

---

# AS3035

## Kontroll- och övervakningssystem för kyltorn



## Bruksanvisning

Programvaruversion 1.07

---

# Innehåll

<b>Funktionsbeskrivning</b> .....	1
<b>Illustration</b> .....	3
<b>Mätvärden och funktionsdisplay</b> .....	4
LED indikatorlampor.....	4
LCD-display.....	4
Första raden.....	4
Andra raden.....	4
<b>Manuell drift</b> .....	5
Testning av uteffekt.....	5
<b>Infonyckel</b> .....	6
Ingångslägen.....	6
Testning av uteffekt.....	6
Servicenummer.....	6
Programvaruversion.....	6
Cellkonstant/temperatur.....	7
Kumulativ vattenmätare.....	7
Spolningsrestriktioner.....	7
Doseringsutgång 2.....	7
Alternativ dosering.....	7
Spolningsinställningar.....	7
<b>Meddelanden</b> .....	8
Konduktivitetsgräns MIN.....	8
Konduktivitetsgräns MAX.....	8
Doseringsstank 1 tom.....	8
Doseringsstank 2 tom.....	8
Signal "Spolning spärrad" .....	8
Signal "Spolning" .....	8
Signal "Fel på tillförsel" .....	9
Signal "Kontrollera klockan" .....	9
<b>Ingångar</b> .....	10
Vattenmätare.....	10
Doseringsstank 1 tom.....	10
Doseringsstank 2 tom.....	10
Spolning spärrad.....	10
Högnivåväxel.....	10
Stopp.....	10
Konduktivitetssond.....	10

<b>Utgångar</b> .....	11
Spolningsventil.....	11
Dosering 1.....	11
Alarm.....	11
Dosering 2.....	11
Inloppsventil.....	11
Flödespuls.....	11
<b>Ställa in klockan</b> .....	12
<b>Ställa in språk</b> .....	12
<b>Programmering</b> .....	13
1 Spolningsberoenden.....	14
Konduktivitet.....	14
2 Manuell temperaturkompensation.....	15
3 Konduktivitet - korrigeringsfaktor.....	16
4 Spolning baserad på konduktivitet.....	16
5 Spolning baserad på volym.....	18
6 Fördröjd spolning.....	18
7 Programmerbara utgångsfunktioner.....	19
8 Programmerbara ingångsfunktioner.....	20
9 Alternativ dosering.....	21
10 Doseringsutgång 1.....	21
11 Doseringsutgång 2.....	22
12 Summer.....	24
Alarmutgång.....	24
13 Kodnummer.....	25
14 Flödespuls.....	25
<b>Uttagsschema AS3035</b> .....	26
<b>Tekniska data</b> .....	27
<b>Försäkran om överensstämmighet</b> .....	28



# Funktionsbeskrivning

Kontrollenhet AS3035 (väggmonterad) är utformad för helautomatisk övervakning och kontroll av kyltornssystem.

Med tillvalet instickskort IF2030 så kan kontrollmöjligheterna utökas ytterligare med en programmerbar ingång och två programmerbara utgångar.

Via instickskortet IF2030 kan en inloppsventil kontrolleras för att tillföra vatten till systemet. Inloppsventilen kontrolleras av en nivåkontakt som också kan anslutas till instickskortet.

Du kan alltid ändra basvärdena som har programmerats in i kontrollsystemet. Du kan ange en kod för att skydda programmet mot obehörig programmering.

Kontrollen har flera faser vilka beskrivs nedan.



## ”Servicefas”

I ”servicefasen” är spolningsventilen stängd och alla doseringsfunktioner kan aktiveras.

Spolningsventilen kan kontrolleras utifrån volym och/eller konduktivitet.

## ”Spolningsfas”

I ”spolningsfasen” är spolningsventilen öppen. Alla doseringsfunktioner är inaktiverade.

Spolning kan stoppas manuellt genom att trycka på knapparna  och  samtidigt.

## ”Spolningsstopfas”

Om spolning behövs under en viss tidsperiod (utifrån konduktiviteten) och om konduktiviteten efter den valda tiden inte är tillräckligt låg, så kan ett alarm aktiveras för spolningen.

Du kan programmera så att spolningen upprepas automatiskt eller så att manuell spolning måste aktiveras.

## ”Spolning spärrad”-fasen

I spolning spärrad-fasen är FB-ingången aktiverad. Fasen lämnas om ingången inaktiveras.

## ”Doseringsfas”



I ”doseringsfasen” är doseringsutgången aktiverad utifrån ett tidsintervall, tids- eller vattenvolymintervall (t.ex. biocid-dosering).

Doseringsutgången är aktiverad under en programmerbar tidsperiod.

För spolning utifrån konduktiviteten kan du senarelägga kontrollen av konduktiviteten under en programmerbar tid efter att doseringen har stängts av, eftersom höga koncentrationer av kemikalier fortfarande kan finnas kvar i tanken.

Det är också möjligt att aktivera spolventilen innan skottdoseringen aktiveras.

Spolningsgränsen avgörs av den programmerade spolningsgränsen (4,1) minus den programmerade hysteresen (4,2). Om ett eller flera spolningsförsök (4,4) är programmerade kommer det att spolas endast en gång under den programmerade spolningstiden.

Dosering kan stoppas manuellt genom att trycka på knapparna  och  samtidigt.

## ”Standbyfas”

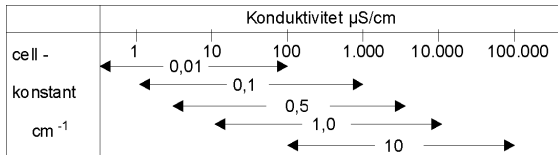
Om ingångsfunktionen ”Stopp” ST är aktiverad så växlar kontrollenheten till standby-läge. Spolningsventilen och doseringsutgången stängs av. Alarmen för nivåkontakterna i doseringstankarna och ingången ”spolning spärrad” inaktiveras.



## Konduktivetsmätning

Kontrollsystemet är utrustat med en konduktivetsmätare. Den här mätaren mäter och kontrollerar konduktiviteten hos vattnet i cirkulationstanken.

Konduktivetsmätaren har utformats för två mätningsskalor och växlar automatiskt mätningsskalor. Mätningsskalan beror på den tillämpade mätningcellen.



För att kontrollera om konduktivetsmätningen fungerar korrekt, kan du alltid programmera ett lägre och ett högre tröskelgränsvärde med en programmerad fördröjning.

En summer eller ett alarmrelä kan signalera om tröskelgränsvärdet har överskridits.

Beräkning av mätningsskalan:

Minimum = cellkonstant \* 10  $\mu\text{S}$   
 Maximum = cellkonstant \* 10 000  $\mu\text{S}$

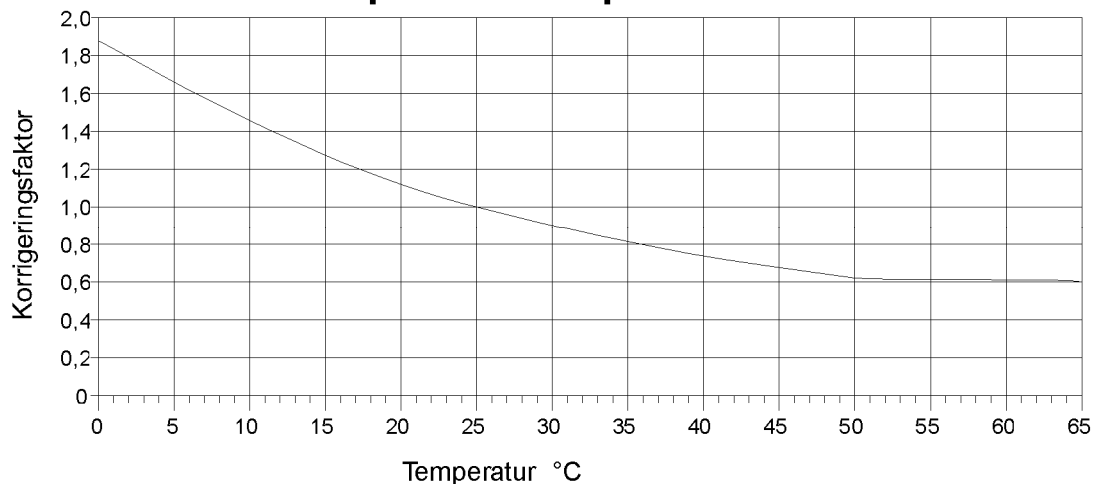
## Temperaturkompensation

Kontrollen är inte försedd med en temperaturgauge.

Emellertid är det möjligt att manuellt kompensera mätningvärdet enligt den programmerade vattentemperaturen om man anger ett temperaturvärde som avviker från standardreferenstemperaturen på 25°C.

Se diagrammet nedan för korrigeringsfaktorn som används för kompensationen.

