

---

# AS3050

# AS3051

## Besturing en bewaking voor koeltorens



## Bedieningsvoorschrift

Software versie 9912 1.03

# Inhoudsopgave

<b>Functie beschrijving</b> .....	1
<b>Afbeelding</b> .....	3
<b>Meetwaarde en functieweergave</b> .....	4
LED display .....	4
LED signaal lampen.....	4
LCD display.....	5
Eerste regel.....	5
Tweede regel.....	5
<b>Handbediening</b> .....	6
Uitgang testen .....	6
<b>Info toets</b> .....	7
Ingangstoestanden.....	7
Uitgangstoestanden.....	7
Service nummer.....	7
Software versie.....	8
Celconstante.....	8
Temperatuur.....	8
Dosereren.....	8
<b>Meldingen</b> .....	9
Geleidendheid 1 MIN.....	9
Geleidendheid 1 MAX.....	9
Geleidendheid 2 MIN.....	9
Geleidendheid 2 MAX.....	9
Relatieve geleidendheid MIN.....	9
Relatieve geleidendheid MAX.....	9
Temperatuur MAX.....	10
Circulatie tank vol.....	10
Circulatie tank leeg.....	10
Signaal "Vergrendeld 1".....	10
Signaal "Vergrendeld 2".....	10
Signaal "Laag water 1".....	10
Signaal "Laag water 2".....	10
Signaal "Stroomuitval".....	10
<b>Ingangen</b> .....	11
Laag waterniveau 1 en 2.....	11
Hoog / Laag niveau schakelaar.....	11
Vergrendeling 1 en 2.....	11
Watermeter.....	11
Geleidenheid sonde 1 en 2.....	11
Temperatuur.....	11

<b>Uitgangen</b> .....	12
Spuiklep 1.....	12
Dosering 1.....	12
Alarm.....	12
Dosering 2.....	12
Ingangsafsluiter.....	12
Melding.....	13
Spuiklep 2.....	13
Schrijveruitgang.....	13
<b>Taal instelling</b> .....	14
<b>Programmering</b> .....	15
1 Geleidendheidsmeter 1.....	16
2 Geleidendheidsmeter 2.....	18
3 Relatieve geleidendheid.....	20
4 Temperatuurmeting.....	21
5 Geleidendheids - correctie factor.....	22
6 Spuien.....	23
7 Vergrendeling.....	24
8 Laag waterniveau.....	24
9 Doseeruitgang 1.....	25
10 Niveauschakelaar.....	25
11 Melding.....	26
Doseeruitgang 2.....	28
12 Alarm.....	29
13 Schrijveruitgang.....	31
<b>Aansluitschema AS3050/51</b> .....	33
<b>Technische gegevens</b> .....	34
<b>Declaration of conformity</b> .....	35



# Functie beschrijving

De besturingen AS3050 (wandopbouw) en AS3051 (paneel inbouw) worden gebruikt voor de volautomatische controle en besturing van koeltoren installaties.

Met behulp van een optionele tweede geleidendheidmeter en temperatuurmeter kan de gemeten geleidendheidswaarde automatisch op temperatuur worden gecompenseerd.

Met behulp van een optionele schrijverprint kan de gemeten geleidendheid en temperatuur naar een schrijver worden gestuurd (0-20mA of 4-20mA).

Het is mogelijk, indien de steekprint met twee geleidendheidmeters aanwezig is, om twee spui-installaties aan te sturen.

De in uw besturing geprogrammeerde basiswaarden kunnen altijd worden gewijzigd. Ter beveiliging tegen onbevoegd programmeren kan een code worden gedefinieerd. De besturing onderscheidt verschillende fasen, die hieronder worden beschreven.

## Fase “Bedrijf”

In de fase “Bedrijf” is de spui klep gesloten en kunnen de eventuele doseerfuncties worden geactiveerd.

De spui klep kan worden geregeld op basis van geleidendheid. Overschrijdt de geleidendheid de ingestelde spui grens dan zal het spuien worden gestart. Het spuien zal worden gestopt indien de geleidendheid onder de ingestelde spui grens minus een instelbare hysteresis komt.

Het niveau in de circulatie tank kan worden bewaakt door een laag water niveau schakelaar.

Verder kan het waterniveau op peil worden gehouden door gebruik van een hoog- en/of laag niveauschakelaar en een ingangsafsluiter.

## Fase “Spuien”

In de fase “Spuien” is de spui klep geopend. De eventuele doseerfuncties worden uitgeschakeld.

Het niveau in de circulatie tank kan worden bewaakt door een laag water niveau schakelaar.

## Fase “Laag water”

In de fase “Laag water” is het waterniveau in de circulatie tank onvoldoende. In programmastap 8.1 dient echter wel ingesteld te worden dat de spui klep wordt gesloten bij geactiveerde laag water ingang. Er wordt gewacht totdat het waterniveau weer voldoende is.

De ingangsafsluiter wordt geregeld door niveauschakelaars.

## Fase “Doseren”

In de fase “Doseren” is de doseeruitgang geactiveerd op basis van een tijdsinterval (b.v. biocide dosering)

De doseeruitgang wordt gedurende een programmeerbare tijd geactiveerd.

Het is mogelijk om, gedurende een programmeerbare tijd na uitschakelen van de dosering, de geleidendheid nog niet te controleren omdat er nog hoge chemicaliënconcentraties in de tank aanwezig kunnen zijn.

## Fase “Vergrendeld”

In de fase “Vergrendeld” is minimaal één ingang voor vergrendeling van het spuien geactiveerd (BL1 en/of BL2). Deze ingangen kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt indien een aparte doseerbesturing wordt gebruikt.

## Tweede spuiregeling

Indien de tweede spuiregeling geactiveerd is, dan zal hiervoor de tweede geleidendheidmeter dienen te worden gebruikt.

Voor “vergrendeling” en “laag waterniveau” resp. de ingangen “BL2” en “LL2” worden gebruikt. Deze vervallen dan voor de eerste spui regeling.



## Geleidendheidsmeting

Standaard is de besturing uitgerust met één geleidendheidsmeter. Hiermee wordt de geleidendheid van het water in de circulatie tank gemeten en gecontroleerd.

De standaard steekprint kan tegen een steekprint met twee geleidendheidsmeters, waarop elektronica voor de temperatuurmeting van het water geïntegreerd werd, uitgewisseld worden. De tweede geleidendheidsmeter kan voor bepaling van indikingswaarde worden gebruikt.

De geleidendheidsmeter is ontworpen voor twee meetbereiken met automatische omschakeling van het meetbereik. Het meetbereik is afhankelijk van de gebruikte meetcel.

	Geleidendheid mS/m	
cel -	0,1	1000
constante	0,01	100
cm <sup>-1</sup>	0,1	10
	0,5	5
	1,0	10
	10	100

Om te controleren of de geleidendheidsmeting naar behoren werkt, kan altijd een onderste en bovenste grenswaarde worden geprogrammeerd met een programmeerbare vertraging.

De overschrijding van de grenswaarde kan worden gesignaleerd door een alarmrelais of Meldrelais.

### Berekening van het meetbereik :

Minimum = celconstante \* 1 mS/m  
Maximum = celconstante \* 1.000 mS/m

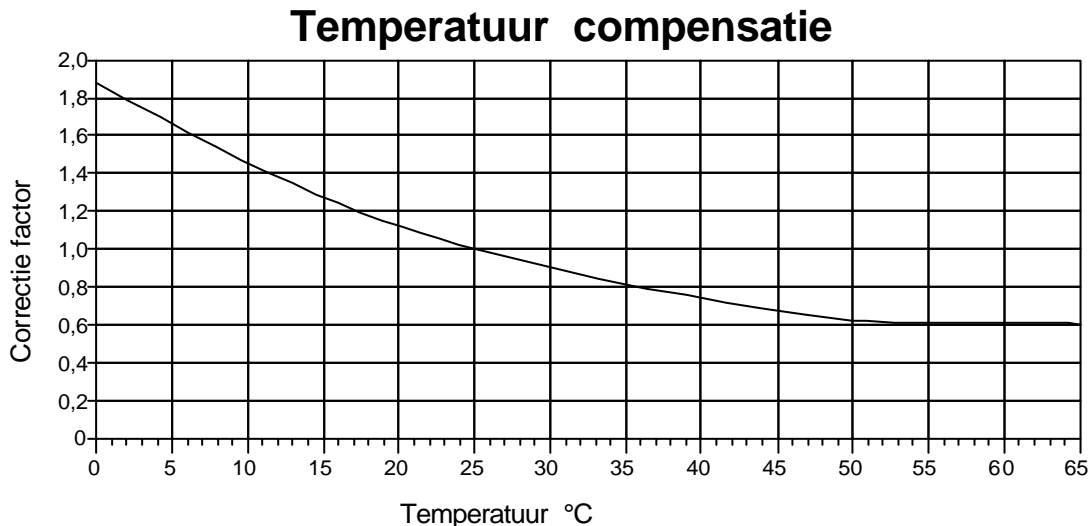
## Temperatuurcompensatie

De besturing kan worden uitgerust met een temperatuur meting.

Indien de temperatuurvoeler is aangesloten wordt de gemeten geleidendheidswaarde automatisch op temperatuur gecompenseerd.

Het is ook mogelijk om door invoering van een temperatuurwaarde, afwijkend van de standaard referentie temperatuur van 25 °C, de meetwaarde handmatig te compenseren in overeenstemming met de geprogrammeerde watertemperatuur.

Zie onderstaande grafiek voor de correctiefactor die voor de compensatie wordt toegepast.



