

---

# ES2030 CV

## Kontroller för jonbytare och filtersystem



**Bruksanvisning**

Programvaruversion 2.03

---

# Innehåll

<b>Funktionell beskrivning</b> .....	1
<b>Bild</b> .....	2
<b>Drift- och regenerations-displayer</b> .....	3
LED-indikatorlampor.....	3
LCD-display .....	3
Första raden.....	3
Andra raden under drift.....	3
Andra raden under regeneration.....	3
<b>Visa och ändra programvärden</b> .....	4
Hårdhet hos det tillförda vattnet /filterkapacitet .....	4
Aktuell tid.....	4
<b>Informationsknapp</b> .....	5
Spola.....	5
Regenerationstid .....	5
Regenerationsbegränsningar .....	5
Körning av ytterligare program.....	5
Filterkapacitet .....	5
Vattenleverans .....	6
Ingångstillstånd .....	6
Utgångstillstånd .....	6
Driftnummer .....	6
Programvarunummer .....	6
Programmerade ingångar .....	6
Programmerade utgångar .....	6
Den senaste regenerationen.....	6
Regenerationsförhållande .....	6
<b>Meddelanden</b> .....	7
Kapaciteten överskriden .....	7
Strömavbrott .....	7
Fyll på regenerationsmedium.....	7
Fördröjd regeneration .....	7
Stoppa regenerationen .....	8
Stoppa drift .....	8
Minimalt regenerationsintervall .....	8
<b>Avbryt summer</b> .....	8
<b>Koppla på och från reläerna UT1 och UT2</b> .....	8
Ytterligare utgångsfunktion.....	8
Regenerationscykelfunktion.....	8
Tillförselpulsfunktion.....	8
Varningsfunktion .....	8
Avsaltningsfunktion .....	8
<b>Initiera regeneration manuellt</b> .....	9

<b>Specialfunktioner</b> .....	9
Växla mellan filter utan programinitiering .....	9
Omedelbart stopp .....	9
Regeneration av reservfiltret .....	9
Koppla om från parallell till alternerande .....	10
Snabb cykel .....	10
Regeneration utan initiering .....	10
Regeneration av ENDAST Filter 1 .....	10
Regeneration av ENDAST Filter 2 .....	10
<b>Visning och ändring av grundinställningarna</b> .....	11
Allmän information om programmering och språkval .....	11
1 Elektrisk kontroll .....	12
2 Antal ventilväxlingsetapper .....	15
3 Pulslängd .....	15
4 Regenerationstider .....	15
5 Filterbyte.....	15
6 Fördröjd regeneration .....	17
Start enligt realtidsklocka.....	18
7 Intervallstart av regeneration.....	18
8 Minimalt regenerationsavstånd.....	19
9 Definition av inmatade funktioner.....	20
10 'Vattenmätar'-ingång.....	21
Filterkapacitet .....	22
11 "Stoppa drift"-ingång.....	22
12 "Starta regeneration"-ingång.....	23
13 'Kemikaliebrist'-ingång.....	23
14 "Stoppa regeneration"-ingång.....	23
15 Definition av utgångsfunktioner.....	24
16 "Ytterligare program"-utgång.....	25
17 'Regeneration' .....	25
18 'Flödespuls'-utgång .....	26
19 'Varnings'-utgång .....	26
20 "Avsaltnings"-utgång.....	27
21 Summer.....	27
22 Programmeringsläge .....	27
<b>Exempel på system</b> .....	28
<b>Representativa elkopplingscheman</b> .....	29
<b>Elkopplingschema ES2030 CV</b> .....	31
<b>Kommentarer till installation och första användning</b> .....	32
<b>Tekniska uppgifter</b> .....	33
<b>Deklaration om överensstämmelse</b> .....	34



# Funktionell beskrivning

Manöveranordningen ES2030 CV (väggmonterad) används för automatisk kontroll och övervakning av enkla och dubbla filtersystem.

Ifall ytterligare kontrollfunktioner fordras kan de erhållas med IF2030-kortet vilket även kan installeras senare.

Programvarans flexibla programmeringskapacitet och den individuellt anpassningsbara hårdvaran möjliggör ett stort urval av användningar i vattenbehandlingssystem. I kombination med fjärrstyrventiler eller styrfördelare kan dessa kontrollenheter hantera vatten-avhärningsystem, partiella spolsystem och filtersystem.

NOTERA: För enkelhetens skull refereras i dessa instruktioner den bearbetningsprocess som genomförs av ett filtersystem (t.ex. avjärning) till också som "REGENERERING", vilket är vanligt vad gäller jonbytare.

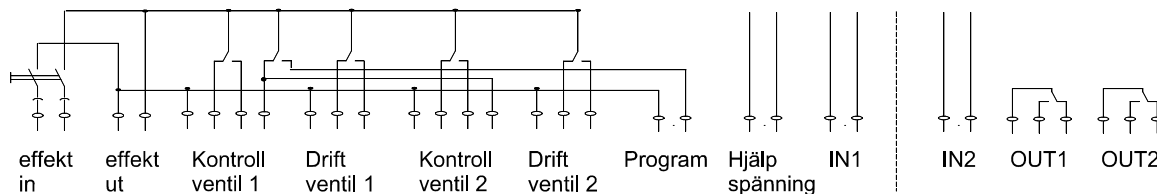
En regenerering kan initieras:

1. genom manuell omkoppling
2. genom fjärrkoppling (monitor för vattenhårdhet, konduktansmätare, manuell omkoppling osv.)
3. genom förvald mängd (pulsavvattning krävs)
4. enligt tidsinställda intervall (t.ex. var 72:a timme)
5. start enligt realtidsklocka

Ett tidsfönster kan ställas in för att bestämma tider då regeneration inte får ske (fördröjd regeneration).

Ett minimalt regenerationsavstånd mellan regenerationer förhindrar att regenerationer initieras ständigt ifall vattenmätaren eller fjärrkopplaren är felaktig.

## Uttagsschema för ES 2030 CV



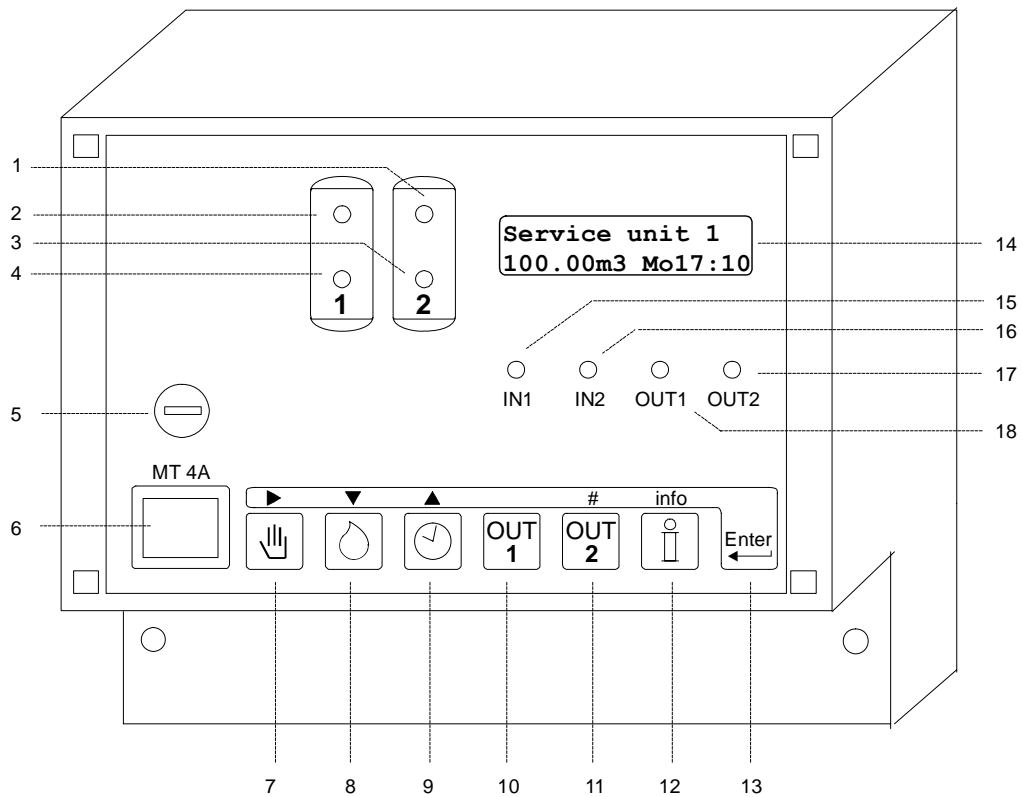
- 2 reläer för fjärrstyrventiler eller styrfördelare (styrventil 1 och styrventil 2)
- 2 reläer för driftventiler (driftventil 1 och driftventil 2)
- 1 relä för automatisk synkronisering av fjärrstyrventilerna eller styrfördelarna, med en anslutning för meddelandet "programmet körs" (program)
- 1 signalingång, programmerbar för följande funktioner: vattenmätare, stopp, start eller kemikaliebrist
- 1 12 V = utgång för en extern elektronisk användning, t.ex. turbiner med Halleffektskontroll (hjälp-spänning)
- 1 utgång för "kontroll på"-meddelande och energitillförsel till de potentiella fria kontakterna "UT 1" och "UT 2" (utgångsström)

Separat tillgängligt IF2030-kort :

- 1 signalingång, programmerbar för följande funktioner: vattenmätare, stopp, start eller kemikaliebrist
- 2 utgångsreläer, programmerbara för följande funktioner: ytterligare program, regeneration, flödespuls, varning eller avsättning. (UT 1 och UT 2).

# Bild

## Väggmonterad

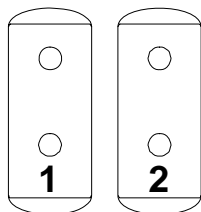


- |   |                       |    |                     |    |               |    |              |
|---|-----------------------|----|---------------------|----|---------------|----|--------------|
| 1 | Driftfilter 2         | 6  | Huvudströmbrytare   | 11 | Utgång 2      | 16 | Ingång 2 LED |
| 2 | Driftfilter 1         | 7  | Starta regeneration | 12 | Information   | 17 | Utgång 2 LED |
| 3 | Regenerationsfilter 1 | 8  | Tillfört vatten     | 13 | Programmering | 18 | Utgång 1 LED |
| 4 | Regenerationsfilter 2 | 9  | Tid                 | 14 | LCD-display   |    |              |
| 5 | Huvudsäkring          | 10 | Utgång 1            | 15 | Ingång 1 LED  |    |              |



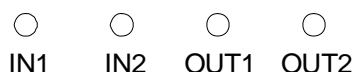
# Drift- och regenerationsdisplay

## LED-kontrollampor



Färgade kontrollampor visar enhetens huvudsakliga tillstånd:

Filter 1 drift	(grön)
Filter 2 drift	(grön)
Filter 1 regeneration	(orange)
Filter 2 regeneration	(orange)



IN1	= ingång 1 aktiv	(orange)
IN2	= ingång 2 aktiv	(orange)
OUT1	= utgång 1 aktiv	(orange)
OUT2	= utgång 2 aktiv	(orange)

## LCD-display

### Första LCD-linjen

**Service unit 1**  
**100.00m3 Mo12:00**

Den första linjen på LCD-displayen visar det aktuella tillståndet i systemet, t.ex. "Filter 1 i bruk", "Filter 2 regenereras" eller "inte i bruk".

### Andra LCD-linjen under användning

**Service unit 1**  
**100.00m3 Mo12:00**

Den andra linjen på LCD-displayen visar följande information under användning:

1. Mängden vatten som kvarstår till nästa regeneration.

eller:

Tiden för nästa regeneration om en \*fördröjd regeneration\* har initierats (se programsteg 6).

eller:

Antalet timmar till nästa regeneration (se programsteg 7).

eller:

Alternierande med 'mängden vatten som kvarstår' av det aktuella genomflödet (se programsteg 10.1: pulsräkning).

eller:

Återstående spoltid (se programsteg 19)

eller:

"Ingen Autom. Reg." om ingen automatisk initiering av regenerationen har valts (vattenmätare, tidsintervall).

2. Aktuell tid.

### Andra LCD-linjen under regeneration

**Regener. unit 1**  
**Phase:2 80/100m**

Under regenerationen visar den andra linjen på LCD-displayen återstående tid för den aktuella fasen och efter snedstreckat återstående tid för hela regenerationen.

Eller:

Alternierande med regenerationstider, återstående tid för det ytterligare programmet (se programsteg 15).



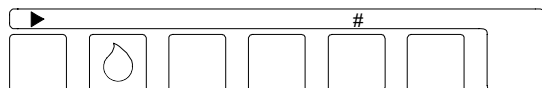
## Visa och ändra programvärden

De huvudsakliga programvärdena kan visas och ändras om så krävs genom att trycka på en tangent.

### Hårdhet hos det tillförda vattnet/filterkapacitet

Tryck på knappen med symbolen . I fallet med en jonbytare kommer den nedre linjen att visa den aktuella hårdheten hos det tillförda vattnet, för ett filtersystem kommer den att visa inmatad kapacitet. (se programsteg 10.3).

