
AS3035

Styring og overvågning af kølesystemer



Betjeningsvejledning

Software version 1.06

Indhold

Funktionel beskrivelse	1
Illustration	3
Måleværdier og visning af funktioner	4
LED indikatorer.....	4
LCD display.....	4
Første linie.....	4
Anden linie.....	4
Manuel drift	5
Output test	5
Info	6
Input	6
Output	6
Service nummer.....	6
Software version.....	6
Cellekonstant / Temperatur.....	7
Kumulativ vandur.....	7
Dræn restriktioner.....	7
Dosering output 2.....	7
Alternierende dosering.....	7
Drænindstilling.....	7
Meddelelser	8
Ledningsevnegrænse MIN.....	8
Ledningsevnegrænse MAX.....	8
Doseringstank 1 tom.....	8
Doseringstank 2 tom.....	8
Signal "Dræn blokeret".....	8
Signal "Dræning".....	8
Signal "Strømsvigt".....	9
Signal "Check ur".....	9
Inputs	10
Vandur.....	10
Doseringstank 1 tom.....	10
Doseringstank 2 tom.....	10
Drænventil blokeret.....	10
Høj stand kontakt.....	10
Stop.....	10
Ledningsevnesonde.....	10

Outputs	11
Drænventil.....	11
Dosering 1.....	11
Alarm.....	11
Dosering 2.....	11
Indgangsventil.....	11
Flow impuls.....	11
Indstilling af ur	12
Indstilling af sprog	12
Programmering	13
1 Stryring af dræn.....	14
Ledningsevne.....	14
2 Manuel temperaturkompensation.....	15
3 Ledningsevne - korrektionsfaktor.....	16
4 Dræning baseret på ledningsevne.....	16
5 Dræning baseret på volume.....	18
6 Forsinket afdræning.....	18
7 Programmerbare output funktioner.....	19
8 Programmerbare input funktioner.....	20
9 Alternierende dosering.....	21
10 Dosering output 1.....	21
11 Dosering output 2.....	22
12 Buzzer.....	24
Alarm output.....	24
13 Kode nummer.....	25
14 Flow impuls.....	25
EI-diagram AS3035	26
Tekniske data	27
Erklæring om lovmæssige krav	28

Funktionel beskrivelse

Kontrol enheden AS3035 (væg-monteret) er designet til fuldautomatisk overvågning og styring af åbne recirkulerende kølesystemer.

Ved tilvalg af et indstikskort IF2030, kan styringsmulighederne udvides yderligere med et programmerbart input og to programmerbare outputs.

Ved hjælp af indstikskortet IF2030 kan en indgangsventil styre vandtilførslen til systemet. Indgangsventilen styres af en niveauføler, som også kan forbindes til indstikskortet.

Man kan altid ændre basis værdierne, som er blevet indprogrammeret. Brugeren kan definere en kode for at beskytte systemet mod uautoriseret programmering.

Styringen har forskellige faser, som beskrevet nedenfor.

“Service” fase

I “Service” fasen er drænventilen lukket og alle doseringsfunktioner kan aktiveres.

Drænventilen kan styres på basis af volumen og / eller ledningsevne.

“Dræn” fase

I “Dræn” fasen er drænventilen åben. Alle doseringsfunktioner sat ude af drift.

Dræningen kan stoppes manuelt ved at trykke tasterne og på samme tid.

“Dræn stop” fase

Hvis afdræning er påkrævet på et bestemt tidspunkt (på basis af ledningsevne) og hvis ledningsevnen efter et forprogrammeret tidsrum ikke er lav nok kan en alarm aktiveres for drænet.

Brugeren kan programmere hvorvidt dræning skal gentages automatisk eller om manuel afdræning skal foretages.

“Dræn blokeret” fase

I “Dræn blokeret” fasen er inputtet FB aktiveret. Fase afsluttes hvis inputtet deaktiveres.

“Dosering” fase

I “Dosering” fasen er doseringsoutputtet aktiveret på basis af et tidsinterval, klokkeslettet eller et vandvolumen interval (f.eks biociddosering).

Doseringsoutputtet er aktiveret i et programmerbart tidsrum.

Ved afdræning på basis af ledningsevne kan ledningsevneovervågningen udskydes i et programmerbart tidsrum efter doseringen er afsluttet, idet høje koncentrationer af kemikalier stadig kan findes i systemet. Det er også muligt at aktivere drænventilen før doseringen aktiveres. Dræn grænserne fastlægges af den programmerede drængrænse (4.1) minus den programmerede hysteresis (4.2). Hvis et eller flere dræn forsøg (4.4) er programmet drænes kun en gang i det programmerede dræn tidsrum.

Dosering kan stoppes manuelt ved at trykke tasterne og på samme tid.

“Standby” fase

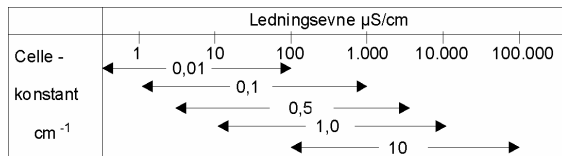
Hvis inputfunktionen “Stop” (ST) er aktiveret vil enheden være skiftet til Standby position. Drænventilen og doseringsoutputs vil være slukkede.

Alarmer for niveauelementer i doseringstanke og inputtet “dræn blokeret” vil være ude af drift.

Ledningsevne måling

Styresystemet er udstyret med en ledningsevne måler. Denne sonde måler og checker ledningsevnen på det recirkulerende kølevand.

Ledningsevne måleren er designet til to måleområder og skifter automatisk måleområde efter behov. Måleområdet afhænger af den anvendte målesonde.



To For at kontrollere om ledningsevne målingen fungerer korrekt, kan brugeren altid programmere en øvre og nedre grænse med programmeret forsinkelse.

En buzzer eller et alarmrelæ kan signalere om grænserne er overskredet.

Udregning af måleområde:

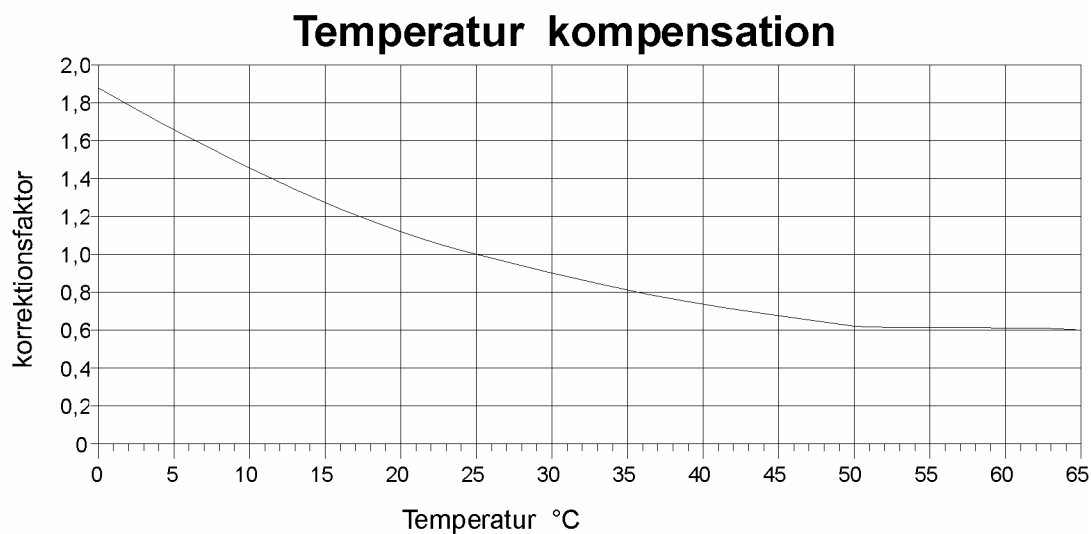
Minimum = cellekonstant * 10 μS
 Maximum = cellekonstant * 10,000 μS

Temperatur kompensation

Styreenheden er ikke udstyret med en temperatur måler.

Dog, ved at indtaste temperaturen som afviger fra standard referencen på 25 °C er det muligt manuelt at kompensere måleværdien i henhold til den indprogrammerede vandtemperatur.