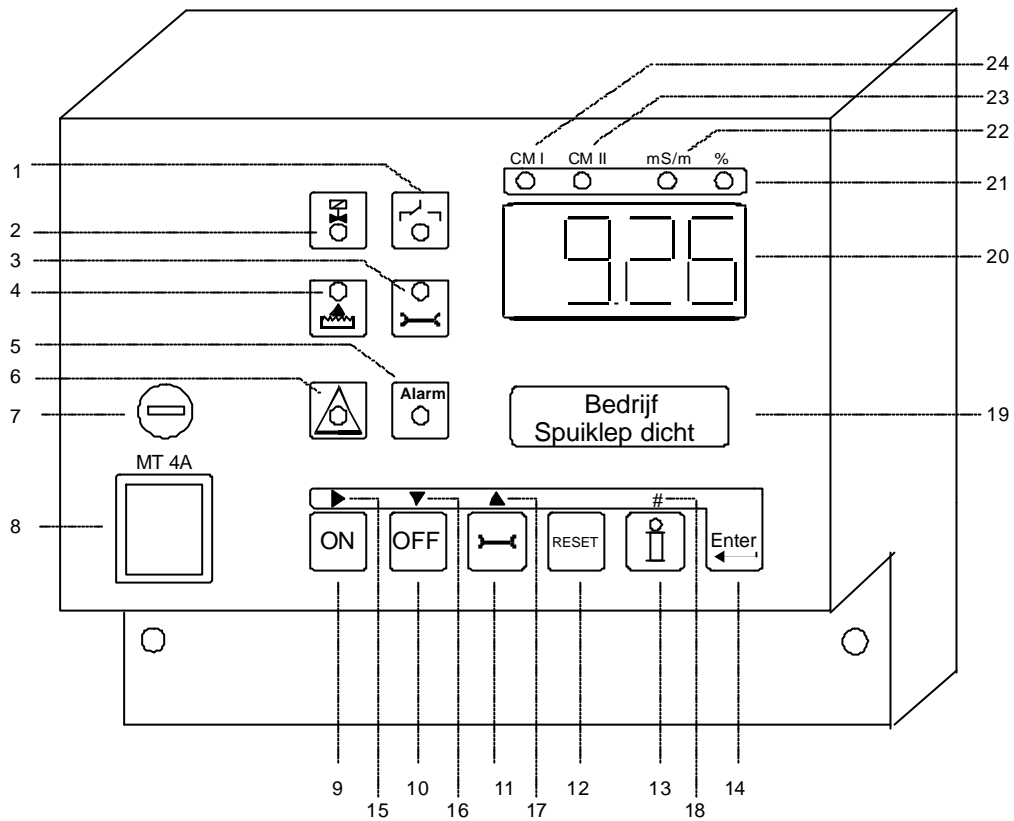
Voorbeeld :

Ingestelde watertemperatuur :	T	= 11 °C
Gemeten geleidendheidswaarde	C	= 100 mS/m
Toegepaste correctiefactor	K	= 1,4
Weergegeven geleidendheid	C	= 140 mS/m



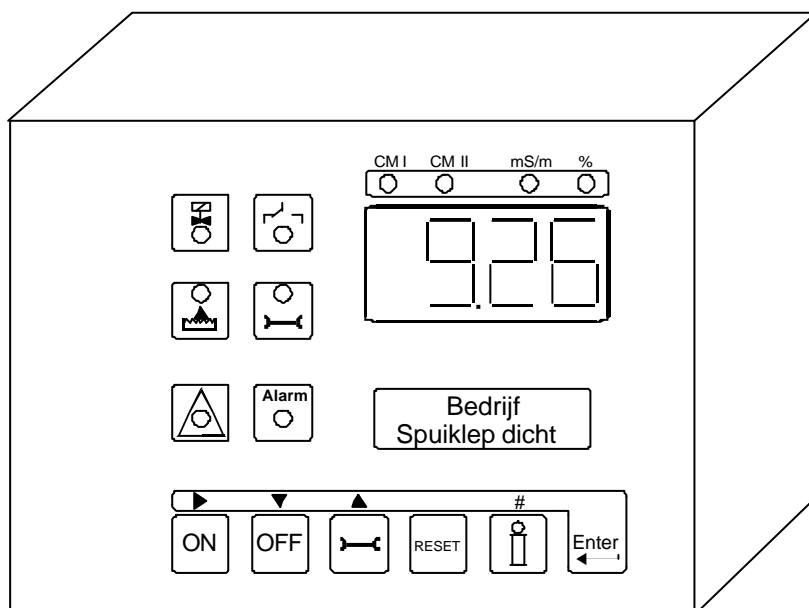
# Afbeelding

## Wandopbouw type AS3050



- |                          |                          |                           |                      |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|
| 1 Led : Vergrendeling    | 7 Hoofdzekering          | 13 Toets : Info           | 19 LCD display       |
| 2 Led : Spuien           | 8 Hoofdschakelaar        | 14 Toets : Programmering  | 20 LED display       |
| 3 Led : Handbediening    | 9 Toets : ON             | 15 Cursor verplaatsen     | 21 Eenheid %         |
| 4 Led : Laag waterniveau | 10 Toets : OFF           | 16 Volgende programmastap | 22 Eenheid mS/m      |
| 5 Led : Alarm            | 11 Toets : Handbediening | 17 Vorige programmastap   | 23 Geleidendheid CM2 |
| 6 Led : Melding          | 12 Toets : Reset         | 18 Cijfer ingave          | 24 Geleidendheid CM1 |

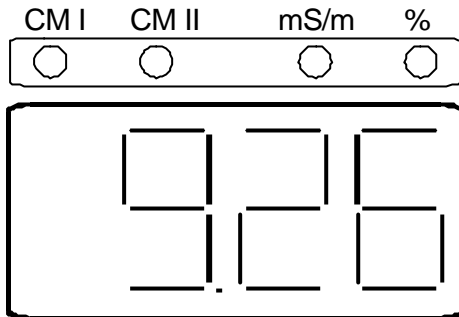
## Paneel inbouw type AS3051





# Meetwaarden en functie weergave

## LED Display



In de LED display wordt de waarde weergegeven van :

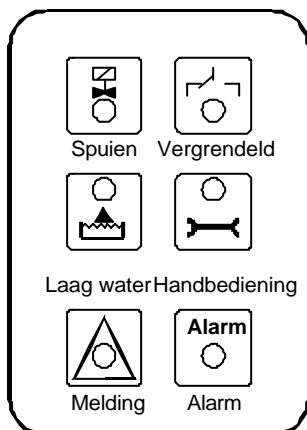
Geleidendheidmeter 1                      of van  
 Geleidendheidmeter 2                      of van de  
 Relatieve geleidendheid

De waarden van de geleidendheidmeter 1 en 2 worden in de eenheid mS/m weergegeven en de relatieve geleidendheid (volgens de formule :  $(\text{geleidendheid 1} / \text{geleidendheid 2}) * 100\%$  ) wordt in procenten weergegeven.

Ligt de waarde van de geleidendheid buiten het meetbereik dan verschijnt de melding "OFL" (overflow) in het display.

De groene LED lampen boven de display geven de actuele geleidendheidmeter aan en de daarbijbehorende eenheid.

## LED signaallampjes



Gekleurde signaallampjes signaleren de belangrijkste toestanden.

Spuien	(groen)
Vergrendeling	(groen)
Laag water	(oranje)
Handbediening	(oranje)
Melding	(rood)
Alarm	(rood)

Het LCD display voorziet in aanvullende informatie.



## LCD display

### Eerste regel

**Bedrijf  
Spuiklep dicht**

In de eerste regel van het LCD display wordt de actuele toestand (fase) van de installatie weergegeven.

De volgende fasen zijn te onderscheiden :  
Bedrijf, Spuien, Laag water, Vergrendeld en Dosereren.

### Tweede regel

**Bedrijf  
Spuiklep dicht**

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

Indien de tweede spuiregeling geactiveerd is dan zal de toestand hiervan ook in de tweede regel van het display worden weergegeven.

### Tweede regel "Bedrijf"

Tijdens "Bedrijf" kunnen de volgende informatie in het LCD display worden weergegeven :

Geleidendheid 1:	"CD1	20,4mS/m"
Geleidendheid 2:	"CD2	56,2mS/m"
Relatieve geleidendheid	"CD%	40,5%"
Temperatuur	"Temp	24°C"
Spuiklep	"Spuiklep	dicht"

### Tweede regel "Spuien"

Tijdens "Spuien" kunnen de volgende informatie in het LCD display worden weergegeven :

Geleidendheid 1:	"CD1	20,4mS/m"
Geleidendheid 2:	"CD2	56,2mS/m"
Relatieve geleidendheid	"CD%	40,5%"
Temperatuur	"Temp	24°C"
Spuiklep	"Spuiklep	open"

### Tweede regel "Laag water"

Tijdens "Laag water" kunnen de volgende informatie in het LCD display worden weergegeven :

Geleidendheid 1:	"CD1	20,4mS/m"
Geleidendheid 2:	"CD2	56,2mS/m"
Relatieve geleidendheid	"CD%	40,5%"
Temperatuur	"Temp	24°C"
Spuiklep	"Spuiklep	dicht"

### Tweede regel "Vergrendeld"

Tijdens "Vergrendeld" kunnen de volgende informatie in het LCD display worden weergegeven :

Geleidendheid 1:	"CD1	20,4mS/m"
Geleidendheid 2:	"CD2	56,2mS/m"
Relatieve geleidendheid	"CD%	40,5%"
Temperatuur	"Temp	24°C"
Spuiklep	"Spuiklep	dicht"

### Tweede regel "Dosereren"

Tijdens "Dosereren" kunnen de volgende informatie in het LCD display worden weergegeven :

Geleidendheid 1:	"CD1	20,4mS/m"
Geleidendheid 2:	"CD2	56,2mS/m"
Relatieve geleidendheid	"CD%	40,5%"
Temperatuur	"Temp	24°C"
Spuiklep	"Spuiklep	dicht"
Doseertijd	"Dosereren	3m"

### Tweede regel "Spuiregeling 2"


Indien de steekprint met de tweede geleidendheid meter aanwezig is, kan een tweede spuiregeling worden geactiveerd. De informatie over de tweede spuiregeling wordt in de tweede regel van het LCD display weergegeven.

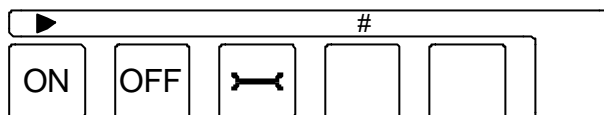
"Spui 2 : Bedrijf"	: installatie in bedrijf
"Spui 2 : Spuien"	: spuien geactiveerd
"Spui 2 : Vergrendeld"	: ingang BL2 actief
"Spui 2 : Laag water"	: ingang LL2 actief





# Handbediening

Het is mogelijk om de uitgangen handbediend aan te sturen. De handbediening kan worden geactiveerd door indrukken van de toets  gedurende ca 3 seconden.




## Bevestiging

Allereerst wordt gevraagd of de handbediening daadwerkelijk met worden geactiveerd.

**30**

**Handbediening J / N**

Binnen 30 seconden (resterende tijd wordt rechtsboven weergegeven) moet de bevestiging worden ingegeven. De handbediening kan worden geactiveerd door de cursor onder de "J" te plaatsen door het indrukken van de toets .

## Programmeermode


Indien de handbediening geactiveerd is, dan zal allereerst moeten worden geprogrammeerd welke uitgangen geactiveerd moeten worden.

Gedurende de programmeermode zal de LED voor handbediening knipperen.


Het display zal de volgende tekst aangeven :

**Handbed. prog.**  
**IV-FV-DO-D2-**

Indien "Dosering 2" (D2) of "Alarm" (AL) niet geprogrammeerd zijn, dan zullen deze niet worden weergegeven.

Met behulp van de toets  kan de te programmeren uitgang worden geselecteerd en door indrukken van de toets "#" kan de uitgang geactiveerd of gedeactiveerd. ("|" = actief, "-" = niet actief).


