd een max. hoeveelheid ter beschikking.

Kies: **Niveauschakelaar = 1.**

Als alternatief kan het vullen over **twee** niveauschakelaars plaatsvinden. Hierbij wordt de installatie bij het bereiken van lage niveau ingeschakeld en bij het bereiken van het hoge niveau uitgeschakeld.

Voordeel: de installatie wordt minder vaak in- en uitgeschakeld.

Kies: **Niveauschakelaar = 2.**

Worden **geen** niveauschakelaars van een voorraadtank aangesloten, dan kunt U de installatie uitsluitend met de hand in- en uitschakelen.

De ingangen "VOL" en "LEEG" worden echter bij activering in de display weergegeven en kunnen met het meldings- en storingsrelais activeren.

Kies: **Niveauschakelaar = 0**

ATTENTIE : Indien de afname met de hand is gestopt (OFF toets) dan al de afname pas weer worden gestart nadat de ON toets is ingedrukt.

## 12. Lage voordruk

**Stap nr.:** 12.1  
**Vertraging1** 10s

De aanspreektijd voor de lage voordrukmelding kan van 1 tot 999 seconden geprogrammeerd worden.

**Stap nr.:** 12.2  
**Inschakelen** 3\*

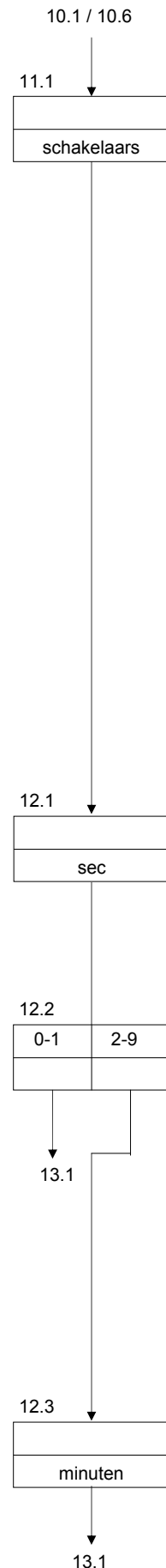
De installatie kan zo geprogrammeerd worden, dat nog enkele malen geprobeerd wordt, de installatie bij een lage voordruk opnieuw in te schakelen, alvorens een definitieve uitschakeling plaats vindt en een opnieuw inschakelen alleen door het indrukken van de toets "ON" mogelijk is.

Hier kan een waarde van 0 tot 9 ingegeven worden. Bij de waarde 0 vindt geen definitieve uitschakeling plaats en wordt de installatie weer ingeschakeld, zodra geen lage voordruk meer gemeld wordt.

Bij de waarde 1 wordt de installatie direct uitgeschakeld. Bij de waarden 2 tot 9 wordt nog 1 tot 8 maal geprobeerd, ondanks de lage voordrukmelding, de installatie weer in bedrijf te nemen.

**Stap nr.:** 12.3  
**Vertraging2** 15m

Indien voor het opnieuw inschakelen een waarde 2 tot 9 ingegeven, dan moet nog de tijdsvertraging tot volgende automatische inschakeling geprogrammeerd worden. Hier kan een vertragingstijd van 1 tot 99 minuten ingegeven worden



## 13. Meldrelais

Het optreden van verschillende situaties kan met behulp van het meldrelais en/of het storingsrelais naar buiten gesignaleerd worden. In de 13. stap van het basisprogramma kunt U ingeven door welke gebeurtenissen het meldrelais geactiveerd dient te worden.

<b>Stap nr.:</b>	<b>13.1</b>
<b>CD1 Min</b>	<b><u>J</u>/N</b>

Geleidendheid onder de grenswaarde CD 1 MIN.

<b>Stap nr.:</b>	<b>13.2</b>
<b>CD1 Max</b>	<b><u>J</u>/N</b>

Geleidendheid boven de grenswaarde CD 1 MAX.

<b>Stap nr.:</b>	<b>13.3</b>
<b>Stop</b>	<b><u>J</u>/N</b>

De ingang "STOP" werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>13.4</b>
<b>Leeg</b>	<b><u>J</u>/N</b>

De ingang "LAAG Niveau" werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>13.5</b>
<b>Vol</b>	<b><u>J</u>/N</b>

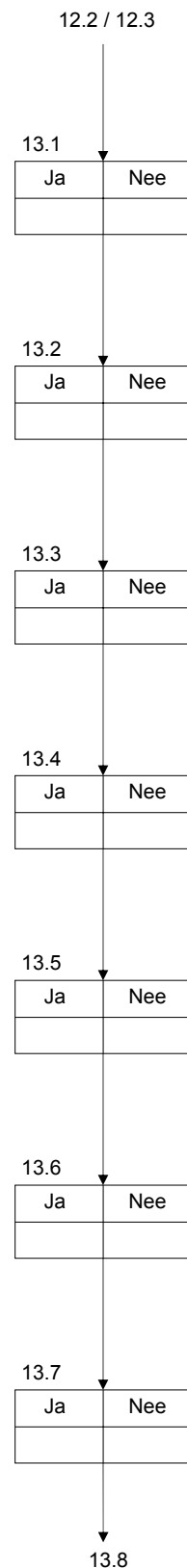
De ingang "HOOG Niveau" werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>13.6</b>
<b>Overdruk</b>	<b><u>J</u>/N</b>