## Temperaturkompensationen



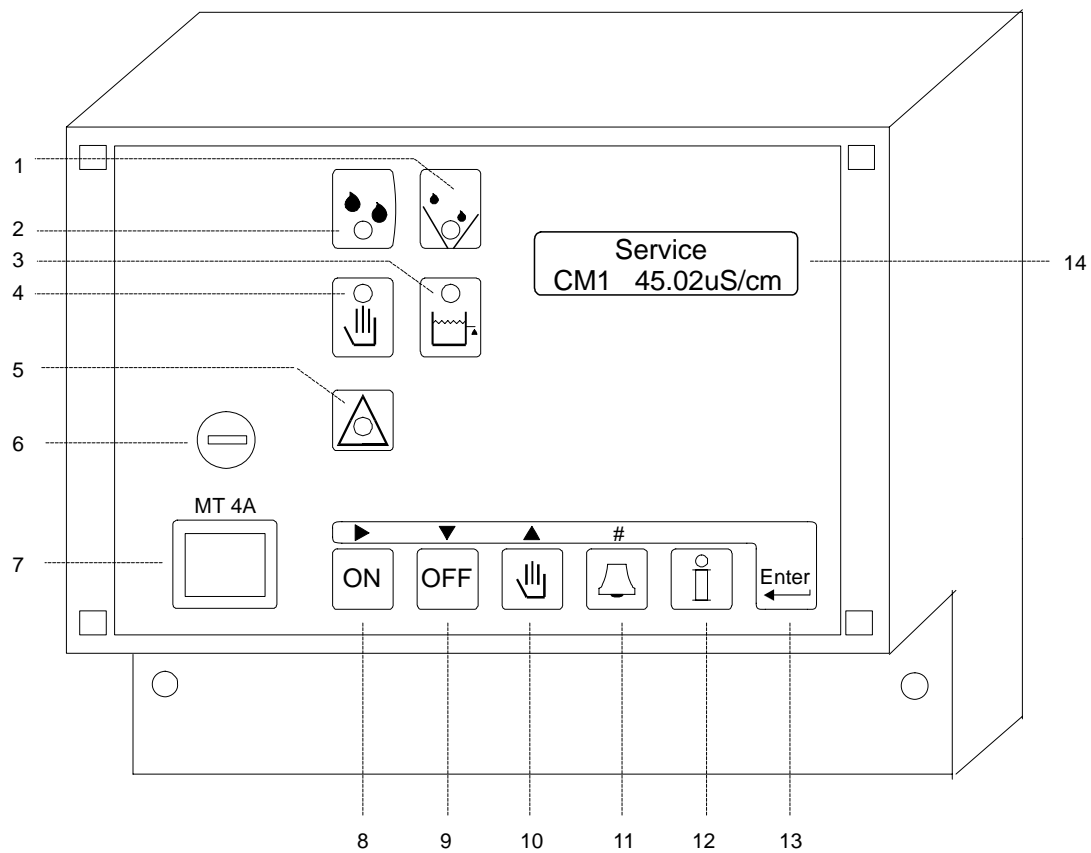
Exempel:

Ställ in vattentemperaturen  
 Uppmätt konduktivetsvärde  
 Tillämpad korrigeringsfaktor  
 Uppvisad konduktivitet

T = 11 °C  
 C = 100  $\mu\text{S/cm}$   
 K = 1.4  
 C = 140  $\mu\text{S/cm}$

# Illustration

## Väggmonterad



1 Led : Spolning

2 Led : Vattenmätare

3 Led : Doseringstank tom

4 Led : Manuell drift

5 Led : Alarm

6 Huvudsäkring

7 Strömbrytare

8 Nyckel: ON

9 Nyckel: OFF

10 Nyckel: Manuell

11 Nyckel: Återställ

12 Nyckel: Info

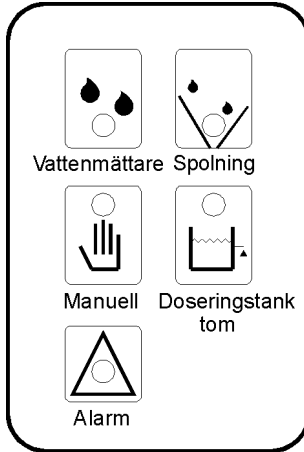
13 Nyckel: Programmering

14 LCD-display



# Mätvärden och funktionsdisplay

## LED indikatorlampor



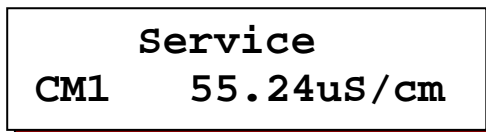
Färgade lampor signalerar de viktigaste tillstånden.

Vattenmätare	(grön)
Spolning	(grön)
Manuell drift	(orange)
Doseringstank 1 eller 2 tom	(orange)
Alarm	(röd)

LCD-displayen ger ytterligare information.

## LCD-display

### Första raden

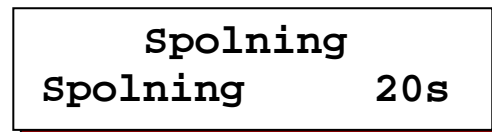


Första raden i LCD-displayen visar den aktuella situationen (fasen) i installationen.

Följande faser kan urskiljas:

Service, standby, spolning, spolningsstopp, spolning spärrad, dosering.

### Andra raden




Den andra raden i LCD-displayen kan visa följande information, antingen alternerande eller inte.

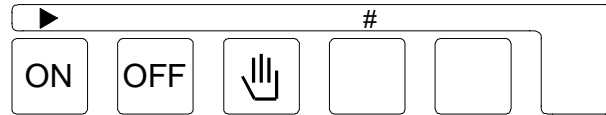
Vattenmätare	: "Vatten 100.00m <sup>3</sup> "
Konduktivitet	: "CM1 55.24 $\mu$ S/cm"
Spolning fördröjd	: "No Spolning00:00"

Återstående spolningstid:	"Spolning 20s"
Spolning intervalltid	: "Delay 150s"
Spolning före dosering	: "Spoln. för. dos"



# Manuell drift

Utgångarna kan kontrolleras manuellt. Den manuella styrningen kan aktiveras genom att trycka på knappen  i ca tre sekunder.




## Bekräfta

Först tillfrågas du om du vill aktivera manuell kontroll.

**30**

**Manuell drift J/N**

Bekräftelsen måste anges inom 30 sekunder (återstående tid visas i övre, högra hörnet). Manuell drift kan aktiveras genom att placera markören under "J" och trycka på knappen .

## Programmeringsläge


Om den manuella kontrollen har aktiverats måste du först programmera vilka utgångar som måste aktiveras.

Under programmeringsläget blinkar LED för den manuella kontrollen.


Displayen visar följand text:

**Manuell prog.**  
**FV-D1-D2-AL-IV-**

Om "Dosering 2" (D2) eller "Alarm" (AL) inte har programmerats visas de inte.

Om instickskortet har installerats visas "IV". Med knappen  kan du välja utgången som ska programmeras och genom att trycka på knappen "#" kan du aktivera eller inaktivera utgången ("I"= aktiv, "-"= inte aktiv).


## Manuell kontroll av / på

Genom att trycka på knappen  en gång till kan du aktivera den manuella kontrollen. Först är kontrollen i "Manuell kontroll av"-läge.


**Manuell drift av**  
**FV-D1-D2-AL-IV-**

Alla utgångar är fortfarande avstängda. Du kan aktivera de programmerade utgångarna genom att trycka på "ON"-knappen.

**Manuell drift på**  
**FV-D1-D2-AL-IV-**

Du kan inaktivera de programmerade utgångarna igen genom att trycka på "PÅ"-knappen. Tryck på -knappen för att återvända till programmeringsläget.

## Avsluta/stängning

Du kan avsluta det manuella kontroll-läget genom att trycka på -knappen i ca tre sekunder.

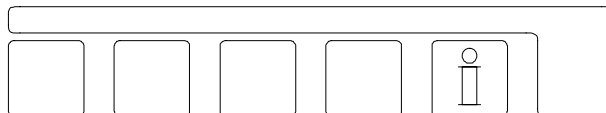





# INFO-displayer

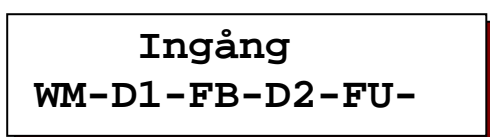
Med Info-knappen kan du öppna olika sorters informationstyper och värden. Så långt det är möjligt är ändringar beskrivna i "Programmerings-kapitlet".

Genom att trycka på Info-knappen kan du enbart ändra servicetelefonnumret.



Tryck på Info-knappen med  -symbolen. Den första informationsdelen visas. Om du trycker på knappen igen visas nästa uppsättning information, o.s.v.

## Ingångslägen



De aktuella inställningslägena för ingångarna visas.

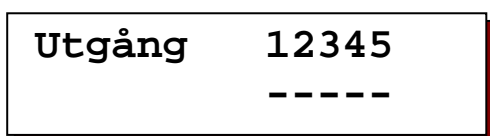
Om ett IF2030-instickskort har installerats visas även den femte positionen.

WM = Vattenmätare  
 D1 = Doseringstank 1 tom  
 FB = Spolning spärrad  
 D2 = Doseringstank 2 tom  
 ST = Stopp  
 FU = Nivåkontakt

En horisontell linje "-" bredvid indikationen betyder: ingång ej aktiv.

En vertikal linje "I" bredvid indikationen betyder: ingång aktiv.

## Utgångslägen



De aktuella inställningslägena för utgångarna visas.