## Handbediening aan / uit

Door nogmaals op de toets  te drukken kan de handbediening worden geactiveerd. In eerste instantie staat de besturing in de mode "handbediend uit".


**Handbed. uit**  
**IV-FV-DO-D2-**

Alle uitgangen zijn nog uitgeschakeld. De geprogrammeerde uitgangen kunnen worden geactiveerd door de toets "ON" in te drukken.

**Handbed. aan**  
**IV-FV-DO-D2-**

De uitgangen kunnen weer worden gedeactiveerd door indrukken van de toets "OFF". Druk de toets  om terug te gaan naar de programmeermode.

## Verlaten

Verlaat de handbediening door gedurende ca 3 seconden de toets  ingedrukt te houden.




## INFO - displays

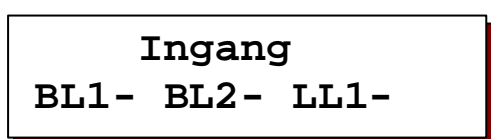
Met behulp van de Info toets kunt U verschillende informatie en waarden opvragen. Wijzigingen worden, voor zover mogelijk, beschreven in het hoofdstuk "Programmering".

Door opvragen via de Info toets kan alleen het service telefoonnummer worden gewijzigd.



Druk op de Info toets met symbool  De eerste informatie verschijnt. Als u vervolgens nogmaals de toets indrukt, verschijnt de volgende informatie, enz.

### Ingangstoestanden (1)

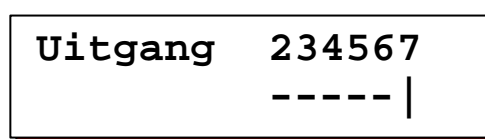


De actuele schakeltoestanden van de ingangen worden weergegeven.

BL1 = Vergrendeling 1  
BL2 = Vergrendeling 2  
LL1 = Laag water niveau 1

Een horizontale streep ' - ' naast de aanduiding betekent : ingang niet actief.  
Een verticale streep ' | ' naast de aanduiding betekent : ingang actief.

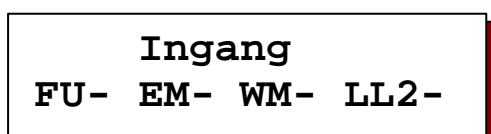
### Uitgangstoestanden



De actuele schakeltoestanden van de uitgangen worden weergegeven.  
Elk cijfer wordt aan een relais toegekend.

Een horizontale streep ' - ' onder een cijfer betekent : uitgang niet actief.  
Een verticale streep ' | ' onder een cijfer betekent : uitgang actief.

### Ingangstoestanden (2)

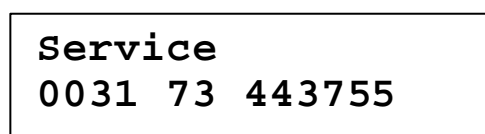


De actuele schakeltoestanden van de ingangen worden weergegeven.  
"LL2" wordt alleen weergegeven indien de tweede spuiregeling geactiveerd is.

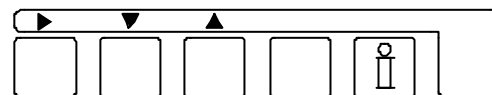
FU = Hoog niveauschakelaar  
EM = Laag niveauschakelaar  
WM = Watermeter  
LL2 = Laag water niveau 2

Een horizontale streep ' - ' naast de aanduiding betekent : ingang niet actief.  
Een verticale streep ' | ' naast de aanduiding betekent : ingang actief.

### Service telefoonnummer



Een service telefoonnummer wordt weergegeven. Het nummer kan hier ook worden aangepast.



Wijzigen telefoonnummer :

Cijfer selecteren : ►  
Cijfer verlagen : ▼  
Cijfer verhogen : ▲



## Softwareversie

**Softwareversie**  
**AS3050 9912 1.03**

De softwareversie wordt in de fabriek continu geactualiseerd. De software wordt gewijzigd om het product aan te passen aan nieuwe inzichten en vereisten.

Weergegeven wordt het versienummer van de momenteel geïnstalleerde uitvoering.

## Celconstante

**Celconstante**  
**C1=0.10 C2=0.50**

Weergegeven wordt de bij programmastap 1.2 ingevoerde celconstante voor geleidendheidmeter 1(C1) en indien de steekprint met de tweede geleidendheidmeter aanwezig de bij programmastap 2.2 ingevoerde celconstante (C2).

## Temperatuur

**Watertemperatuur**  
**Autom. 15°C/80°C**

Hier worden de gemeten watertemperatuur en een eventueel geprogrammeerde max. grenswaarde weergegeven, voor zover de besturing met een uitgebreide steekprint is uitgerust en de temperatuurvoeler is aangesloten. In het andere geval volgt de weergave van de in programmastap 4.1 ingegeven temperatuur ("Man. 25°C")

## Doseren

**DO1: WM x 2**  
**DO2: 1h 14m**

Dosering 1 (DO1) :

In programmastap 9.1 is in te stellen van welke parameter "Dosering 1" afhankelijk is.

*IV* = Dosering parallel met ingangsafsluiter  
*WM* = Dosering afhankelijk van inkomende pulsen

Hier wordt deze instelling weergegeven. Is de dosering afhankelijk van de watermeter pulsen dan wordt ook de ingestelde doseerfactor (stap 9.2) weergegeven.

Dosering 2 (DO2) :


In stap 11.1 kan "Dosering 2" worden geactiveerd. Is deze niet geactiveerd dan wordt dit weergegeven met "Nee".


In het andere geval wordt de geprogrammeerde intervaltijd (in uren) en resterende tijd (in minuten) tot aan de volgende stootdosering weergegeven.



# Meldingen

Voor bepaalde situaties kan een melding in de LCD display worden geprogrammeerd alsmede een alarmrelais en/of zoemer worden geschakeld.

Indien een alarmrelais en/of zoemer is geprogrammeerd dan kunnen deze worden uitgeschakeld door de toets  in te drukken.

Indien de oorzaak van de melding is verholpen dan kan ook de melding in de LCD display worden gewist door nogmaals de toets  in te drukken.

## Geleidendheid 1 MIN

**Grens CD1 Min  
onder de grensw.**

De geleidendheid 1 ligt langer dan de ingestelde vertraging onder de minimum grenswaarde.

Mogelijke oorzaken :

Lucht bij de meetsonde, elektrische onderbreking van de meetsonde.

## Geleidendheid 2 MAX

**Grens CD2 Max  
overschreden**

De geleidendheid 2 ligt langer dan de ingestelde vertraging boven de maximum grenswaarde.

Mogelijke oorzaken :

Instelwaarde van de installatie is gewijzigd, meetsonde kortgesloten, te hoge indikking.

## Geleidendheid 1 MAX

**Grens CD1 Max  
overschreden**

De geleidendheid 1 ligt langer dan de ingestelde vertraging boven de maximum grenswaarde.

Mogelijke oorzaken :

Instelwaarde van de installatie is gewijzigd, meetsonde kortgesloten, te hoge indikking.

## Relatieve geleidendheid MIN

**Grens CD% Min  
onder de grensw.**

De relatieve geleidendheid ligt langer dan de ingestelde vertraging onder de minimum grenswaarde.

Mogelijke oorzaken :

Lucht of elektrische onderbreking van meetsonde 1 of kortsluiting bij meetsonde 2.

## Geleidendheid 2 MIN

**Grens CD2 Min  
onder de grensw.**

De geleidendheid 2 ligt langer dan de ingestelde vertraging onder de minimum grenswaarde.

Mogelijke oorzaken :

Lucht bij de meetsonde, elektrische onderbreking van de meetsonde.

## Relatieve geleidendheid MAX

**Grens CD% Max  
overschreden**

De relatieve geleidendheid ligt langer dan de ingestelde vertraging boven de maximum grenswaarde.

Mogelijke oorzaken :

Lucht of elektrische onderbreking van meetsonde 2 of kortsluiting bij meetsonde 1.



### Temperatuur MAX

**Grens Temp. Max  
overschreden**

In stap 4.3 kan worden vastgelegd of de temperatuur moet worden bewaakt op een maximum waarde.

### Circulatie tank vol

**Tank  
Vol**

De weergave verschijnt indien in programmastap 11.4 of 12.4 de activering van het meld- of alarmrelais is geactiveerd en de hoog niveauschakelaar in de circulatie tank geactiveerd is.

### Circulatie tank leeg

**Tank  
Leeg**

De weergave verschijnt indien in programmastap 11.3 of 12.3 de activering van het meld- of alarmrelais is geactiveerd en de laag niveauschakelaar in de circulatie tank geactiveerd is.

### Signaal "Vergrendeld 1"

**Signaal  
Vergrendeld 1**

De weergave verschijnt indien in programmastap 11.5 of 12.5 de activering van het meld- of alarmrelais is geactiveerd en de ingang "Vergrendeling 1" geactiveerd is. Het spuien wordt geblokkeerd totdat de ingang niet meer actief is.

### Signaal "Vergrendeld 2"

**Signaal  
Vergrendeld 2**

De weergave verschijnt indien in programmastap 11.6 of 12.6 de activering van het meld- of alarmrelais is geactiveerd en de ingang "Vergrendeling 2" geactiveerd is. Het spuien wordt geblokkeerd totdat de ingang niet meer actief is.

### Signaal "Laag water 1"

**Signaal  
Laag waterniv. 1**

De weergave verschijnt indien in programmastap 11.7 of 12.7 de activering van het meld- of alarmrelais is geactiveerd en het waterniveau in de circulatie tank 1 te laag is. Het spuien wordt geblokkeerd totdat het niveau weer voldoende hoog is.

### Signaal "Laag water 2"

**Signaal  
Laag waterniv. 2**

De weergave verschijnt indien in programmastap 11.13 of 12.13 de activering van het meld- of alarmrelais is geactiveerd en het waterniveau in de circulatie tank 2 te laag is.

Het spuien wordt geblokkeerd totdat het niveau weer voldoende hoog is.

### Signaal "Stroomuitval"

**Signaal  
Stroomuitval**

De besturing was zonder voedingsspanning of was uitgeschakeld.

LET OP ! Bij stroomuitval blijven alle geprogrammeerde waarden bewaard. De klok zal niet worden bewaard en moet altijd worden gecontroleerd.



# Ingangen

De ingangen "Laag waterniveau 1", "Hoog niveau", "Laag niveau", "Vergrendeling 1", "Vergrendeling 2" en "Watermeter" zijn standaard aanwezig.

De ingang "Laag waterniveau 2" wordt alleen bewaakt indien de tweede spuiregeling is geactiveerd.

## Laag water niveau 1 en 2

De aansluitingen voor laag waterniveau 1 en 2 worden respectievelijk aangeduid met "ST" en "CO".