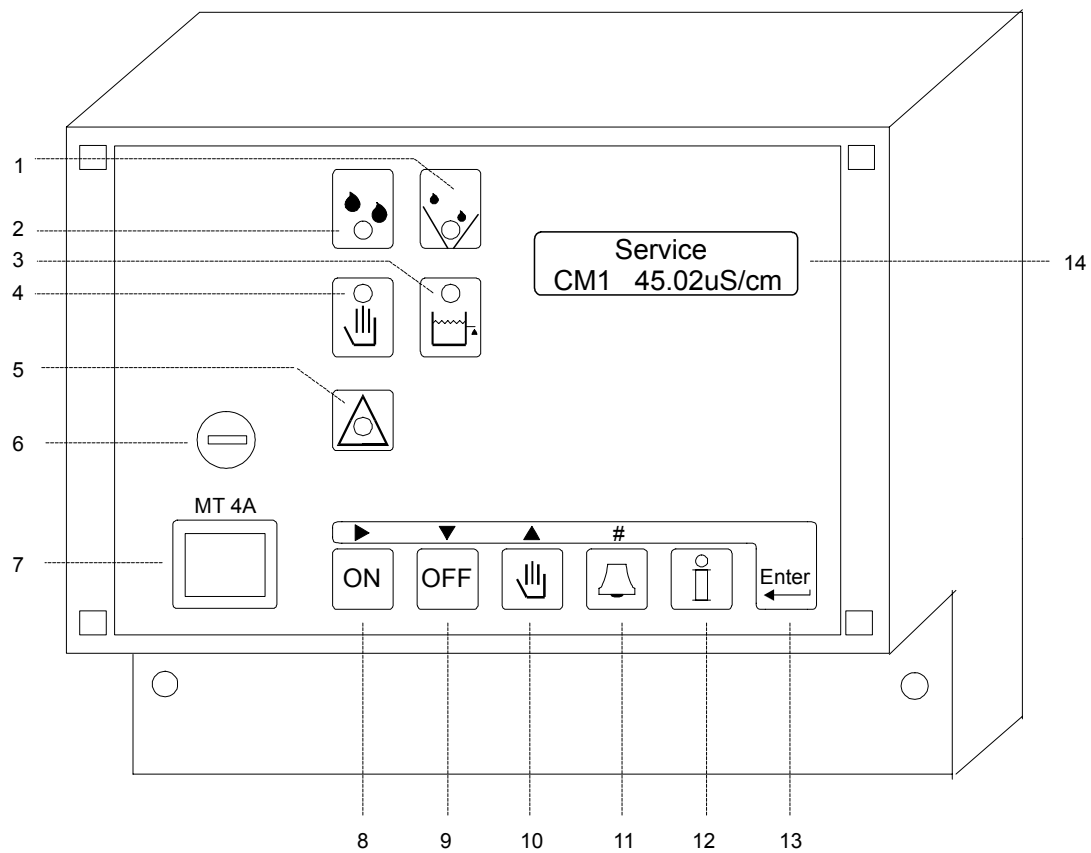
På nedenstående graf kan korrektionsfaktoren, som skal anvendes findes.



Eksempel :

Sæt vand temperatur	T	= 11 °C
Målt værdi af ledningsevne	C	= 100 $\mu\text{S/cm}$
Anvendt korrektionsfaktor	K	= 1.4
Vist ledningsevne	C	= 140 $\mu\text{S/cm}$

Illustration



1 Led : Drænventil

2 Led : Vandur

3 Led : Doseringsstank tom

4 Led : Manuel drift

5 Led : Alarm

6 Sikring

7 Hovedafbryder

8 Tast : ON

9 Tast : OFF

10 Tast: Manuel

11 Tast: Reset

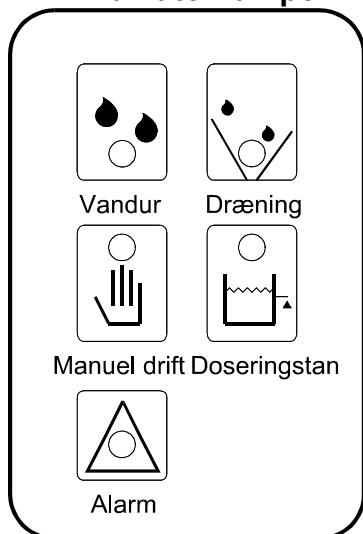
12 Tast: Info

13 Tast: Programmering

14 LCD display

Måleværdier og visning af funktioner

LED indikator lamper



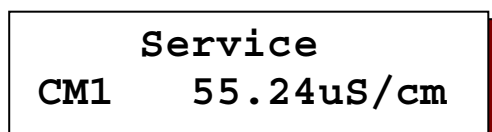
Farvede lamper viser de vigtigste driftsparametre.

Vandur	(grøn)
Dræning	(grøn)
Manuel drift	(orange)
Doseringstank 1 el. 2 tom	(orange)
Alarm	(rød)

LCD displayet giver yderligere information.

LCD display

Første linie

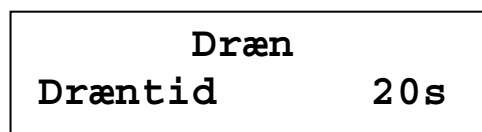


Den første linie i LCD displayet viser den aktuelle situation (fase).

Følgende faser kan vises:

Service, Standby, Dræn, Dræn Stop, Dræn blokering, Dosering.

Anden linie




Den anden linie i LCD displayet kan vise følgende information, enten skiftende eller ikke.

Vandur : "Vandur 100.00m³"
 Ledningsevne : "CM1 55.24 μ S/cm"
 Dræn forsinket : "No Dræn 00:00"

Resterende dræntid : "Dræntid 20s"
 Dræn interval : "Forsink.tid 150s"
 Dræn før dosering : "Dræn før do."
 forsinkelsestid

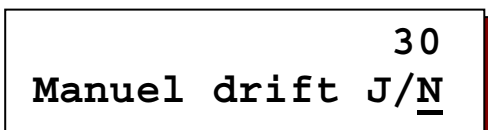
Manuel drift


Alle outputs kan styres manuelt. Manuel drift kan aktiveres ved at trykke på  tasten i cirka tre sekunder.



Bekræft

Først spørges brugeren hvorvidt den manuelle styring virkelig skal aktiveres.



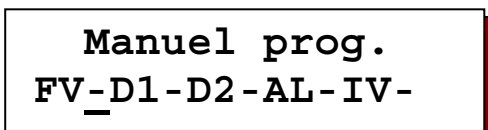
Bekræftelsen skal gennemføres indenfor 30 sekunder (rest tid indikeres i øverste højre hjørne). Manuel drift kan aktiveres ved at placere cursoren under "J" og herefter trykke  tasten.

Programmering

Når først manuel styring er blevet aktiveret, skal det indprogrammeres hvilke output, som skal styres manuelt.


Under programmeringen vil LED lampen for manuel drift blinke.

Displayet viser følgende tekst :




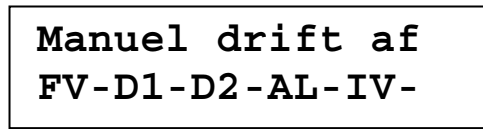
Hvis "Dosing 2" (D2) eller "Alarm" (AL) ikke er blevet programmeret vil disse ikke blive vist.

Hvis indstikskortet er installeret vil "IV" bliver vist i displayet.

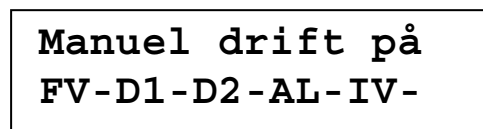
Med tasten  kan det output som ønskes manuelt styret programmeres. Ved at trykke tasten "#" kan outputtet aktiveres eller deaktiveres (" | " = aktiv, " - " = ikke aktiv).

Manuel drift af / på

Ved at trykke tasten  endnu en gang aktiveres den manuelle styring. Som udgangspunkt er den manuelle kontrol "off" .




Alle outputs er stadig slukkede. Ved at trykke "ON" tasten kan det programmerede output aktiveres.



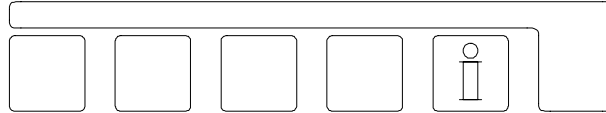
Ved at trykke på "OFF" tasten deaktiveres outputtet igen. Tryk  tasten for at returnere til programmeringsvinduet.


Nedlukning

Ved at trykke  i cirka tre sekunder kan den manuelle drift forlades.

INFO

Med Info tasten kan brugeren fremkalde forskellige typer information og værdier. I fald brugeren ønsker at ændre data er dette beskrevet i kapitlet om "Programmering".



Tryk Info tasten med  symbolet. Det første information fremkommer. Ved at trykke tasten igen fremkommer det næste set information ect.

Input

Input
WM-D1-FB-D2-FU-

De aktuelle drifts input vises.
Hvis et IF2030 indstikskort er blevet installeret vil den femte position også vises.

WM = Vandur
D1 = Doseringstank 1 tom
FB = Dræn blokeret
D2 = Doseringstank 2 tom
ST = Stop
FU = Niveau kontakt

En vandret linie ' - ' efter parameteren betyder:
input ikke aktivt.
En lodret linie ' | ' efter parameteren betyder :
input aktivt.

Output

Output **12345**
 - - - - -

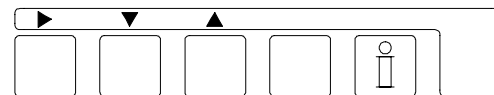
Den aktuelle drift af outputs kontakterne vises.
Hvert tal er svarer til et relæ.
Fjerde og femte position vises hvis et and fifth IF2030 indstikskort er installeret.

En vandret linie ' - ' under tallet betyder :
output ikke aktivt.
En lodret linie ' | ' under tallet betyder :
output aktivt.

Service nummer

Service
0031 73 443755

Et service telefonnummer vises. Nummeret kan også ændres her.