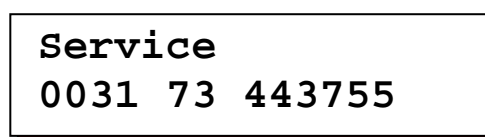
Varje figur hör samman med ett relä.

Det fjärde och femte läget visas om ett IF2030-instickskort har installerats.

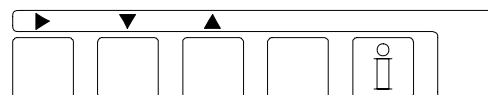
En horisontell linje "-" under en figur betyder: utgång ej aktiv.

En vertikal linje "I" under en figur betyder: utgång aktiv.

## Servicenummer



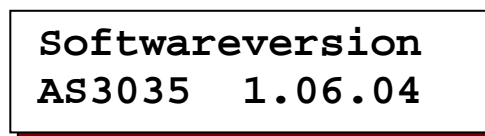
Ett servicetelefonnummer visas. Du kan även ändra numret här.



Ändra telefonnummer:

Välj nummer: ►  
 Lägre nummer : ▼  
 Högre nummer : ▲

## Programvaruversion



Programvaruversionen uppdateras kontinuerligt i fabriken. Programvaran ändras för att anpassa produkten till nya insikter och krav.

Numret på den nuvarande, installerade versionen visas.

## Cellkonstant och temperatur

**Cellkonst. /Temp.**  
**C1=0.10/cm 25°C**

Displayen visar cellkonstanten som angavs i programsteg 1.2 och vattentemperaturen som angavs i programsteg 2.1.

## Kumulativ vattenmätare

**Vattenmätt.kumul**  
**0.50m3**

Displayen visar den totala tillförda vattenvolymen.

## Spolningsrestriktioner

**Späradde tid**  
**00:00 - 06:30**

Om i programsteg 6 en spärrad tid har angivits då spolning inte är tillåten, så visas denna spärrade tid. I annat fall visas "Nee" (Nej).

## Doseringsutgång 2

Om i steg 7 utgångsfunktionen "D2" har programmerats, så visas parametrarna för doseringsfunktion 2. I annat fall visas "Nee" (Nej).

**Doseringsutgång2**  
**Faktor = x1**

Dosering beror på vattenmätaren: doseringsfaktorn visas.

**Doseringsutgång2**  
**Tid**

Dosering beror på tiden.

**Doseringsutgång2**  
**1440m 1440m 15m**

Dosering beror på ett tidsintervall.

Följaktligen visas följande information: ställ in intervalltid, återstående tid till följande dosering och doseringstid.

**Doseringsutgång2**  
**10m3 5.0m3 15m**

Dosering beror på ett intervall för vattenvolym. Följaktligen visas följande information: programmerad intervallvolym, återstående volym till följande dosering och doseringstid.

## Alternativ dosering

**Altern.dosering**  
**30d 26d DO1**

Den här informationen visas om alternativ dosering har ställts in i steg 9. Följaktligen visas följande information:

30d = ställ in intervalltid  
26d = tid som återstår till doseringen utgångsändringar  
DO1 = för närvarande aktiv doseringsutgång

## Spolningsinställningar, volym

**Spolning WM**  
**100.00m3 23s**

Om i steg 1 spolning baserad på volym har ställts in, så visas följaktligen spolningsgränsen och den programmerade spolningstiden här.

## Spolningsinställningar, konduktivitet

**Spolning CM**  
**100.00/0.0/23s**


Om i steg 1 spolning baserad på konduktivitet har ställts in, så visas följaktligen spolningsgränsen, hysteresen och den programmerade spolningstiden här.


Om "\*" visas för spolningstiden, så har ingen spolningstid programmerats och spolningen stoppas om den uppmätta konduktiviteten ligger under spolningsgränsen minus hysteresen.



# Meddelanden

För vissa situationer kan ett meddelande som ska visas på LCD-displayen och ett alarmrelä och/eller en summer kan aktiveras.

Om ett alarmrelä och/eller en summer har programmerats, kan dessa stängas av genom att trycka på knappen .

När orsaken till meddelandet har hanterats, så kan meddelandet på LCD-displayen raderas genom att knappen  trycks in igen.

## Konduktivitetsgräns MIN

**Gräns CM1 Min.  
under värdet**

Konduktiviteten har varit under minimitröskelvärdet under längre tid än den inställda fördröjningen.

Möjliga orsaker:

Luft vid mätsonden, elektriskt avbrott i mätsonden.

## Konduktivitetsgräns MAX

**Gräns CM1 Max  
överskriden**

Konduktiviteten har varit över maximitröskelvärdet under längre tid än den inställda fördröjningen.

Möjliga orsaker:

Det inställda värdet för installationen har ändrats, mätningssonden har kortslutits, förtjockningen för hög.

## Doseringstank 1 tom

**Doseringstank 1  
Tom**

Kemikalietanken för dosering 1 är tom.

I steg 8.5 kan du ställa in om doseringsutgången behöver spärras så länge ingången fortfarande är aktiv.

## Doseringstank 2 tom

**Doseringstank 2  
Tom**

Kemikalietanken för dosering 2 är tom.

Det här meddelandet kan endast visas om den andra doseringsutgången har valts.

I steg 8.6 kan du ställa in ifall doseringsutgången behöver spärras så länge ingången fortfarande är aktiv.

## Signal "Spolning spärrad"

**Signal  
Spolning spärrad**

Spolning spärras tills ingången är inaktiverad igen.

## Signal "Spolning"

**Signal  
Spolning**

Det här meddelandet visas om konduktiviteten efter den inställda spolningstiden fortfarande ligger över den inställda spolningsgränsen.

Det här meddelandet visas inte om spolning bara sker på grundval av volymen eller om ingen spolningstid har programmerats in.



### Signal "Fel på tillförsel"

**Signal  
Fel påTillförsel**

Tillförselspänningen för kontrollen misslyckades eller stängdes av.

OBSERVERA ! I fall av strömavbrott sparas alla programmerade värden. Emellertid sparas inte klockinställningarna och dessa måste alltid kontrolleras.

### Signal "Stopp"

**Signal  
Stopp**

Det här meddelandet visas i displayen när ingången "Stopp" är aktiverad och programmerad för ett alarm i steg 12.

### Signal "Kontrollera klockan"

**Signal  
Kontrol.Klockan**

Tillförselspänningen för kontrollen misslyckades eller stängdes av.

Klockinställningarna är inte sparade och måste anges igen.



# Ingångar

Ingångarna "Vattenmätare", Doseringstank 1 tom" är tillgänglig standard. Ingångsfunktionerna "Spolning spärrad", Doseringstank 2 tom", "Stopp" och "Nivåkontakt" är programmerbara på terminalerna/polerna LL och DT2.

Som tillval (instickskort IF2030) kan kontrollen utrustas med en nivåkontakt som kontrollerar en ingångsventil.

I programsteg 8 kan du ställa in om funktionerna måste aktiveras för en öppen eller en stängd kontakt.

## Vattenmätare

Kontakttonet för vattenmätaren indikeras med "WM".

Impulsvattenmätaren avger en impuls efter varje flöde, till exempel för 100 liter. Dessa impulser räknas av kontrollsystemet och när inställd spolningsvolym har uppnåtts aktiveras en spolning.

Impulserna kan också användas för att kontrollera doseringsutgång 1 och doseringsutgång 2.

## Doseringstank 1 tom

Kontakttonet för "Doseringstank 1 tom" indikeras genom "DT1".

Med hjälp av den här ingången kan kemikalielagret i doseringstank 1 övervakas.

Doseringstank 1 är kopplad till doseringsutgång 1 och i steg 8.5 kan du ställa in om utgången behöver spärras om doseringstanken är tom.

## Doseringstank 2 tom

Med hjälp av den här ingången kan kemikalielagret i doseringstank 2 övervakas.

Doseringstank 2 är kopplad till doseringsutgång 2 och i steg 8,6 kan du ställa in om utgången behöver spärras om doseringstanken är tom.

Ingången kontrolleras inte om doseringsutgång 2 inte har valts i steg 7.

Om i steg 11 en surgedosering har programmerats (11.0 på "TM", "CL", "VO") så avbryts doseringen tills det återigen finns tillräckligt med kemikalier på plats.

## Spolning spärrad

Spolningen kan spärras genom en extern kontakt.

Till exempel:  
Cirkulationstanken kan säkras mot dränering genom att blockera spolningen under en aktiv ingångssignal.

## Hög nivåkontakt

Den här ingången är ett tillval och följer med instickskortet IF2030.

Med hjälp av den här ingången kan vattennivån i cirkulationstanken hållas igång genom att kontrollera en inloppsventil.

Utgången för att kontrollera inloppsventilen följer också med instickskortet.

Om ingången har aktiverats (hög nivå), så stängs inloppsventilen.

## Stopp

Installationen är avstängd (standby) och spolventilen och doseringsutgångarna stängs av.

## Konduktivitetssond

Kontakttonet för räknaren indikeras med "CC".

Glöm inte att ange korrekt cellkonstant i programsteg 1.2.



# Utgångar

Utgångarna "Spolventil" och Dosering 1" är tillgänglig standard.

Utgången "OUT1" kan programmeras för funktionerna "Alarm" (Alarm) eller "Dosering 2".