**Water hardness:**  
18 °D



Om du vill ändra värdet som visas, använd '►'-knappen för att flytta markören under siffran som ska ändras, och ändra värdet med sifferknappen ('#').

Följande värden kan matas in enligt enheterna som matats in vid fas 10.3 av grundprogrameringen.

Enhet för hårdhet hos det tillförda vattnet:	ingångsvärde:
°D	2 - 99
°F	4 - 199
°E	2 - 99
Mg/l CaCO <sub>3</sub>	40 - 1999
gpg	2 - 99
ingen enhet	0,01 – 999,99 m <sup>3</sup>

(0,02 mmol/l = 0,10°D = 0,13 °E = 0,18 °F  
= 1,79ppm = 0,11gpg(USA) = 0,13gpg(UK))

Beräkningen av mängden mjukt vatten med ändrade värden genomförs vid starten av varje regeneration genom att använda formeln:

$$\frac{\text{Bytarens kapacitet (}^\circ\text{D m}^3\text{)}}{\text{Det tillförda vattnets hårdhet (}^\circ\text{D)}} = \text{mängd mjukt vatten (m}^3\text{)}$$

NOTERA: I fallet med fjärrstyrventiler med förbigångsportar för vattentillförseln, registrerar vattenmätaren utspädningsmängden. Hårdheten hos det utspädda vattnet måste därför subtraheras från värdet som ska matas in.

#### Exempel:

Hårdhet hos det tillförda vattnet = 15°D  
 Utspätt vatten = 6°D  
 Detta ger ett ingångsvärde av:  
 15°D – 6°D = 9°D

### Aktuell tid

Tryck på knappen med symbolen . Den aktuella tiden visas på den nedre linjen.

**Current time**  
Mo 15:50

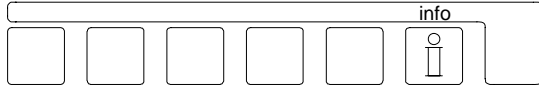


Om du vill ändra värdet som visas, använd '►'-knappen för att flytta markören under siffran som ska ändras, och ändra värdet med sifferknappen ('#').



# Informationsknapp

Informationstangenten används för att visa diverse information och värden. Endast servicetelefonnumret kan ändras genom att använda infoknappen.



Ifall infoknappen trycks in under programmeringen, visas hela texterna för vissa förkortade texter på LCD-displayen.

## Spolning

**Flushing**  
**500l 500l 20s**

Följande värden visas:

Uppe till höger: Spolningstid i sekunder  
Nere till vänster: mängd vatten som återstår innan spolning

Nere till höger: mängd vatten mellan två spolningar.

NOTERA: Denna display visas endast om spolningsfunktionen är vald (se programsteg 15).

## Regenerationstid

**Regen. time**  
**Σ95m rest.0m**

Den totala tiden för regenerationscykeln visas.

## Regenerationsbegränsningar

**NoReg16:00-18:00**  
**IntRg72 MinRg4**

### IngenReg 16:00 – 18:00

Ifall \*fördröjd regeneration\* valdes under programmeringen vid steg 6, visas perioden under vilken ingen regeneration ska ske. I annat fall visas "InReg----".

### IntRg 72

Ifall "intervall-start" valdes under programmeringen vid steg 7 visas tidsintervallet i timmar. I annat fall visas "IntRg--".

## MinRg 4

Ifall "minimalt regenerationsavstånd" valdes under programmeringen vid steg 8 visas tidsintervallet i timmar. I annat fall visas "MinRg--".

## Ytterligare program

**Additional prog.**  
**Phase: 2 20**

Nere till vänster: starttiden för det ytterligare programmet visas.

Nere till höger: starttiden som matats in visas eller återstående tid ifall det ytterligare programmet körs för tillfället.

Ifall fas '0' visas kommer hela det ytterligare programmet först att köras, följt av regenerationsprogrammet.

Ifall fas 'E' visas kommer hela regenerationsprogrammet först att köras, därefter det ytterligare programmet.

NOTERA: Ifall funktionen ytterligare program inte valdes under programmeringen vid steg 14, kommer "inget ytterligare program" att visas. Ifall IF-kortet inte är monterat kommer denna display att utelämnas.

## Filterkapacitet

**Unit capacity**  
**100m3**

Vattenkvantiteten som levereras av ett filter mellan två regenerationer visas. I fallet med en jonbytare genomförs alltid beräkningen genom att använda de aktuella inmatade värdena för filterkapacitet och hårdheten hos det tillförda vattnet.



## Vattenleverans

**Treated water**  
**0.1m3**

Den totala kvantiteten vatten som levereras av systemet visas.

## Ingångstillstånd

**Input**  
**WM-ST-**

Anger det aktuella tillståndet för varje ingång.  
(- = Ingång inte aktiverad, I = Ingång aktiverad)  
VM = Vattenmätare      SP = stoppa bruk  
ST = Starta regeneration      BK = kemikaliebrist  
HO = stoppa regeneration

## Utgångstillstånd

**Output 12345 78**  
**- | --- --**

De aktuella kopplingstillstånden för utgångsreläer visas. Varje siffra har tilldelats ett relä (se kopplingsdiagram på s. 31). Ett horisontellt streck '-' under en siffra betyder 'relä frånkopplat'. Ett vertikalt streck 'I' under en siffra betyder 'relä påkopplat'.

NOTERA: Reläerna 7 och 8 visas endast ifall ett IF-kort monterats.

## Servicenummer

**Service**  
**0031 73 443755**

Ett servicetelefonnummer visas. Du kan också ändra numret här.

### Ändra telefonnumret:

Välj nummer :

Lägre nummer : ▶

Högre nummer : ▼



## Programvaruversion

**Softwareversion**  
**ES2030cv2.03.00g**

Programvaran uppdateras kontinuerligt av fabriken, där nödvändiga förändringar görs för att återspegla ny teknologi och kundkrav.

Numret på den version som är installerad för närvarande visas.

## Programmering av ingång

**IN1=Water meter**  
**IN2=prog. initi**

De programmerade funktionerna för ingång IN1 (och IN2 om IF2030-kortet placerats) visas.

## Programmering av utgång

**OUT1=Add. Progra**  
**OUT2=Status**

De programmerade funktionerna för utgång UT1 och UT2 visas.

NOTERA: Denna display visas endast om IF2030-kortet placerats.

## Senaste regeneration

**last regenera.**  
**3d 12h 15Min.**

Denna display visar hur mycket tid som förflutit sedan den senaste regenerationen.

Till exempel: 3 d 12 h 15 min

Det har gått 13 dagar, 12 timmar och 15 minuter sedan den senaste regenerationen.

## Regenerationsförhållande

**Relation**  
**1:3/3**

Det inmatade regenerationsförhållandet visas, och efter snedstreck det aktuella stadiet om filter 2:s regenerationsräknare visas.

Exempel 1: 1:3/2

Regenerationsförhållande för filter 1: filter 2 = 1:3

Filter 1 har redan regenererats en gång.

Exempel 2: 1:3/1

Regenerationsförhållande för filter 1: filter 2 = 1:3

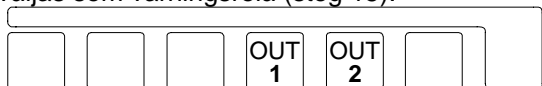
Filter 1 har redan regenererats två gånger. Båda filtren kommer att regenereras vid nästa regeneration.

NOTERA: Denna display visas endast där en seriekoppling med två filter och ett regenerationsförhållande större än 1:1 har valts.



## Meddelande

Vid drift och regeneration av systemet ges olika signaler beroende på kontrollens slag och dess programmering. Dessa signaler kan signaleras med en inbyggd summer och visas på LCD-displayen. Ifall utvidgningskortet IF2030 är installerat kan ytterligare ett relä väljas som varningsrelä (steg 15).



Tryck på knappen OUT1 eller OUT2 för att nollställa summern och vilket aktiverat varningsrelä som helst. LCD-displayen nollställs endast när varningssignalen inte längre är aktiv.

### Kapaciteten överskriden

**S T A T U S**  
**Instal. exceeded**

Denna display kan endast visas med ett dubbelt filtersystem.

Medan ett av filtren regenereras anmodades regeneration även av det andra. Denna varning på LCD försvinner när detta filter startar regeneration.

Möjliga orsaker då aktiverad av vattenmätaren:

- Felaktig inställning av kapacitet, det tillförda vattnets hårdhet eller av själva vattenmätaren.
- Överbelastning av systemet t.ex. genom att fylla en stor behållare.

Möjliga orsaker då aktiverad externt genom en vattenanalyseringsapparat.

- Saturering av ett system som nyligen tagits i bruk, orsakad av den negativa joneffekten
- Lösning : montera en spolventil eller cirkulationspump. Reducera känsligheten hos analysapparaten.

Andra möjliga orsaker:

- Dålig regeneration av filtret t.ex. på grund av att regenerationsmedlet inte finns närvarande eller flödar inkorrekt.

NOTERA: Efter en flödesberoende regeneration i två-filtersystem kommer regenerationen av det andra filtret att följa direkt då den pågående regenerationen slutar. När det gäller extern aktivering av regenerationen t.ex. genom en vattenanalysanordning följer emellertid inte regenerationen, då man kan anta att hårdhetsvarningen var ett resultat av en förhårdning av reservfiltret orsakad av

stillstående. Det andra filtret regenereras endast om den tillämpliga startsignalen fortfarande är närvarande vid slutet av den aktuella regenerationen eller om den återställdes. När det gäller jonbytare med en saltlösningsventil, ifall ingen saltlösning ännu formats för det andra filtret, stoppa regenerationen genom att koppla från enheten.

### Strömavbrott


**S T A T U S**  
**Supply failure**

Inga data förloras om ett strömavbrott inträffar. När strömmen kommer tillbaka kommer kontrollpanelen att återgå till samma inställning med samma värden. Endast den aktuella tiden måste ställas in efter ett längre strömavbrott. NOTERA: Ifall systemet är vid regenerationsinställningen när strömmen försvinner kan filtret bli övermättat igen om vattentrycket upprätthålls under denna tid och det sköljs med tillförselsvatten under några timmars tid. Om så är fallet, stoppa regenerationen och starta om.

### Fylla på regenerationsmedium

**S T A T U S**  
**Refill RegMedium**


Fyll på regenerationsmedium.

NOTERA: En förestående regeneration kommer inte att genomföras såvida inte regenerationsmedium finns tillgängligt igen eller knappen 'starta regeneration' med symbolen  trycks in.

När det gäller system med två filter som fungerar växelvis kopplar enheten över till reservfiltret.

### Fördröjd regeneration

**S T A T U S**  
**Prohibited Reg.**

Den begärda regenerationen kommer inte att starta före tiden som visas på LCD-displayen. Regenerationen kan emellertid startas omedelbart genom att trycka på knappen 'starta regeneration' (). Denna display visas endast om aktivering av "fördröjd regeneration" valdes vid steg 19 eller 21.




## Stoppa regenerationen

**S T A T U S**  
**StopRegeneration**

Denna varning kan ha olika orsaker beroende på funktionen i den anslutna brytkontakten, till exempel kan två kontroller blockera varandra, eller styrtrycket för en pneumatisk ventil ha stängts av. Finn orsaken.

Om "Stopp"-varningen, i system med två filter som fungerar växelvis, visas redan vid starten av en regenerationscykel kopplar enheten om till reservfiltret.

NOTERA: Stoppsignalen kan avbrytas medan regenerationscykelns pågår genom att trycka på startknappen med symbolen .

Regenerationen fortsätter sedan.

## Stoppa drift

**S T A T U S**  
**Stop service**

Denna display visar endast om aktivering av 'stoppa drift' valdes vid programsteg 19 eller 20. LCD-displayen rensas automatiskt så snart signalen inte längre finns förhanden.

## Minimalt regenerationsavstånd

**S T A T U S**  
**Min. regen. period**

Möjliga orsaker då aktiverad av vattenmätaren:

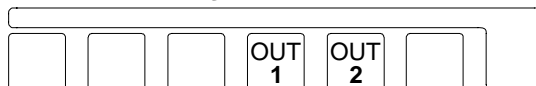
Inkorrekt inställning av kapacitet, tillförselvattnets hårdhet eller av själva mätaren . Överbelastning av systemet t.ex. genom att fylla en stor kontainer. Möjliga orsaker när aktiverad externt genom en vatten-analyseringsapparat.

Saturering av ett system som nyligen börjat användas, orsakad av en negativ-joneffekt. Lösning: montera en spolventil eller cirkulationspump. Minska analysapparatens känslighet.

NOTERA: Vid programsteg 8.3 bestämmer du huruvida regenerationen ska ske automatiskt vid slutet av ställa in 'minimalt regenerationsavstånd' eller huruvida nästa regeneration måste startas manuellt.

NOTERA: Meddelandet på LCD-displayen rensas inte förrän regenerationen har startats.

## Avbryt summer



Om en inbyggd summer ljuder kan den avbrytas omedelbart genom att trycka på 'UT1'- eller 'UT2'-knappen.

## Koppla på och från UT1- och UT2-reläerna

Om en kontroller har utrustats med IF-utvidgningskortet kan de två ytterligare reläerna med funktionerna som valdes vid programsteg 14 kopplas på och från manuellt genom att trycka på tillämplig knapp under cirka 5 sekunder.