Ændring af telefonnummer :

Vælg nummer : ►
Lavere nummer : ▼
Højere nummer : ▲

Software version

Softwareversion
AS3035 1.05.00g

Software versionen opdateres løbende på fabrikken. Softwaren ændres for at tilpasse produktet til nye erfaringer og krav.

Versionen som aktuelt er installeret vises i displayet.

Cellekonstant og temperatur

Cellekon. /Temp.
C1=0.10/cm 25°C

Displayet viser cellekonstanten som angives i program step 1.2 og vandtemperaturen angivet i program step 2.1.

Kumulativ vandur

Vandur kumulativ
0.50m³

Displayet viser det totale vandvolumen.

Dræn restriktioner

Blokeringstid
00:00 - 06:30

Hvis der i program step 6 er indgivet en blokeringstid hvori dræning ikke er tilladt vises den programmerede blokeringstid. Ellers vises 'No' i displayet.

Doseringsoutput 2

Hvis outputfunktionen 'D2' er programmeret i step 7, vises doseringsfunktion 2 parameter. Ellers vises 'No' i displayet.

Doseringsoutput 2
Faktor = x1

Dosering proportional med vandur:
Doseringsfaktoren vises.

Doseringsoutput 2
Tid

Dosering ud fra klokkeslet.

Doseringsoutput 2
1440m 1440m 15m

Dosering afhængig af et tidsrum.

Følgende information vises i displayet: indgivet tidsrum, resttid indtil næste dosering og doseringstid.

Doseringsoutput 2
10m³ 5.0m³ 15m

Dosering afhængig af et forbrugt vandvolumen
Følgende information vises i displayet:
Indgivet volumeninterval, resterende volumen til næste dosering og doseringstid.

Alternerende dosering

Altern.dosering
30d 26d DO1

Denne information vises hvis altererende dosering er angivet i step 9. Følgende information vises i displayet :

30d = angivet interval tid
26d = resterende tid til doserings-
outputtet ændres
DO1 = aktuelt aktivt doseringsoutput

Drænindstilling, volumen

Dræn WM
100.00m³ 23s

Hvis drænet i step 1 er angivet til at være volumen baseret, vises her hvor meget vand der skal forbruges mellem dræning samt den programmerede dræntid.

Drænindstilling, ledningsevne


Dræn CM
100.00/0.0/23s


Hvis drænet i step 1 er angivet til at være baseret på ledningsevne, vises her grænsen for hvornår dræning påbegyndes, hysteresen og den programmerede dræntid.

Hvis ' * ' vises ved dræntiden, er der ikke indprogrammeret nogen dræntid. Drænet lukkes i dette tilfælde når ledningsevnen er under drænggrænsen minus hysteresen.

Meddelelser

For visse situationer kan en meddelelse programmeres til at fremkomme på LCD displayet og et alarm relæ og/eller summetone kan aktiveres.

Hvis et alarm relæ og/eller summetone er programmeret, kan disse slukkes igen ved at trykke  tasten.

Når årsagen til meddelelsen er blevet udbedret, kan meddelelsen i LCD displayet fjernes ved igen at trykke  tasten.

Ledningsevnenegrænse MIN

**Grænse CM1 Min
under været**

Ledningsevnen har været under den nedre grænseværdi i længere tid end den indtastede forsinkelse.

Mulige årsager :

Luft ved ledningsevnesonden, elektrisk forstyrrelse ved målesonden.

Ledningsevnegrænse MAX

**Grænse CM1 Maks.
over været**

Ledningsevnen har været over den øvre maksimale grænseværdi i længere tid end den indtastede forsinkelse.

Mulige årsager :

Anlæggets setpunkt er blevet ændret, målesonde kortsluttet, opkoncentrering for høj.

Doseringstank 1 tom

**Doseringstank 1
Tom**

Kemikaliebeholder for dosering 1 er tom.

I step 8.5 kan indstilles om doseringsoutputtet skal blokeres så længe dette input er aktivt.

Doseringstank 2 tom

**Doseringstank 2
Tom**

Kemikaliebeholder for dosering 1 er tom.

Denne meddelelse kan kun fremkomme hvis det andet doseringsoutput er valgt.

I step 8.6 kan indstilles om doseringsoutputtet skal blokeres så længe dette input er aktivt.

Signal "Dræn blokeret"

**Signal
Dræn blokering**

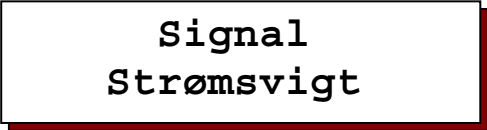
Drænet vil være blokeret indtil inputtet er deaktiveret igen.

Signal "Dræn"

**Signal
Dræn**

Denne meddelelse fremkommer hvis ledningsevnen stadig er over drængrænsen efter den indstillede dræntid.

Denne meddelelse fremkommer ikke hvis drænet er volumenbaseret eller hvis en dræntid ikke er indprogrammeret.

Signal "Strømsvigt"A rectangular display box with a dark red border containing the text "Signal Strømsvigt" in a bold, monospaced font.

**Signal
Strømsvigt**

Strømforsyningen til kontrolleren har svigtet eller været afbrudt.

NB! Ved strømsvigt gemmes alle programmerede værdier. Dog, gemmes urets indstillinger ikke, hvorfor disse altid skal checkes efter denne fejl.

Signal "Stop"A rectangular display box with a dark red border containing the text "Signal Stop" in a bold, monospaced font.

**Signal
Stop**

Denne meddelelse vises i displayet når inputtet "Stop" er aktivt og programmeret for en alarm i step 12.

Signal "Check ur"A rectangular display box with a dark red border containing the text "Signal Check ur" in a bold, monospaced font.

**Signal
Check ur**

Strømforsyningen til kontrolleren har svigtet eller været afbrudt.

Urets indstilling er ikke blevet gemt og skal indgives på ny.

Inputs

Indput for "Vandur", "Doseringstank 1 tom" er standard.
Inputfunktionerne "Dræn blokeret", "Doseringstank 2 tom", "Stop" og "Niveauekontakt" er programmerbare på indgangene LL og DT2.

Som option, (indstikskort IF2030) kan styringen udstyres med en niveauekontakt, som kontrollerer en indgangsventil.

I program step 8 kan brugeren indstille om funktioner skal være aktiveret ved en åben eller en lukket kontakt.

Vandur

Indgangen for vanduret er betegnet "WM".

Impulsgivende vandure udsender en impuls for hver flowvolumen, f.eks. 100 liter.
Disse impulser tælles af controllersystemet og når et indsat volumen er nået aktiveres drænet.

Impulserne kan også anvendes til styring af doseringsoutput 1 og doseringsoutput 2.

Doseringstank 1 tom

Indgangen for "Doseringstank 1 tom" er betegnet "DT1".

Ved hjælp af dette input kan beholdning af kemikalier i doseringstank 1 overvåges.

Doseringstank 1 er forbundet med doseringsoutput 1. I step 8.5 kan indstilles om outputtet skal blokeres hvis doseringstanken er tom.

Doseringstank 2 tom

Ved hjælp af dette input kan beholdning af kemikalier i doseringstank 2 overvåges.

Doseringstank 2 er forbundet med doseringsoutput 2. I step 8.6 kan indstilles om outputtet skal blokeres hvis doseringstanken er tom.

Inputtet overvåges ikke hvis doseringsoutput 2 ikke er valgt i step 7.
Hvis en støddosering er programmeret i step 11 (11.0 på "TM", "CL", "VO") så afbrydes doseringen indtil tilstrækkelig kemikalie igen er til stede.

Dræn blokeret

Dræningen kan blokeres ved en ekstern kontakt.

For eksempel :
Cirkulationstanken kan sikres mod tømning ved at blokere dræn ved et aktivt input signal

Højt niveau kontakt

Dette input er en option, som kommer med indstikskortet IF2030.

Ved hjælp af dette input kan vandniveauet i cirkulationstanken holdes oppe ved at kontrollere friskvandsventilen.

Outputtet til styring af friskvandsventilen findes også på indstikskortet.

Hvis inputtet er aktiveret (højt niveau) lukkes friskvandsventilen.

Stop

Styringen er slukket (Standby) og doseringsoutputterne og drænventilen er slukket.

Ledningsevnesonde

Indgangen for sonden er betegnet "CC".

Glem ikke at indtaste den korrekte cellekonstant i program step 1.2.

Outputs

Outputtene "Dræn ventil" og "Dosering 1" er standard.

Outputtet "OUT1" kan programmeres for funktionerne "Alarm" eller "Dosering 2".

Som option, (indstikskort IF2030) kan styresystemet forsynes med en indgangsventil.

I program step 7.4 kan brugeren indstille om funktionerne er aktive når systemet er tændt.

Dræn ventil

Deræventilen er forbundet til indgangen "FV".

Dræventilen styres ud fra indstillingen i step 1.1 på basis af volumen og/eller ledningsevne.

Indstikskortet har mulighed for at forbinde en motorventil.

Dosering 1

"Dosering 1" er forbundet til "DO1" indgangen.

Doseringen afhænger af det indkommende vandvolumen (impulser).

I step 10 kan længden af hver impuls indstilles samt en doseringsfaktor.