De circulatie tank 1 en 2 kunnen worden beveiligd tegen leegloop door het spuien te blokkeren gedurende een actief ingangssignaal. In respectievelijk de stappen 8.1 en 8.3 moet dan worden ingegeven dat de spui klep dient te worden gesloten.

In respectievelijk de programmastappen 8.2 en 8.4 kan worden ingesteld of de ingangen geopend of gesloten geactiveerd zijn.

## Hoog / Laag niveau schakelaar

De aansluitingen voor de hoog en laag niveau schakelaars worden respectievelijk aangeduid met "FU" en "EM".

Met behulp van deze ingangen kan het waterniveau in de circulatie tank op peil worden gehouden door het aansturen van een ingangsafluiters.

In programmastap 10.1 kan worden ingesteld of de regeling afhankelijk is van 1 (alleen ingang "FU") of van 2 niveauschakelaars.

In programmastap 10.2 kan worden ingesteld of de ingangen geopend of gesloten geactiveerd zijn.

## Vergrendeling 1 en 2

De aansluitingen voor de vergrendelingen 1 en 2 worden respectievelijk aangeduid met "EP" en "LP".

Via deze ingangen kan het spuien worden geblokkeerd gedurende een actief ingangssignaal.

In programmastap 7.1 kan worden ingesteld of de ingangen geopend of gesloten geactiveerd zijn.

## Watermeter

De aansluiting voor de watermeter wordt aangeduid met "PS".

Impulswatermeters geven telkens na een doorstroming, van b.v. 100 liter, een impuls af.

Tevens kunnen de impulsen worden gebruikt voor aansturing van doseeruitgang 1 en doseeruitgang 2.

## Geleidendheid sonde 1 en 2

De aansluitingen voor de meetcel worden respectievelijk aangeduid met "CC1" en "CC2".

Let erop dat u bij programmastappen 1.2 en 2.2 de juiste celconstanten invoert.

## Temperatuur

Als temperatuurvoeler moet een PT1000 gebruikt worden.

De aansluiting is aangeduid met "TC". 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, in programmastap 4.1, ingestelde temperatuur gerekend. Dit gebeurt ook bij kortsluiting of onderbreking.



# Uitgangen

De uitgangen "Ingangsafsluiter", "Spuiklep1", "Dosering 1" en "Alarm" zijn standaard aanwezig.

De uitgangsfuncties "Dosering 2" en "Melding" zijn programmeerbaar voor de aansluiting "AN".

De uitgangsfuncties "Spuiklep 2" is alleen aanwezig (aansluiting "PV") indien de tweede spuiregeling is geactiveerd. Is deze niet geactiveerd dan wordt deze aansluiting parallel aangestuurd met de functie "Spuiklep 1".

De relais zijn onder spanning geactiveerd behalve voor de functie "Alarm" (aansluiting "MF")

## Spuiklep 1

De spuiklep wordt aangesloten op de aansluiting "CV".

Indien de tweede spuiregeling niet actief is, kan de spuiklep ook op aansluiting "PV" worden aangesloten. Deze aansluiting is geschikt voor een 3-weg motor.

Het aansturen van de spuiklep gebeurt afhankelijk van de gemeten geleidendheid 1. Overschrijdt de geleidendheid de ingestelde spui grens (programmastap 6.1 dan zal de spuiklep worden geopend. Valt de geleidendheid vervolgens onder deze spui grens minus de ingestelde hysteresis (stap 6.2) dan zal de spuiklep weer worden gesloten.

## Dosering 1

"Dosering 1" wordt aangesloten op de aansluiting "DO".

In stap 9 kan worden ingesteld of de dosering afhankelijk is van de ingangsafsluiter of van de inkomende watermeter pulsen.

Is deze afhankelijk van de ingangsafsluiter dan wordt deze parallel aangestuurd met de ingangsafsluiter.

Is deze afhankelijk van de inkomende watermeter pulsen dan kan instap 9 de lengte van iedere puls worden ingegeven, alsmede de doseerfactor.

Met behulp van de doseerfactor kan het aantal uitgaande doseerpulsen worden bepaald.

Voorbeeld :

doseerfactor = x2 : iedere inkomende puls geeft 2 uitgaande pulsen.

doseerfactor = :2 : na twee inkomende pulsen wordt een uitgaande puls afgegeven.

## Alarm

Met het potentiaalvrije contact van het relais kunnen supervisie consoles of signaal apparaten worden geactiveerd.

De gebeurtenissen die een melding via het relais tot gevolg moeten hebben, zijn programmeerbaar in stap 12.

De uitgangsfunctie is programmeerbaar op de uitgang "MF" en is in stroomloze toestand geactiveerd.

## Dosering 2

De uitgangsfunctie "Dosering 2" kan worden geprogrammeerd als een stootdosering (b.v. biocide) op aansluiting "AN".

De stootdosering wordt geactiveerd na een ingestelde tijdsinterval (in uren) in stap 11.15.

De stootdosering is gedurende een programmeerbare tijd (in minuten) geactiveerd.

De inwerkijd (in minuten) van de chemicaliën kan worden ingegeven in stap 11.17.

De installatie zal dan niet gaan spuien op basis van de gemeten geleidendheid zolang de inwerkijd nog loopt.

## Ingangsafsluiter

De ingangsafsluiter wordt aangestuurd afhankelijk van het, in stap 10.1 ingegeven, aantal niveauschakelaar en de stand van de niveauschakelaar(s).



## Melding

De uitgangsfunctie "Melding" kan worden geprogrammeerd op aansluiting "AN".

Met het potentiaalvrije contact van het relais kunnen supervisie consoles of signaal apparaten worden geactiveerd.

De gebeurtenissen die een melding via het relais tot gevolg moeten hebben, zijn programmeerbaar in stap 11.

De uitgangsfunctie is in stroomloze toestand niet geactiveerd.

## Spuiklep 2

Indien de tweede spuiregeling actief is, dient spuiklep voor deze tweede regeling te worden aangesloten op aansluiting "PV"

Het aansturen van de spuiklep gebeurt afhankelijk van de gemeten geleidendheid 2. Overschrijdt de geleidendheid de ingestelde spui grens (programmastap 6.4 dan zal de spuiklep worden geopend. Valt de geleidendheid vervolgens onder deze spui grens minus de ingestelde hysteresis (stap 6.5) dan zal de spuiklep weer worden gesloten.

## Schrijveruitgang

Voor het gebruik van deze aansluiting dient te besturing te worden uitgerust met optionele steekprint met schrijveruitgang.

Hier kan een schrijver met een stroomingang van 0-20mA of 4-20mA op worden aangesloten.

De volgende signalen kunnen op de schrijveruitgang worden geschakeld :

Geleidendheid 1  
Geleidendheid 2  
Relatieve geleidendheid  
Temperatuur

De toekenning van het meetbereik voor het stroombereik is voor iedere parameter afzonderlijk programmeerbaar.

Worden meerdere parameters op een schrijveruitgang geschakeld dan volgen deze elkaar om de 2 seconden op.





# Taal instelling

Druk op de toets "Enter" en houd deze ingedrukt gedurende ca. 5 sec.  
In het display verschijnt de tekst :

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

en na ca 5 seconden de tekst :

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

Druk na deze 5 seconden tevens de toets "#" in en de taalinstelling is geactiveerd.  
De beide toetsen kunnen worden losgelaten.  
In het display verschijnt :

**Nederlands**  
**D Nl E F**

Met behulp van de toets ► kunt u de taal wijzigen.

De taalinstelling kan worden verlaten door nogmaals indrukken van de toets "Enter".  
Indien gedurende ca. 2 minuten geen toets is ingedrukt dan wordt de instelling automatisch verlaten.

U kunt kiezen uit de talen : Duits, Nederlands, Engels en Frans

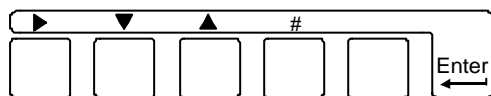


# Programmering

## Algemeen

Bij de inbedrijfstelling wordt de besturing, door het invoeren van de basiswaarden, ingesteld op de operationele gegevens van de installatie. Deze waarden kunnen worden gewijzigd en worden niet gewist bij stroomuitval.

- De basiswaarden mogen alleen door een bevoegd vakman worden gewijzigd.
- Noteer de basiswaarden in de lege velden van de volgende stromingsdiagrammen en bewaar deze handleiding zorgvuldig voor het bedienings- en onderhoudspersoneel.
- De basiswaarden kunnen te allen tijde worden gewijzigd. Enkele van de gewijzigde waarden worden pas actief nadat de programmeermodus is verlaten.
- Voor de programmeermodus gelden de symbolen ▶, ▼, ▲ en # boven de toetsen.



## Activering

Druk op de toets "Enter" en houd deze ingedrukt gedurende ca. 5 sec.

In het LCD display verschijnt eerst de melding :

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

en na ca 5 seconden volgt de tekst :

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

Druk vervolgens de toets ▼ om de programmering te activeren.  
LET OP! De toets "Enter" moet ingedrukt blijven.

## Instellingen wijzigen

### Ja/Nee instelling

Wijzig de instelling met behulp van de toets ▶

### Numerieke waarde instellen

Selecteer het cijfer dat gewijzigd dient te worden met behulp van de toets ▶.

Wijzig waarde met behulp van de toets #.

### Factor instelling

Wijzig waarde met behulp van de toets #.

### Keuze uit meerdere functies

Selecteer de functie met behulp van de toets ▶

### Aanzetten / uitzetten van functies

Selecteer de functie met behulp van de toets ▶

Wissel de waarde met behulp van de toets # tussen " | " en " – ".

# 1. Geleidendheidsmeter 1

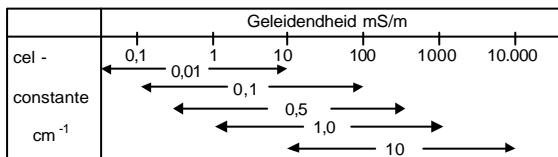
**Stap nr.: 1.1**  
**Weergave LCD LED**

De weergave van de geleidendheid 1 kan in het LCD display of in het LED display geschieden.

Attentie ! Worden de weergaven geleidendheid 2 en/of de relatieve geleidendheid en/of de temperatuur voor hetzelfde display geactiveerd dan verschijnen de meldingen na elkaar om de 2 seconden.

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

In overeenstemming met de te meten geleidendheid van het water moet een sonde met een aangepaste celconstante worden gekozen. Er kan een celconstante van 0,01 cm<sup>-1</sup> tot en met 10,00 cm<sup>-1</sup> voor de geleidendheidsmeter worden geprogrammeerd.



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

De geleidendheidswaarde kan worden gecontroleerd op een minimum waarde.