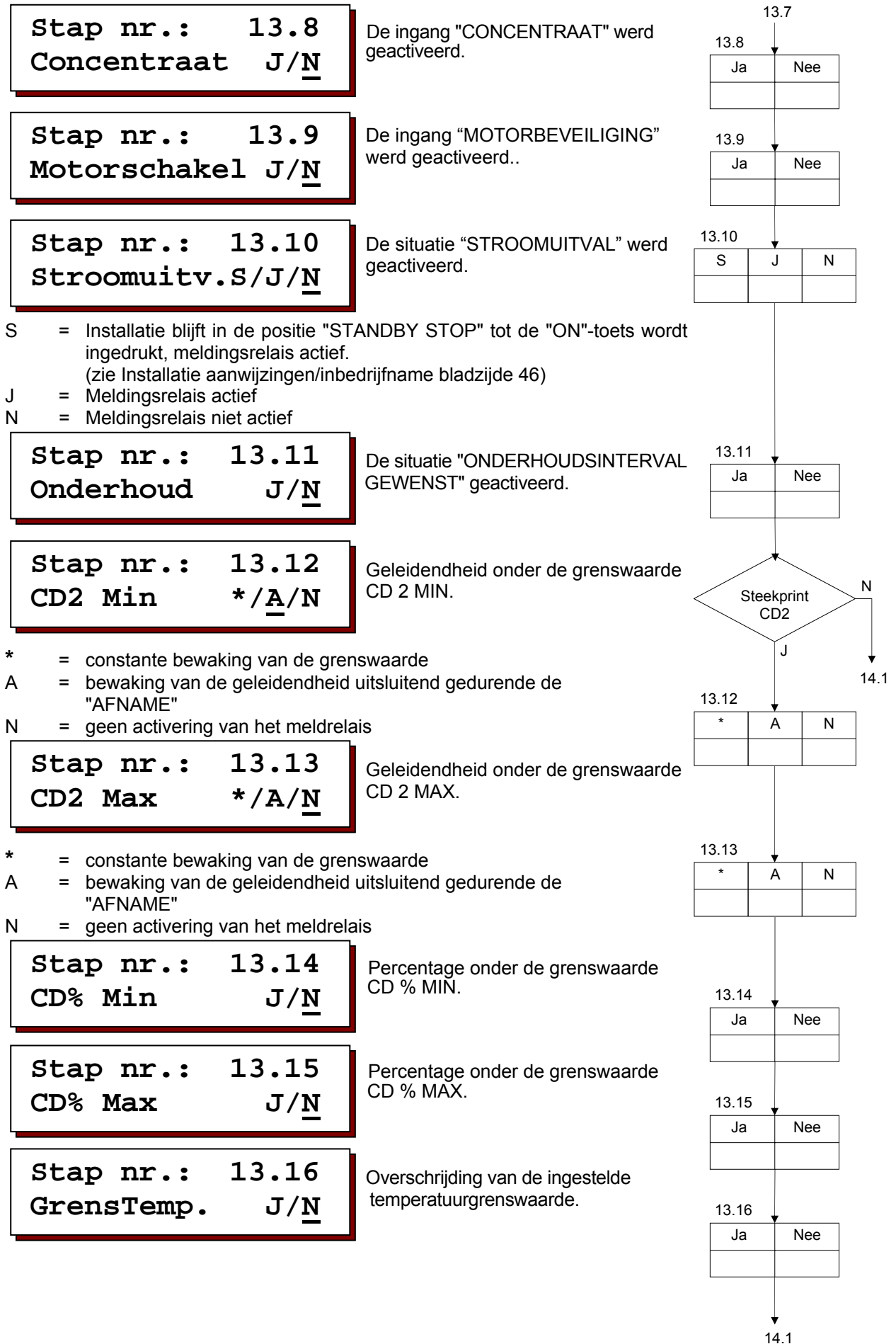
De ingang "OVERDRUK" werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>13.7</b>
<b>Watertekort</b>	<b><u>J</u>/N</b>

De ingang "LAGE DRUK" werd geactiveerd.







## 14. Storingsrelais

Het optreden van verschillende situaties kan met behulp van het meldrelais en/of het storingsrelais naar buiten gesignaleerd worden. In de 14. stap van het basisprogramma kunt U ingeven door welke gebeurtenissen het storingsrelais geactiveerd wordt.

<b>Stap nr.:</b>	<b>14.1</b>
<b>CD1 Min</b>	<b><u>J</u>/N</b>

Geleidendheid onder de grenswaarde CD 1 MIN.

<b>Stap nr.:</b>	<b>14.2</b>
<b>CD1 Max</b>	<b><u>J</u>/N</b>

Geleidendheid boven de grenswaarde CD 1 MAX.

<b>Stap nr.:</b>	<b>14.3</b>
<b>Stop</b>	<b><u>J</u>/N</b>

De ingang "STOP" werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>14.4</b>
<b>Leeg</b>	<b>J/<u>N</u></b>

De ingang "LAAG Niveau" werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>14.5</b>
<b>Vol</b>	<b>J/<u>N</u></b>

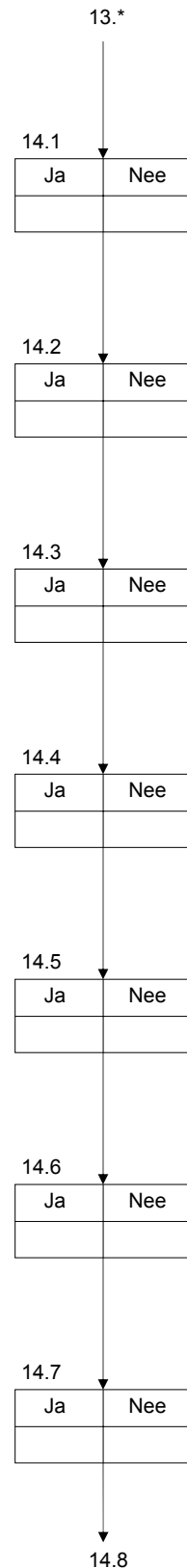
De ingang "HOOG Niveau" werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>14.6</b>
<b>Overdruk</b>	<b>J/<u>N</u></b>

De ingang "OVERDRUK" werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>14.7</b>
<b>Watertekort</b>	<b>J/<u>N</u></b>

De ingang "LAGE DRUK" werd geactiveerd.



**Stap nr.: 14.8**  
**Concentraat J/N**

De ingang "CONCENTRAAT" werd geactiveerd.

**Stap nr.: 14.9**  
**Motorschakel J/N**

De ingang "MOTORBEVEILIGING" werd geactiveerd..

**Stap nr.: 14.10**  
**Stroomuitv.S/J/N**

De situatie "STROOMUITVAL" werd geactiveerd.

- S = Installatie blijft in de positie "STANDBY STOP" tot de "ON"-toets wordt ingedrukt, meldingsrelais actief.  
 (zie Installatie aanwijzingen/inbedrijfsname bladzijde 46)
- J = Meldingsrelais actief
- N = Meldingsrelais niet actief

**Stap nr.: 13.11**  
**Onderhoud J/N**

De situatie "ONDERHOUDSINTERVAL GEWENST" geactiveerd.

**Stap nr.: 14.12**  
**CD2 Min \*/A/N**

Geleidendheid onder de grenswaarde CD 2 MIN.