Ved hjælp af doseringsfaktoren kan antallet af udgående doseringsimpulser programmeres.

Eksempel :

doseringsfaktor = x2 :

hver indkommende impulser
skaber 2 udgående impulser.

doseringsfaktor = :2 :

efter 2 indkommende impulser
1 udgående impuls skabes.

Alarm

Med en potentialefri relækontakt, kan overvågningskonsoller eller signal udstyr aktiveres.

Begivenhederne som forårsager et aktivt relæ indprogrammeres i step 12.1 og 12.2.

Outputfunktionen er programmerbar for output OUT1 og, hvis et indstikskort er installeret, også for output OUT2

Dosering 2

Outputfunktionen "Dosering 2" kan programmeres som en dosering afhængig af de indkommende impulser fra vandur (se også Dosering 1) eller som en støddosering (f.eks. mikrobiocider).

Ved støddosering kan det vælges om denne skal baseres på et tidsinterval (i timer), på basis af et klokkeslet (fast tid) eller på basis af et vandvolumen (i 0,01 m3).

Hvis dosering skal ske på basis af uret så kan tre tidspunkter med dagsangivelse programmeres.

Støddoseringen er aktiveret i et programmerbart tidsrum (i minutter). Det er muligt at afbryde støddoseringen ved at trykke samtidig på OFF og Reset tasterne.

Hvis drænfunktionen er afhængig af ledningsevnen, kan en reaktionstid for kemikaliet indtastet. Styringen vil ikke påbegynde afdræning på basis af den målte ledningsevne så længe denne reaktionstid stadig løber.

Det er muligt at afdræne før støddoseringen bliver aktiveret.

Outputfunktionerne er programmernare på output OUT1 og, hvis et indstikskort er installeret, også på output OUT2

Indgangsventil

Som option, (indstikskort IF2030) kan en indgangsventil kontrolleres, afhængig af en kontakt for højt niveau.

Dette output er fast til rådighed på output OUT3 og kan ikke indstilles.

Flow impuls

Impulserne fra vanduret videreføres til outputtet for flow impuls.

Indstilling af ur

Tryk på "OFF" tasten. Den nederste linie viser nu den aktuelle tid.



Hvis brugeren ønsker at ændre den viste tid, placeres cursoren under dagen el. cifferet som ønskes ændret ved anvendelse af ►

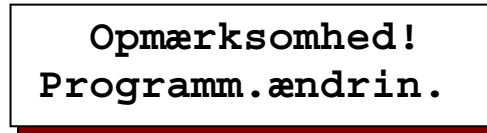


Med tasten '#' kan dagen eller cifferet ændres.

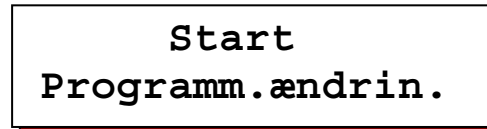
Indstilling af uret forlades igen ved at trykke på "OFF" tasten igen. Hvis ingen taster berøres i cirka 10 sekunder, lukkes indstillingsmenuen automatisk.

Indstilling af sprog

Hold "Enter" tasten nede i 5 sekunder. Display viser nu:



Og efter 5 sekunder :



Efter de 5 sekunder trykkes også '#' tasten for at aktivere indstilling af sprog.

Slip så begge taster.

Displayet viser :



Sproget kan nu ændres ved tasten ►

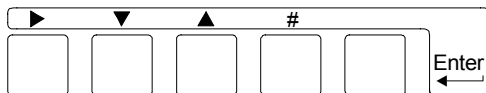
Sprogindstillingen kan forlades ved at trykke "Enter" tasten igen. Hvis ingen taster berøres i cirka 2 minutter, lukkes indstillingsmenuen automatisk.

Programmering

Generelt

Ved at indtaste de basale værdier efter systemet er sat i drift, sættes styresystemet til en drift baseret på disse værdier. Værdierne kan ændres og slettes ikke i tilfælde af strømsvigt.

- De basale værdier bør kun ændres af en autoriseret ekspert.
- Noter de basale værdier i de tomme felter i det følgende flow chart og opbevar denne manual til brug for driftspersonale og vedligeholdelsespersonale.
- Basisværdierne kan ændres til enhver tid. Nogle af de ændrede værdier bliver kun aktive efter programmeringsmodus er forladt igen.
- I programmeringsmodus, følgende symboler ▶, ▼, ▲ og # bruges.



Aktiver

Hold "Enter" tasten nede i cirka 5 sekunder.

LCD displayet viser først :

Opmærksomhed!
Programm.ændrin.

Og efter omkring 5 sekunder :

Start
Programm.ændrin.

Tryk herefter ▼ tasteb for at aktivere programmeringen.
NB! "Enter" tasten skal stadig holdes nede.

Hvis en kode er blevet indtastet i step 13, skal koden først indgives med tastene ▶ og # før programmeringsfunktionen kan startes.

Kodenummer
0000

Efter programmeringsfunktionen er blevet aktiveret kan Enter tasten slippes og brugeren kan bladre gennem program steppene ved hjælp af tastene ▼ og ▲ .

Programmeringsfunktionen kan forlades igen ved at trykke "Enter" tasten igen. Hvis ingen taster berøres i omkring 2 minutter, forlades programmeringsmodus automatisk igen.

Ændring af indstillinger

Ja/Nej indstillinger

Indstillingerne ændres v.h.a. ▶ tasten.

Indstil numerisk værdi

Vælg cifferet som skal ændres ved hjælp af tasten ▶

Værdien ændres med # tasten.

Indstil faktor

Værdien ændres med # tasten.

Vælg mellem mere end en funktion

Vælg funktionen ved hjælp af ▶ tasten.

Stil funktioner til / fra

vælg funktionen ved hjælp af ▶ tasten.

Med # tasten , ændres status mellem " | " og " _ " .

1. Styring af dræn / ledningsevne

Skridt nr: 1.1

WM CM WM+

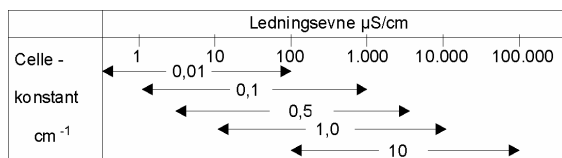
Vælg på basis af hvilken parameter dræning skal udføres.

WM = vandur (volumen)
 CM = ledningsevne
 WM+ = vandur og ledningsevne

Skridt nr: 1.2

Konstanten 0.10

I overensstemmelse med ledningsevnen på det vand som skal måles på, skal en sonde med en tilhørende cellekonstant vælges. Cellekonstanten kan programmeres mellem 0.01 cm⁻¹ for 10.00 cm⁻¹ for ledningsevnemåleren.



Skridt nr: 1.3

Grænse Min J/N

Ledningsevnen kan holdes op mod en minimum værdi.

Skridt nr: 1.4

Værdi Min 1.00

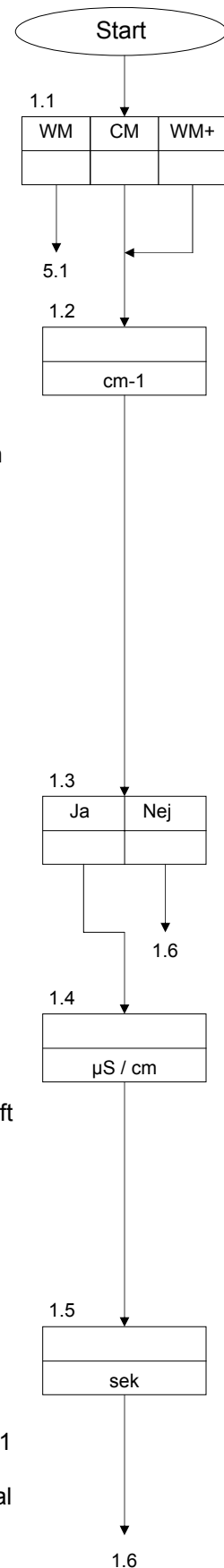
En elektrisk forstyrrelse af ledningsevne sonden, elektriske fejl i systemet eller luft ved sonden kan forårsage til visning af en ukorrekt lav ledningsevne. Af overvågningsårsager kan en grænseværdi mellem 0.1 – 999.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ indtastes.

Skridt nr: 1.5

Forsin.tid 60s

Hvis ledningsevnen efter en programmerbar forsinkelsestid på 5 – 999 sekunder stadig er under minimum værdien, viser LCD displayet meddelelsen "Græns CM1 Min under været".

I program step 12 kan det indstilles om også en summealarm eller alarmrelæ skal aktiveres.



Skridt nr: 1.6
Grænse Mak. J/N

Ledningsevnen kan holdes op mod en maksimum værdi.

Skridt nr: 1.7
Værdi Mak. 1650.0

M.h.p. overvågning kan en grænseværdi på 0.1 – 999.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ indtastes.