Som tillval (instickskort IF2030) kan kontrollen utrustas med en inloppsventil.

I programsteg 7.4 kan du ställa in om funktionerna ska aktiveras när strömmen slås på.

## Spolningsventil

Spolningsventilen är kopplad till "FV"-kontakt donet.

Spolningsventilen kontrolleras beroende på inställningen i steg 1.1 på grundval av volym och/eller konduktivitet.

Instickskortet kan kopplas till en motorventil.

## Dosering 1

"Dosering 1" är kopplad till "DO1"-kontakt donet.

Doseringen är beroende av inkommande impulser från vattenmätaren.

I steg 10 kan du ställa in längden på varje impuls liksom doseringsfaktorn.

Med hjälp av doseringsfaktorn kan du ställa in antalet utgående doseringsimpulser.

Exempel:

doseringsfaktor = x2:

varje inkommande impuls  
skapar 2 utgående impulser.

doseringsfaktor = :2 :

efter 2 inkommande impulser  
skapas 1 utgående impuls

## Alarm

Med den potential-fria reläkontakten kan övervakningskonsoler eller signalenheter aktiveras.

Händelserna som ska orsaka en reläreaktion är programmerbara i steg 12.1 och 12.2.

Utgångsfunktionen är programmerbar i utgång OUT1 och, om ett instickskort har installerats, även på utgång OUT2

## Dosering 2

Utgångsfunktionen "Dosering 2" kan programmeras som en dosering beroende på inkommande impulser från vattenmätaren (se även Dosering 1) eller som en svalldosering (t.ex. biocid).

För svalldosering kan du ställa in om det ska äga rum utifrån ett tidsintervall (i timmar), utifrån klockan (fixerad tid) eller utifrån vattenvolym (in 0,01 m3).

Om dosering måste ske utifrån klockan så kan tre tider med relaterade dagar kan programmeras när doseringen måste aktiveras.

Svalldoseringen är aktiverad under en programmerbar tidsperiod (i minuter). Det är möjligt att avbryta svalldoseringen genom att trycka samtidigt på AV och Återställ-knapparna.

Om spolfunktionen är beroende av konduktiviteten så kan även tillförseltiden för kemikalierna anges. Installationen börjar inte spolning utifrån uppmätt konduktivitet så länge tillförseln fortfarande pågår. Det är möjligt att spola innan skottdoseringen aktiveras.

Utgångsfunktionen är programmerbar i utgång OUT1 och, om ett instickskort har installerats, även på utgång OUT2

## Inloppsventil

Som tillval (instickskort IF2030) kan en inloppsventil kontrolleras, beroende på en högnivåväxlare.

Den här utgången är permanent tillgänglig i utgång OUT3 och kan inte ställas in.

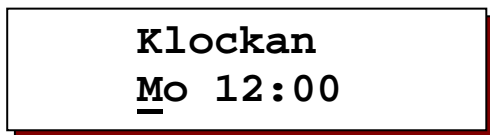
## Flödespuls

De inkommande pulserna från vattenmätaren går till utgången för flödespuls.



## Ställa in klockan

Tryck på "AV"-knappen. Bottenraden visar nu aktuell tid.



Om du vill ändra den visade tiden, placera markören under dagen eller numret du vill ändra med hjälp av knappen ►



Med knappen "#" kan du öka dagen eller numret.

Du kan lämna klockinställningen genom att trycka på "AV"-knappen igen. Om du inte trycker på någon knapp under ca 10 sekunder så stängs inställningsmenyn automatiskt.

## Ställ in språk

Håll "Enter" nedtryckt i 5 sekunder. På displayen står det nu:



och efter 5 sekunder:



Efter dessa 5 sekunder trycker du även på "#"-knappen för att aktivera språkinställningen. Släpp sedan båda knapparna. På displayen står det:



Du kan ändra språket med ►-knappen.

Du kan lämna språkinställningen genom att trycka på "Enter"-knappen igen. Om du inte trycker på någon knapp under ca 2 minuter så stängs inställningsmenyn automatiskt.

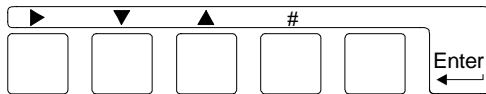


# Programmering

## Allmänt

Genom att ange basvärdena när systemet är i drift så ställs kontrollsystemet in på installationens driftdata. Dessa värden kan ändras och raderas inte i fall av strömavbrott.

- Basvärdena bör endast ändras av en behörig expert.
- Notera basvärdena i de tomma fälten i följande flödesscheman och förvara noggrant den här manualen tillgänglig för drift- och underhållspersonal.
- Basvärdena kan ändras när som helst. Några av de ändrade värdena aktiveras enbart efter att programmeringsläget är lämnat.
- För programmeringsläget, används följande symboler ►, ▼, ▲ och #.



## Aktivera

Håll "Enter" nedtryckt i 5 sekunder.

LCD-displayen visar först:

**Observera!  
Programändring**

och efter 5 sekunder:

**Start  
Programändring**

Tryck sedan på ▼-knappen för att aktivera programmeringen.  
OBSERVERA! "Enter" måste hållas nedtryckt.

Om en kod har angivits i steg 13 måste du ange ett kodnummer med knapparna ► och # innan du kan öppna programmeringsfunktionen.

**Kodnummer**  
0000

När programmeringsfunktionen har aktiverats kan du släppa Enter-knappen och gå igenom programstegen med hjälp av knapparna ▼ och ▲.

Du kan lämna programmeringsfunktionen genom att trycka på "Enter"-knappen igen. Om du inte trycker på någon knapp under ca 2 minuter så stängs inställningsmenyn automatiskt.

## Ändra inställningar

### Ja/Nej-inställning

Ändra inställningen med ►-knappen.

### Välj siffervärde

Välj den summa som behöver ändras med ►-knappen.

Ändra värdet med #-knappen.

### Välj faktor

Ändra värdet med #-knappen.

### Välj från mer än en funktion

Ändra funktionen med ►-knappen.

### Sätt på/stäng av funktioner

Ändra funktionen med ►-knappen.

Med #-knappen drar du ut värdet mellan " | " and " - " .



# 1. Spolningsberoende / konduktivitetsmätare

Steg nr.: 1.1

WM    CM    WM+

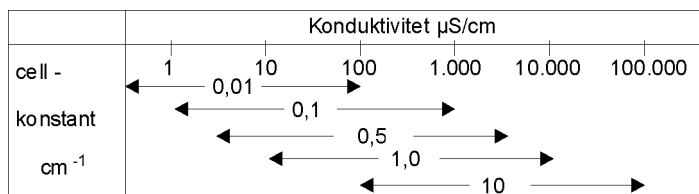
Välj utifrån vilken parameter spolningen ska ske.

WM = vattenmätare (volym)  
 CM = konduktivitet  
 WM+ = vattenmätare och konduktivitet

Steg nr.: 1.2

Konstant 0.10

I enlighet med konduktiviteten hos vattnet som behöver mätas så måste en sond med en anpassad cellkonstant väljas. Du kan programmera en cellkonstant mellan 0,01 cm-1 och 10 cm - 1 för konduktivitetsmätaren.



Steg nr.: 1.3

Gräns Min J/N

Konduktivetsvärdet kan kontrolleras med ett minimumvärde.

Steg nr.: 1.4

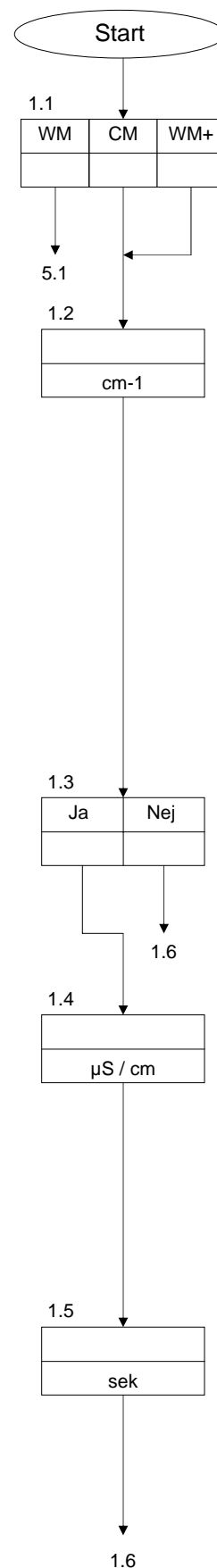
Värde Min 1.00

Ett strömavbrott i konduktivitetssonden, elfel i systemet eller luft vid sonden kan leda till att inkorrekt eller alltför låg konduktivitet visas. Av kontrollskäl kan ett tröskelgränsvärde mellan 0,1 - 999,9  $\mu\text{S}/\text{cm}$  anges.

Steg nr.: 1.5

Fördr.tid 60s

När en programmerbar fördröjningstid på 5 - 999 sekunder och om konduktivetsvärdet är under det valda minimumvärdet så visar LCD-displayen meddelandet "Gräns CM1 Min under värdet".  
 I programsteg 12 kan du ställa in om en summer eller ett alarmrelä behöver aktiveras som tillägg.





Steg nr.: 1.6  
Gräns Max J/N

Konduktivitetvärdet kan kontrolleras med ett minimumvärde.