'UT1'-knappen är tilldelad relä 7 och LED-displayen 'UT1'. Detsamma gäller för 'UT2' och relä 8.

### Funktionen 'Ytterligare program'

Reläet kan kopplas på och från under faserna 'drift' eller 'regeneration'. Testfunktionen avaktiveras automatiskt vid början och slutet av en regeneration.

### Funktionen 'regeneration'

Reläet kan kopplas på och från (t.ex. i kontrollsyften) under 'drift'-fasen. Det kopplas från automatiskt vid slutet av en regeneration.

### Funktionen 'flödespuls'

Reläet kopplas på under den tid som ställts in vid programsteg 17.

### Funktionen 'varning'


Reläet kopplas på (t.ex. i kontrollsyften) så länge som knappen trycks in. Om reläet har kopplats på genom en varning avmarkeras reläet.

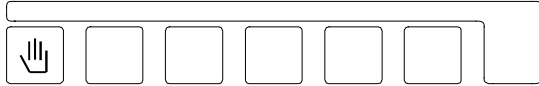
### Funktionen 'spola'

Reläet kopplas på under den tid som ställts in vid programsteg 19. Om en spolningscykel redan körs kan den stoppas i förtid.



## Initiera regeneration manuellt

En regenerationscykel kan initieras när som helst genom att trycka på 'Start'-knappen med symbolen . Regenerationen av filtret i bruk inleds efter sex sekunder.



- När det gäller system som fungerar växelvis, sätts reservfiltret i bruk.
- Om 'fördröjd regeneration' valdes vid steg 6.1 av programmeringen är tidsfunktionen aktiverad och tiden då den fördröjda regenerationen ska initieras automatiskt visas nere till vänster på LCD-displayen.
- Ingen regeneration har initierats ännu.

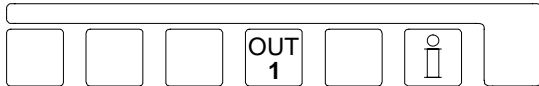
- Om tidsfunktionen för 'fördröjd regeneration' redan har aktiverats (och tiden då regenerationen kommer att initieras redan visas nere till vänster på LCD-displayen), kommer regenerationen att initieras efter fyra sekunder oberoende av tiden som visas.




- Filtrets flödesräknare återställs till full kapacitet efter regeneration.
- Om initiering med intervaller valdes vid steg 7.1 under inmatningen av de grundläggande värdena, sätts timintervallsmätaren till dess förinställda intervall.
- Om ett minimalt regenerationsintervall valdes vid steg 8.1 under inmatningen av de grundläggande värdena, återställs timern för regenerationsintervall.

## Specialfunktioner

Dessa funktioner bör endast användas av en professionell vattenbehandlingspecialist, då en felaktig användning av dessa kan leda till tekniska fel.

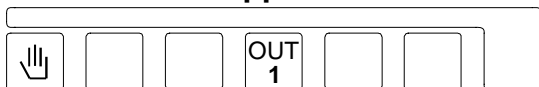
### Växla filter utan programinitiering





Tryck på funktionsknapparna med symbolerna  och  samtidigt. Omkastning av filtren kommer att ske efter 4 sekunder i tvåfilterssystem. 

NOTERA: Separata flödesräknare används för varje filter. Då det nästan mättade filtret sätts till standby-position kan det hända att regenerationen blir ofrånkomligt kort efter att det har tagit i bruk, och detta kan vara vid en tidpunkt då det andra filtret fortfarande regenereras. I så fall visar sig felvarningen 'kapacitet överskriden'.

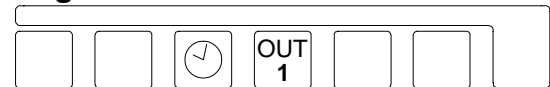
### Omedelbart Stopp






Tryck på funktionsknapparna med symbolerna  och  samtidigt. Ett regenerationsprogram som körs kommer att stoppa efter 4 sekunder och systemet kommer att kopplas om till driftposition.

NOTERA: Flerstegsventiler som inte har någon anslutning för att återgå till driftinställningen kommer att kvarstå vid en regenerationsinställning och är inte längre synkroniserade med kontrollpanelen.

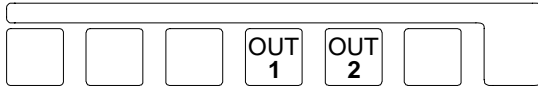
### Regeneration av reservfiltret



Tryck på funktionsknapparna med symbolerna  och  samtidigt. Regenerationen av reservfiltret kommer att starta efter 4 sekunder på tvåfilterssystem. 

NOTERA: Detta gäller endast för alternerande filterdrift (programsteg 5.3 = JA).



## Koppla om från parallell till alternerande



Om parallell växling valdes vid programmering av filterväxling vid programsteg 1.4 är det möjligt att koppla över till alternerande drift. När detta är gjort ska filtret som har minst återstående kapacitet regenereras först. Kom ihåg att det andra filtret också blir delvis mättat så att systemet kan bli överbelastat då det kopplats om till alternerande drift. Det är därför bäst att starta en regeneration manuellt efter omkoppling. Tryck på knapparna 'UT1' och 'UT2' samtidigt.

## Snabb cykel

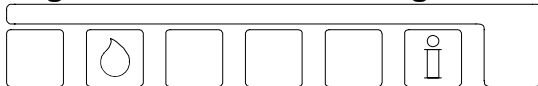




Tryck på funktionsknapparna med symbolerna  och  samtidigt. Efter 3 sekunder kopplar den interna programklockan över från minutpulser till sekundpulser. Den snabba cykeln som aktiverats påverkar endast den aktuella regenerationsfasen och nästa fas kommer att köras med normal hastighet.

NOTERA: Om du vill köra igenom de olika regenerationsfaserna genom att använda snabb cykel, vänta tre minuter efter varje steg för att ventilerna ska kunna förflytta sig till sina nya positioner.

NOTERA: Om regenerationsmediet redan har tillsats måste filtret sköljas innan systemet kan användas.

## Regeneration utan initiering



I underhållssyften är det ibland nödvändigt att kontrollera regenerationsprogrammet utan att initiera pulsräknare eller räkna om filterkapaciteten. Tryck på funktionsknapparna med symbolerna  och  samtidigt.

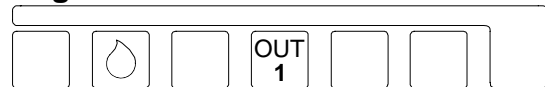
I enkelfiltersystem kommer reservfiltret att regenereras efter 4 sekunder utan initiering och utan omräkning av filterkapaciteten.



I tvåfiltersystem kommer reservfiltret att regenereras och den visade kapaciteten kommer inte att ändras.

Om drifffiltret ska regenereras måste en 'filterväxling utan programinitiering' genomföras först.

NOTERA: Detta gäller endast för enkelfilter och alternerande filterdrift. (Programsteg 5.1, 5.2 eller 5.3 = JA).

## Regeneration av ENDAST Filter 1

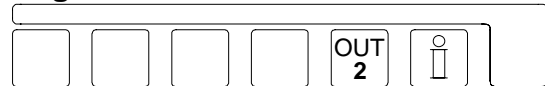




Tryck på funktionsknapparna med symbolerna  och  samtidigt.

Efter 4 sekunder kommer Filter 1 att regenereras utan initiering och utan omräkning av filterkapaciteten.

NOTERA: Detta gäller endast för serie- eller parallellkoppling (programsteg 5.4 eller 5.6 = JA).

## Regeneration av ENDAST Filter 2



Tryck på funktionsknapparna med symbolerna  och  samtidigt.

Efter 4 sekunder kommer Filter 2 att regenereras utan initiering och utan omräkning av filterkapaciteten.

NOTERA: Detta gäller endast för serie- eller parallellkopplingar (programsteg 5.4 eller 5.6 = JA).



# Visning och ändring av grundinställningarna

## Allmän information om programmering och språkval

Vid den första användningen anpassas kontrollern till driftspecifikationerna för vattenbehandlingssystemet genom att mata in grundinställningarna. Dessa inställningar kan ändras och förloras inte om strömmen försvinner.

NOTERA: Alla relevanta uppgifter kan ändras i programmeringsläget 0. I programmeringsläget 1 kan endast vissa uppgifter ändras och i programmeringsläget 2 kan uppgifter inte ändras utan specialkunskap (se programsteg 22).

- Ändring av grundinställningarna bör utföras av en auktoriserad fackingenjör.
- Gör en anteckning om grundinställningarna i de tomma utrymmena i flödesschemat nedan och bevara denna manual noggrant för drift- och underhållspersonals användning.
- Grundinställningarna kan ändras när som helst. Emellertid kan den flesta inställningarna endast aktiveras efter start av nästa regeneration.
- Vissa knappar har dubbla funktioner. I programmeringsläget används knapparna ►, ▼, ▲ och # i kombination med Retur-knappen.



1. Tryck på Retur-knappen.  
För att undvika oavsiktliga programmeringsändringar måste knappen hållas nere under 4 sekunder innan grundvärdena blir tillgängliga för att ändras.

LCD-displayen visar först följande meddelande.

**Attention!**  
**Programmechange**

Efter 4 sekunder ändras detta till:

**Start**  
**Programmechange**

NOTERA: Fortsätt att hålla nere Retur-knappen för funktionerna 2 och 3.

2. I detta läge kan du ändra språket på LCD-displayen enligt följande:

Tryck på '#'-knappen.

Använd ►-knappen för att flytta markören under förkortningen för önskat språk.

**English**  
**D N E F**

3. Du kan gå vidare till de första och följande programmeringsstegen genom att använda ▼-knappen.
4. Du kan gå tillbaka till föregående steg med ▲-knappen.

NOTERA: Kontrollern är nu i programmeringsläget och Retur-knappen bör nu släppas. För att lämna programmeringsläget, tryck på Retur-knappen igen. Kontrollern kommer även att lämna programmeringsläget automatiskt ungefär 2 minuter efter att den sista knappen har tryckts in.

5. Markören flyttas med ►-knappen. Ja/Nej besvaras genom att placera markören under J för Ja och N för Nej. För numeriska inmatningar, använd markören för att välja siffran som ska ändras.
6. De numeriska inställningarna som väljs med markören kan ändras inom de förinställda värdena genom att trycka på '#'-knappen.




NOTERA: Programmering måste genomföras med filtret i brukspositionen. Under en regeneration är ingen programmering möjlig.

# 1. Elektrisk kontroll

## VIKTIGT!

När ventilsystem arbetar vid 24 V kan strömbelastningen vara väldigt hög i synnerhet om regenerationsventilen och flera driftventiler startar samtidigt.

Det är möjligt att koppla på motorn(erna) och ventilen(erna) med en tidsfördröjning av 30 sekunder. Denna funktion med tidsfördröjning kan väljas enligt följande:

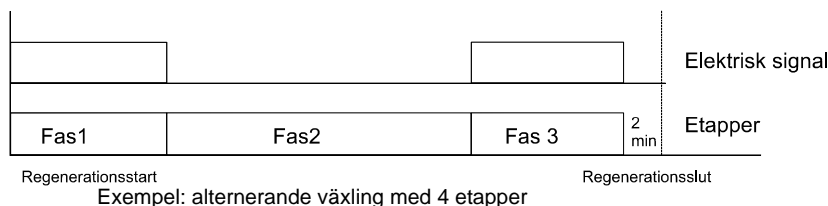
1. Sätt på strömmen till kontrollern medan knappen  är intryckt. displayen anger motorventil Y/N.
2. Använd  -knappen för att skriva in "Y" för tidsfördröjning och "N" för samtidig växling av motor(erna)/ventil(erna).
3. Tryck på  -knappen igen.

## Alternerande växling

<b>Step no. :</b>	<b>1.1</b>
<b>Changeover</b>	<b><u>Y</u>/N</b>

Vid alternerande växling (även känd som följkontroll) växlar spänningen mellan polerna 5-6 och 5-7 (12-13 och 12-14) så snart som nästa växlingsstadium startas. NOTERA: När det gäller 5-fas-alternerande växling startas det femte stadiet genom att tillämpa spänning till polerna 5-8 (12-15).

Följande schema visar utlösningsspänningen för polerna 5-6 och 5-7 (12-13 och 12-14) i en fyretappsventil. Den fjärde etappen "Drift" eller "Standby", vilken följer vid slutet av regenereringen visas inte.



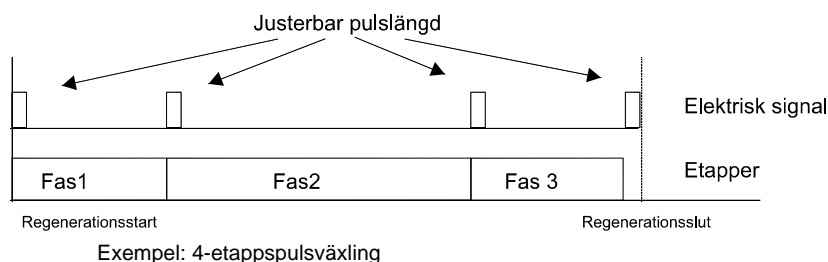
Antalet etapper bestäms vid programsteg 2.1 och längden på de individuella regenerationsfaserna vid programsteg 4.1.