Skridt nr: 1.8
Forsin.tid 180s

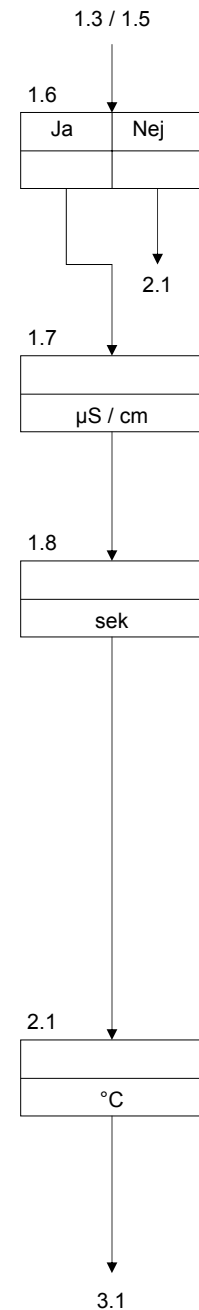
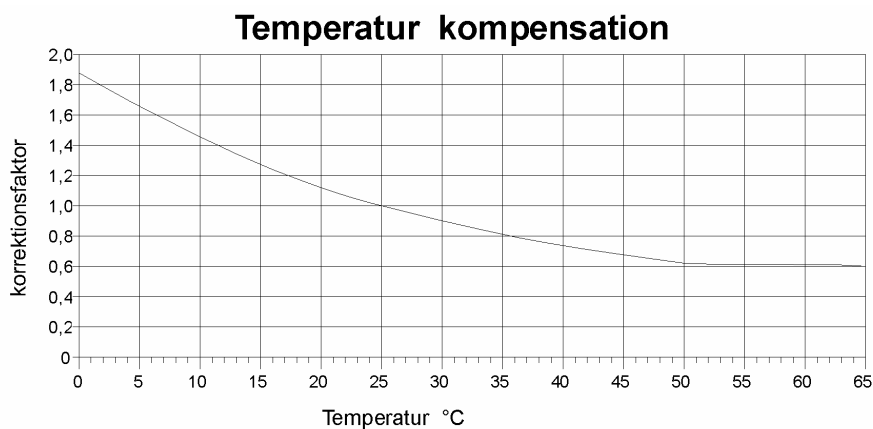
Hvis ledningsevnen efter en programmerbar forsinkelsestid på 5 – 999 sekunder stadig er over maksimum værdien, viser LCD displayet meddelelsen "Græns CM1 Maks. over været".

I program step 12 kan det indstilles om også en summealarm eller alarmrelæ skal aktiveres.

2. Manuel temperatur kompensation

Skridt nr: 2.1
Temperatur 25°C

Ved angivelse af en vandtemperatur lavere eller højere end 25°C kan der den viste ledningsevne kompenseres i forhold til den aktuelle temperatur. Grafen nedenfor viser den anvendte korrektionsfaktor som funktion af temperaturen.



3. Ledningsevne – korrektionsfaktor

Skridt nr:	3.1
Faktor	1.00*

Ledningsevne målingen relaterer sig til en vandtemperatur på 25°C. Ved afvigende temperaturer kan den viste værdi kompenseres manuelt. Andre målefejl, for eksempel som resultat af polarisation, linie impedans eller kabel kapaciteter, kan kompenseres, i det mindste i et vist område, ved at indtaste en korrektionsfaktor.

En korrektionsfaktor på 0.1 – 5.00 kan indgives. Hvordan bestemmes ledningsevnen – korrektionsfaktor :

Udtag en vandprøve og mål **indstillingsværdien** ved at måle ledningsevnen med en præces ekstern ledningsevnemåler.

Som den **aktuelle værdi** noteres værdien som vises på controlleren.

Herudfra udregnes **korrektionsfaktoren** på følgende måde:

$$\frac{\text{Indstillingsværdi}}{\text{Aktuel værdi}} = \text{Korrektionsfaktor}$$

4. Dræning baseret på ledningsevne

Skridt nr:	4.1
Dræn	1500.0

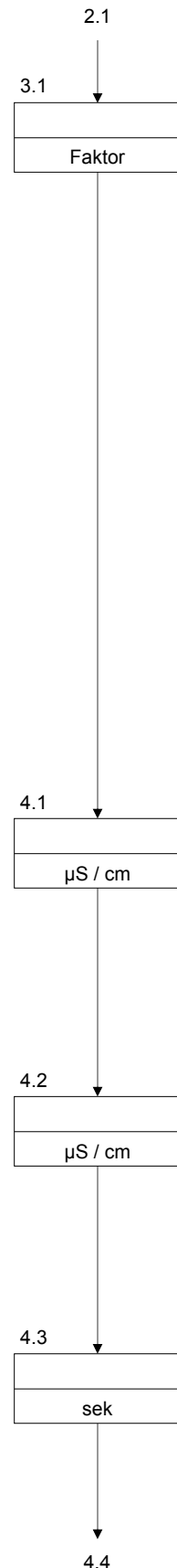
Indtast grænsen, mellem 1.0 – 65,000.0 µS/cm, for dræning baseret på ledningsevne. Hvis ledningsevne stiger over denne værdi, åbnes drænventilen.

Skridt nr:	4.2
Hysteresis	0.0

Ved hjælp af hysteresis kan det indstilles hvor langt ned ledningsevnen, efter dræning, skal falde under drængrænsen før dræningen afsluttes.

Skridt nr:	4.3
Forsin.tid	10s

Efter en programmerbar forsinkelsestid på 1 – 999 sekunder, med en ledningsevne over drængrænsen, åbnes drænventilen.



Skridt nr:	4.4
Drænforsøg	<u>1</u>

Indtast antallet af drænforsøg (0 – 9).

Controlleren kan programmeres således at dræning sker på et bestemt tidspunkt (forsøg : 1-9) eller at dræning fortsætter indtil ledningsevnen ligger under drængrænsen minus hysteresen (forsøg : 0).

Skridt nr:	4.5
Forsin.tid	<u>1</u>m

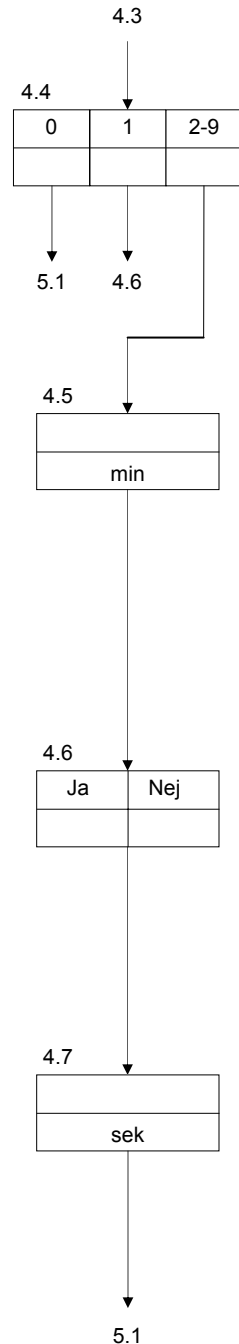
Hvis afdræning skal ske i en bestemt tidsperiode, kan brugeren indstille at afdræning automatisk skal gentages efter et indstilt tidsinterval, hvis efter dræningen at ledningsevnen stadig er over drængrænsen minus hysteresen. I program step 4.5 indgives tidsintervallet til 1 – 99 minutter.

Skridt nr:	4.6
Dræn stop	<u>J</u>/N

Her angives om installationen skal stoppes efter antallet af dræn forsøg er gennemført, således at afdræning stoppes og automatisk afdræning skal genstartes manuelt ved at trykke ON tasten.

Skridt nr:	4.7
Dræntid	<u>60</u>s

Her indtastes dræn tiden i intervallet 1 – 9999 sekunder.



5 Dræning baseret på volumen

Skridt nr: 5.1
 Liter/puls 100.0

Her angives impulse frekvensen af vanduret. Der kan indtastes værdier i intervallet 0.1 – 1000.0 liter per impuls.

Skridt nr: 5.2
 Dræn 100.00m3

Her angives drængrænsen, fra 0.1 – 1000.00 m3, for dræning på basis af det tilførte vand. Hvis volumen af tilført vand når denne værdi, vil drænventilen åbnes i den programmerede dræntid.

Skridt nr: 5.3
 Dræntid 60s

Her indtastes dræntiden i intervallet 1 – 9999 sekunder.

6. Forsinket afdræning

Skridt nr: 6.1
 Forsinkes J/N

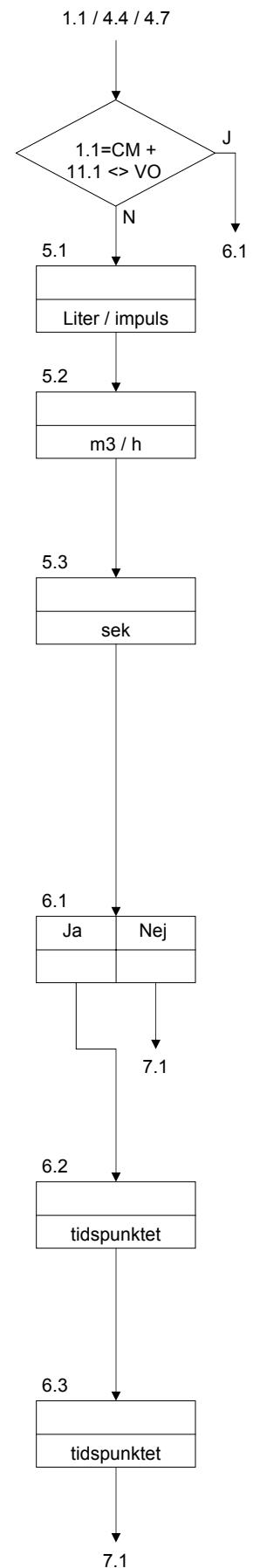
Dræningen kan startes på et hvilket som helst tidspunkt på dagen. Dog kan det være uønsket at dræne på visse tidspunkter. Her bestemmes om det om det skal checkes om dræningen skal forsinkes på visse tidspunkter.