Steg nr.: 1.7  
Värde Max 1650.0

Av kontrollskäl kan ett tröskelgränsvärde mellan 0,1 - 999,9  $\mu\text{S/cm}$  anges.

Steg nr.: 1.8  
Fördr.tiden 180s

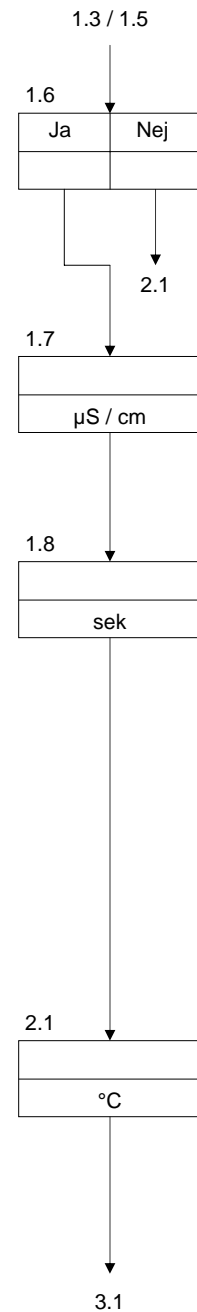
Efter en programmerbar fördröjningstid på 5 - 999 sekunder och om konduktivitetvärdet är över det valda maximumvärdet så visar LCD-displayen meddelandet "Gräns CM1 Max överskriden".

I programsteg 12 kan du ställa in om en summer eller ett alarmrelä behöver aktiveras som tillägg.

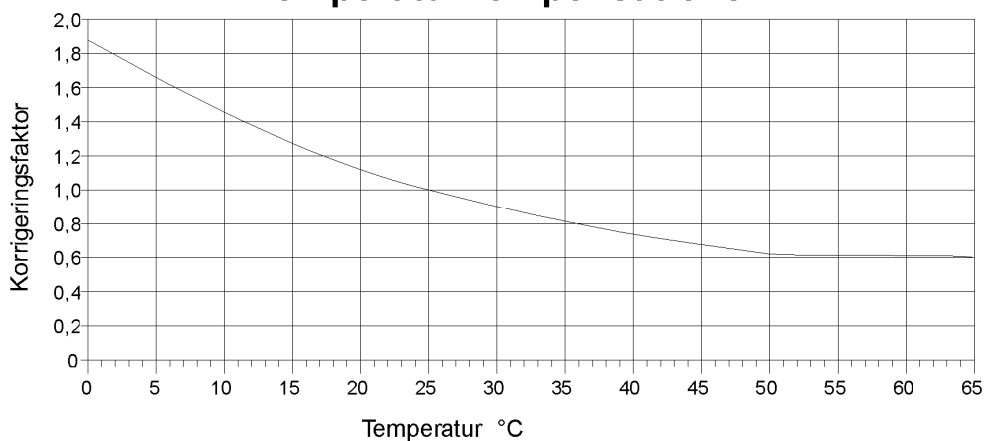
## 2. Manuell temperaturkompensation

Steg nr.: 2.1  
Temperatur 25°C

Genom att ange en vattentemperatur som är lägre eller högre än 25°C kan du kompensera det visade konduktivitetvärdet i enlighet med den aktuella temperaturen. Grafen nedan visar tillämplad korrigeringsfaktor som en funktion för den valda temperaturen.



### Temperaturkompensationen



### 3. Konduktivitet - korrigeringsfaktor

Steg nr.:	3.1
Faktor	1.00*

Konduktivetsmätningen relaterar till en vattentemperatur på 25°C. För avvikande temperaturer kan det visade värdet kompenseras manuellt.

Andra mättningsfel, som till exempel ett resultat av polarisering, radimpedans eller kabelkapaciteter, kan kompenseras, åtminstone till en viss grad, genom att ange en korrigeringsfaktor.

Du kan ange en korrigeringsfaktor mellan 0,1 – 5.00. Hur man avgör konduktivitetens korrigeringsfaktor:

Ta ett vattenprov och mät det **valda värdet** på konduktiviteten med en noggrann mätutrustning.

Som **faktiskt värde** noteras värdet som visas på kontrollsystemet. Beräkna sedan **korrigeringsfaktorn** som ska anges nedan enligt följande :

$$\frac{\text{Valt värde}}{\text{Faktiskt värde}} = \text{Korrigeringsfaktor}$$

### 4. Spolning utifrån konduktivitet

Steg nr.:	4.1
Spolning	1500.0

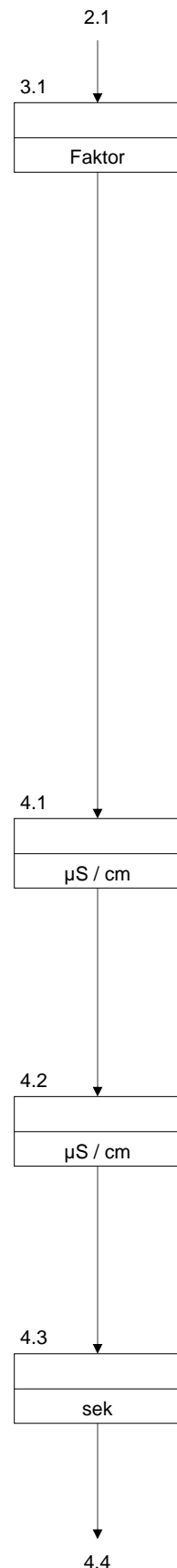
Ange spolgränsen, mellan 1.0 – 65,000.0 µS/cm, för spolning utifrån konduktiviteten. Om konduktiviteten stiger ovanför det här värdet så öppnas spolventilen.

Steg nr.:	4.2
Hysters	0.0

Med hjälp av en hysters kan du ställa in hur långt konduktiviteten, efter spolningen, behöver sjunka under spolgräsen innan spolningen avslutas.

Steg nr.:	4.3
Fördr.tiden	10s

Efter en programmerad fördröjning på 1-999 sekunder, vid ett konduktivetsvärde ovanför den valda spolgräsen, så öppnas spolventilen.



**Steg nr.:** 4.4  
**Spol.försök** 1

Ange antalet spolningsförsök (0-9).

Kontrollen kan programmeras så att spolningen äger rum under en vald tidpunkt (försök: 1-9) eller så att spolningen fortsätter tills konduktiviteten ligger under spolgränsen minus hysteresen (försök: 0).

**Steg nr.:** 4.5  
**Fördr.tiden** 1m

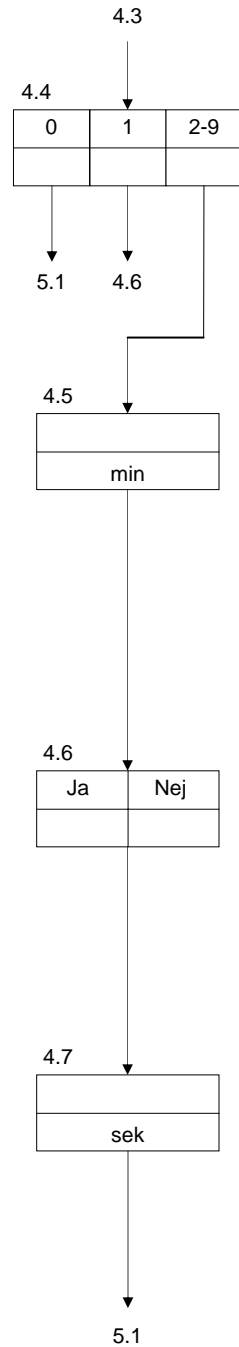
om spolning behöver ske under en viss tidsperiod så kan du ange att spolningen bör upprepas automatiskt efter den valda intervalltiden, om konduktiviteten efter spolningen fortfarande ligger över spolgränsen minus hysteresen. I program steg 4.5 anger du intervalltiden på 1 - 99 minuter.

**Steg nr.:** 4.6  
**Spolning av** J/N

Här anger du om installationen ska stannas efter antalet spolförsök, så att spolningen stannar och automatisk spolning måste startas om manuellt genom att man trycker på OK-knappen.

**Steg nr.:** 4.7  
**Spoltiden** 60s

Här anger du spoltiden på 1—9999 sekunder.



## 5 Spolning utifrån volym

Steg nr.: 5.1  
 Liter/puls 100.0

För impulsdistansen i vattenmätaren kan du ange värden på 0,1 – 1000 liter per impuls.

Steg nr.: 5.2  
 Spoln. 100.00m3

Här anger du spolgränsen, från 0,1 – 1000 m3, för spolning utifrån tillfört vatten. Om volymen tillfört vatten når detta värde så öppnas spolventilen under en inställd spolningstid.

Steg nr.: 5.3  
 Spoltiden 60s

Här anger du spoltiden på 1—9999 sekunder.