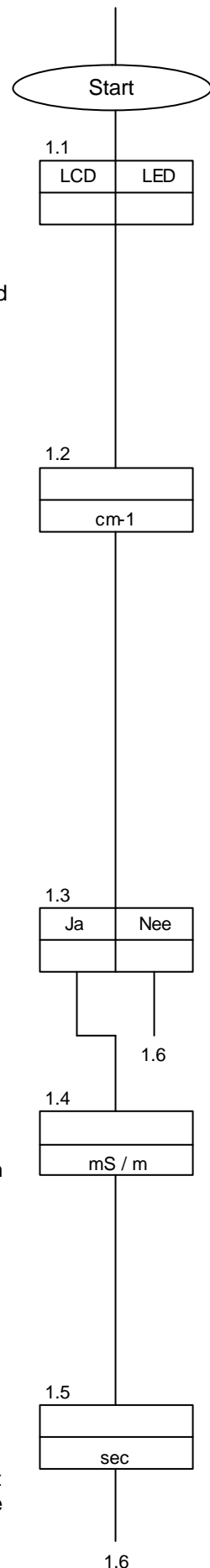
**Stap nr.: 1.4**  
**Waarde Min 1.00**

Een elektrische onderbreking naar de geleidendheidssonde, elektrische fouten in het systeem of lucht bij de sonde kunnen ertoe leiden dat ten onrechte een veel te lage geleidendheid wordt weergegeven.

Voor controle doeleinden kan een grenswaarde van 0,1 – 999,9 mS/m worden ingevoerd.

**Stap nr.: 1.5**  
**Vertraging 60s**

Na een programmeerbare vertragingstijd van 1 – 999 seconden verschijnt op het LCD display bij een geleidendheidswaarde onder de ingestelde minimum waarde de melding "Grens CD1 Min onder de grensw.".





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

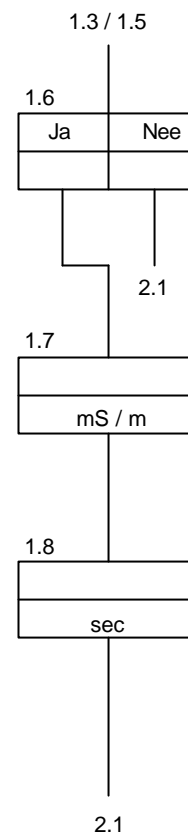
De geleidenswaarde kan worden gecontroleerd op een maximum waarde.

**Stap nr.:** 1.7  
**WaardeMax** 165.0

Voor controle doeleinden kan een grenswaarde van 0,1 – 9999,9 mS/m worden ingevoerd.

**Stap nr.:** 1.8  
**Vertraging** 5s

Na een programmeerbare vertragingstijd van 5 – 999 seconden verschijnt op het LCD display bij een geleidenswaarde boven de ingestelde maximum waarde de melding "Grens CD1 Max. overschreden".  
 In programmastap 11 en 12 kan worden vastgelegd of een meldrelais of alarmrelais geschakeld wordt.



## 2. Geleidendheidsmeter 2

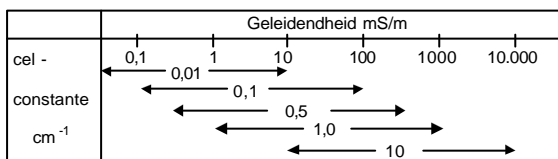
**Stap nr.: 2.1**  
**Weergave LCD LED**

De weergave van de geleidendheid 2 kan in het LCD display of het LED display geschieden of worden onderdrukt indien de cursor niet wordt weergegeven.

Attentie ! Worden de weergaven geleidendheid 1 en/of de relatieve geleidendheid en/of de temperatuur voor hetzelfde display geactiveerd dan verschijnen de meldingen na elkaar om de 2 seconden.

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

In overeenstemming met de te meten geleidendheid van het water moet een sonde met een aangepaste celconstante worden gekozen. Er kan een celconstante van 0,01 cm-1 tot en met 10,00 cm-1 voor de geleidendheidsmeter worden geprogrammeerd.



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

De geleidendheidswaarde kan worden gecontroleerd op een minimum waarde.

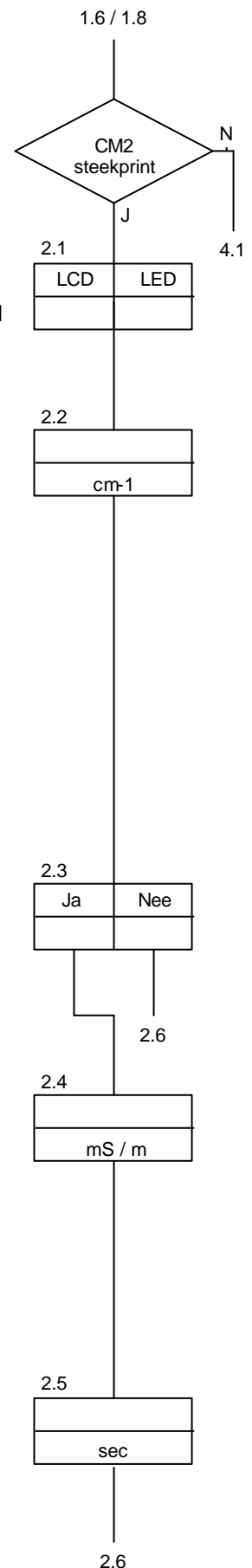
**Stap nr.: 2.4**  
**Waarde Min 5.0**

Een elektrische onderbreking naar de geleidendheidssonde, elektrische fouten in het systeem of lucht bij de sonde kunnen ertoe leiden dat ten onrechte een veel te lage geleidendheid wordt weergegeven.

Voor controle doeleinden kan een grenswaarde van 0,1 – 999,9 mS/m worden ingevoerd.

**Stap nr.: 2.5**  
**Vertraging 60s**

Na een programmeerbare vertragingstijd van 1 – 999 seconden verschijnt op het LCD display bij een geleidendheidswaarde onder de ingestelde minimum waarde de melding "Grens CD2 Min onder de grensw.".





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

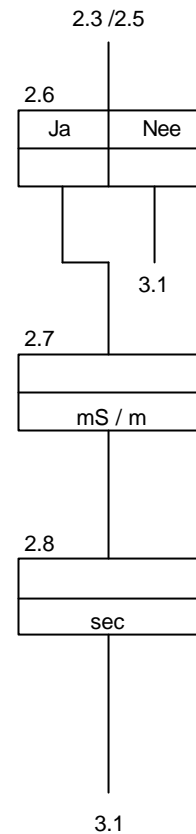
De geleidenswaarde kan worden gecontroleerd op een maximum waarde.

**Stap nr.:** 2.7  
**WaardeMax** 165.0

Voor controle doeleinden kan een grenswaarde van 0,1 – 9999,9 mS/m worden ingevoerd.

**Stap nr.:** 2.8  
**Vertraging** 180s

Na een programmeerbare vertragingstijd van 5 – 999 seconden verschijnt op het LCD display bij een geleidenswaarde boven de ingestelde maximum waarde de melding "Grens CD2 Max. overschreden".  
 In programmastap 11 en 12 kan vastgelegd worden of een meldrelais of alarmrelais geschakeld wordt.



### 3. Relatieve geleidendheid

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

De weergave van de relatieve geleidendheid kan in het LCD display of het LED display geschieden of worden onderdrukt indien de cursor niet wordt weergegeven.

Attentie ! Worden de weergaven geleidendheid 1 en/of geleidendheid 2 en/of de temperatuur voor hetzelfde display geactiveerd dan verschijnen de meldingen na elkaar om de 2 seconden.

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

De relatieve geleidendheid kan worden gecontroleerd op een minimum waarde.

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

Een elektrische onderbreking naar de geleidendheidssonde, elektrische fouten in het systeem of lucht bij de sonde kunnen ertoe leiden dat ten onrechte een veel te lage geleidendheid wordt weergegeven.

Voor controle doeleinden kan een grenswaarde van 0,1 – 99,9 % worden ingevoerd.

**Stap nr.:** 3.4  
**Vertraging 60s**

Na een programmeerbare vertragingstijd van 1 – 999 seconden verschijnt op het LCD display bij een relatieve geleidendheidswaarde onder de ingestelde minimum waarde de melding "Grens CD% Min onder de grensw.".

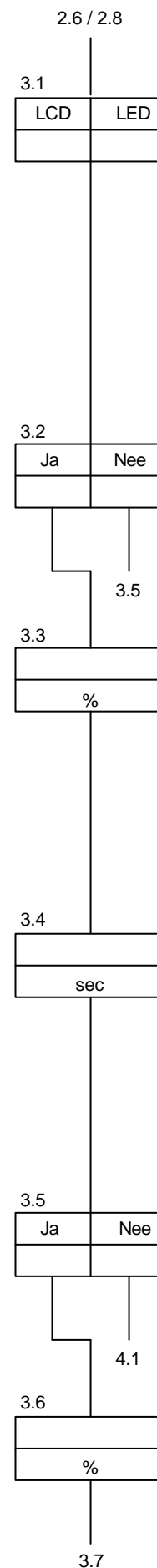
In programmastap 11 en 12 kan vastgelegd worden of een meldrelais of alarmrelais geschakeld wordt.

**Stap nr.:** 3.5  
**Grenswrd.Max J/N**

De geleidendswaarde kan worden gecontroleerd op een maximum waarde.

**Stap nr.:** 3.6  
**WaardeMax 50.0**

Voor controle doeleinden kan een grenswaarde van 0,1 – 99,9 % worden ingevoerd.





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

Na een programmeerbare vertragingstijd van 1 – 999 seconden verschijnt op het LCD display bij een relatieve geleidendheidswaarde boven de ingestelde maximum waarde de melding “Grens CD% Max. overschreden”.  
In programmastap 11 en 12 kan vastgelegd worden of een meldrelais of alarmrelais geschakeld wordt.

## 4. Temperatuurmeting

**Stap nr.:** 4.1  
**Temperatuur** 25°C

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 de 25°C afwijkende temperatuur in het bereik van 1 tot 99 °C ingegeven worden  
Bij gebruik van de steekprint voor 2 geleidendheidsmeters, maar geen temperatuurvoeler aangesloten is dan wordt deze stap ook weergegeven..

**Stap nr.:** 4.2  
**Weergave** J/N

Bij gebruik van een uitgebreide steekprint met 2 geleidendheidsmeters en temperatuurmeting kan worden vastgelegd of de actuele temperatuurswaarde in de LCD display wordt weergegeven.