## Pulsväxling

<b>Step no. :</b>	<b>1.2</b>
<b>Pulse</b>	<b>Y/<u>N</u></b>

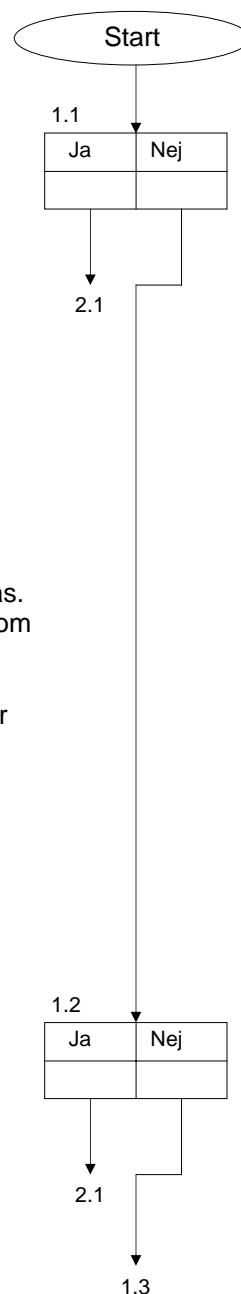
Vid pulsväxling sänds en puls till polerna 5-7 (12-14), nästa växlingspuls startas omedelbart.

Följande schema visar utlösningsspänning för polerna 5-6 och 5-7 (12-13 och 12-14) i en fyretappsventil. Den fjärde etappen "Drift" eller "Standby", vilken följer vid slutet av regenereringen visas inte.



Antalet etapper bestäms vid programsteg 2.1, längden på styrpulsen vid programsteg 3.1 och längden på de individuella regenerationspulserna vid programsteg 4.1.

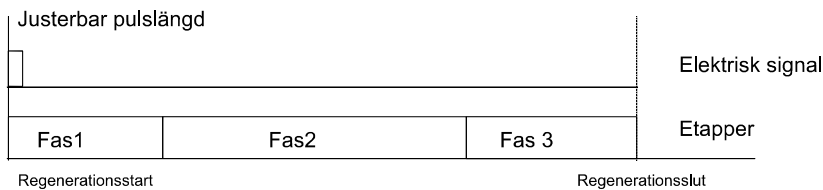
NOTERA: Längden på de individuella regenerationsfaserna ökas med längden på styrpulsen.



## Extern utlösning

<b>Step no. :</b>	<b>1.3</b>
<b>External</b>	<b>Y/N</b>

Vid extern utlösning sänds en puls till polerna 5-7 (12-14). Ventilen cyklar sen oberoende genom alla regenerationsfaserna i överensstämmelse med tiderna som ställts in på ventilen. Dessa tider ställs normalt in på valsströmställare på fjärrstyrventilerna. Samma tider måste dessutom matas in vid programsteg 4.1 så att kontrollern kan följa förloppet under regenerationen. En exakt synkronisering av kontrolldisplayen och ventilinställningarna kan inte garanteras. Följande schema visar utlösningsspänning för polerna 5-6 och 5-7 (12-13 och 12-14) i en fyretappsventil. Den fjärde etappen "Drift" eller "Standby", vilken följer vid slutet av regeneration visas inte.



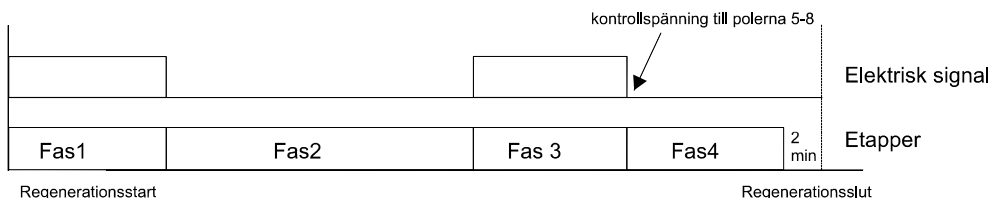
Antalet etapper bestäms vid programsteg 2.1, längden på styripulsen vid programsteg 3.1 och längden på de individuella regenerationsfaserna vid programsteg 4.1.

NOTERA: Längden på den första regenerationsfasen ökas med längden på styripulsen.

## Ventil 9000

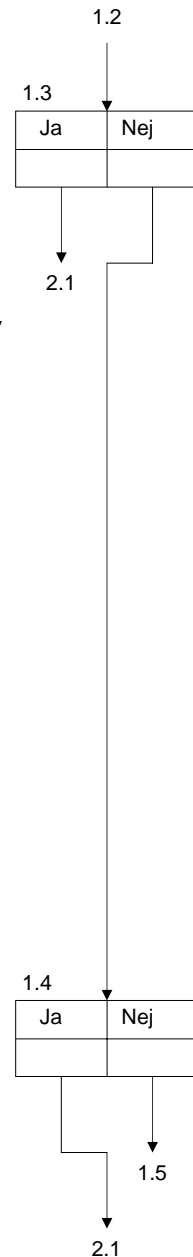
<b>Step no. :</b>	<b>1.4</b>
<b>Valve9000</b>	<b>Y/N</b>

Ventil 9000 är en fjärrstyrventil som används för att regenerera de två sidorna på ett dubbelfiltersystem växelvis. I dess elektriska utlösning ändras spänningen mellan polerna 5-6 och 5-7 så snart som nästa fas startas. Den fjärde växlingsfasen startas genom lägga på spänning på polerna 5-8. Följande schema visar utlösningsspänning för polerna 5-6 och 5-7 (12-13 och 12-14) i en fyretappsventil. Den fjärde etappen "Drift" eller "Standby", vilken följer vid slutet av regenerationen visas inte.



NOTERA: Av tekniska orsaker finns det några restriktioner med denna ventil.

- Om "Filterväxling utan programinitiering" är vald ändras endast displayen.
- Funktionerna "Regeneration av reservfilter", "Regeneration av Endast Filter 1" och "Regeneration av Endast Filter 2" är inte tillgängliga.
- Programsteg 5 kan inte väljas (alltid dubbelfiltersystem).







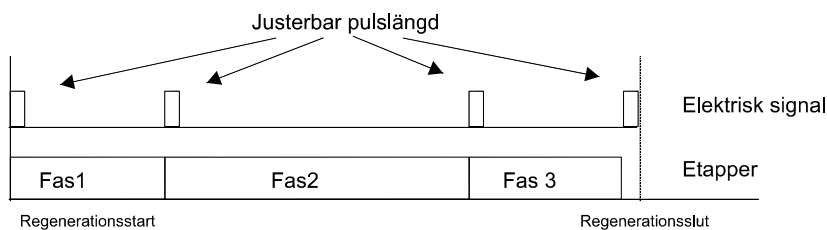
### "SIATA" kontroll

<b>Step no. :</b>	<b>1.5</b>
<b>SIATA</b>	<b>Y/<u>N</u></b>

Vid "SIATA"-kontroll sänds en puls till polerna 5-7 (12-14) och nästa växlingsfas startas omedelbart.

Vid slutet av den sista fasen sänds ingen ytterligare puls till "Drift"- eller "Standby"-inställningen. Denna inställning uppnås genom att tillämpa en spänning till polerna 5-8 (12-15) (automatisk återställning).

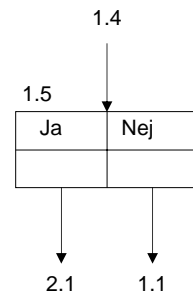
Följande schema visar utlösningsspänning för polerna 5-6 och 5-7 (12-13 och 12-14) i en fyretappsventil. Den fjärde etappen "Drift" eller "Standby", vilken följer vid slutet av regenerationen visas inte.



Exempel: 4-etappsventil "SIATA"

Antalet etapper bestäms vid programsteg 2.1, längden på styrpulsen vid programsteg 3.1 och längden på de individuella regenerationsfaserna vid programsteg 4.1.

NOTERA: Längden på de individuella regenerationsfaserna ökas med längden på styrpulsen.



## 2. Antal växlingsetapper

**Step no.:** 2.1  
**Stage** 4

Fjärrstyrventiler och styrfördelare finns tillgängliga i versioner med 2 till 8 etapper.

Antalet växlingsetapper ställs in vid detta programsteg.

NOTERA: Tillverkare av fjärrstyrventiler beskriver sina produkter t.ex. som 5-etappsventiler med 4 växlingsinställningar, då två faser av processen urskiljs vid inställningarna "huvudkemikalier": "huvudkemikalier med drivvatten" och "tvätta sakta" (endast drivvattenflöden).

Ange antalet växelsetapper.

NOTERA: Inte valbar för "Ventil 9000", då antalet växelsetapper ställs in på 5 när denna specialventil väljs.

## 3. Pulslängd

**Step no.:** 3.1  
**Long.peri.1:** 50s

När "pulsväxling", "extern växling" eller "SIATA"-kontroll valdes vid programsteg måste pulslängderna för de individuella pulserna också matas in. Värden

mellan 1 och 999 sekunder kan ställas in.

## 4. Regenerationstider

**Step no.:** 4.1  
**Time phase1:** 10m

Vid detta programsteg måste de lämpliga tider som krävs för regenerationsfaserna för växlingsetapperna som matades in vid

programsteg 1 programmeras in. Inga tider matas in för drift- eller standby-faser. Mata in växlingsetappen och den fordrade tiden inom intervallet 1-999 minuter.

**Exempel på antal växlingsetapper = 4:**

Filterspolningsetapp 1: 10 minuter

Avsaltningsväxlingsetapp 2: 105 minuter

Urtvättningsväxlingsetapp 3: 15 minuter

## 5. Filterbyte

**Enkelfilter 1**

**Step no.:** 5.1  
**SingleFilter1Y/N**

Om du skriver in "J" består systemet av 1 filter. Fjärrstyrventilen är ansluten till anslutning "CV1" och driftventilen till "SV1".

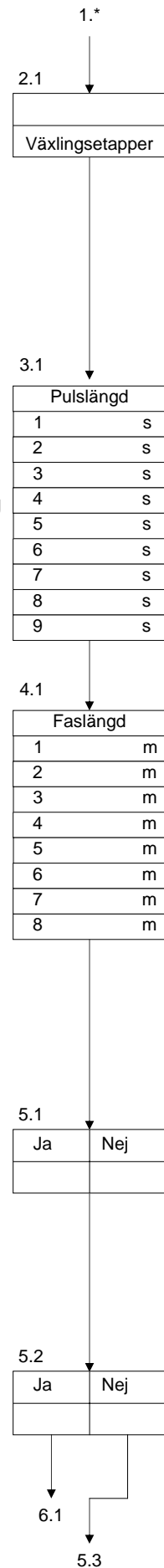
Om programsteg 5.1 och 5.2 är programmerade med "J" är utgångarna "CV2" och "SV2" kontrollerade parallellt med utgångarna "CV1" och "SV1".

**Enkelfilter 2**

**Step no.:** 5.2  
**SingleFilter2Y/N**

Om du skriver in "J" består systemet av 1 filter. Fjärrstyrventilen är ansluten till anslutning "CV2" och driftventilen till "SV2".

Möjligheten att välja mellan "Filter1" och "Filter2" gör att ett tvåfilterssystem snabbt kan ställas om till ett enkelfiltersystem (för reparationsarbete eller lågvattenskrav).



**Alternerande drift**

**Step no.:** 5.3  
**2-tank alt.** Y/N

Ett tvåfilterssystem körs normalt i växlingsläge, med ett filter som levererar behandlat vatten medan det andra filtret är i reserv (standby) eller

blir regenererat.

**Parallell drift**

**Step no.:** 5.4  
**Parallel serv**Y/N

Om hög utgångsprestation krävs under en kort period kan tvåfilter-systemet också köras parallellkopplat. Här tillhandahåller båda filtren

behandlat vatten vid samma tid förutom under regenerationen.

När kontrollern är programmerad för parallell användning kan den kopplas fram och tillbaka mellan alternerande och parallellt läge genom att använda den speciella funktionen "Växla från parallell till alternerande".

**Step no.:** 5.5  
**Reg. Fi. 1+2** Y/N

För parallell drift kan du bestämma huruvida filtren ska regenereras den ena efter den andra eller med förskjutna intervaller. Om du väljer "J"

kommer båda filtren att regenereras omedelbart det ena efter det andra, eftersom båda filtren är mättade.

Till exempel: kiseldioxidfiltersystem aktiverade av tidsintervall eller differentialtryckinstrument.

NOTERA: För vattenavhärningssystem måste det säkerställas att saltlösning finns tillgänglig (reservoartank).

Om du väljer "N" kommer endast det mättade filtret i bruk att regenereras. I detta läge har det andra filtret fortfarande 50 % av sin kapacitet.

Till exempel: Kvantitetskontrollerade vattenavhärningssystem med en delad saltlösningstank.

**Seriekoppling**

**Step no.:** 5.6  
**Series connec**Y/N

Välj seriekoppling när filtren i tvåfilterssystemet ordnades i serier.

Till exempel: enkelflödessystem för partiell avsaltning med en H-bytare och en Na-byte.

**Step no.:** 5.7  
**Relation** 1:1

För delvis avsaltningssystem kan livslängden på en Na-byte vara flera gånger längre är den på en H-bytare.