- \* = constante bewaking van de grenswaarde
- A = bewaking van de geleidendheid uitsluitend gedurende de "AFNAME"
- N = geen activering van het meldrelais

**Stap nr.: 14.13**  
**CD2 Max \*/A/N**

Geleidendheid onder de grenswaarde CD 2 MAX.

- \* = constante bewaking van de grenswaarde
- A = bewaking van de geleidendheid uitsluitend gedurende de "AFNAME"
- N = geen activering van het meldrelais

**Stap nr.: 14.14**  
**CD% Min J/N**

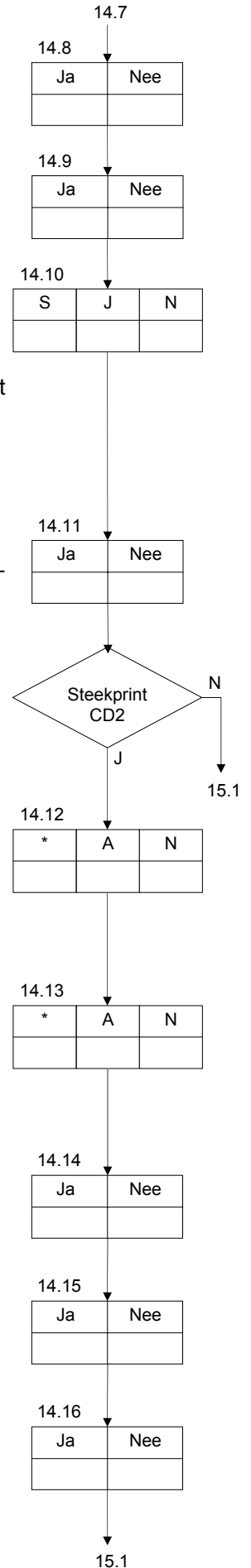
Percentage onder de grenswaarde CD % MIN.

**Stap nr.: 14.15**  
**CD% Max J/N**

Percentage onder de grenswaarde CD % MAX.

**Stap nr.: 14.16**  
**Grenstemp. J/N**

Overschrijding van de ingestelde temperatuurgrenswaarde.



## 15. Schrijver uitgang

ATTENTIE! De volgende programmastappen kunnen alleen gekozen worden, als de besturing met een schrijverkaart is uitgerust.

<b>Stap nr.:</b>	<b>15.1</b>
<b>0-20 mA</b>	<b><u>4</u>-20 mA</b>

De beide aanwezige stroomuitgangen kunnen voor 0-20 mA of voor 4-20 mA uitgelegd worden. Bij 4-20 mA wordt altijd 4 mA bij de geleidendheid overeenkomende stroomwaarde geteld.

### Besturingen met één geleidendheidsmeter:

De waarde van de geleidendheid wordt gelijktijdig op beide schrijveruitgangen uitgegeven.

### Besturingen met twee geleidendheidsmeters en temperatuurmeetsonde.

Bij deze apparaatuitvoering staan 4 analogewaarden voor de schrijversuitgangen ter beschikking: van de geleidendheidsmeter 1, van de geleidendheidsmeter 2, van de relatieve geleidendheid en van de temperatuur van het water (bij een ingebouwde meetsonde).

in de volgende programmastappen kunt U bepalen welke waarde op uitgang 1 resp. uitgang 2 uitgegeven wordt.

Schakel met behulp van de toets "#" het getal 1 resp. 2 in of uit. Worden voor een uitgang meerdere waarden gekozen, dan worden deze achtereenvolgens met een afstand van 2 seconden weergegeven. In dit getal moet een puntschrijver gebruikt worden, om geen verbindingsslijn tussen de meetwaarden te krijgen. Voor een optimale weergave van de analoge waarden kunt U in de volgende programmastappen een variabele toekenning van het stroombereik 0(4)-20 mA tot de meetwaarden programmeren.

Formules :

$$I_{out} = I_{min} + ((CM_{measure} / CM_{range}) * (I_{max} - I_{min}))$$

$$CM_{measure} = CM_{range} * ((I_{out} - I_{min}) / (I_{max} - I_{min}))$$

$I_{out}$  = uitgaande stroom  
 $I_{min}$  = 0 of 4 mA (stap 15.1)  
 $I_{max}$  = 20 mA  
 $CM_{measure}$  = gemeten geleidendheid  
 $CM_{range}$  = ingesteld bereik (b.v. stap 15.3)

Voorbeeld : Ingesteld is een stroom van 4 - 20 mA en een bereik van 0 - 100  $\mu$ S/cm en de gemeten geleidendheid is 60  $\mu$ S/cm. In dit geval is de uitgaande stroom :

$$I_{out} = 4 \text{ mA} + ((60 \mu\text{S} / 100 \mu\text{S}) * (20 \text{ mA} - 4 \text{ mA})) = 13,6 \text{ mA}$$

<b>Stap nr.:</b>	<b>15.2</b>
<b>Meting CD1</b>	<b><u>1</u>-<u>2</u>-</b>

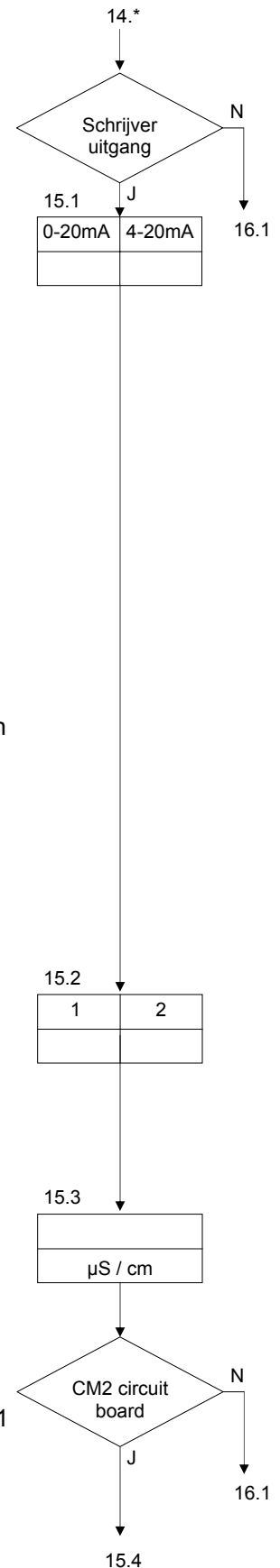
U kunt bepalen, op welke uitgang de waarde van de geleidendheidsmeter 1 weergegeven wordt.