Skridt nr: 6.2
 Starttid 00:00

Indtast start tidspunktet for den periode i hvilken dræning ikke er tilladt.

Skridt nr: 6.3
 Sluttid 00:00

Indtast slut tidspunktet for den periode i hvilken dræning ikke er tilladt.



7. Programmerbare output funktioner

Skridt nr: 7.1
D2 AL

Vælg den ønskede output funktion for output OUT1.

D2 = doseringsoutput 2
AL = alarm output

Skridt nr: 7.2
FV D2 AL FL

Vælg den ønskede output funktion for output OUT2.

FV = drænventil
D2 = doseringsoutput 2
AL = alarm output
FL = flow impuls

Dette step vises kun hvis indstikskort IF2030 er installeret.

Skridt nr: 7.3
FV IV FL

Vælg den ønskede output funktion for output OUT3.

FV = drænventil
IV = indgangsventil
FL = flow impuls

Dette step vises kun hvis indstikskort IF2030 er installeret.

Skridt nr: 7.4
FV D1 - D2 - AL - IV -

vælg aktivering af outputfunktionerne for outputtene.

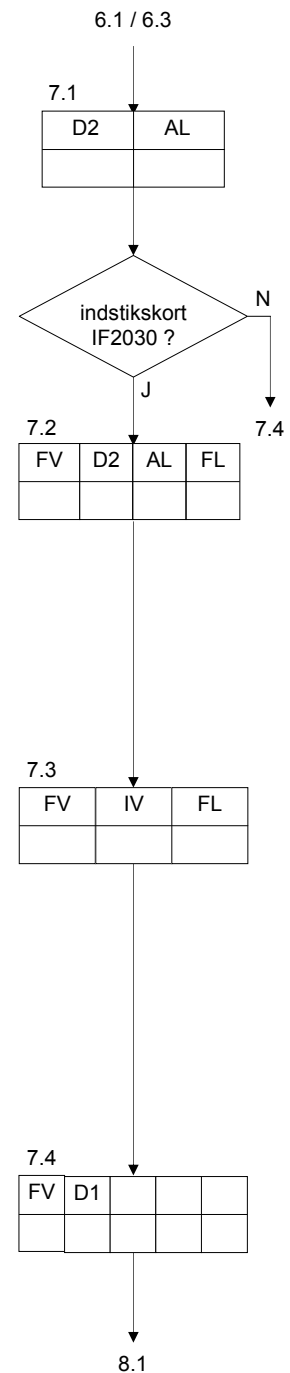
“ - “ Aktiver funktion når electricly powered.

“ | “ Aktiver funktion når not electricly powered.

FV = drænventil
D1 = doseringsoutput 1
D2 = doseringsoutput 2
AL = alarm output
IV = indgangsventil
FL = flow impuls

Outputfunktionerne “D2” og “AL” vises kun hvis de er blevet programmeret i steps 7.1 eller 7.2.

Outputfunktion “IV” vises kun hvis indstikskort IF2030 er installeret og hvis denne funktion er valgt i step 7.3.



8. Programmerbare input funktioner

Skridt nr: 8.1

FB D2 ST

Vælg inputfunktionen for indgang LL.

FB = dræn blokeret

D2 = doseringstank 2 tom

ST = stop

Skridt nr: 8.2

FB D2 ST

Vælg inputfunktionen for indgang DT2.

FB = dræn blokeret

D2 = doseringstank 2 tom

ST = stop

Skridt nr: 8.3

FU ST

Vælg inputfunktion for indgang IN1.

FU = niveauekontakt

ST = stop

Skridt nr: 8.4

D1_ FB- D2- FU-

Vælg aktiveringen af inputfunktionerne for inputtene.

"|" Aktiver funktion ved lukket kontakt (NO kontakt).

"-" Aktiver funktion ved åben kontakt (NC kontakt).

D1 = doseringstank 1 tom

FB = dræn blokeret

D2 = doseringstank 2 tom

ST = stop

FU = høj niveau kontakt

Inputfunktionerne "D2", "FB", "ST" og "FU" vises kun hvis de i program step 8.1, 8.2 eller 8.3 er programmeret for denne inputfunktion.

Skridt nr: 8.5

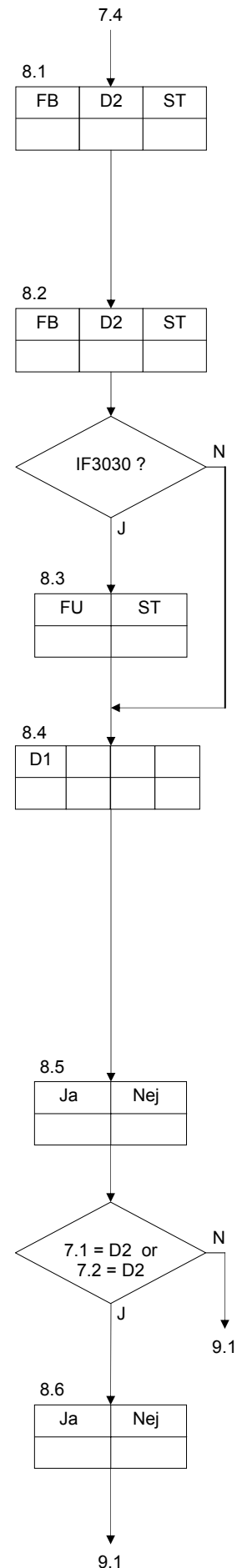
Dos.out1 af J/N

Bestem om "Dosing output 1" skal slukkes hvis "Dosing tank 1" er tom

Skridt nr: 8.6

Dos.out2 af J/N


Bestem om "Dosing output 2" skal være slukket hvis "Dosing tank 2" er tom. Dette step vises kun hvis outputfunktionen D2 er valgt i program step 7.



9. Alternierende dosering

Skridt nr: 9.1
Altern.D1/D2 J/N

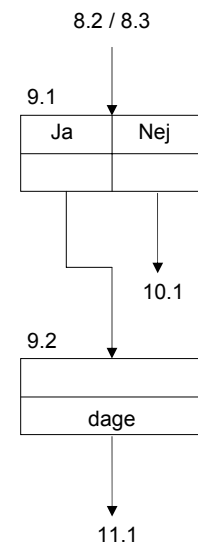
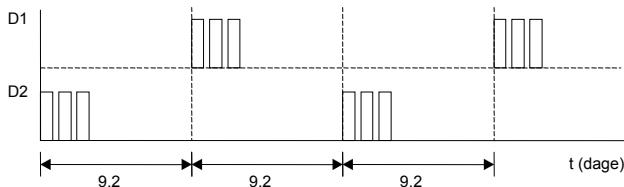
Bestem om doseringsoutputs 1 og 2 skal være alternerende efter et programmerbart tidsinterval. Et output vil så reagere i.h.t. parameterne i step 11, mens det andet output ikke vil reagere.

Med  tasten kan brugeren fremkalde hvilket output som aktuelt er aktivt.

Skridt nr: 9.2
Dage 30

Angiv et tidsinterval 1 – 99 dage.

Efter dette tidsrum skifter det aktive doseringsoutput.



10. Doseringsoutput 1

Skridt nr: 10.1
Dos.faktor1 x1

Indgiv en doseringsfaktor mellem “:10” – “x10”.

Ved hjælp af denne doseringsfaktor kan antallet af indkommende impulser fra vanduret konverteres til flere eller færre udgående impulser.

Eksempel :

Doseringsfaktor = x3 : Hver indkommen impuls danner tre udgående doseringsimpulser

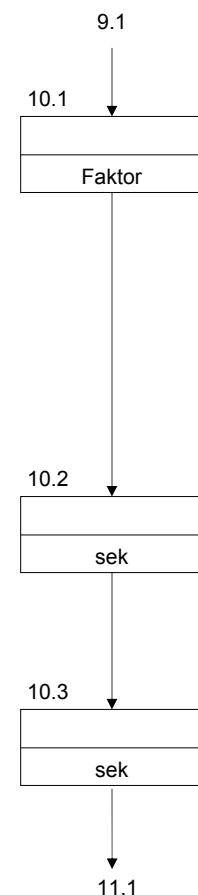
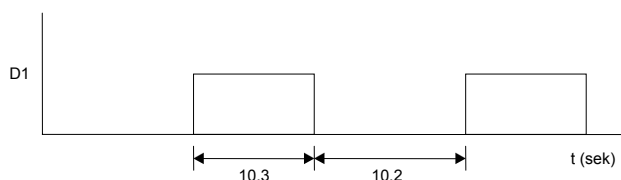
Doseringsfaktor = :2 : Efter to indkommende impulser dannes én udgående impuls.