Du kan därför mata in ett Regenerationsförhållande av mellan 1:1 och 1:9.

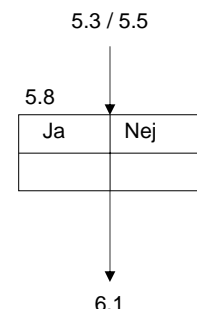
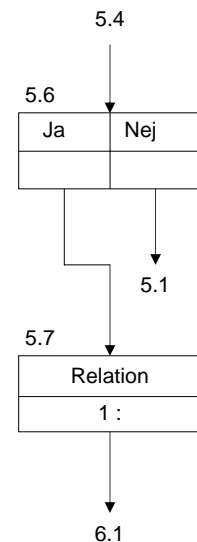
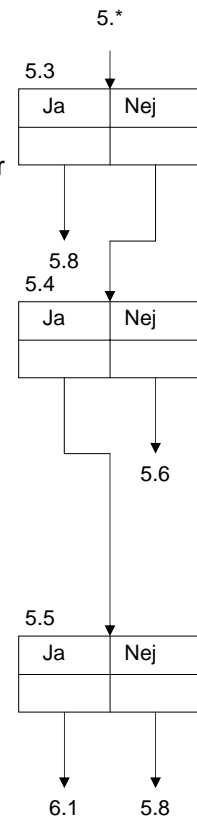
Om du till exempel matar in "1:2" regenereras Na-bytaren endast efter varannan regeneration av H-bytaren.

**Driftventil**

**Step no.:** 5.8  
**Main valve on**Y/N

Vid alternerande drift eller förskjuten parallell drift fortsätter ett filter att tillhandahålla behandlat vatten medan det andra regenereras.

Ifall även detta blir mättat på grund av att mängderna som tappas av är för stora, visas meddelandet 'kapacitet överskriden'. Du kan i så fall bestämma huruvida den andra ventilen ska förbli öppen, med möjligheten att det kommer att tillhandahålla ofullständigt behandlat vatten (J/N) eller huruvida ventilen ska stängas (J/N) med resultatet att inget vatten flödar till användaren förrän regenerationen är avslutad.



## 6. Fördröjd regeneration

**Step no.:** 6.1  
**Time Delayed Y/N**

En regeneration kan initieras vid vilken tid som helst under dagen. Det är ofta önskvärt att inte ha en regeneration under produktionsstider eftersom vattentrycket då kan vara otillräckligt för regeneration.

När 'fördröjd regeneration' väljs kommer en tvåfilterssystems alternerande drift att växla till reservfiltret.

**MoTuWeThFrSaSu**  
**↓ | | | | | |**

Välj dagen(arna) då funktionen 'fördröjd regeneration' måste vara aktiverad. ("-" = inte aktiverad, "I" = aktiverad).

**Step no.:** 6.3  
**Time1** 6:00

Mata in den första tiden efter vilken ingen regeneration ska initieras.

**Step no.:** 6.4  
**Time2** 18:00

Mata in den andra tiden efter vilken regeneration åter är tillåten.

**Exempel 1:** Tid1 = 6:00 Tid2 = 18:00

Inga regenerationer initieras automatiskt mellan 6.00 och 18.00 under samma dag.

**Exempel 2:** Tid1 = 17:00 Tid2 = 5:00

Inga regenerationer initieras automatiskt mellan 17.00 och 5.00 under följande dag.

**Step no.:** 6.5  
**Main valve onY/N**

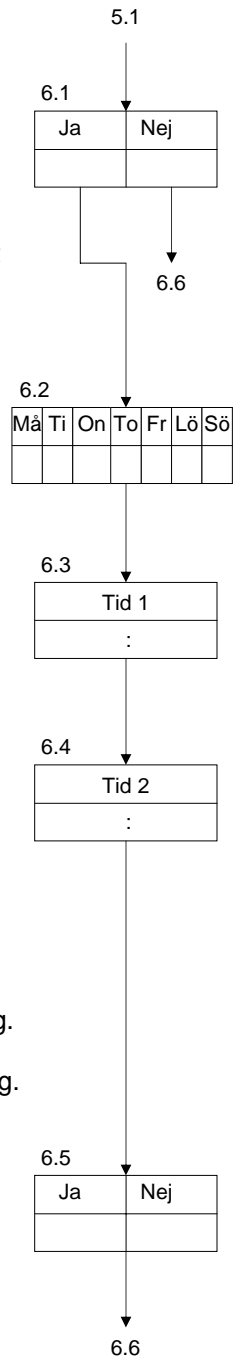
Med ett 1-filtersystem, ett 2-filtersystem kopplat i serie och med ett 2-filtersystem som fungerar parallellt med regenerationer i följd. Det kan bestämmas huruvida driftventilen (eller båda driftventilerna) ska förbli öppna fram till den inmatade regenerationstiden (huvudventil på J/N) eller om den/de ska stängas omedelbart. (Huvudventil på J/N).

Om driftventilen förblir öppen bör det säkerställas att systemet fortfarande kan tillhandahålla behandlat vatten fram till regenerationstiden.

När det gäller ett 2-filtersystem som fungerar parallellt med fördröjd regeneration är det bestämt huruvida driftventilen på den mättade enheten förblir öppen fram till den fördröjda regenerationen (Huvudventil på J/N) eller om driftventilen stängs och endast ett filter används tills slutet av den fördröjda regenerationen.

(Huvudventil på (J/N))

Ett 2-filtersystem i alternerande drift växlar alltid över till reservfiltret och programsteg 6.5 kan inte väljas.



## Starta enligt realtidsklocka

<b>Step no.:</b>	<b>6.6</b>
<b>Timestart</b>	<b>Y/N</b>

En regeneration kan startas beroende av realtidsklockan. Det finns möjlighet att programmera två starttider på samma dag.

<b>MoTuWeThFrSaSu</b>
<b>- - - - - - - -</b>

Välj dagen(arna) för att starta regenerationen på enheten som används vid tiden som programmerades i steg 6.8 ("-" = inte aktiverad, "I" = aktiverad).

<b>Step no.:</b>	<b>6.8</b>
<b>Starttime</b>	<b>00:30</b>

Mata in tiden vid vilken enheten som används ska påbörja regeneration.

<b>MoTuWeThFrSaSu</b>
<b>- - - - - - - -</b>

Välj dagen(arna) för att starta regenerationen på enheten som används vid tiden som programmerades i steg 6.10 ("-" = inte aktiverad, "I" = aktiverad).

<b>Step no.:</b>	<b>6.10</b>
<b>Starttime</b>	<b>05:00</b>

Mata in tiden vid vilken enheten som används ska påbörja regeneration.

## 7. Intervallstart av regeneration

Regeneration kan också initieras vid bestämda intervall. Denna periodiska initiering väljs då vattenmätare inte är nödvändig på grund av att mängderna vatten som tappas av är konstanta.

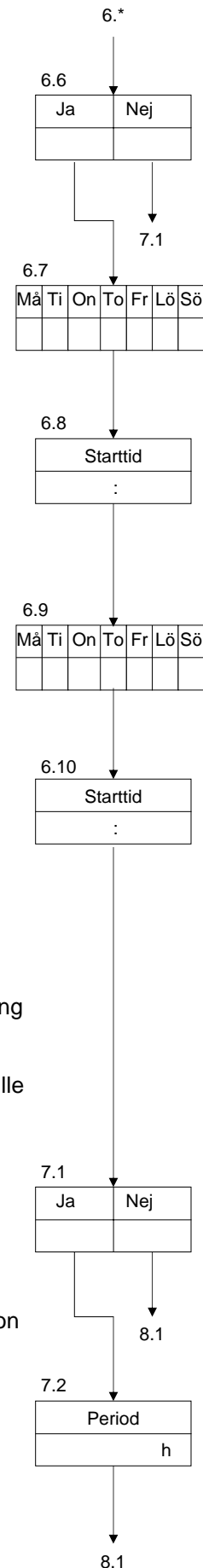
Den används också för att förhindra uppkomsten av mikroorganismer där det skulle vara överdrivna standby-perioder i samband med flödesberoende eller kvalitetsberoende initiering.

<b>Step no.:</b>	<b>7.1</b>
<b>Interim start</b>	<b>Y/N</b>

NOTERA: I system med saltlösningskontainrar måste du vänta på att saltlösningens bildning inträffar dvs. i det fallet bör intervallet innan nästa regeneration vara minst 4 timmar.

<b>Step no.:</b>	<b>7.2</b>
<b>Period</b>	<b>72h</b>

Ett intervall mellan 1 och 999 timmar kan matas in.



## 8. Minimalt regenerationsavstånd

**Step no.:** 8.1  
**Min.reg.time** Y/N

Det minsta regenerationsavståndet mellan två regenerationer i en jonbytare kan räknas ut och övervakas med systemets kapacitet och det maximala vattenkravet som utgångspunkt.

Om behandlingsenheten dessutom övervakas genom att använda en apparat för automatisk övervakning av vattenhårdhet måste det minsta avståndet mellan regenerationer vara inprogrammerat, då ett fel i apparaten för övervakning av hårdhet eller behandlingsenheten (såsom felaktigt flöde av kemikalier) annars kan resultera i oavbrutna regenerationer.

Detta gäller för filtersystem som övervakas av differentialtryckinstrument.

**Step no.:** 8.2  
**Period** 4**h**

In inställning mellan 1 och 999 timmar kan matas in som det minimala tidsavståndet mellan två regenerationer.

Om ett försök görs att initiera en regeneration automatiskt innan den inställda tiden förflutit (genom vattenmätare, tidsintervall eller analysapparat) visas tillämpligt meddelande på LCD-displayen och den inbyggda summern ljuder om detta programmerades in vid programsteg 21.

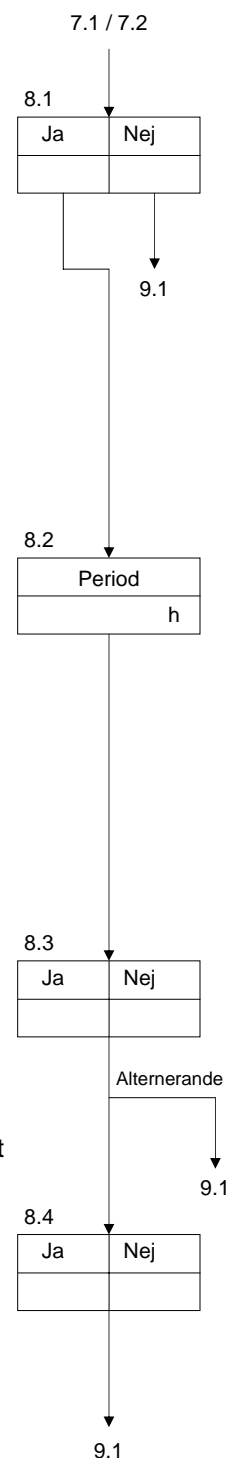
När IF2030-kortet är installerat kan även ett varningsrelä aktiveras (programsteg 19).

**Step no.:** 8.3  
**Make up reg.** Y/N

Du kan bestämma huruvida regenerationen ska genomföras omedelbart efter slutet av 'minsta regenerationsavstånd' (J/N) eller huruvida nästa regeneration måste startas manuellt.

**Step no.:** 8.4  
**Main valve on**Y/N

När meddelandet 'minsta regenerationsavstånd' visas kan du bestämma huruvida ventilen på systemet som används ska förbli öppen tills regenerationen initierats, med möjligheten att det kommer att tillhandahålla otillräckligt behandlat vatten (J/N) eller huruvida ventilen ska stängas (J/N) med resultatet att systemet inte tillhandahåller något mer vatten.



## 9. Definition av ingångsfunktioner

Kontrollern tillhandahålls som standard med en ingång för en ingångsfunktion (anslutning IN1). Om IF-utvidgningskort läggs till utvidgas kontrollerna med en andra ingång för ytterligare ingångsfunktion (anslutning IN2).

Ingångarna kan användas alternativt för följande funktioner:

Vattenmätare, Stopp i bruk, Regenerationsstart, Kemikaliebrist eller Stopp under regeneration.

### Ingångsfunktion IN1

**Step no. : 9.1**  
**WM SP ST CH HO**

Placera markören under den erforderade ingångsfunktionen.

VM = vattenmätare  
 SP = stoppa drift  
 ST = starta regeneration  
 KB = kemikaliebrist  
 HO = stoppa regeneration

### Ingångsfunktion IN2

**Step no. : 9.2**  
**WM SP ST CH HO**

Placera markören under den erforderade ingångsfunktionen.

NOTERA: Detta programsteg kan endast väljas om kontrollern har utrustats med IF-utvidgningskortet.