Attentie! Alleen oproepbaar bij besturingen met 2 geleidendheidsmeters

<b>Stap nr.:</b>	<b>15.3</b>
<b>Bereik</b>	<b>0- <u>20</u></b>

U kunt het stroombereik

0(4) - 20 mA aan een bereik van de geleidendheid toekennen. B.v. 0 - 20 mA  $\square$  0 - 200  $\mu$ S/cm. Eén stap van 1 mA komt dan overeen met een stap van 10  $\mu$ S/cm.



Attentie! de volgende programmastappen 15.4-15.9 zijn alleen oproepbaar bij besturingen met twee geleidendheidsmeters.

<b>Stap nr.:</b>	<b>15.4</b>
<b>Meting CD2</b>	<b>1-2-</b>

U kunt bepalen op welke uitgangen de waarde van de geleidendheidsmeter 2 uitgegeven wordt.

<b>Stap nr.:</b>	<b>15.5</b>
<b>Bereik</b>	<b>0- 200</b>

U kunt het stroombereik 0(4)-20 mA aan een bereik van de geleidendheid toekennen.

B.v. 0 - 20 mA  0 - 2000  $\mu$ S/cm.

Eén stap van 1 mA komt overeen met een stap van 100  $\mu$ S/cm.

<b>Stap nr.:</b>	<b>15.6</b>
<b>Meting CD%</b>	<b>1-2-</b>

U kunt bepalen op welke uitgangen de waarde van de relatieve geleidendheid uitgegeven wordt.

<b>Stap nr.:</b>	<b>15.7</b>
<b>Bereik</b>	<b>0- 100</b>

U kunt het stroombereik 0(4)-20 mA aan een bereik van de relatieve geleidendheid toekennen.

B.v. 0 - 20 mA  0 - 40%

Eén stap van 1 mA komt overeen met een stap van 2%.

Waarden van 0-100 % kunnen ingegeven worden.

<b>Stap nr.:</b>	<b>15.8</b>
<b>Meting °C</b>	<b>1-2-</b>

U kunt bepalen op welke uitgangen de waarde van de temperatuur uitgegeven wordt. Wordt geen temperatuur aangesloten, dan wordt de waarde van de handmatig ingegeven temperatuur weergegeven

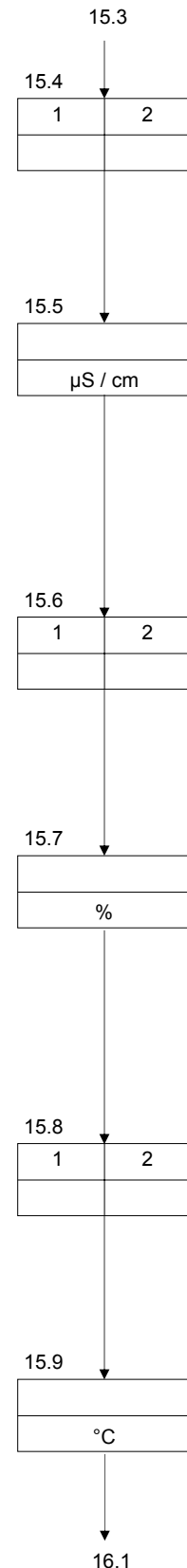
<b>Stap nr.:</b>	<b>15.9</b>
<b>Bereik</b>	<b>0- 100</b>

U kunt het stroombereik 0(4)-20 mA aan een bereik van de temperatuur (0 - 100°C) toekennen.

B.v. 0 - 20 mA  0 - 50 °C.

Eén stap van 1 mA komt overeen met een stap van 2,5 °C

Waarden van 0-100 °C kunnen ingegeven worden.



## 16. Onderhoud

<b>Stap nr.:</b>	<b>16.1</b>
<b>Codegetal</b>	<b><u>0</u></b>

Indien als beveiliging tegen onbevoegd inschakelen van de stap "ONDERHOUD" een codegetal gedefinieerd is, dan wordt deze programmeerstap getoond. Het codegetal moet hier ingegeven worden, alvorens de volgende stappen gekozen kunnen worden.

In het geval U het codegetal niet kent, kunt U in het programma terug gaan, naar stap 17.1 gaan, of de programmering afbreken..

<b>Stap nr.:</b>	<b>16.2</b>
<b>Interval</b>	<b><u>J</u>/N</b>

Indien de installatie met regelmatige tussentijden wordt onderhouden (spoelen), dan kan men ter bewaking van de onderhoudsintervallen een tijdsinterval ingeven.

<b>Stap nr.:</b>	<b>16.3</b>
<b>Interval</b>	<b>50<u>0</u>h</b>

Hier kan voor het onderhoudsinterval een tijd van 1 tot 65000 uren ingegeven worden.

ATTENTIE! De onderhoudsinterval wordt automatisch op de geprogrammeerde waarde gereset, zodra de stap "ONDERHOUD IN" met de hand gekozen wordt

<b>Stap nr.:</b>	<b>16.4</b>
<b>Onderh.tijd</b>	<b>3<u>0</u>m</b>

De stap "ONDERHOUD" wordt met de hand in- en moet met de hand uitgeschakeld worden.

De maximale inschakeltijd van de onderhoud echter is begrenst en kan van 1 tot 9999 minuten gekozen worden.