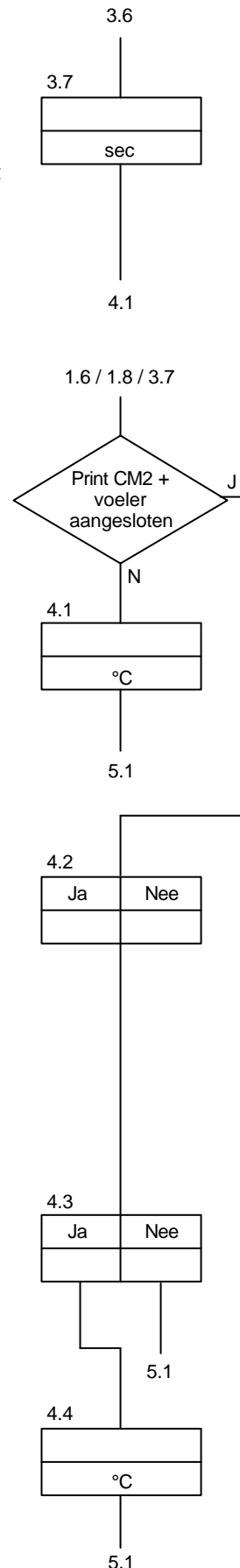
Attentie ! Worden de weergaven geleidendheid 1 en/of geleidendheid 2 en/of de temperatuur voor hetzelfde display geactiveerd dan verschijnen de meldingen na elkaar om de 2 seconden.

**Stap nr.:** 4.3  
**GrenswrdTemp.** J/N

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

**Stap nr.:** 4.4  
**Waarde Max** 80°C

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





## 5. Geleidheids – correctiefactor

Stap nr.:	5.1
Factor	1.00*

De meting van de geleidbaarheid heeft betrekking op een watertemperatuur van 25°C. Bij afwijkende temperaturen kan de weergegeven waarde handmatig worden gecompenseerd.

Andere meetfouten, b.v. als gevolg van polarisatie, leidingsimpedantie of kabelcapaciteiten, kunnen hier worden gecompenseerd door, ten minste voor een bepaald bereik, een correctiefactor in te voeren.

Er kan een correctiefactor worden ingevoerd van 0,1 – 5,00. Bepaling van de geleidheids – correctiefactor :

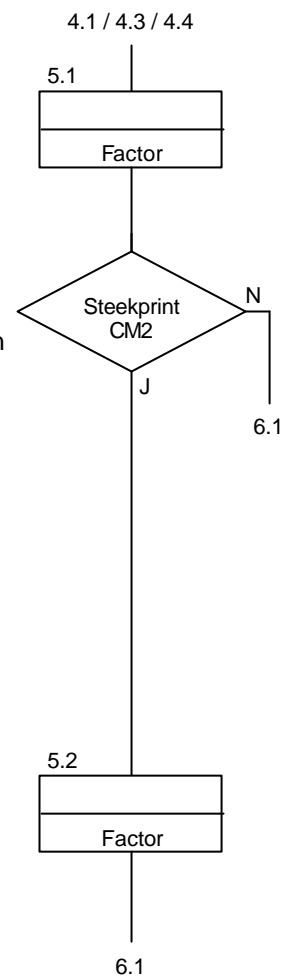
Neem een watermonster en meet de **instelwaarde** van de geleidbaarheid met een nauwkeurig meetapparaat.

Noteer als **werkelijke waarde**, de waarde die bij de besturing wordt weergegeven. De vervolgens in te voeren **correctiefactor** berekent u als volgt :

$$\frac{\text{Instelwaarde}}{\text{Werkelijke waarde}} = \text{Correctiefactor}$$

Stap nr.:	5.2
Factor	1.00*

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



## 6. Spuien

<b>Stap nr.:</b>	<b>6.1</b>
<b>Spuien</b>	<b>150.0</b>

Voer hier de spuigrens, van 1,0 – 65.000,0 mS/m, in voor spuiregeling 1. Komt de geleidendheid 1 boven deze waarde dan zal de spui klep worden geopend.

<b>Stap nr.:</b>	<b>6.2</b>
<b>Hysteresis</b>	<b>3.0</b>

Met behulp van de hysteresis kan worden bepaald hoever de geleidendheid 1, na het spuien, onder de spuigrens moet zijn gezakt, alvorens het spuien wordt beëindigd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>6.3</b>
<b>Spuien 2 aan J/N</b>	

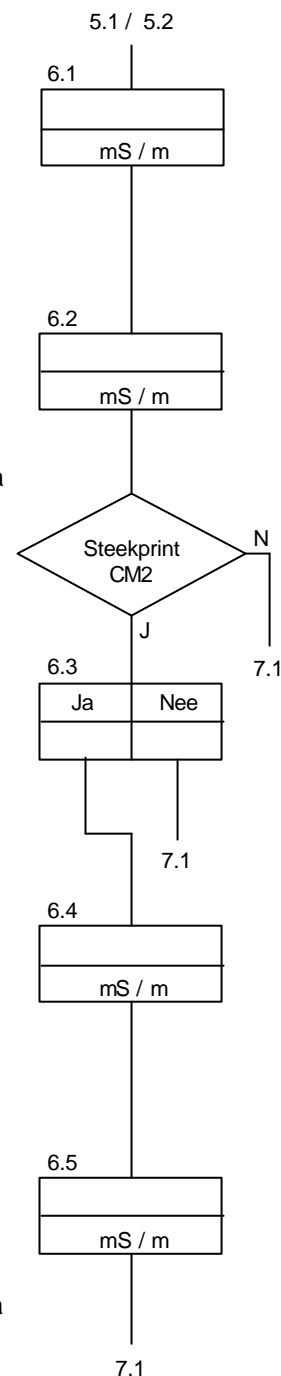
Hier kan een eventuele tweede spuiregeling worden geactiveerd. Voorwaarde is dat de insteekprint voor twee geleidendheids meters aanwezig is.

<b>Stap nr.:</b>	<b>6.4</b>
<b>Spuien</b>	<b>150.0</b>

Voer hier de spuigrens, van 1,0 – 65.000,0 mS/m, in voor spuiregeling 2. Komt de geleidendheid 2 boven deze waarde dan zal de spui klep worden geopend.

<b>Stap nr.:</b>	<b>6.5</b>
<b>Hysteresis</b>	<b>3.0</b>

Met behulp van de hysteresis kan worden bepaald hoever de geleidendheid 2, na het spuien, onder de spuigrens moet zijn gezakt, alvorens het spuien wordt beëindigd.



## 7. Vergrendeling

**Stap nr.:** 7.1  
B1 | B2 |

Selecteer voor de vergrendelingsingangen de activering van de ingangsfuncties.  
 “ | “ Activering van de functie bij gesloten contact (NO contact).  
 “ - “ Activering van de functie bij geopend contact (NC contact).

B1 = Vergrendeling 1  
 B2 = Vergrendeling 2

## 8. Laag water niveau

**Stap nr.:** 8.1  
 Spuikl.dicht J/N

Bepaal of de spui klep van spui regeling moet worden gesloten indien de ingang “Laag waterniveau 1” geactiveerd is.

**Stap nr.:** 8.2  
LL1-

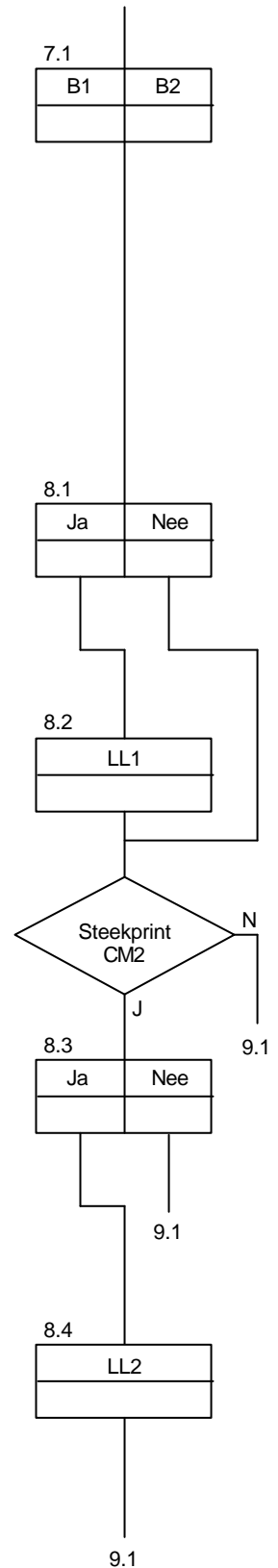
Selecteer voor de ingang “Laag waterniveau 1” de activering van de functie.  
 “ | “ Activering van de functie bij gesloten contact (NO contact).  
 “ - “ Activering van de functie bij geopend contact (NC contact).

**Stap nr.:** 8.3  
 Spuikl.dicht J/N

Bepaal of de spui klep van spuiregeling 2 moet worden gesloten indien de ingang “Laag waterniveau 2” geactiveerd is.  
 Deze stap is alleen te bereiken indien de tweede spuiregeling geactiveerd is.

**Stap nr.:** 8.4  
LL1-

Selecteer voor de ingang “Laag waterniveau 2” de activering van de functie.  
 “ | “ Activering van de functie bij gesloten contact (NO contact).  
 “ - “ Activering van de functie bij geopend contact (NC contact).



## 9. Doseeruitgang 1

**Stap nr.:** 9.1  
**IV WM**

Bepaal van welke parameter de doseerfunctie 1 afhankelijk is.

*IV = ingangsafsluiter*

*WM = watermeter pulsen*

Is de doseerfunctie afhankelijk van de ingangsafsluiter dan wordt deze parallel aangestuurd met de ingangsafsluiter. Is de ingangsafsluiter geopend dan is de dosering geactiveerd. In het andere geval is de doseeruitgang niet actief.

Is de doseerfunctie afhankelijk van de inkomende watermeter pulsen dan dienen de doseerfactor alsmede de pulslengte van de doseerpulsen worden ingesteld.

**Stap nr.:** 9.2  
**Factor** **x1**

Geef de doseerfactor in van ":10" – "x10".

Met behulp van deze doseerfactor kan het aantal inkomende watermeter pulsen omgezet worden naar meer of minder uitgaande doseerpulsen.

*Voorbeeld :*

*Doseerfactor = x3 : Iedere inkomende puls geeft drie uitgaande doseerpulsen*

*Doseerfactor = :2 : Na twee inkomende pulsen wordt één uitgaande doseerpuls afgegeven.*

**Stap nr.:** 9.3  
**Tijd laag** **0.5s**

Geef een tijd in, van 0,2 – 999,9 seconden, dat de uitgang niet kortgesloten is.

**Stap nr.:** 9.4  
**Tijd hoog** **1.0s**

Geef een tijd in, van 0,2 – 999,9 seconden, dat de uitgang kortgesloten is.

## 10. Niveauschakelaar

**Stap nr.:** 10.1  
**Niveauschak.** **2**

Geef het aantal niveauschakelaars (1 of 2) in dat wordt gebruikt voor het automatisch vullen van de circulatietank.