### Ingångar aktiva

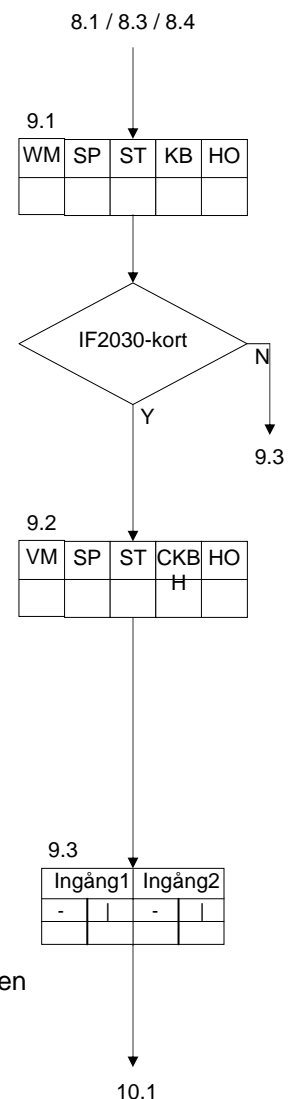
**Step no. : 9.3**  
**IN1 | IN2 |**

Du kan bestämma huruvida inkontakten ska vara öppen eller stängd när funktionen är aktiv.

"-" = Kontakt öppen för aktivering

"|" = Kontakt stängd för aktivering

NOTERA: När ingång väljs för en vattenmätare är dess funktioner inte programmerbara då ingången i så fall alltid är aktiv när kontakten är stängd.





## 10. `Vattenmätare`-ingång

Flödes hastigheten för det behandlade vattnet bestäms genom att använda en pulsvattenmätare och när en förinställd mängd har levererats initieras en regeneration.

Mängden återstående vatten innan nästa regeneration visas på LCD-displayen.

Om en ingång programmerades för vattenmätaren vid programsteg 9.1 eller 9.2 måste pulsintervallet eller pulsräkningen i vattenmätaren matas in. För jonbytare måste enheten för vattenhårdhet och bytarkapacitet i ett filter vid 1 grads hårdhet ställas in och för filtersystem filterkapaciteten för ett filter.

### Pulsintervall/pulsräkning

**Step no.:** 10.1  
**lit/imp--imp/lit**

Pulsfrekvensen på vattenmätaren kan matas in som ett pulsintervall i literar/puls eller som en pulsräkning i pulsar/liter.

Vattenmätare utan reduceringsverktyg (även kända som turbiner) sänder ut ett stort antal pulser och de tekniska uppgifterna visar vanligtvis impulser/liter.

NOTERA: Det aktuella flödet i m<sup>3</sup>/h visas endast när 'puls/liter'-enheten är vald.

**Step no.:** 10.2  
**Imp.space 1001/p**

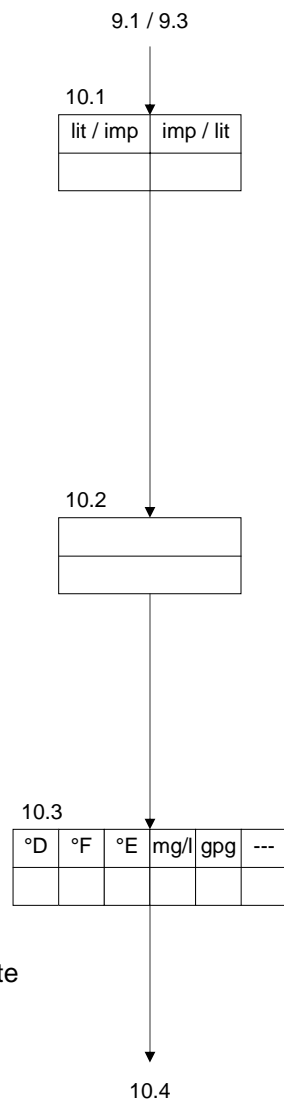
Värden från 1 till 9999 liter/puls kan matas in för pulsintervall på vattenmätaren och värden från 0,01 till 655,00 pulsar/liter för pulsräkning.

### Enhet för det tillförda vattnets hårdhet

**Step no.:** 10.3  
**°D °F °E mg/l gpg ---**

Flytta markören under den önskade fysiska enheten på tillförselvattnets enhet.

NOTERA: Om ingen enhet väljs antas det att systemet är ett filtersystem och inte en jonbytare.







## Filterkapacitet

<b>Step no.:</b>	<b>10.4</b>
<b>Capacity</b>	<b>1800</b>

### JONbytare

Den fysiska enheten för filterkapaciteten beror på enheten för det tillförda vattnets hårdhet, vilken valdes vid steg 10.3. Den anger mjukvattenmängden i m<sup>3</sup> för den valda hårdhetsenheten.

Mjukvattenmängden per filter räknas automatiskt ut enligt följande:

$$\frac{\text{Filterkapacitet (}^\circ\text{D m}^3\text{)}}{\text{Tillfört vattens hårdhet (}^\circ\text{D)}} = \text{mjukvattenmängd (m}^3\text{)}$$

Exempel 1:

$$\frac{1800 \text{ }^\circ\text{D m}^3}{18 \text{ }^\circ\text{D}} = 100 \text{ m}^3$$

Exempel 2:

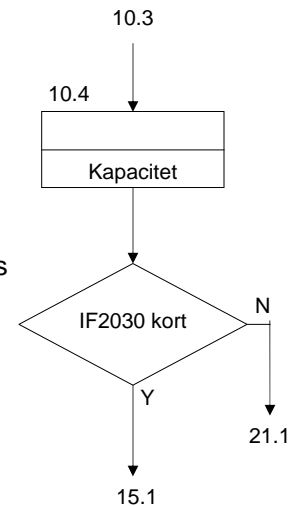
$$\frac{2020 \text{ }^\circ\text{F m}^3}{18 \text{ }^\circ\text{F}} = 50,5 \text{ m}^3$$

Ett numeriskt värde mellan 1 och 65535 kan matas in för filterkapaciteten. När enheten för hårdhet är mg/l CaCO<sub>3</sub> är värdena från 10 till 655 350.

NOTERA: kapaciteten för ett enkelt filter matas alltid in oberoende av huruvida systemet består av ett eller flera filter.

### FILTERSYSTEM

Om ingen hårdhet för tillfört vatten valdes vid steg 10.3 kan kapaciteten för ett filter matas in inom området 0,01 till 9 999,99 m<sup>3</sup>.



## 11. 'Stoppa drift'-ingång

Denna ingång kan till exempel användas för att kontrollera påfyllningen av en reservoartank.

Driftventilerna är anslutna till anslutning SV1 och SV2 när ingången är aktiv.

NOTERA: Programdata matas inte in för denna funktion.



## 12. 'Start'-ingång

Denna ingång kan användas för att externt starta en regeneration av det för närvarande fungerande filtret med en knapp eller en vattenanalysapparat. Signalen måste vara aktiverad under minst 20 sekunder. I alternerande filterdrift används reservfiltret.

Om fördröjd regeneration valdes vid steg 6.1 av inmatningen av grundvärdena aktiveras tidsfunktionen och tiden då den fördröjda regenerationen ska initieras automatiskt visas nere till vänster på LCD-displayen. Ingen regeneration sker omedelbart.

Om ett minsta regenerationsavstånd valdes vid steg 6.1 vid inmatningen av grundvärdena och ett försök att starta en regeneration inom tidsavståndet som matades in visas meddelandet 'minimalt regenerationsavstånd' och ingen regeneration genomförs (se 'varningar', sida 8).


I enkelfiltersystem blockeras ingången under regenerationen och frikopplas inte förrän 5 minuter efter slutet av regenerationen.

I dubbelfiltersystem registreras inmatningen igen 15 minuter efter start av en regeneration. Om en startsignal är förinställd visas varningen 'kapacitet överskriden'.

NOTERA: Det använda filtret som avgav varningen kommer bara att regenereras om startsignalen fortfarande är närvarande eller sänds igen vid slutet av den aktuella regenerationen.

NOTERA: Inga programdata matas in för denna funktion.

## 13. 'Kemikaliebrist'-ingång

Denna ingång kan användas för att övervaka tillhandahållandet av kemikalier till jonbytaren. Ingen regeneration är startad. Systemet kvarstår i bruksposition. Dubbelfiltersystem i alternerande drift kopplas över till reservfiltret. Emellertid är en regeneration fortfarande initierad trots kemikaliebrist om starta regeneration-knappen med symbolen  trycks in.


NOTERA: Ingången aktiveras endast för att övervaka kemikalier tre timmar efter senaste regeneration. Om en regeneration startas under denna period kontrolleras kemikalieförrådet omedelbart. Ingen kontroll genomförs under en regeneration.

NOTERA: Inga programdata matas in för denna funktion.

## 14. 'Stoppa regeneration'-ingång

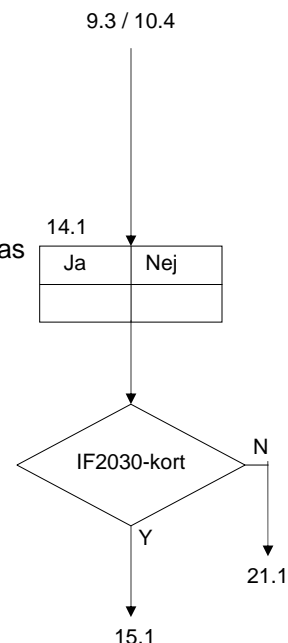
<b>Step no.:</b>	<b>14.1</b>
<b>Main valve on</b>	<b><u>Y</u>/<u>N</u></b>

Regenerationen stoppas.

Stoppssignalen kan avbrytas under hela den tid då regenerationscykelns pågår genom att trycka på startknappen med symbolen .

Du kan bestämma huruvida ventilen på systemet som används ska förbli öppen tills regenerationen initieras, med möjligheten att det tillhandahåller otillräckligt behandlat vatten (J/N) eller huruvida ventilen ska stängas (J/N) med resultatet att systemet inte tillhandahåller något mer vatten.

Exempel på användning: fördröjd start av en regeneration, utvidgning av regenerationen eller avbrott av regenerationen (beroende på ventilkontroll).



## 15. Definition av utgångsfunktioner

Kontrollern är inte utrustad med det nödvändiga ytterligare reläet för utgångsfunktioner som standard. Kontrollern kan utvidgas med detta relä genom att montera in IF-utvidgningskortet (anslutning UT 1 och anslutning UT 2).

Utgångarna kan användas för en av följande funktioner:

Varje funktion kan endast användas en gång.

NOTERA: Programsteg 15-20 kan endast väljas om IF-utvidgningskort har installerats i kontrollern.

### Utgångsrelä 1

**Step no. : 15.1**  
**AP RG FP WA PU**

Markera markören under den begärda utgångsfunktionen.

YP = ytterligare program  
 RG = regeneration.  
 FP = flödespuls  
 VA = varning  
 PU = spolning

NOTERA: Funktionerna 'flödespuls' och 'spolning' kan endast väljas om systemet har utrustats med en vattenmätare.

### Utgångsrelä 2

**Step no. : 15.2**  
**AP RG FP WA PU**

Placera markören under den begärda utgångsfunktionen.

NOTERA: Funktionerna 'flödespuls' och 'spolning' kan endast väljas om systemet har utrustats med en vattenmätare.

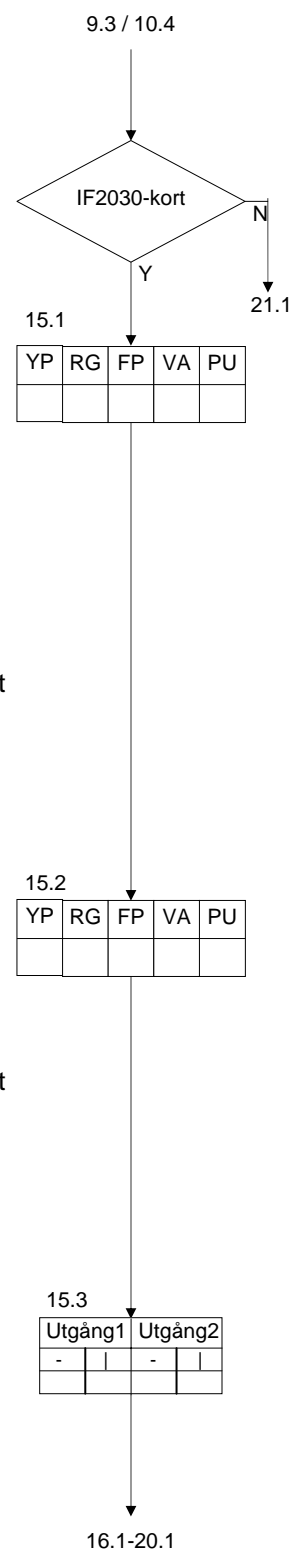
### Utgångar aktiva

**Step no. : 15.3**  
**OU1 \_ OU2 -**

Du kan bestämma huruvida utgångsreläerna ska aktiveras eller slå ifrån när denna funktion är aktiv.

"-" = Funktionen aktiv när relä aktiveras

"I" = Funktionen aktiv när relä slås ifrån





## 16. 'Ytterligare program'-utgång

Ytterligare ett relä kan kontrolleras under regenerationen av ett filter. Detta kan användas för att initiera tvättprogram eller koppla på tillförsel- eller doseringspumpar. I de följande stegen är påkopplingstiden inställd före, under eller efter en regeneration, och tiden då reläet förblir påkopplat bestäms. I varje fall är påkopplingstiden starten på en ny regenerationsfas. Om fas "0" matas in som påkopplingspunkt körs det ytterligare programmet före det aktuella regenerationsprogrammet. Om bokstaven "S" (för slut) väljs som påkopplingspunkt kör det ytterligare programmet efter slutet av regenerationen.