<b>Stap nr.:</b>	<b>16.5</b>
<b>PU IV CV PV </b>	

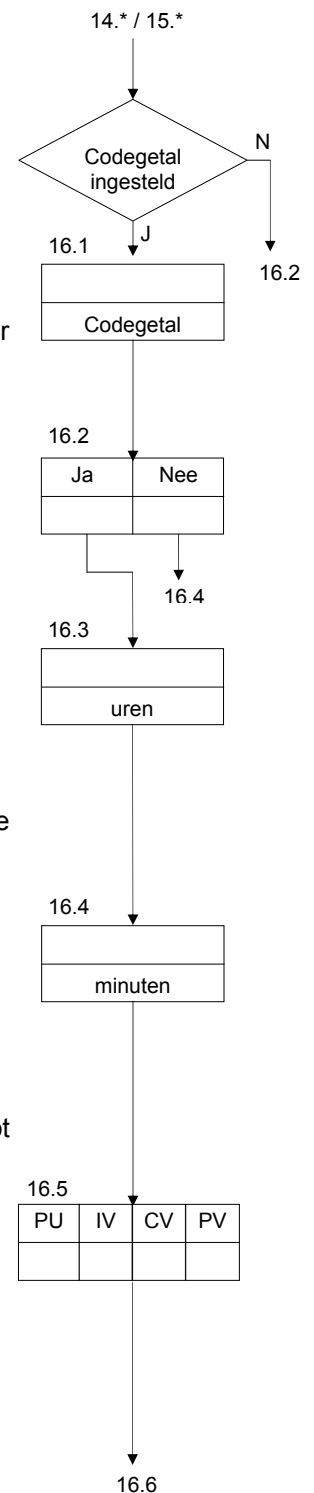
Bij het omschakelen van de besturing van de positie "Standby" naar de positie "Onderhoud" zijn in eerste instantie alle afsluiters gesloten en de pomp uitgeschakeld. U kunt programmeren, welke afsluiters bij het starten van de onderhoudscyclus openen en of de hoge druk pomp ingeschakeld wordt. Een horizontale streep (-) betekent "UIT", een verticale streep (|) "IN".

PU = H.D. pomp  
CV = Concentraatspoelafsluiter

IV = Ingangsafsluiter  
PV=Permeatafsluiter

Attentie! Buiten de motorbeveiligingsschakelaar (PS) zijn geen ingangen actief. Er worden geen grenswaarden bewaakt.

Met behulp van de toets "►" kunt U de pomp en 3 afsluiters kiezen. Met behulp van de toets "#" de keuze "|" (actief) of "-" (niet actief) maken.



<b>Stap nr.:</b>	<b>16.6</b>
<b>Codegetal</b>	<b>J/<u>N</u></b>

Om te verhinderen dat onbevoegde de stap "ONDERHOUD" inschakelen resp., de daarbij behorende waarden in de programmering wijzigen, kunt U een persoonlijk codegetal definiëren.

**ATTENTIE! Noteer dit getal in Uw documenten. Na het ingeven van een codegetal kan deze programmastap niet meer opgeroepen en dus ook niet meer gewijzigd worden.**

<b>Stap nr.:</b>	<b>16.7</b>
<b>Codegetal</b>	<b><u>0</u></b>

Hier kan Uw persoonlijk codegetal ingegeven worden met een bereik van 1 tot 9'999.

## 17. Permeatafsluiter

<b>Stap nr.:</b>	<b>17.1</b>
<b>Permeatafsl.</b>	<b><u>0</u></b>

Al naar gelang de inbouw en aansluiting van de permeatafsluiter aan de klemmenstrook aansluiting "PV" kan het de functie van een spoelafsluiter of van een sperafsluiter toegewezen worden.

In deze programmastap wordt geprogrammeerd, of de afsluiter in de positie "Standby" geopend of gesloten is.

"1" = spoelafsluiter geopend resp. sperafsluiter gesloten

"0" = spoelafsluiter gesloten resp. sperafsluiter geopend

Zie ook de beschrijving permeatafsluiter op pagina 20.

## 18. Ingang "Stop"

<b>Stap nr.:</b>	<b>18.1</b>
<b>Handstart</b>	<b>J/<u>N</u></b>

Wordt "Stop Handstart" op "J" voor ja ingesteld, dan volgt na activering van de stopingang op de klemmen 23 en 24 in de LCD-display de weergave "Signaal handstart".

De installatie moet d.m.v. het indrukken van de "ON"-toets weer opnieuw gestart worden.

Wordt "Stop Handstart" op "N" voor nee ingesteld, dan volgt activering van de stopingang in de LCD-display de weergave "Signaal Stop".

De installatie zet zijn normale procedure voort als de stopingang gedeactiveerd wordt..

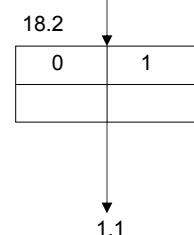
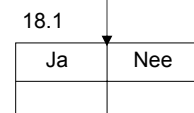
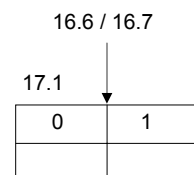
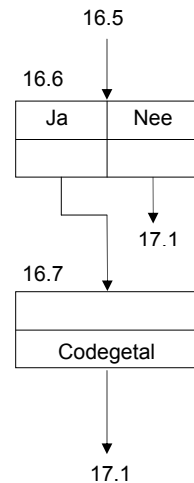
Zie ook Ingangsfuncties: STOP op bladzijde 22

<b>Stap nr.:</b>	<b>18.2</b>
<b>Stopingang</b>	<b><u>0</u></b>

Programmeer of de STOP ingang geopend of gesloten actief is.

0 = Functie is actief als het contact is geopend.

1 = Functie is actief als het contact is gesloten.





## Centrale bewaking

Voor de bewaking van de installatie door een centrale wacht, staan potentiaalvrije relaiscontacten ter beschikking. Extra potentiaalvrije contacten kunnen door externe relais toegevoegd worden.

Aan de relaisuitgangen AN (= melding) en MF (= storing) kunnen de volgende signalen toegekend worden.

1. geleidendheid 1 MIN
2. geleidendheid 2 MAX
3. omgekeerde osmose-installatie stop
4. voorraadtank laag niveau
5. voorraadtank hoog niveau
6. overdruk
7. lage voordruk
8. concentraatstroom
9. motorbeveiligingsschakelaar
10. stroomuitval
11. onderhoud gewenst
12. geleidendheid 2 MIN
13. geleidendheid 2 MAX
14. relatieve geleidendheid MIN
15. relatieve geleidendheid MAX
16. temperatuuroverschrijding

Aan elk relais kunnen meerdere signalen toegekend worden.

Wordt de uitgang DO = doseren niet voor doseerdoeleinden gebruikt, dan kan een signaal gedurende de stap "AFNAME", "SPOELEN" of "ONDERHOUD" gegeven worden. De lengte van dit signaal is programmeerbaar.

ATTENTIE! Indien de potentiaalvrije contacten gelijktijdig voor het schakelen van b.v. afsluiters, lampen of claxon benodigd zijn, dan moeten extra relais extern toegepast worden.