**Stap nr.:** 10.2  
**FU\_ EM |**

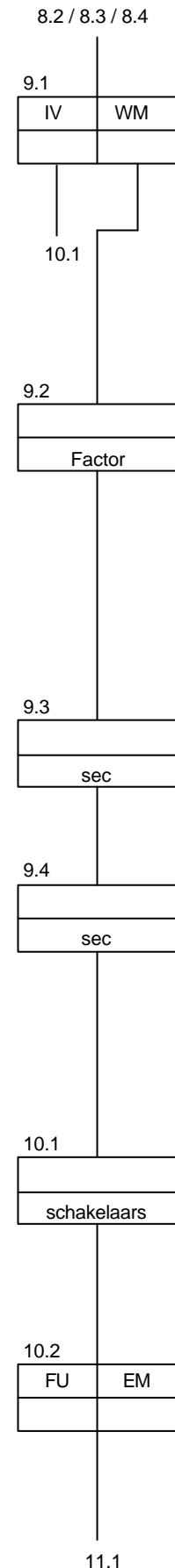
Selecteer voor de ingangen "FU" en "EM" de activering van de ingangsfuncties.

" | " Activering van de functie bij gesloten contact (NO contact).

" - " Activering van de functie bij geopend contact (NC contact).

*FU = Hoog niveau schakelaar*

*EM = Laag niveauschakelaar*



## 11. Melding / Doseeruitgang 2

Stap nr.:	11.0
<u>AL</u>	D2

Selecteer de gewenste uitgangsfunctie voor uitgang "AN".

AL = meldingsfunctie  
D2 = dosering 2

### Melding

Het optreden van verschillende situaties kan met behulp van het meldrelais en/of het alarmrelais naar buiten gesignaleerd worden. In deze stap kunt U ingeven door welke gebeurtenissen het meldrelais moet worden geactiveerd.

Stap nr.:	11.1
CD 1 Min	J/ <u>N</u>

Geleidendheid 1 onder de grenswaarde zoals ingegeven in stap 1.4.

Stap nr.:	11.2
CD 1 Max	<u>J</u> /N

Geleidendheid 1 boven de grenswaarde zoals ingegeven in stap 1.7.

Stap nr.:	11.3
Leeg	J/ <u>N</u>

De laag niveau schakelaar werd geactiveerd.

Stap nr.:	11.4
Vol	J/ <u>N</u>

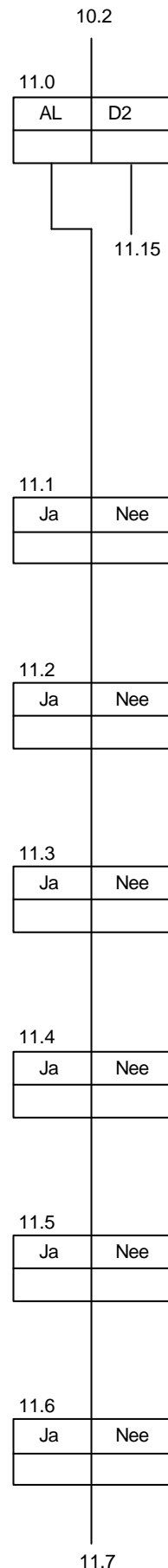
De hoog niveau schakelaar werd geactiveerd.

Stap nr.:	11.5
Vergrendeld1	J/ <u>N</u>

De ingang "Vergrendeling 1" werd geactiveerd.

Stap nr.:	11.6
Vergrendeld2	J/ <u>N</u>

De ingang "Vergrendeling 2" werd geactiveerd.



**Stap nr.: 11.7**  
**Laag water 1 J/N**

De ingang "Laag water 1" werd geactiveerd.

**Stap nr.: 11.8**  
**Stroomuitv. J/N**

De besturing is spanningsloos geweest.

**Stap nr.: 11.9**  
**CD 2 Min J/N**

Geleidendheid 2 onder de grenswaarde zoals ingegeven in stap 2.4.

**Stap nr.: 11.10**  
**CD 2 Max J/N**

Geleidendheid 2 boven de grenswaarde zoals ingegeven in stap 2.7.

**Stap nr.: 11.11**  
**CD % Min J/N**

Relatieve geleidendheid onder de grenswaarde zoals ingegeven in stap 3.3.

**Stap nr.: 11.12**  
**CD % Max J/N**

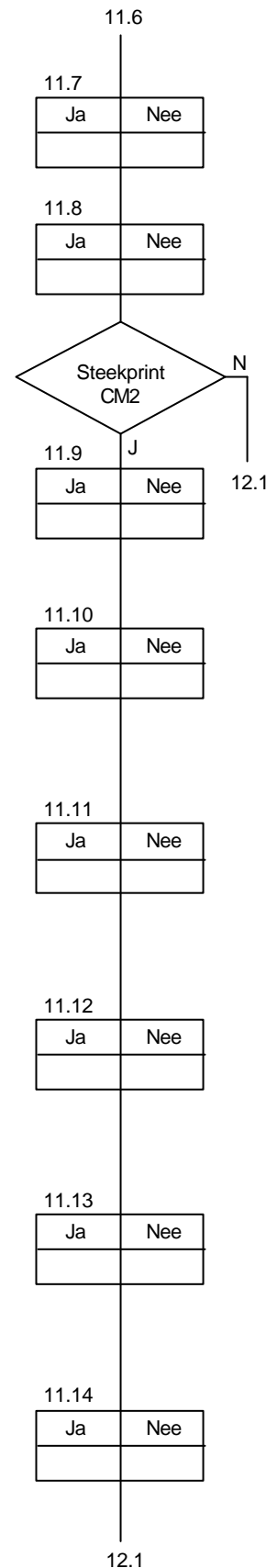
Relatieve geleidendheid boven de grenswaarde zoals ingegeven in stap 3.6.

**Stap nr.: 11.13**  
**Laag water 2 J/N**

De ingang "Laag water 2" werd geactiveerd.

**Stap nr.: 11.14**  
**Grensw.Temp. J/N**

Temperatuur boven de grenswaarde zoals ingegeven in stap 4.4.





## Stootdosering

<b>Stap nr.:</b>	<b>11.15</b>
<b>Interval</b>	<b>2<u>4</u>h</b>

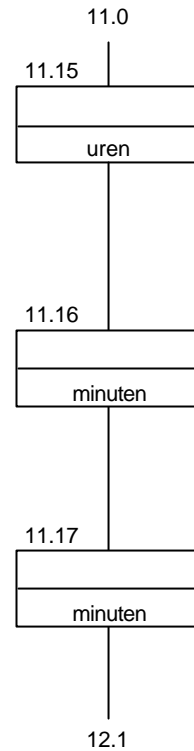
Geef een intervaltijd in, van 1 – 999 uren waarna een stootdosering wordt geactiveerd gedurende een, in stap 11.16, programmeerbare tijd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>11.16</b>
<b>Doseertijd</b>	<b>1<u>5</u>m</b>

Geef de doseertijd voor de stootdosering in, van 1-999 minuten.

<b>Stap nr.:</b>	<b>11.17</b>
<b>Wachttijd</b>	<b><u>0</u>m</b>

Hier kan een tijd worden ingegeven, van 0 – 999 minuten, waarop het spuien geblokkeerd wordt, direct na deactiveren van de stootdosering.  
Dit in verband met de inwerktijd van de toegevoegde chemicaliën.



## 12. Alarm

Het optreden van verschillende situaties kan met behulp van het meldrelais en/of het alarmrelais naar buiten gesignaleerd worden. In deze stap kunt U ingeven door welke gebeurtenissen het alarmrelais moet worden geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>12.1</b>
<b>CD 1 Min</b>	<b>J/<u>N</u></b>

Geleidendheid 1 onder de grenswaarde zoals ingegeven in stap 1.4.

<b>Stap nr.:</b>	<b>12.2</b>
<b>CD 1 Max</b>	<b><u>J</u>/N</b>

Geleidendheid 1 boven de grenswaarde zoals ingegeven in stap 1.7.

<b>Stap nr.:</b>	<b>12.3</b>
<b>Leeg</b>	<b>J/<u>N</u></b>

De laag niveau schakelaar werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>12.4</b>
<b>Vol</b>	<b>J/<u>N</u></b>

De hoog niveau schakelaar werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>12.5</b>
<b>Vergrendeld1</b>	<b>J/<u>N</u></b>

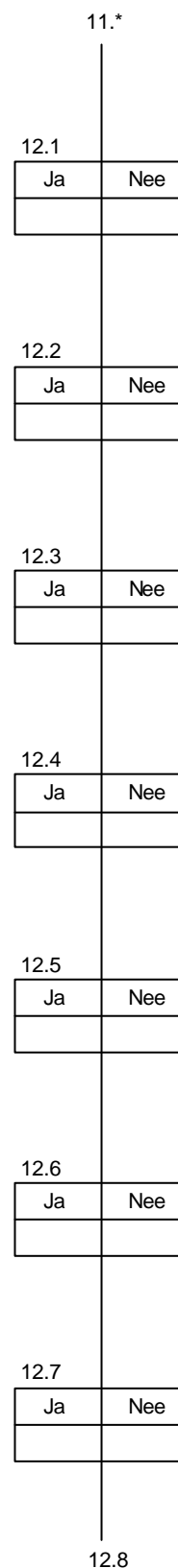
De ingang "Vergrendeling 1" werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>12.6</b>
<b>Vergrendeld2</b>	<b>J/<u>N</u></b>

De ingang "Vergrendeling 2" werd geactiveerd.

<b>Stap nr.:</b>	<b>12.7</b>
<b>Laag water 1</b>	<b>J/<u>N</u></b>

De ingang "Laag water 1" werd geactiveerd.







**Stap nr.: 12.8**  
**Stroomuitv. J/N**

De besturing is spanningsloos geweest.

**Stap nr.: 12.9**  
**CD 2 Min J/N**

Geleidendheid 2 onder de grenswaarde zoals ingegeven in stap 2.4.

**Stap nr.: 12.10**  
**CD 2 Max J/N**

Geleidendheid 2 boven de grenswaarde zoals ingegeven in stap 2.7.

**Stap nr.: 12.11**  
**CD % Min J/N**

Relatieve geleidendheid onder de grenswaarde zoals ingegeven in stap 3.3.