### Påkopplingspunkt

Step no.:	16.1
Start phase	<u>2</u>

### Påkopplingstid

Step no.:	16.2
Time 'On'	<u>20</u> m

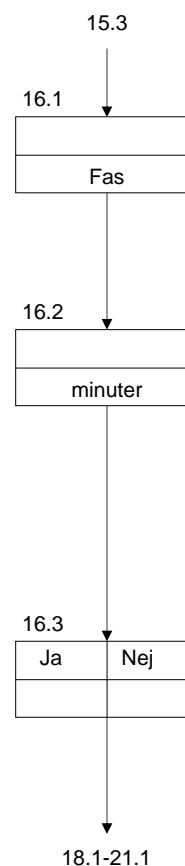
Värden från 1 till 999 minuter kan matas in för påkopplingstiden av det ytterligare programmet.

### Omkoppling av driftventil

Step no.:	16.3
SV changeover	<u>Y/N</u>

Om fas '0' matades in som påkopplingspunkt vid programsteg 16.1 måste det avgöras huruvida den öppna driftventilen på filtret som används ska stängas omedelbart när det ytterligare programmet kopplas på (J/N) eller det endast stängs efter slutförandet av den ytterligare programtiden (J/N).

När det gäller tvåfiltersystem som används alternerande är det bestämt huruvida det ska kopplas om omedelbart till reservfiltret (J/N) eller om detta endast sker vid slutförandet av den ytterligare programtiden (J/N).



## 17. 'Regenerations'-utgång

Om 'regenerations'-funktionen väljs är det tillhörande ytterligare reläet aktiverat under hela regenerationstiden.

NOTERA: Inga programdata matas in för denna funktion.



## 20. 'Spolnings'-utgång

'Spolnings'-funktionen kan användas för att kontrollera en volymproportionerlig spolning eller rening. Spolningstiden avgör hur länge spolningsventilen förblir öppen under en spolningsprocess. Spolningsintervallet bestämmer flödesmängden efter vilken spolningsventilen öppnas.

<b>Step no.:</b>	<b>20.1</b>
<b>Flushtime</b>	<b>20<u>s</u></b>

Värden från 1 till 255 sekunder kan matas in.

<b>Step no.:</b>	<b>20.2</b>
<b>Flush int.</b>	<b>500<u>l</u></b>

Intervaller från 1 till 65 000 liter kan matas in.

## 21. Summer

<b>Step no.:</b>	<b>21.1</b>
<b>M <u>W</u>a-P-Ce-S-C-H-</b>	

Under drift och regeneration av system förekommer olika signaler vilka kan kopplas in till den inbyggda summern.  
("|" = vald, "-" = inte vald).

- M = Minsta regenerationsavstånd  
Notera: Endast där 'minsta regenerationsavstånd' har ställts in.
- Vä = Väntar på att regenerationen ska fortsätta  
Notera: Endast där fördröjd regeneration' har ställts in.
- E = Energiförlust
- Kö = Kapaciteten överskriden  
Notera: Endast i tvåfiltersystem med vattenmätare
- S = Stopp under drift  
Notera: Endast där en inmatning med Stoppfunktion has valts.
- K = Kemikaliebrist  
Notera: Endast när en inmatning för övervakning av kemikalierna har valts.
- H = Stopp under regeneration  
Notera: Endast där en inmatning med Stoppfunktion has valts.

När signaler inte kan väljas på LCD-displayen måste det/de tillämpliga programsteget (en) ändras; t.ex. ingångsfunktioner med 'vattenmätare', 'minsta regenerationsavstånd' osv.

## 22. Programmeringsläge

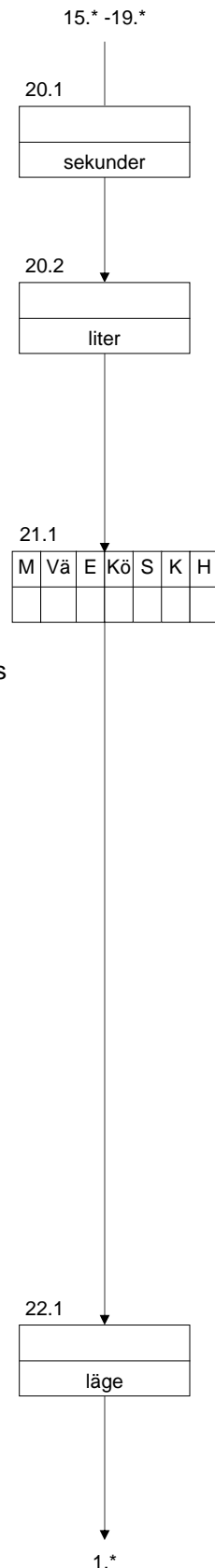
<b>Step no.:</b>	<b>22.1</b>
<b>Program mode</b>	<b>0</b>

För att skydda kontrollern från obehöriga eller oavsiktliga ändringar av de grundinställningar som programmerats in kan olika nivåer av tillträde till programmeringen ställas in:

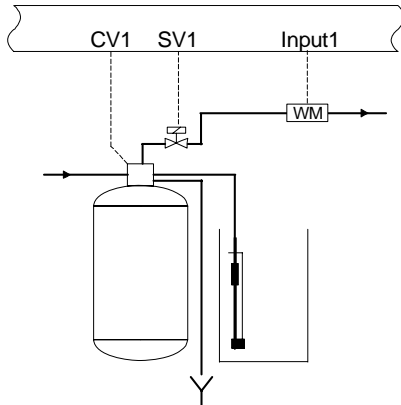
**Läge 0** : Inga restriktioner avseende programmering.

**Läge 1** : Endast följande tider och inställningar kan ändras:  
3.1, 4.1, 5.1-5.8, 6.1-6.10, 7.1-7.2, 8.1-8.4, 16.2

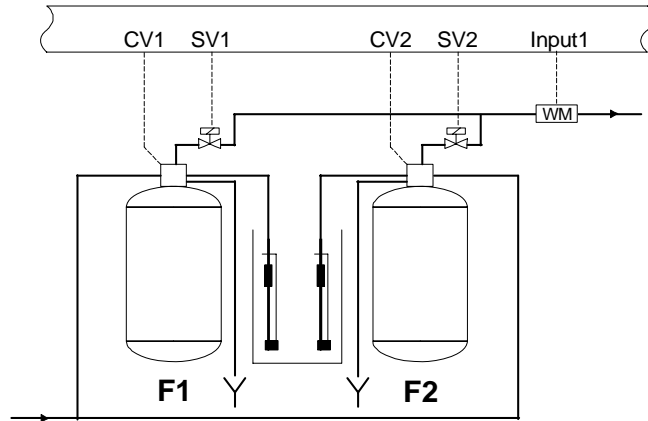
**Läge 2** : Inga ändringar kan göras i grundprogrammeringen.



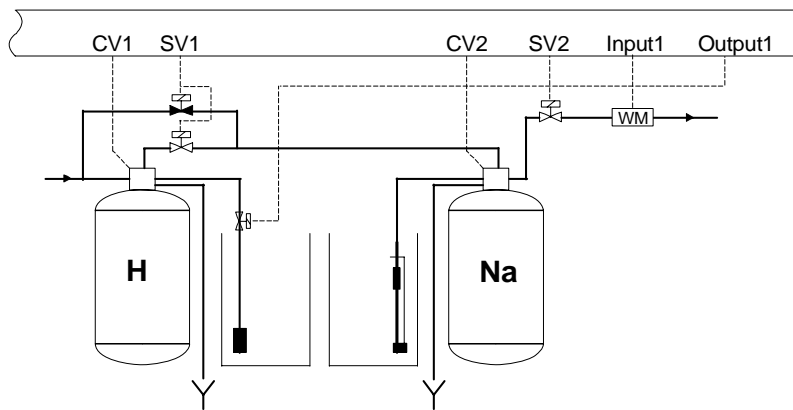
# Exempel på system



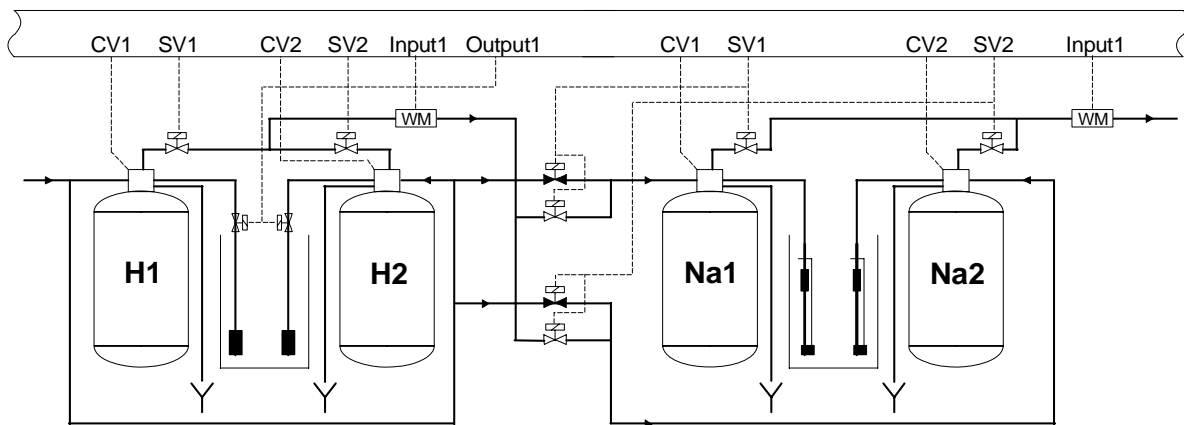
Enkelfilter – jonbytare



Dubbelfilter – jonbytare



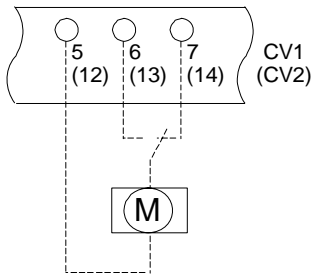
Enkel körning – system för partiell avsättning



Dubbel körning – system för partiell avsättning



## Representativa elkopplingscheman

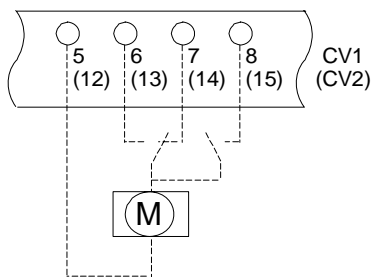


Fjärrstyrningsventiler eller styrfördelare utan automatisk anslutning till driftposition.

Två eller fyra etapper

Omkoppling

Fas skiftar mellan polerna 6 (13) och 7(14).

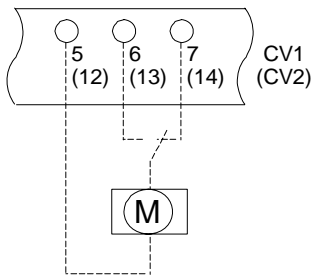


Fjärrstyrningsventiler eller styrfördelare med automatisk anslutning till driftposition.

Två eller fyra etapper

Omkoppling

Fas skiftar mellan polerna 6 (13) och 7(14).  
I bruksposition: fas på pol 8 (15).



Fjärrstyrningsventiler eller styrfördelare utan automatisk anslutning till driftposition.

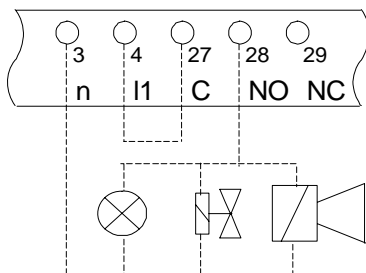
Två, fyra eller fem etapper.

Pulsväxling

Ventiler med integral valsströmställare för programmering (kontrolleras externt).

Puls på pol 7 (14).

Konstant spänning på pol 4.



Anslutning till signallampa, ljudsignal eller magnetventil aktiv när spänning tillämpas till potentiellt fri reläutgång UT1 eller UT2.