De volgende potentiaalvrije contacten kunnen met behulp van extra externe relais verkregen worden:

- PU = pomp (hoge drukpomp is ingeschakeld)
- IV = ingangsafsluiter (installatie in bedrijf)
- CV = concentraatspoelafsluiter (stap "SPOELEN")
- PV = permeaat spoelafsluiter (installatie levert slecht ontzoute water)





# Installatie aanwijzingen / inbedrijfname

- ☞ Apparaat op ooghoogte en voor bediening toegankelijk installeren.
  - ☞ Niet onder druipende leidingen monteren. Eventueel een beschermingsplaat aanbrengen.
  - ☞ Inbouwuitvoering in de paneelopening 186 X 138 schuiven en met behulp van de meegeleverde spanklemmen bevestigen..
  - ☞ Elektrische aansluitingen verzorgen. Let op de plaatselijke voorschriften van de elektriciteitsmaatschappij als ook op de eventueel voorgeschreven normen.
  - ☞ Let in het bijzonder op een correcte aardaansluiting.
  - ☞ Alle stuurleidingen die een laagspanning voeren (klemmen 23 - 48 d.w.z. aansluitingen ST, FU, EM, EP, LP, CO, PS, CC1, CC2, TC en RC) gescheiden houden van leidingen met netspanningen!
  - ☞ ATTENTIE! De inbouwuitvoering wordt zonder hoofdschakelaar geleverd. Een uitschakelmogelijkheid b.v. in de schakelkast verzorgen.
  - ☞ ATTENTIE! De frontplaat is via een stekerverbinding met aarde verbonden, die in bedrijfssituaties niet verbroken mag zijn.
  - ☞ Apparaat inschakelen en met behulp van dit bedieningsvoorschrift en de technische gegevens van de installatieleverancier de basisprogrammering verzorgen.
  - ☞ Installatie volgens de instructies van de leverancier in bedrijf nemen. De geleidendheid van het permeaat met behulp van een geleidendheidsmeter meten en met de waarde in de LED - display vergelijking zonodig corrigeren.
  - ☞ ATTENTIE! Frontdeksel gedurende het bedrijf altijd gesloten houden, om waterschade te voorkomen.
- ☞ **ATTENTIE:** Sommige externe relais, magneetschakelaars, magneetventielen, etc. kunnen ongewenste stoorpulsen veroorzaken bij het uitschakelen. Om die reden wordt geadviseerd om bij voorbaat de genoemde componenten te voorzien van een zogenaamd RC-netwerk. Informeer bij de leverancier van de genoemde componenten voor het juiste type van het RC-netwerk.

## Weergave "STANDBY STOP" bij de in bedrijf name



Bij de eerste inbedrijfname volgt eerst de weergave:

In deze positie worden de hoge drukpomp en de afsluiters niet aangestuurd.

Uitzonderingen: bij wijziging van de programmastappen 8.4, 9.5 en 17.1. De volgende functies kunnen nu uitgevoerd worden:

1. programmeren van de basiswaarden
2. oproepen van de infoweergaven
3. in- en uitschakelen van de stap "ONDERHOUD"
4. starten van de productie
5. stoppen van de productie resp. starten van een spoeling
6. deactiveren van de meldings- of storingsrelais

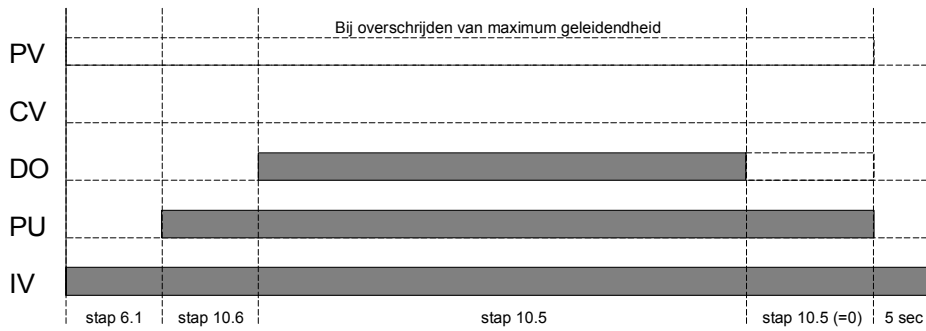
Nadat de toets "ON" voor de productie start of de toets "OFF" voor de productie stop eenmaal is ingedrukt, wordt de functie "STANDBY STOP" opgeheven en bij een volgende maal inschakelen van de hoofdschakelaar volgt een normale start, die in de regel met spoelen begint.

## Activering van de functie "STANDBY STOP".

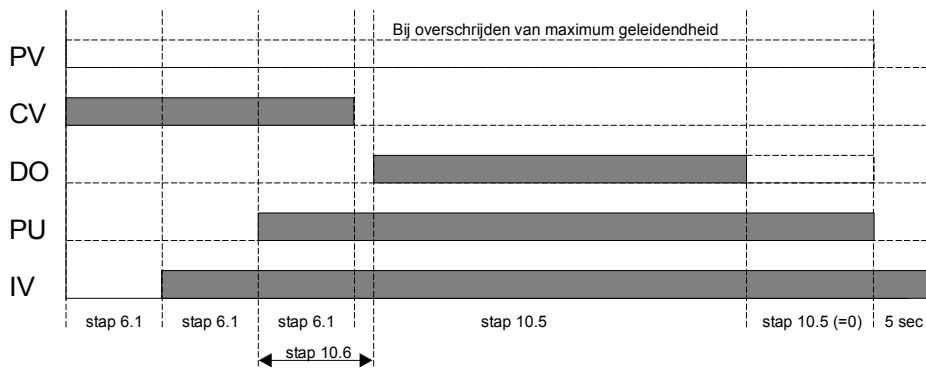
De stap "STANDBY STOP" kan weer geactiveerd worden:

1. De toets "ON" ingedrukt houden bij het inschakelen van de hoofdschakelaar.
2. Na het plaatsen van nieuwe software
3. Na iedere spanningsuitval, als in de programmastap 13.10 of 14.10 de cursor op "S" voor stop is gezet (Toepassing: op basis van bedrijfsvoering mag de installatie na een spanningsuitval niet automatisch in bedrijf komen).