Skridt nr: 10.2
Tid af 0.5s

Indgiv en tid mellem 0.2 – 999.9 sekunder hvor outputtet ikke kortsluttes.

Skridt nr: 10.3
Tid på 1.0s

Indgiv en tid mellem 0.2 – 999.9 sekunder hvor outputtet kortsluttes.



11. Doseringsoutput 2 (Støddosering)

Skridt nr: 11.0
WM TM CL VO

Vælg den ønskede doseringsfunktion for doseringsoutput 2 ("D2").

WM = vandur indkommen impuls -> udgående impuls
 TM = tidsinterval (stød dosering)
 CL = ur (stød dosering)
 VO = volumen (stød dosering)

Skridt nr: 11.1
Dræn før.dos.J/N

Vælg om drænventilen skal åbnes afhængig af den målte ledningsevne før støddoseringen aktiveres.

Drængrænsen bestemmes af den programmerede drængrænse (4.1) minus den programmerede hysteres (4.2). Hvis en eller flere dræn forsøg (4.4) er programmeret bliver der kun drænet en gang under den programmerede dræntid.

Vandur

Skridt nr: 11.2
Dos.faktor2 x1

Indgiv en doseringsfaktor mellem ":10" – "x10".

Ved hjælp af denne doseringsfaktor kan antallet af indkommende impulser fra vanduret konverteres til flere eller færre udgående impulser.

Eksempel :

Doseringsfaktor = x3 : Hver indkommen impuls danner tre udgående doseringsimpulser

Doseringsfaktor = :2 : Efter to indkommende impulser dannes én udgående impuls.

Skridt nr: 11.3
Time af 0.5s

Indgiv en tid mellem 0.2 – 999.9 sekunder hvor outputtet ikke kortsluttes.

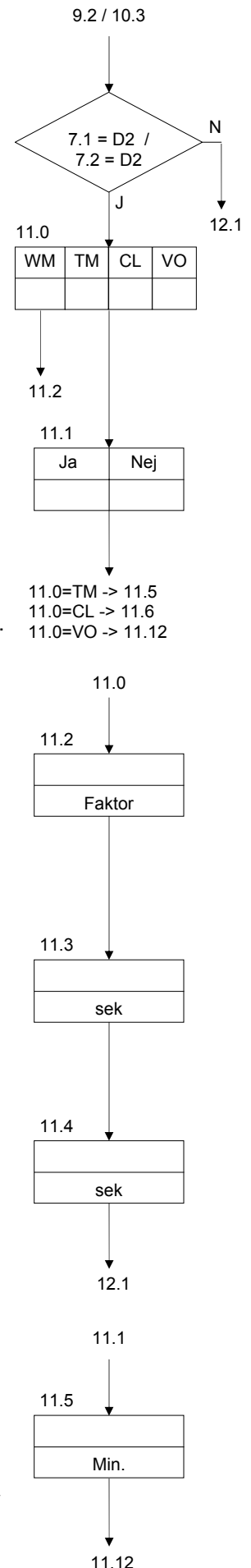
Skridt nr: 11.4
Time på 1.0s

Indgiv en tid mellem 0.2 – 999.9 sekunder hvor outputtet kortsluttes.

Tidsinterval

Skridt nr: 11.5
Interval 1440m

Indgiv et tidsinterval mellem 1 – 65.000 minutter, efter hvilken en støddosering er aktiveret i et tidsrum programmeret i step 11.12.



Ur

Skridt nr: 11.6
Starttid 1 00:00

Angiv tidspunkt 1 hvor støddoseringen skal startes.

MaTiOnToFrLøSø
 _ - - - - -

Indgiv på hvilke(n) dag(e) tidspunkt 1 gælder for.

Skridt nr: 11.8
Starttid 2 00:00

Angiv tidspunkt 2 hvor støddoseringen skal startes.

MaTiOnToFrLøSø
 _ - - - - -

Indgiv på hvilke(n) dag(e) tidspunkt 2 gælder for.

Skridt nr: 11.10
Starttid 3 00:00

Angiv tidspunkt 3 hvor støddoseringen skal startes.

MaTiOnToFrLøSø
 _ - - - - -

Indgiv på hvilke(n) dag(e) tidspunkt 3 gælder for.

Skridt nr: 11.12
Doser.tid 15m

Indgiv doseringstiden for støddoseringen, mellem 1-999 minutter.

Skridt nr: 11.13
Blok.tid 0m

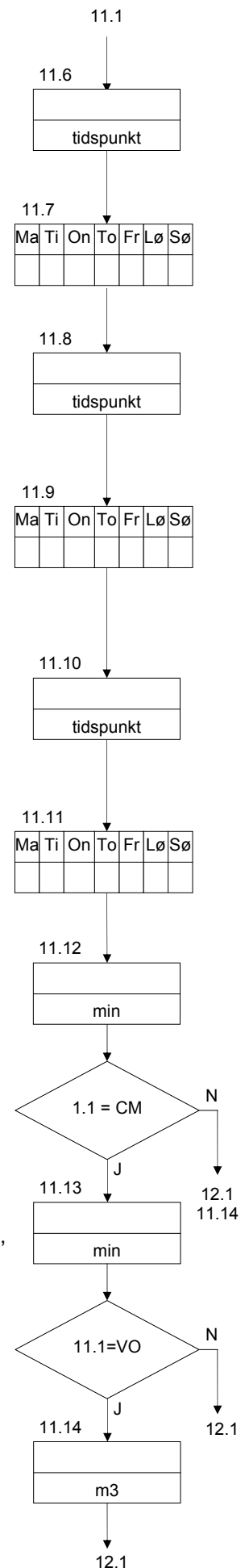
Hvis dræning sker på basis af ledningsevne, kan brugeren indgive en tidsperiode, mellem 0 – 999 minutter, hvori dræningen er blokeret, startende straks efter at støddoseringen er blevet deaktiveret.

Denne tid skal afstemmes med det additivs aktivitet.

Volumen

Skridt nr: 11.14
Interv. 10.00m3

Indgiv et volumeninterval mellem 0,01 – 9999,99 m3, efter hvilket en støddosering aktiveres i tidsrummet programmeret i step 11.12.



12. Alarm

Buzzer

Kun de optioner kan programmeres for hvilke en grænseværdi er blevet indgivet i tidligere program steps eller for hvilket den relaterede input funktion er blevet valgt.

Skridt nr: 12.1
MI-MA-D1-FB-PF-

Vælg de hændelser for hvilke buzzeren skal aktiveres.

MI = minimum ledningsevne
MA = maximum ledningsevne
D1 = doseringstank 1 tom
FB = dræn blokeret
PF = strømsvigt

Skridt nr: 12.2
FL-D2-ST-CL-

Vælg de hændelser for hvilke buzzeren skal aktiveres.

FL = dræn alarm (antal af gennemførte dræn forsøg)
D2 = doseringstank 2 tom
ST = stop
CL = check ur

Alarm relæ

De følgende steps er kun programmerbare hvis i step 7 at output funktionen "AL" er blevet valgt.

Kun de optioner kan programmeres for hvilke en grænseværdi er blevet indgivet i tidligere program steps eller for hvilket den relaterede input funktion er blevet valgt.

Skridt nr: 12.3
MI-MA-D1-FB-PF-

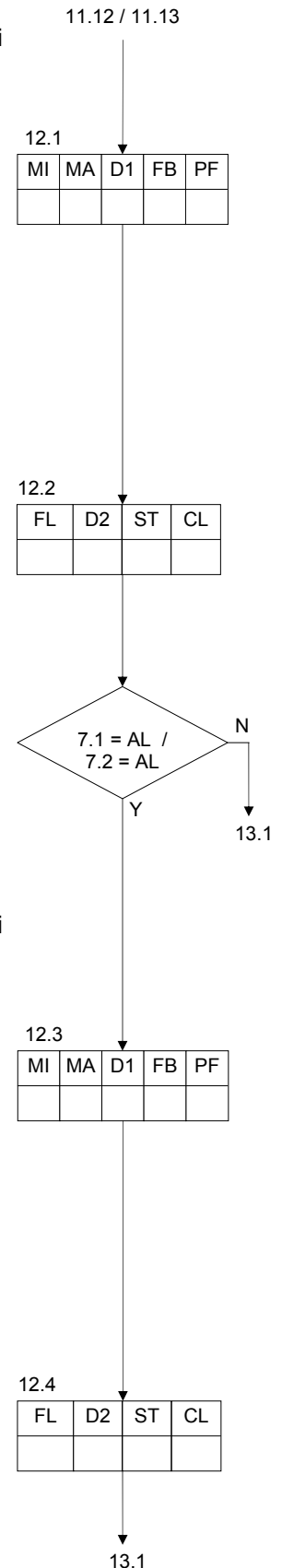
Vælg de hændelser for hvilke alarm relæet skal aktiveres.