Anslutning UT1: polerna 3 och 28  
brygga från 4 till 27

Anslutning UT2: polerna 3 och 31  
brygga från 4 till 30



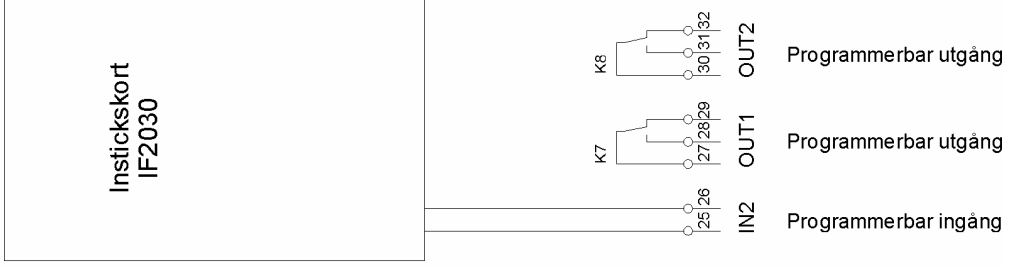
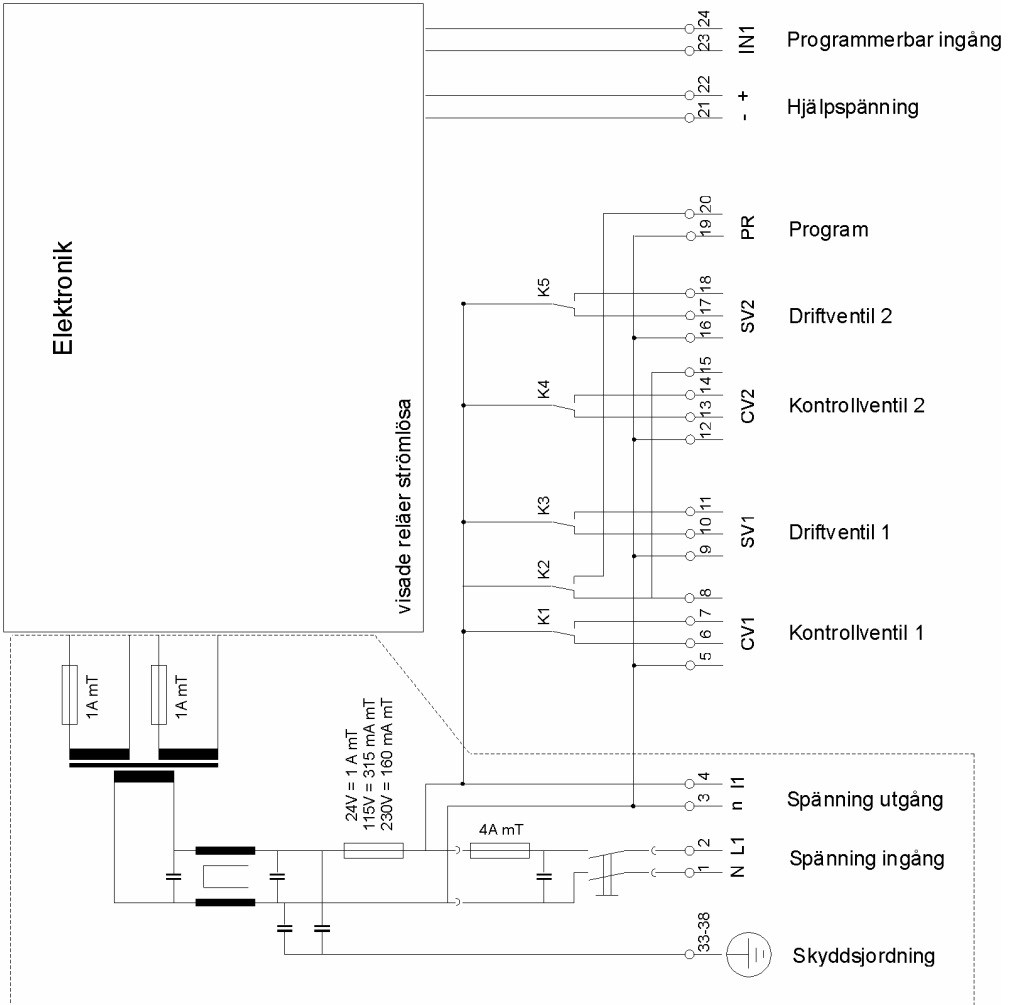
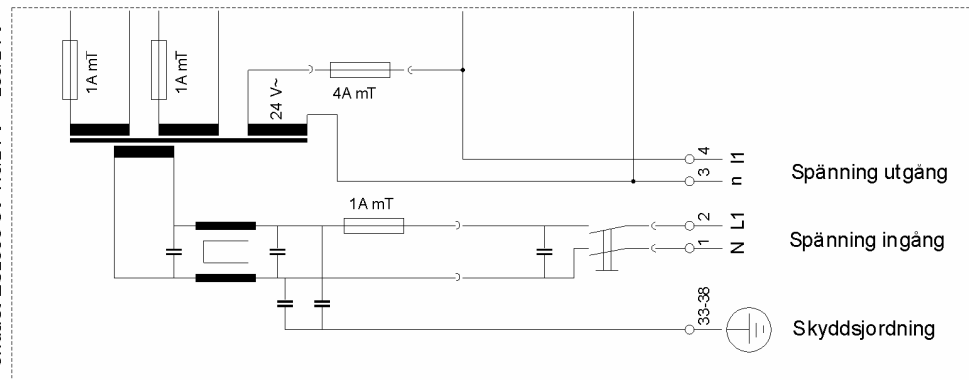


# Kopplingsplintar ES2030 CV

endast jordluttag 33  
ingen kontrollampa i huvudströmbrytare

ES2030 CV - 24 V:

endast ES2030 CV 115/24 V + 230/24 V





## Kommentarer till installation och första användning

- ☞ Installera enheten i ögonhöjd och på en för användaren praktisk plats.
- ☞ Montera inte under droppande rör. Montera om så är nödvändigt skyddande avskärmning.
- ☞ Anslut de elektriska anslutningarna. Iaktta den lokala elleverantörens föreskrifter och tillämpliga arbetarstandarder.
- ☞ Säkerställ särskilt att jordningsledningen är korrekt ansluten.
- ☞ Håll alla kontrolledningar med låg spänning (poler nr. 21-26, dvs. hjälpspänning, ingång 1 och ingång 2) så långt borta från kablar med nätspänning som möjligt.
  
- ☞ Koppla på enheten och genomför grundprogrammeringen med hjälp av denna handbok och de tekniska detaljer som tillhandahålls av systemtillverkaren.
- ☞ Ställ in klockan på aktuell tid.
- ☞ Ställ in det tillförda vattnets hårdhet när det gäller jonbytare med vattenmätare.
- ☞ Kör systemet i enlighet med tillverkarens instruktioner och kontrollera i synnerhet regenerationscykeln och vattenkvaliteten.
  
- ☞ **OBSERVERA:** Vissa externa reläer, magnetmanövrerade strömställare, magnetventiler, osv. kan orsaka oönskade störpulser vid avstängning. Av denna anledning rekommenderas att anskaffa de nämnda komponenterna i förväg, med ett "RC-krets".  
Fråga tillverkaren av de nämnda komponenterna efter rätt sorts RC-krets.



# Tekniska uppgifter



<b>Eltillförsel:</b>	24V	± 10%	50-60 Hz	säkring 4A mT
	115V	± 10%	50-60 Hz	säkring 4A mT
	230V	± 10%	50-60 Hz	säkring 4A mT
	115/24 V	± 10%	50-60 Hz	säkring 4A mT
	230/24 V	± 10%	50-60 Hz	säkring 4A mT

**Energiförbrukning:** 11VA

**Spänningsbärande utgångar:** Max. total belastbarhet 4A

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

**Ingångar:** Belastbarhet 9 V, 8 mA

**Skyddsklass:** IP65

**Omgivningstemperatur:** 0 – 50°C

**Vikt:** Cirka 2,6 kg

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

**Detaljer:** Apparaten är skyddad mot nollspänning.  
Återställ aktuell tid efter en långvarig strömförlust.



# Deklaration om överensstämmelse

Deklaration om produktens överensstämmelse med erforderliga krav i EMC-direktiv 89 / 336 / EEG.

## Produktbeskrivning

Produktnamn : Kontroller för vattenavhärtningsinstallation  
Produkttyp : ES2030  
Tillverkare : EWS Equipment for Water treatment Systems International B.V.

## Produktomgivning

Denna produkt är avsedd för användning i bostads- och lättindustrimiljöer.

Utgivningsstandard : EN 55022, klass B  
Immunitetsstandard : EN 50082-1

## Rapport

Rapportnummer : EWS / EMC / 9602

## Denna deklARATION gavs ut av:

Datum : 28 - 02 - 1996

Namn : D.H. Naeber

Signatur :



## FEM ÅR BEGRÄNSAD GARANTI FÖR KONTROLLER

### BEGRÄNSAD GARANTI

EWS International (hädanefter EWS) garanterar att dess produkter är fria från felaktigheter hos material och utförande under följande villkor.

I denna garanti skall "Produkter" antas betyda alla apparater som levereras i enlighet med kontraktet med undantag för programvara.

### GARANTINS GILTIGHET

Arbete och delar garanteras under fem år från datum för första kundinköp. Denna garanti gäller endast för det första kundinköpet.

Oaktat garantiperioden på fem år som nämns ovan – medan återstående bestämmelser upprätthålls – gäller en garantiperiod på tre månader för leveransen av programvara.

### GARANTINS TÄCKNING

Föremål för undantagen som läggs fram nedan täcker denna garanti alla felaktigheter avseende material hos eller utförande av EWS produkter. Följande täcks inte av garantin:

- 1) En produkt eller del som inte tillverkats eller distribuerats av EWS. EWS kommer att vidarebefordra garanti som givits av den faktiske tillverkaren av produkter eller delar som EWS använder i produkten.
- 2) En produkt hos vilken serienumret har gjorts oläsligt, förändrats eller avlägsnats.
- 3) Skada, försämring eller tekniskt fel som ett resultat av:
  - a) Olycka, felaktig användning, brand, vatten, blixn eller annan verkan av naturen.
  - b) Produktmodifiering eller underlåtenhet att följa instruktioner givna av produkterna.
  - c) Reparation eller försök till reparation av någon som inte auktoriserats av EWS.
  - d) Transport av produkten (krav måste presenteras för fraktföraren).
  - e) Flyttning eller installation av produkten.
  - f) Annan orsak vilken inte står i relation till en produktfelaktighet.
  - g) Kartonger, utrustningsbilagor, kablar eller tillbehör vilka används tillsammans med produkten.

### FINANSIELLA KONSEKVENSER

EWS kommer endast att betala för arbets- och materialkostnader för artiklar som täcks, härrörande från reparationer och uppdateringar gjorda av EWS vid EWS plats. EWS kommer inte att betala för följande:

- 1) Flyttnings- eller installationskostnader på kundens och/eller slutanvändarens plats.
- 2) Kostnader för inledande tekniska justeringar (montering) inklusive justering av kundkontroller eller programmering.
- 3) Speditionskostnader härrörande från varor returnerade av kunden. (Speditionskostnader för varor returnerade till kunden är för EWS räkning).

Alla kostnader vilka överskrider EWS förpliktelser under denna Garanti, såsom, men inte begränsade till, rese- och övernattningskostnader och kostnader för montering och demontering sker på kundens bekostnad och risk.

### GARANTISERVICE

För att behålla rätten att få en felaktighet reparerad under denna garanti är kunden förpliktad att:

- 1) Inkomma med reklamationer på omedelbart uppenbara fel avseende de levererade produkterna, skriftligen inom åtta dagar från leverans av produkterna och inkomma med reklamationer på brister avseende de levererade produkterna vilka inte är synliga inom åtta dagar från då de upptäcktes.
- 2) Returnera felaktiga produkter på kundens bekostnad och risk. Kostnader för denna transport kommer inte att återbetalas av EWS. Produkterna kan endast returneras omedelbart efter uttrycklig, skriftlig tillåtelse från EWS. Returnering av produkterna påverkar inte förpliktelsen att betala fakturerade belopp.



- 3) Uppvisa den daterade fakturan i original (eller en kopia) som bevis på garantitäckningen, vilken måste sändas med någon [av de] retursändning av produkten. Vänligen inkludera även ett kontaktnamn, företag, adress och en beskrivning av problemet(en) i postförsändelser.

### **BEGRÄNSNINGAR AV IMPLICITA GARANTIER**

Med undantag för där sådana friskrivningsklausuler och undantagsklausuler uttryckligen är förbjudna enligt tillämplig lag, lägger ovannämnt fram den enda garanti som är tillämplig på denna produkt, och sådan garanti ges uttryckligen och i stället för alla andra garantier, uttryckta eller implicita, eller säljbarhet och lämplighet för ett särskilt syfte och alla sådana implicita garantier vilka överskrider eller skiljer sig från garantin som läggs fram häri erkänns härmed inte av EWS.

### **UNDANTAG AV SKADOR**

EWS ansvar för eventuella felaktiga produkter är begränsat till reparation eller utbyte av produkt efter vårt egna val. Med undantag för där sådana begränsningar uttryckligen är förbjudna av tillämplig lag skall EWS inte vara ansvarig för:

- 1) Skada på annan egendom orsakad av felaktigheter hos EWS produkter, skador baserade på olägenhet, förlust av användning av produkten, tidsförlust, affärsmässig förlust eller:
- 2) Alla skador, antingen oavsiktliga, [indirekta eller andra] speciella, indirekta eller följdskador, skada på personer eller egendom, eller någon annan förlust.

Under inga som helst omständigheter skall EWS vara förpliktigad att stå för kompensation utöver den direkta skadan som kunden ådragits sig upp till en summa som inte överskrider betalning som är att fordra från EWS försäkringsgivare i samband med skadan.

### **TILLÄMPLIG LAG OCH TVISTER**

- 1) Nederländsk lag skall reglera alla erbjudanden från EWS och alla överenskommelser som ingås mellan EWS och en kund. Denna garanti utesluter uttryckligen tillämpningen av Wiens Försäljningskonvention (CISG).
- 2) Alla tvister som kan uppstå mellan parterna skall uteslutande hanteras av behörig domstol enligt nederländsk lag under vars jurisdiktion EWS lyder. EWS reserverar sig emellertid rätten att inkomma med varje tvist till en behörig domstol i kundens land.