**Stap nr.: 12.12**  
**CD % Max J/N**

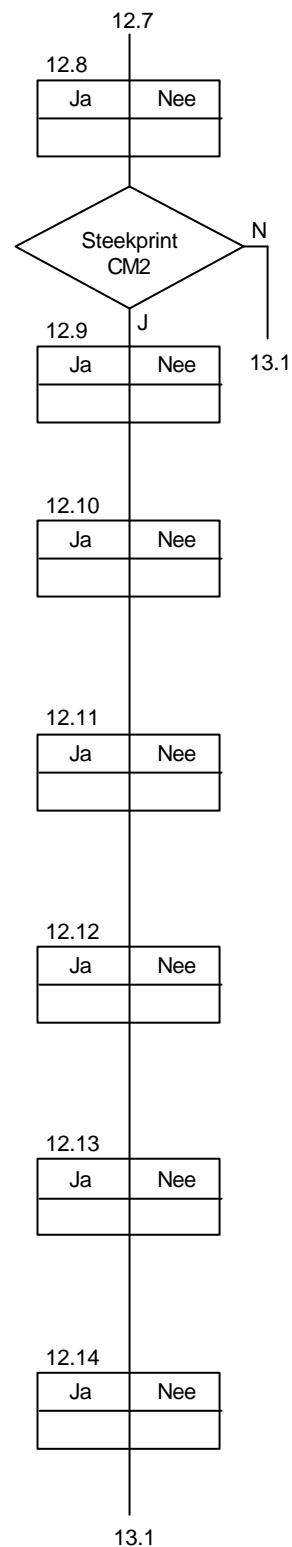
Relatieve geleidendheid boven de grenswaarde zoals ingegeven in stap 3.6.

**Stap nr.: 12.13**  
**Laag water 2 J/N**

De ingang "Laag water 2" werd geactiveerd.

**Stap nr.: 12.14**  
**Grensw.Temp. J/N**

Temperatuur boven de grenswaarde zoals ingegeven in stap 4.4.



### 13. Schrijveruitgang

De volgende programmastappen kunnen alleen gekozen worden, indien de besturing met een schrijveruitgang is uitgerust.

**Stap nr.:** 13.1  
**0-20 mA** 4-20 mA

De beide stroomuitgangen kunnen voor 0-20mA of voor 4-20mA worden gebruikt. Bij 4-20mA wordt altijd 4 mA bij de, met de geleidendheid overeenkomende, stroomwaarde opgeteld

In de volgende programmastappen kunt U bepalen welke waarde op uitgang 1 en/of uitgang 2 wordt aangestuurd. Worden voor een uitgang meerdere waarden gekozen dan worden deze achtereenvolgens met een afstand van 2 seconden weergegeven. In dit geval moet een puntschrijver worden gebruikt om geen verbindingsslijn tussen de meetwaarden te krijgen.

Voor een optimale weergave van de analoge waarden kunt U in de volgende programmastappen het maximum van de om te zetten meetwaarde ingeven.

Attentie ! Bij 4-20mA moet U altijd bij het omrekenen naar de overeenkomstige waarde van de geleidendheid 4 mA van de stroomwaarde aftrekken. Wordt bij de programmering het bereik b.v. 0-20mA  $\Delta$  0-20 mS/m ingegeven, dan kunnen alleen waarden van de geleidendheid tot 16 mA d.w.z. 16 mS/m worden weergegeven.

**Stap nr.:** 13.2  
**Meting CD1** 1-2-

U kunt bepalen op welke uitgang de waarde van geleidendheidmeter 1 moet worden weergegeven.

**Stap nr.:** 13.3  
**Bereik** 0- 20

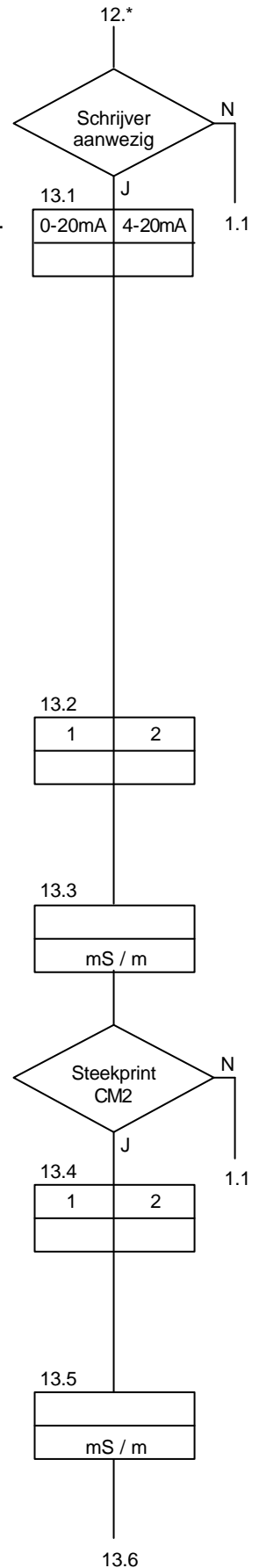
U kunt het stroombereik 0(4)-20mA aan een bereik van geleidendheidmeter 1 toekennen van 1 – 6500 mS/m

**Stap nr.:** 13.4  
**Meting CD2** 1-2-

U kunt bepalen op welke uitgang de waarde van geleidendheidmeter 2 moet worden weergegeven.

**Stap nr.:** 13.5  
**Bereik** 0- 200

U kunt het stroombereik 0(4)-20mA aan een bereik van geleidendheidmeter 2 toekennen van 1 – 65000 mS/m





**Stap nr.:** 13.6  
**Meting CD%** 1-2-

U kunt bepalen op welke uitgang de waarde van de relatieve geleidendheid moet worden weergegeven.

**Stap nr.:** 13.7  
**Bereik** 0- 100

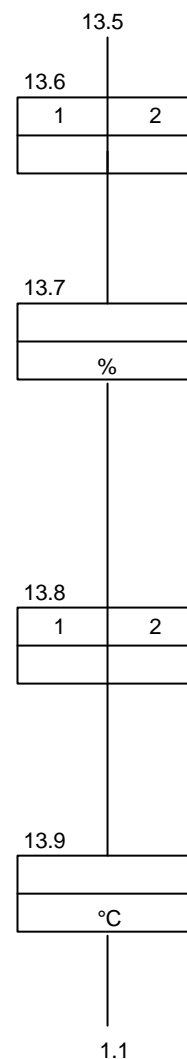
U kunt het stroombereik 0(4)-20mA aan een bereik van de relatieve geleidendheid toekennen van 1 – 100%

**Stap nr.:** 13.8  
**Meting °C** 1-2-

U kunt bepalen op welke uitgang de waarde van geleidendheidsmeter 2 moet worden weergegeven.

**Stap nr.:** 13.9  
**Bereik** 0- 100

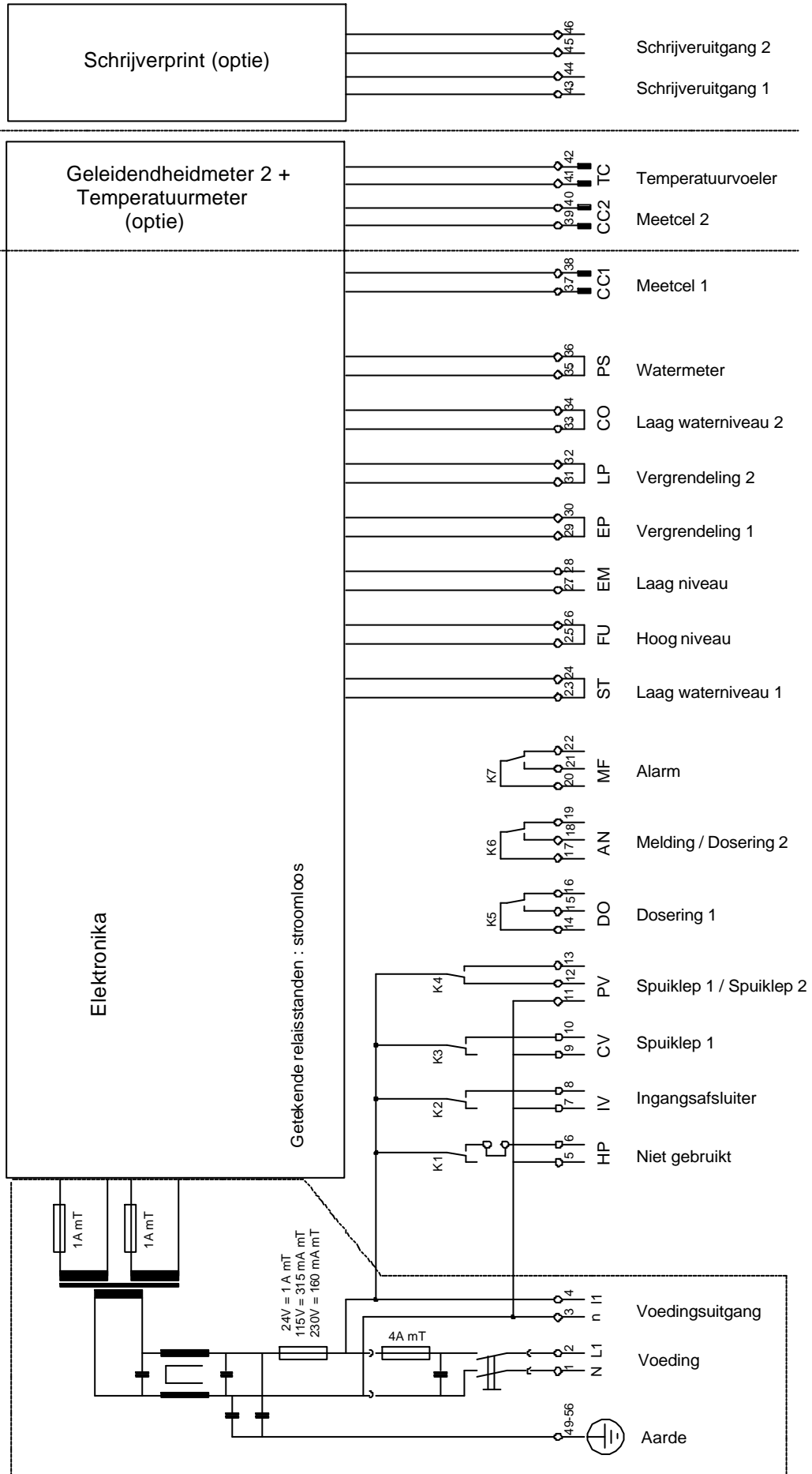
U kunt het stroombereik 0(4)-20mA aan een bereik van geleidendheidsmeter 2 toekennen van 1 – 100°C.



# Klemmenstrook AS3050 / AS3051

AS3050 - 24 V :  
Alleen aardeaansluiting op klem 49  
geen controlelamp in de hoofdschakelaar

AS3051:  
Alleen aardeaansluiting 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	(AS3050)		
	IP42	(AS3051)		
<b>Omgevingstemperatuur :</b>	0 – 50 °C			
<b>Gewicht :</b>	ca. 2,8 kg			
<b>Afmetingen AS3050:</b>	B x H x D = 263 x 216 x 142 mm			
<b>Afmetingen AS3051:</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 cooling tower  
Product type : AS3050, AS3051  
Manufacturer : EWS Equipment for Water treatment Systems International B.V.

## Product environment

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

Emission standard : EN 55022, class B  
Immunity standard : EN 50082-1

## Report

Report number : EWS / EMC9603

## This declaration was issued by :

Date : 18-06-1999

Name : D.H. Naeber

Signature :