MI = minimum ledningsevne
MA = maximum ledningsevne
D1 = doseringstank 1 tom
FB = fdræn blokeret
PF = strømsvigt

Skridt nr: 12.4
FL-D2-ST-CL-

Vælg de hændelser for hvilke alarm relæ skal aktiveres.

FL = dræn alarm (antal af gennemførte dræn forsøg)
D2 = doseringstank 2 tom
ST = stop
CL = check ur



13. Kode nummer

Skridt nr:	13.1
Kodenummer	<u>0</u>

Hvis en kode allerede er blevet oprettet som beskyttelse mod uautoriserede ændringer i programmeringen, skal denne kode indgives før brugeren kan vælge step 13.2.

Skridt nr:	13.2
Kodenummer	J/ <u>N</u>

Angiv om en kode skal indstilles.

Skridt nr:	13.3
Kodenummer	<u>0</u>

Angiv kode nummeret mellem 0 – 9999.

Skridt nr:	13.4
ændr. kode	J/ <u>N</u>

Hvis der er indgivet ændringer i program skridt 13.3 skal det bekræftes endnu en gang at brugeren vil gennemføre de angivne ændringer.

ADVARSEL : ER KODEN BLEVET NEDSKREVET ?

14. Flow impuls

Skridt nr:	14.1
Flow faktor	<u>x1</u>

Indgiv en faktor for flow impuls output mellem “:10” – “x10”.
Ved hjælp af denne faktor kan antallet af indkommende vandurs impulser omregnes til flere eller færre udgående impulser.

Eksempel :

Flow faktor = x3 : Hver indkommende impuls skaber tre udgående impulser

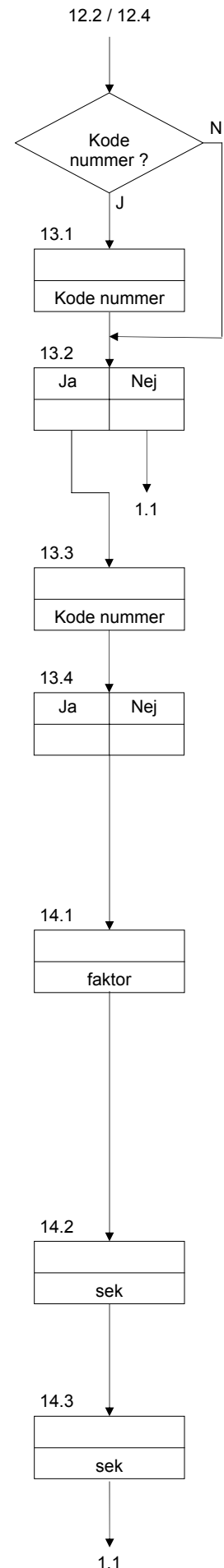
Flow faktor = :2 : Efter to indkommende impulser skabes een udgående impuls.

Skridt nr:	14.2
Tid af	0. <u>5</u> s

Indgiv en tid mellem 0.2 – 999.9 sekunder hvor outputtet ikke er kortsluttet.

Skridt nr:	14.3
Tid på	1. <u>0</u> s

Indgiv en tid mellem 0.2 – 999.9 sekunder hvor outputtet er kortsluttet.

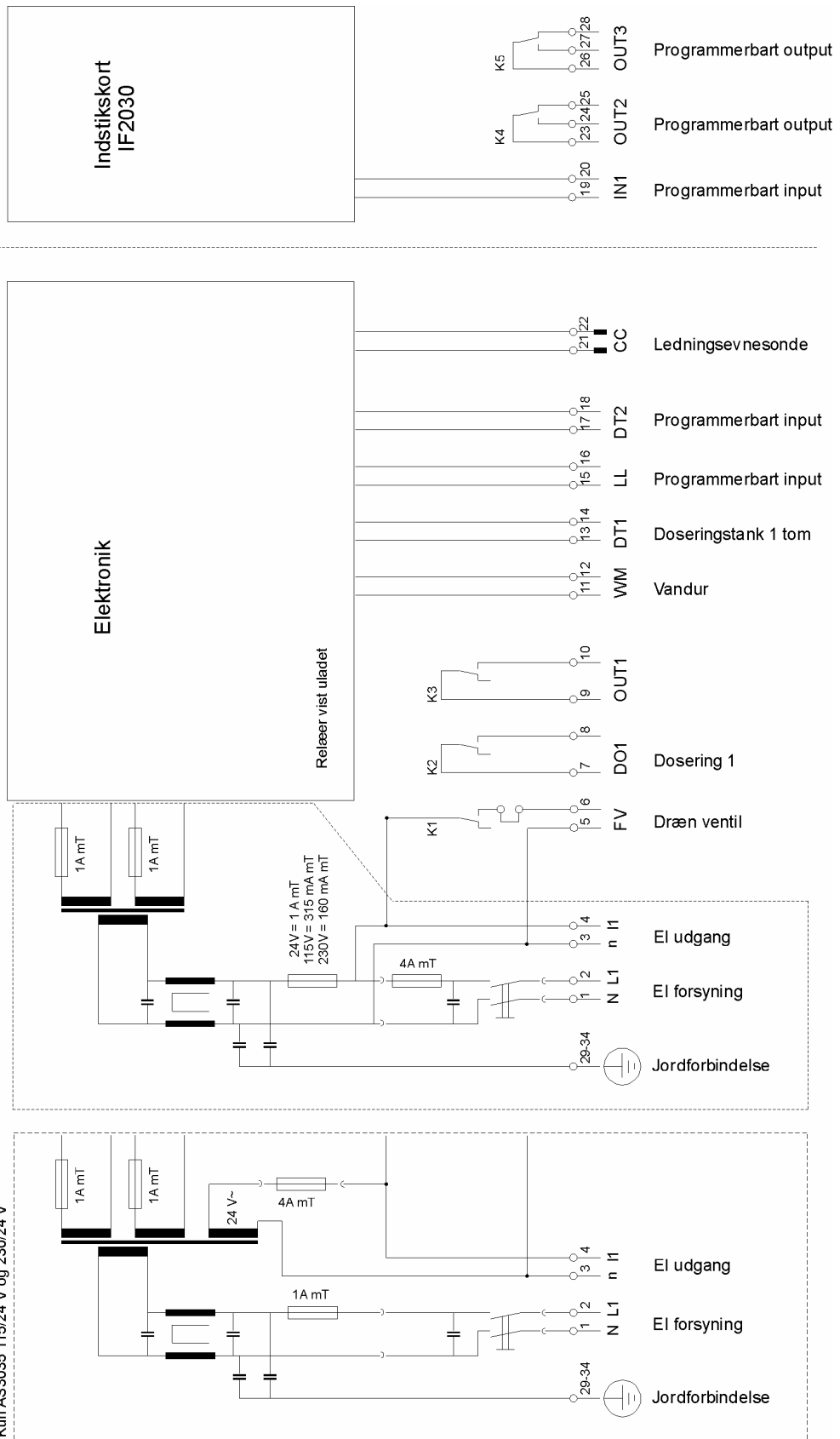


EI diagram AS3035

Kun jord kontakt 29
Ingen kontrol lampe i hoved kontakten

AS3035 - 24 V :

Kun AS3035 115/24 V og 230/24 V



Tekniske data



Elektrisk forsyning :	24V	+ 10%	50-60 Hz	fuse 4AT
	115V	+ 10%	50-60 Hz	fuse 4AT
	230V	+ 10%	50-60 Hz	fuse 4AT
	115/24V	+ 10%	50-60 Hz	fuse 4AT
	230/24V	+ 10%	50-60 Hz	fuse 4AT
Strømforbrug :	9VA			
Outputs med spænding:	Max. total belastningskapacitet 4A			
Potentiale-fri outputs :	Max belastningskapacitet 250V, 4A			
Inputs :	Belastningskapacitet 9V, 8 mA			
Beskyttelsesklasse :	IP65			
Omgivelsestemperatur :	0 – 50 °C			
Vægt :	Ca. 2.8 kg			
Dimensioner :	B x H x D = 211 x 185 x 95 mm			
Særlige egenskaber :	Apparatet er beskyttet mod strømsvigt			

Erklæring om lovmæssige krav

Erklæring om produktets overholdelse af de basale krav i EMC direktivet 89 / 336 / EEC.

Produkt beskrivelse

Produkt navn : Cooling Tower Controller
Produkt type : AS3035
Producent : EWS International B.V.

Produkt omgivelser

Dette produkt er beregnet til anvendelse i lette industri miljøer.

Emission standard : CISPR/IEC 61000-6-3
Modstandsdygtighed : IEC/EN 61000-6-1

Rapport

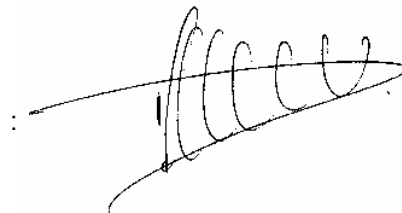
Rapport nummer : EWS / EMC / 0004

Denne erklæring er udstedt af :

Dato : 27 - 04 - 2000

Navn : D.H. Naeber

Underskrift :





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 CONSEQUENCES

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.