## 6. Fördröjd spolning

Steg nr.: 6.1  
 Spärradtid J/N

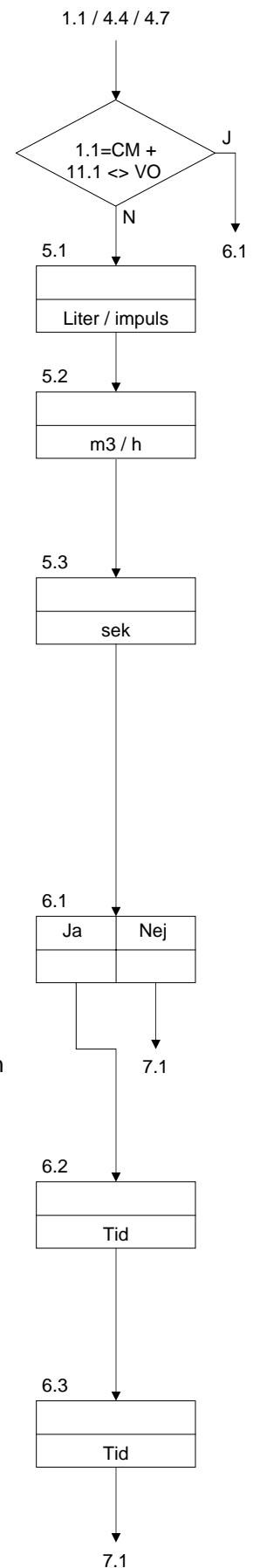
Spolning kan startas när som helst under dagen. Emellertid är det kanske inte önskvärt vid vissa tillfällen. Avgör här om det behöver kontrolleras ifall spolningen behöver senareläggas vid vissa stunder.

Steg nr.: 6.2  
 Starttid 00:00

Ange starttiden för perioden under vilken spolning inte är tillåten.

Steg nr.: 6.3  
 Stopptid 00:00

Ange stopptiden för perioden under vilken spolning inte är tillåten.



## 7. Programmerbara utgångsfunktioner

**Steg nr.: 7.1**

**D2 AL**

Välj önskad utgångsfunktion för utgång OUT1.

D2 = doseringsutgång 2  
AL = alarm utgång

**Steg nr.: 7.2**

**FV D2 AL FL**

Välj önskad utgångsfunktion för utgång OUT1.

FV = spolventil  
D2 = doseringsutgång 2  
AL = alarm utgång  
FL = flödespuls

Det här steget visas endast om instickskortet IF2030 har installerats.

**Steg nr.: 7.3**

**FV D2 IV FL**

Välj önskad utgångsfunktion för utgång OUT1.

FV = spolventil  
D2 = doseringsutgång 2  
IV = inloppsventil  
FL = flödespuls

Det här steget visas endast om instickskortet IF2030 har installerats.

**Steg nr.: 7.4**

**FV D1-D2-AL-IV-**

Välj aktivering av utgångsfunktionerna för utgångarna.

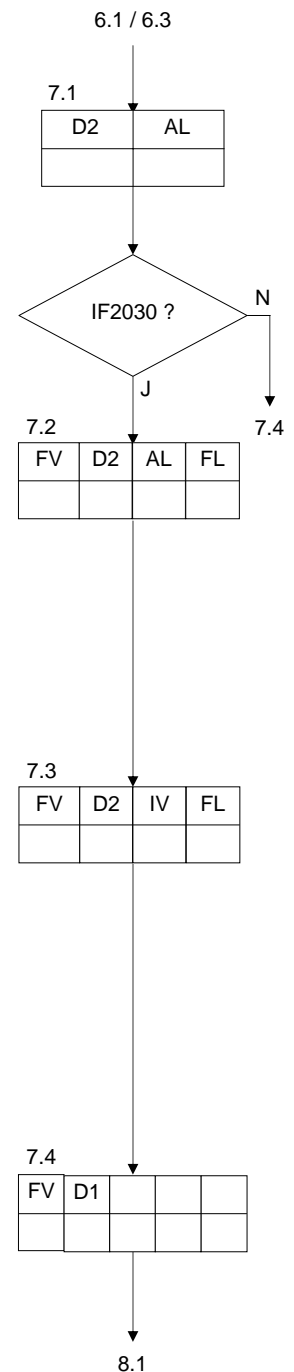
“ - ” Aktivera funktionen när det finns elektrisk ström.

“ | ” Aktivera funktionen när det inte finns elektrisk ström.

FV = spolventil  
D1 = doseringsutgång 1  
D2 = doseringsutgång 2  
AL = alarm utgång  
IV = inloppsventil  
FL = flödespuls

Utgångsfunktionerna “D2” och “AL” visas bara om de har programmerats in i steg 7.1 eller 7.2.

Utgångsfunktionen “IV” visas bara om instickskortet IF2030 har installerats och om den här funktionen har valts i steg 7.3.



## 8. Programmerbara ingångsfunktioner

**Steg nr.: 8.1**

**FB D2 ST**

Välj ingångsfunktionen för anslutningsterminal LL.

FB = spolning spärrad  
D2 = doseringstank 2 tom  
ST = stopp

**Steg nr.: 8.2**

**FB D2 ST**

Välj ingångsfunktionen för anslutningsterminal DT2.

FB = spolning spärrad  
D2 = doseringstank 2 tom  
ST = stopp

**Steg nr.: 8.3**

**FU ST**

Välj ingångsfunktionen för anslutningsterminal IN1.

FU = nivåväxlare  
ST = stopp

**Steg nr.: 8.4**

**D1\_ FB- D2- FU-**

Välj aktivering av ingångsfunktionerna för ingångarna.

"|" Aktivera funktionen för stängd kontakt (INGEN kontakt).

"-" Aktivera funktionen för öppen kontakt (NC-kontakt).

D1 = doseringstank 1 tom  
FB = Spolning spärrad  
D2 = doseringstank 2 tom  
ST = stopp  
FU = hög nivåväxlare

Ingångsfunktionerna "D2", "FB", "ST" och "FU" visas bara om programstegen 8.1, 8.2 eller 8.3 har programmerats för dessa ingångsfunktioner.

**Steg nr.: 8.5**

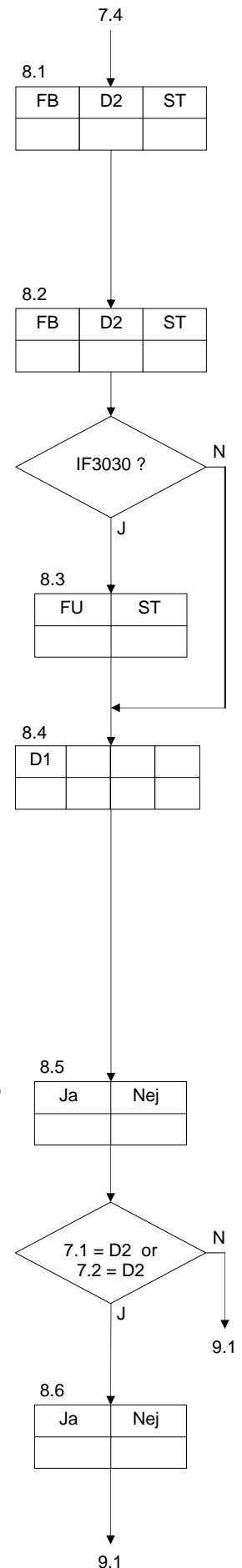
**Dos.utg.1 Av J/N**

Avgör om "Doseringsutgång 1" behöver stängas av om "Doseringstank 1" är tom.

**Steg nr.: 8.6**

**Dos.utg.1 Av J/N**


Avgör om "Doseringsutgång 2" behöver stängas av om "Doseringstank 2" är tom. Det här fönstret visas bara om utgångsfunktionen "D2" har valts i programsteg 7.



## 9. Alternativ dosering

**Steg nr.:** 9.1  
**Altern.D1/D2** J/N

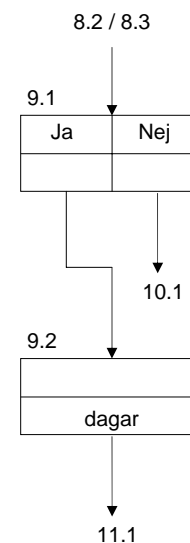
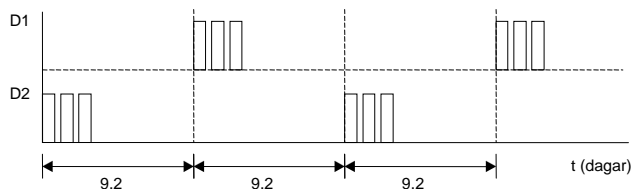
Avgör om doseringsutgångarna 1 och 2 måste alterneras efter en programmerad intervalltid. En utgång reagerar sedan på parametrarna som ställts in i steg 11, medan den andra utgången inte reagerar.

Med  -knappen kan du öppna den utgång som är aktiv för närvarande.

**Steg nr.:** 9.2  
**Dagar** 30

Ange en intervalltid på 1 – 99 dagar.

Efter den här intervalltiden alterneras doseringsutgångarna.



## 10. Doseringsutgång 1

**Steg nr.:** 10.1  
**Dos.faktor1** x1

Ange en doseringsfaktor mellan “:10” – “x10”.

Med den här doseringsfaktorn kan antalet inkommande vattenmätarimpulser konverteras till mer eller mindre utgående doseringsimpulser.