## Afname

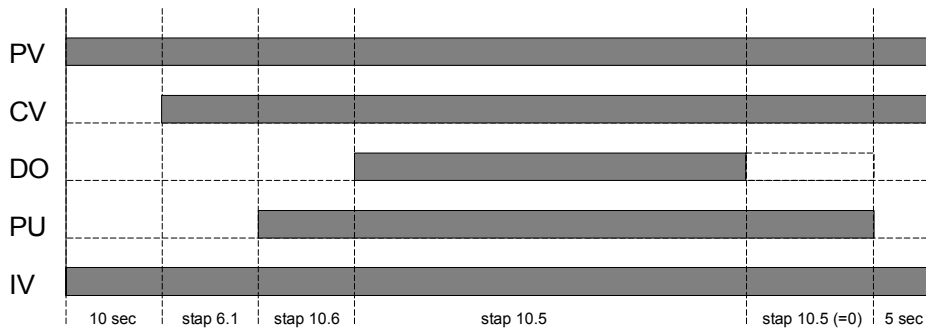


Voorbeeld : Opstarten zonder concentraatventiel (stap 6.2 = Nee)



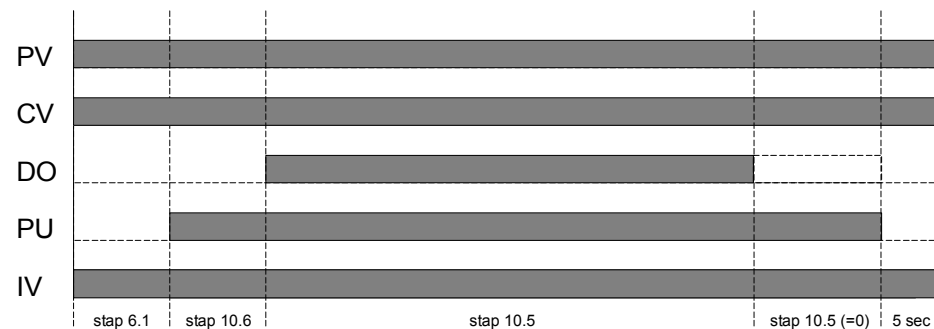
Voorbeeld : Opstarten met concentraat ventiel (stap 6.2 = Ja)

## Spoelen



Voorbeeld stap 8.3 : PU | IV | CV | PV |

## Onderhoud

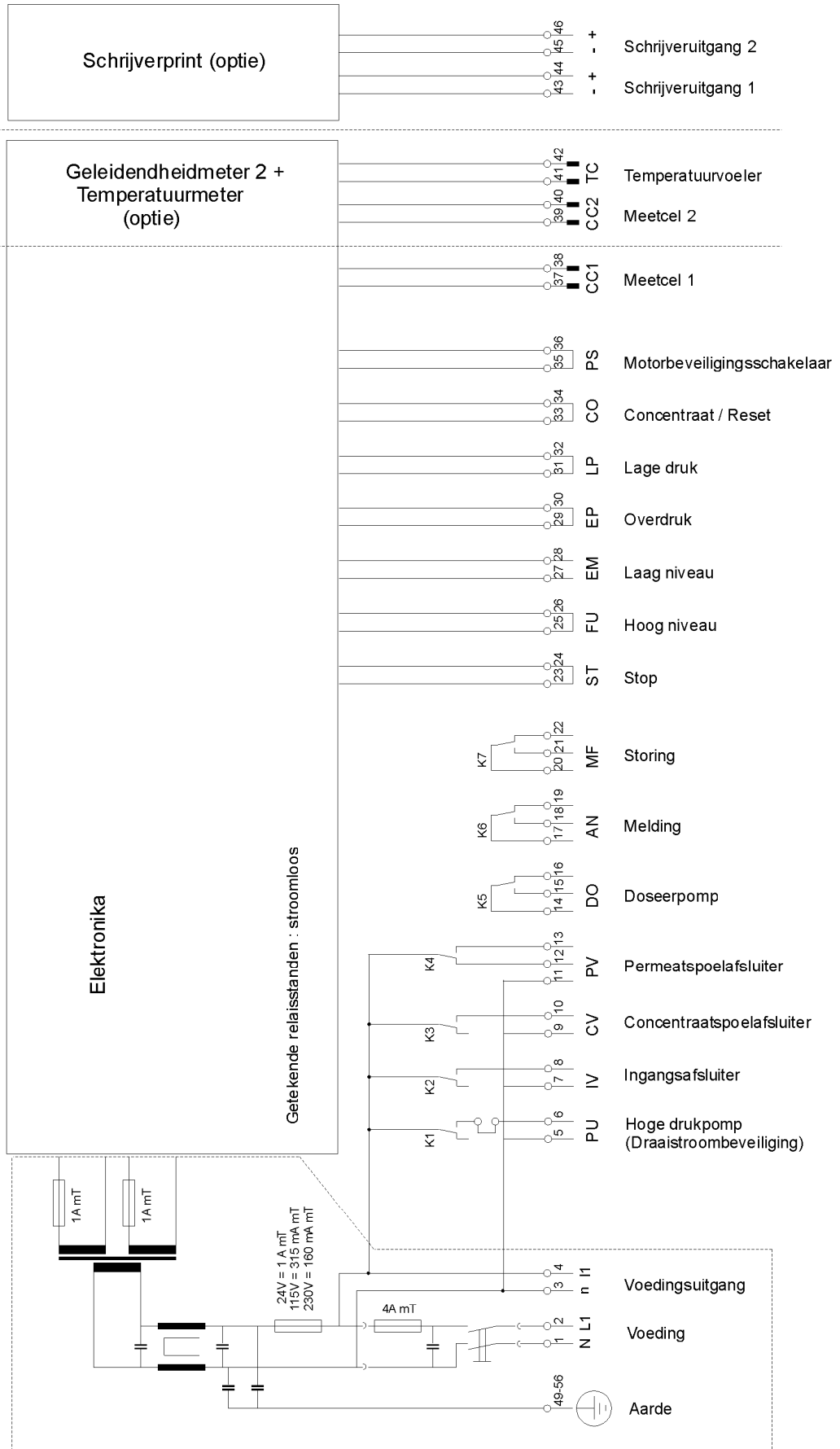


Voorbeeld stap 16.5 : PU | IV | CV | PV |

# Klemmenstrook OS3050 / OS3051

OS3050 - 24 V :  
Alleen aardaansluiting op klem 49  
geen controlelamp in de hoofdschakelaar