*Exempel:*

*Doseringsfaktor = x3 : Varje inkommande impuls skapar tre utgående doseringsimpulser.*

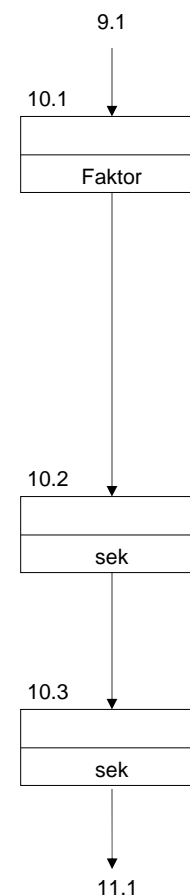
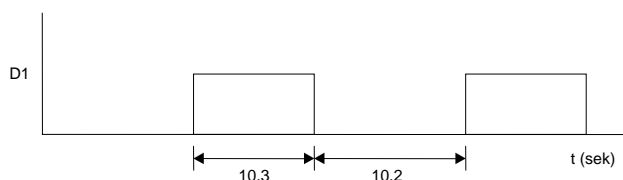
*Doseringsfaktor = :2 : Efter två inkommande impulser skapas en utgående impuls.*

**Steg nr.:** 10.2  
**Tid av** 0.5s

Ange en tid mellan 0,2 – 999,9 sekunder då utgången inte är kortsluten.

**Steg nr.:** 10.3  
**Tid på** 1.0s

Ange en tid mellan 0,2 – 999,9 sekunder då utgången är kortsluten.





## 11. Doseringsutgång 2 (skottdosering)

Steg nr.: 11.0  
 WM TM CL VO

Välj önskad doseringsfunktion för doseringsutgång 2 ("D2").

WM = vattenmätare inkommande impuls -> utgående impuls  
 TM = tidsintervall (skottdosering)  
 CL = clock (skottdosering)  
 VO = volym (skottdosering)

Steg nr.: 11.1  
 Spol.f.dos. Y/N

Avgör om spolventilen behöver öppnas beroende på den uppmätta konduktiviteten innan skottdoseringen aktiveras.

Spolgränsen avgörs vid den programmerade spolgränsen (4.1) minus den programmerade hysteresen (4.2). Om ett eller flera spolförsök (4.4) är inprogrammerade så spolas det bara en gång under den programmerade spoltiden.

### Vattenmätare

Steg nr.: 11.2  
 Dos.faktor2 x1

Ange en doseringsfaktor mellan ":.10" – "x10".

Med den här doseringsfaktorn kan antalet inkommande vattenmätarimpulser konverteras till mer eller mindre utgående doseringsimpulser.

Exempel:

Doseringsfaktor = x3 : Varje inkommande impuls skapar tre utgående doseringsimpulser.

Doseringsfaktor = :2 : Efter två inkommande impulser skapas en utgående impuls.

Steg nr.: 11.3  
 Tid av 0.5s

Ange en tid mellan 0,2 – 999,9 sekunder då utgången inte är kortsluten.

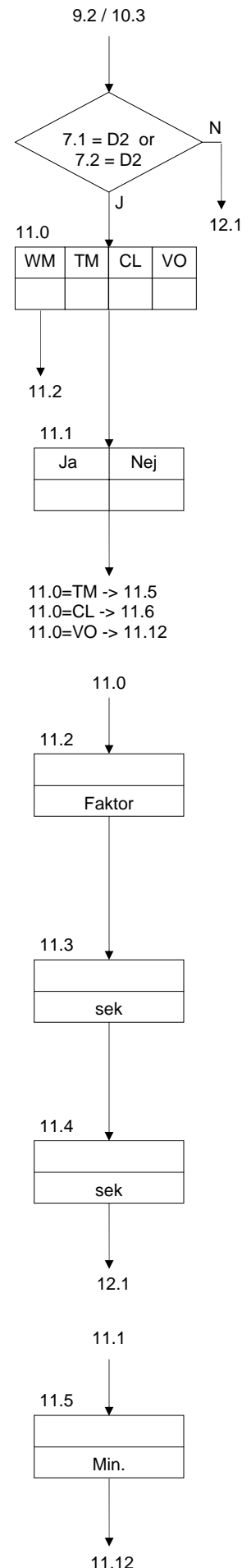
Steg nr.: 11.4  
 Tid på 1.0s

Ange en tid mellan 0,2 – 999,9 sekunder då utgången är kortsluten.

### Tidsintervall

Steg nr.: 11.5  
 Intervall 1440m

Ange ett tidsintervall mellan 1 - 65 000 minuter, efter vilken en svalldosering aktiveras under en tid som programmeras i steg 11.12.





## Klockan

Steg nr.: 11.6  
Starttid1 00:00

Ange tid 1 när en svalldosering behöver startas.

MåTiOnToFrLöSö  
\_ - - - - -

Välj dagen (-arna) som starttid 1 gäller.

Steg nr.: 11.8  
Starttid2 00:00

Ange tid 2 när en svalldosering behöver startas.

MåTiOnToFrLöSö  
\_ - - - - -

Välj dagen (-arna) som starttid 2 gäller.

Steg nr.: 11.10  
Starttid3 00:00

Ange tid 3 när en svalldosering behöver startas.

MåTiOnToFrLöSö  
\_ - - - - -

Välj dagen (-arna) som starttid 3 gäller.

Steg nr.: 11.12  
Dos.tiden 15m

Ange doseringstiden för svalldoseringen, mellan 1-999 minuter.

Steg nr.: 11.13  
Spärr.tiden 0m

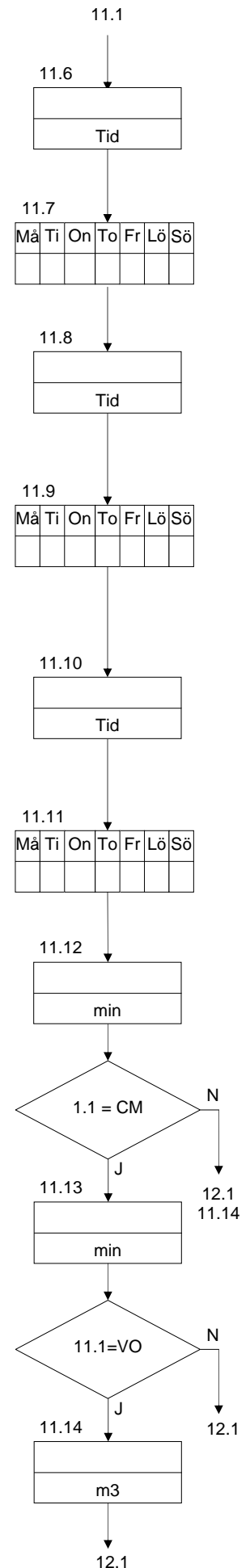
Om spolningen sker utifrån konduktivitet, så kan du ange en tidsperiod här, mellan 0 - 999 minuter då spolningen är spärrad, omedelbart efter att svalldoseringen har inaktiverats.

Detta i samband med införseltiden för de tillsatta kemikalierna.

## Volym

Steg nr.: 11.14  
Interv. 10.00m3

Ange ett volymintervall mellan 0,01 – 9999,99 m3 efter vilken en svalldosering aktiveras under en tid som programmeras i steg 11.12.



## 12. Alarm

### Summer

Endast de tillval kan programmeras in för vilka ett tröskelgränsvärde har angivits i föregående programsteg eller för vilka den tillhörande ingångsfunktionen har valts.

**Steg nr.: 12.1**  
**MI-MA-D1-FB-PF-**

Välj händelserna då summern ska aktiveras.

MI = minimal konduktivitet  
MA = maximal konduktivitet  
D1 = doseringstank 1 tom  
FB = spolning spärrad  
PF = strömavbrott

**Steg nr.: 12.2**  
**FL-D2-ST-CL-**

Välj händelserna då summern ska aktiveras.

FL = spolningsalarm (antal fullbordade spolningsförsök)  
D2 = doseringstank 2 tom  
ST = stopp  
CL = kontrollera klockan

### Alarmrelä

Följande steg visas bara om utgångsfunktionen "AL" har valts i programsteg 7. Endast de tillval kan programmeras in för vilka ett tröskelgränsvärde har angivits i föregående programsteg eller för vilka den tillhörande ingångsfunktionen har valts.

**Steg nr.: 12.3**  
**MI-MA-D1-FB-PF-**

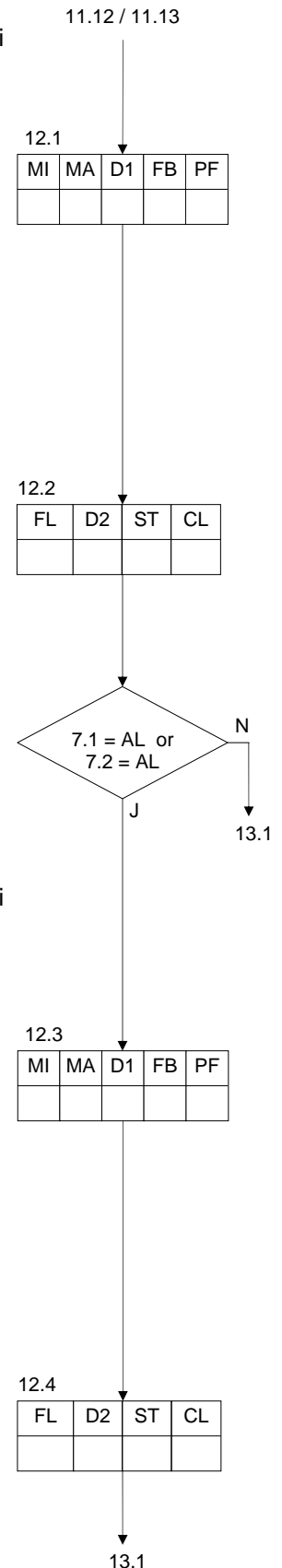
Välj händelserna då alarmet ska aktiveras.