OS3051:  
Alleen aardaansluiting op klem 49





# Technische gegevens



<b>Netaansluiting :</b>	24V	+ 10%	50-60 Hz	zekering 4A mT
	115V	+ 10%	50-60 Hz	zekering 4A mT
	230V	+ 10%	50-60 Hz	zekering 4A mT
<b>Verbruikt vermogen :</b>	11VA			
<b>Spanningsvoerende uitgangen :</b>	Uitgangsspanning is gelijk aan de voedingsspanning. Belastbaar totaal tot 4A			
<b>Potentiaalvrij uitgangen :</b>	belasting max. 250V, 4A			
<b>Ingangen :</b>	belast met 9V, 8 mA			
<b>Beschermingsklasse :</b>	IP65	(OS3050)		
	IP42	(OS3051)		
<b>Omgevingstemperatuur :</b>	0 – 50 °C			
<b>Gewicht :</b>	ca. 2,8 kg			
<b>Afmetingen OS3050:</b>	B x H x D = 263 x 216 x 142 mm			
<b>Afmetingen OS3051:</b>	DIN 43 700			
	Front	:	192 mm x 144 mm	
	Inbouwdiepte	:	122 mm	
	Paneelopening	:	186 mm x 138 mm	
<b>Bijzonderheden :</b>	Apparaat is beveiligd tegen nulspanning			



# Declaration of conformity

Declaration of conformity of the product with the essential requirement of the EMC directive 89 / 336 / EEC.

## Product description

Product name : Controller for reverse osmosis systems  
Product type : OS3050, OS3051  
Manufacturer : EWS Equipment for Water treatment Systems International B.V.  
Australiëlaan 12  
NL-5232 BB 's-Hertogenbosch  
The Netherlands

## Product environment

This product is intended for use in residential en light industrial environments.

Emission standard : EN 55022, class B  
Immunity standard : EN 61000-6-1  
Electrical Safety : EN 60204  
Low voltage directive : 2006/95/EG

## Report

Report number : EWS / EMC9603

## This declaration was issued by :

Date : 26-10-2017

Name : V. Naeber

Signature :



## **FIVE-YEAR CONTROLLER LIMITED WARRANTY**

### **LIMITED WARRANTY**

EWS International (hereafter EWS) warrants her products free from defects in material and workmanship under the following terms.

In this warranty, "Products" shall be taken to mean all devices that are supplied pursuant to the contract with exception of software.

### **VALIDITY OF THE WARRANTY**

Labour and parts are warranted for five years from the date of the first customer purchase. This warranty is only valid for the first purchase customer.

Notwithstanding the warranty period of five years as mentioned above - while upholding the remaining provisions – a warranty period of three months applies to the supply of software.

### **COVER OF THE WARRANTY**

Subject to the exceptions as laid down below, this warranty covers all defects in material or workmanship in the EWS products. The following are not covered by the warranty:

- 1) Any product or part not manufactured nor distributed by EWS. EWS will pass on warranty given by the actual manufacturer of products or parts that EWS uses in the product.
- 2) Any product, on which the serial number has been defaced, modified or removed.
- 3) Damage, deterioration or malfunction resulting from:
  - a) Accident, misuse, neglect, fire, water, lightning or other acts of nature.
  - b) Product modification or failure to follow instructions supplied by the products.
  - c) Repair or attempted repair by anyone not authorized by EWS.
  - d) Any shipment of the product (claims must be presented to the carrier)
  - e) Removal or installation of the product
  - f) Any other cause, which does not relate to a product defect.
  - g) Cartons, equipment enclosures, cables or accessories uses in conjunction with the product.

### **FINANCIAL CONSEQUENTES**

EWS will only pay for labour and material expenses for covered items, proceed from repairs and updates done by EWS at the EWS location. EWS will not pay for the following:

- 1) Removal or installations charges at customers and/or end user location.
- 2) Costs for initial technical adjustments (set-up), including adjustment of user controls or programming.
- 3) Shipping charges proceed from returning goods by the customer. (Shipping charges for returning goods to the customer are for the account of EWS).

All the costs which exceed the obligations of EWS under this Warranty, such as, but not limited to, travel and accommodation costs and costs for assembly and dismantling are for the account and risk of the customer.

### **WARRANTY SERVICE**

In order to retain the right to have a defect remedied under this warranty, the customer is obliged to:

- 1) Submit complaints about immediately obvious errors related to the products delivered, in writing within eight days of the delivery of the products and submit complaints about shortcomings relating to the products delivered, which are not visible, within eight days of their being discovered.
- 2) Return defected products for account and risk of the customer. Costs for this shipment will not be reimbursed by EWS. The products may only be returned following express, written permission from EWS. Returning the products does not affect the obligation to pay the invoiced amounts.



- 3) Present the original dated invoice (or a copy) as proof of warranty coverage, which must be included in any [of the] return shipment of the product. Please include also in any mailing a contact name, company, address and a description of the problem(s).

#### **LIMITATION OF IMPLIED WARRANTIES**

Except where such disclaimers and exclusions are specifically prohibited by applicable law, the foregoing sets forth the only warranty applicable to the product, and such warranty is given expressly and in lieu of all other warranties, express or implied, or merchantability and fitness for a particular purpose and all such implied warranties which exceed or differ from the warranty set forth herein are hereby disclaimed by EWS.

#### **EXCLUSION OF DAMAGES**

EWS' liability for any defective products is limited to the repair or replacement of the product at our option. Except where such limitations and exclusions are specifically prohibited by applicable law EWS shall not be liable for:

- 1) Damage to other property caused by defects in the EWS product, damages based upon inconvenience, loss of use of the product, loss of time, commercial loss or:
- 2) Any damages, whether incidental, [consequential or otherwise] special, indirect or consequential damages, injury to persons or property, or any other loss.

*Under no circumstances whatsoever shall EWS be obliged to provide compensation beyond the direct damage incurred by customer up to an amount not exceeding the payment receivable from the insurer of EWS in connection with the damage.*

#### **APPLICABLE LAW AND DISPUTES**

- 1) Dutch law shall govern all offers made by EWS and all agreements concluded between EWS and customer. This warranty explicitly excludes application of the Vienna Sales Convention (CISG).
- 2) All disputes which may arise between the parties shall be dealt with exclusively by the competent court of law in the Netherlands under whose jurisdiction EWS falls. However, EWS reserves the right to submit any disputes to the competent court in the customer's location.