MI = minimum konduktivitet  
MA = maximal konduktivitet  
D1 = doseringstank 1 tom  
FB = spolning spärrad  
PF = strömavbrott

**Steg nr.: 12.4**  
**FL-D2-ST-CL-**

Välj händelserna då alarmet ska aktiveras.

FL = spolningsalarm (antal fullbordade spolningsförsök)  
D2 = doseringsutgång 2 tom  
ST = stopp  
CL = kontrollera klockan



## 13. Kodnummer

Steg nr.:	13.1
Kodnummer	<u>0</u>

Om ett kodnummer redan har definierats som skydd mot obehöriga ändringar i programmeringen så måste du ange det här kodnumret innan du kan välja steg 13.2.

Steg nr.:	13.2
Kodnummer	J/ <u>N</u>

Ange om kodnumret måste ställas in.

Steg nr.:	13.3
Kodnummer	<u>0</u>

Ange kodnumret mellan 0 – 9999.

Steg nr.:	13.4
Förändr.kod	J/ <u>N</u>

Om du har angett ändringarna i programsteg 13.3 så måste du bekräfta en gång till att du vill genomföra de angivna förändringarna.

### OBSERVERA! Antecknade du kodnumret?

## 14. Flödespuls

Steg nr.:	14.1
Flödesfaktor	<u>x1</u>

Ange en doseringsfaktor för flödespuls mellan "x10" – "x10".  
Med hjälp av den här faktorn kan antalet inkommande vattenmätarimpulser konverteras till fler eller färre utgående impulser.

Exempel:

Flödesfaktor = x3 : Varje inkommande impuls skapar tre utgående impulser.

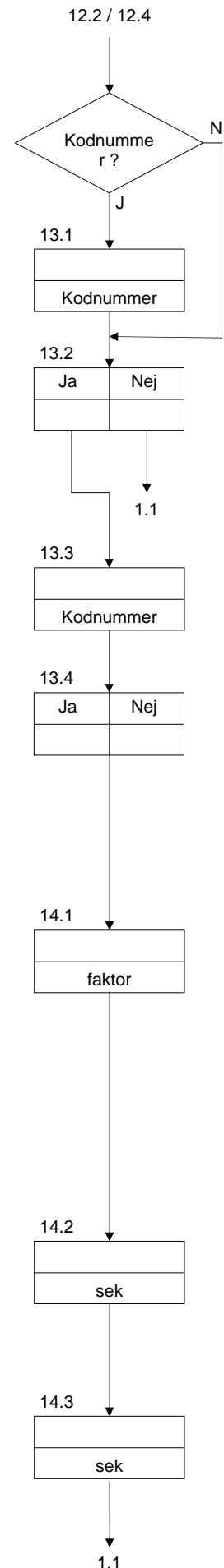
Flödesfaktor = :2 : Efter två inkommande impulser skapas en utgående impuls.

Steg nr.:	14.2
Tid av	0. <u>5</u> s

Ange en tid mellan 0,2 – 999,9 sekunder då utgången inte är kortsluten.

Steg nr.:	14.3
Tid på	1. <u>0</u> s

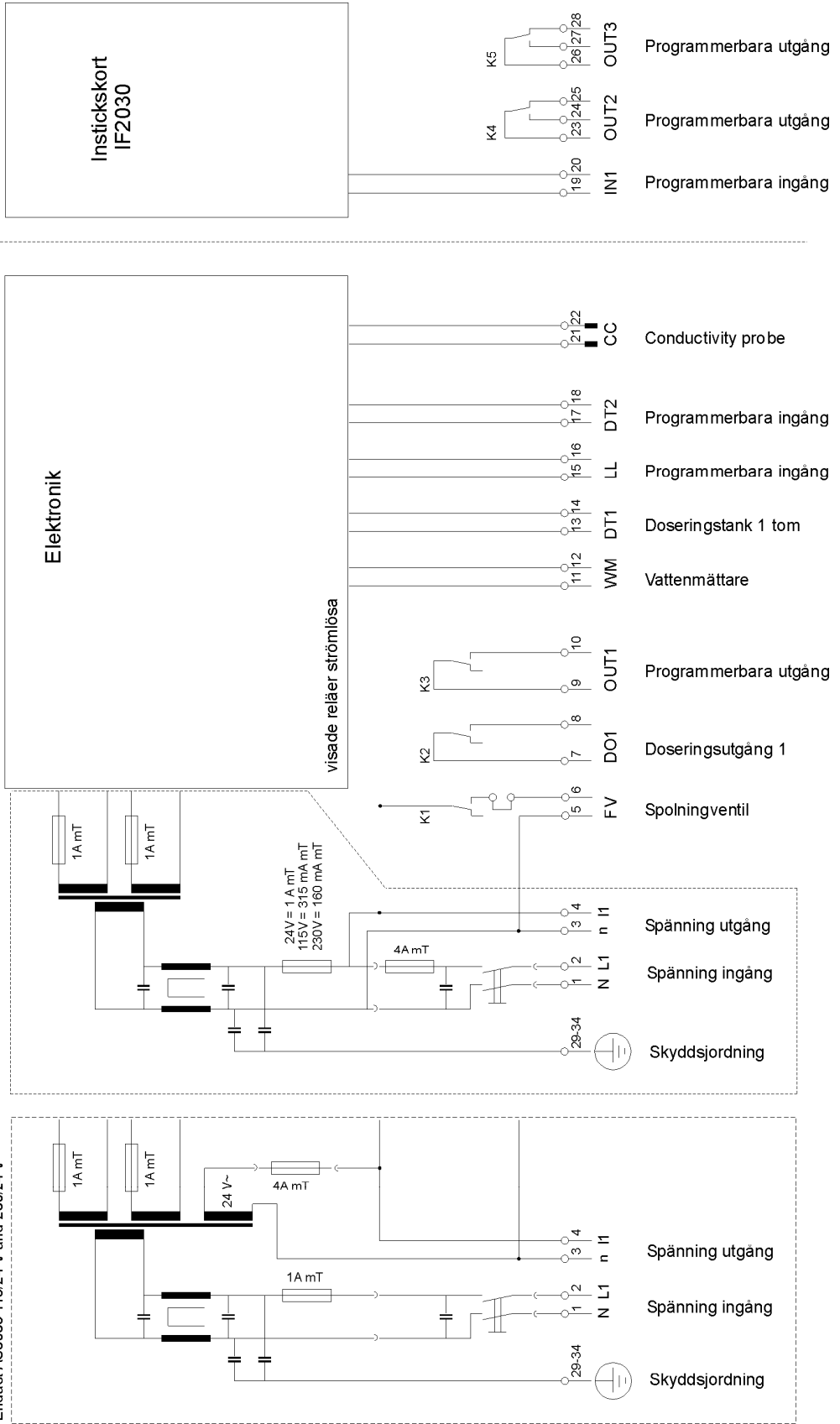
Ange en tid mellan 0,2 – 999,9 sekunder då utgången är kortsluten.



# Kopplingsplintar AS3035

AS3035 - 24 V :  
Endast jorduttag 29  
Ingen övervakningslampta i huvudströmbrytaren

Endast AS3035 115/24 V and 230/24 V





# Tekniska data



<b>Strömförsörjning:</b>	24V	± 10%	50-60 Hz	säkring 4AT
	115V	± 10%	50-60 Hz	säkring 4AT
	230V	± 10%	50-60 Hz	säkring 4AT
	115/24V	± 10%	50-60 Hz	säkring 4AT
	230/24V	± 10%	50-60 Hz	säkring 4AT

**Strömförbrukning:** 9VA

**Spänningsbärande utgångar:** 24V, 115V, 230V Tål totalt 4 A (kontinuerlig)  
115/24V, 230/24V Tål totalt 2 A (kontinuerlig)

**Potentialfria utgångar:** Max. belastningskapacitet 250V, 4A

**Ingångar:** Belastningskapacitet 9V, 8mA

**Skyddsklass:** IP65

**Växlande temperatur:** 0—50 °C

**Vikt** Cirka 2,8 kg

**Storlek:** B x H x D = 211 x 185 x 95 mm

**Övrigt:** Enheten är skyddad mot nollspänning



# 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 : AS3035  
Manufacturer : EWS Equipment for Water treatment Systems International B.V.  
Paardskerkhofweg 14  
NL-5223 AJ 's-Hertogenbosch  
The Netherlands

## Product environment

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

Emission standard : EN 55011  
Immunity standard : EN 50082-1  
Electrical Safety : EN 60204  
Low voltage directive : 2006/95/EG

## Report

Report number : EWS / EMC / 0004

## This declaration was issued by :

Date : 27 - 04 - 2000

Name : D.H. Naeber

Signature :



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

### **LIMITED WARRANTY**

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

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

### **VALIDITY OF THE WARRANTY**

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

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

### **COVER OF THE WARRANTY**

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

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

### **FINANCIAL 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.