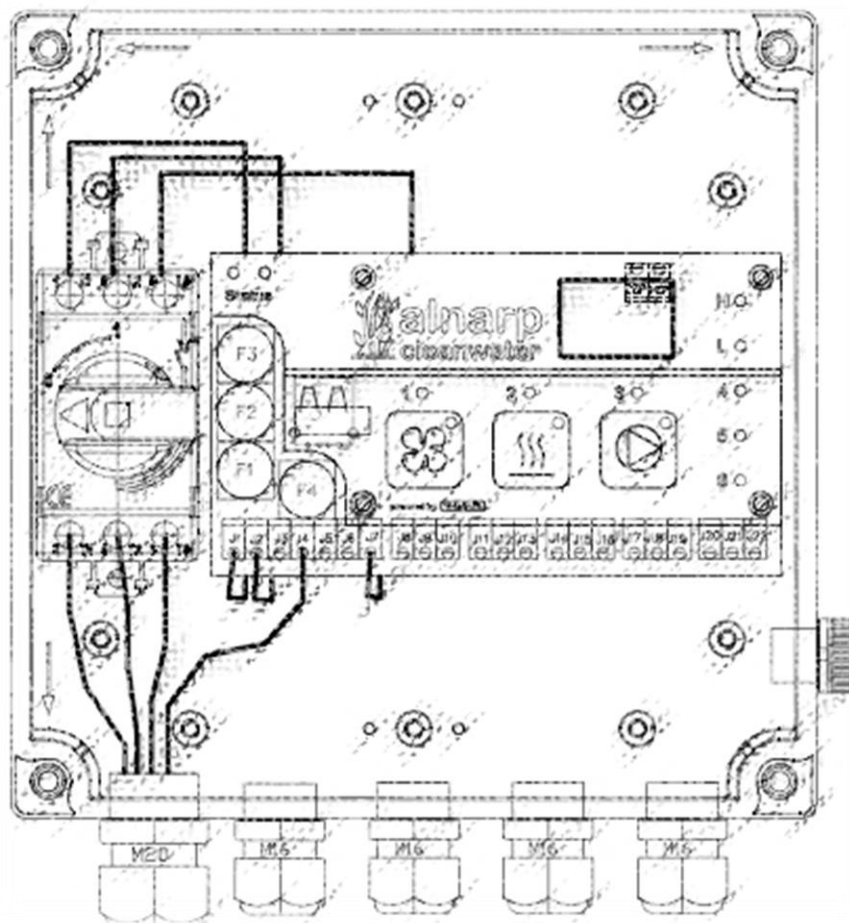


Anvisning/grundmanual för styrbox ContACT

2015-05-18

Ver 1.2



WARNING



**Denna symbol pekar ut speciella
riskmoment vad gäller handhavande och
installering av ContACT**

”Styrskåp för bioreningsverk”

**-Tänk alltid på din och andras säkerhet
och gör nödvändiga säkerhetsåtgärder.**

**ALWAYS WATCH FOR THIS SYMBOL TO POINT OUT
IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS**

**IT MEANS ATTENTION! BECOME ALERT!
YOUR SAFETY IS INVOLVED!**

Inledning



Varning!

Läs instruktionerna i denna manual omsorgsfullt. Alnarp Cleanwater Technology AB kan inte hållas ansvarig för skador som uppkommit på grund av felaktig användning eller installation.



Enheten får endast installeras av behörig elektriker.

- Enheten ansluts till 10A grupp-säkring per fas.
- Enheten bör anslutas via gruppcentralens gemensamma jordfelsbrytare.



OBS! Enheten får inte anslutas till egen jordfelsbrytare. Anledning är att om anläggning ansluts till egen jordfelsbrytare, finns risken att vid utlöst jordfel, kommer anläggningen sakna möjligheten att larma om bioreningsverkets utsätts för driftstopp.

(Ansluts anläggning via gruppcentral med gemensam jordfelsbrytare, kommer spänningsbortfallet som inträffar vid jordfel, göra sig påmint genom att anläggningsägare kommer sakna kraft på flera ställen vilket i sin tur skall borga för att reningsverket inte går utan kraft någon längre tid.)



VIKTIGT!

- Spola aldrig utrustningen med vatten.
- Använd aldrig lösningsmedel eller oljebaserade produkter för att rengöra utrustningen
- Var uppmärksam på att utrustningen är framtagen för att anslutas till 230V 50Hz

Användningsområde

Denna utrustning är konstruerad för flödesreglera och övervaka bioreningsverk framtaget av Alnarp Cleanwater Technology AB, benämnt ACT[®] Natural™

Utrustningen är designad och konstruerad i överensstämmelse med Lågspänningsdirektivet(2006/95/EG) och uppfyller EMC krav specifikt mot

- EN 61000-6-3 Emmission residential, commercial and light industri
- EN 61000-6-2 Immunity for industrial environment

Anmärkning:

All information avseende funktion, teknik, utseende och systemets prestanda vilka anges i manualen är endast vägledande och kan därför komma att variera utan att detta noteras.

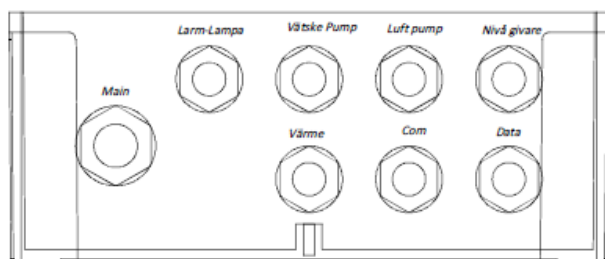
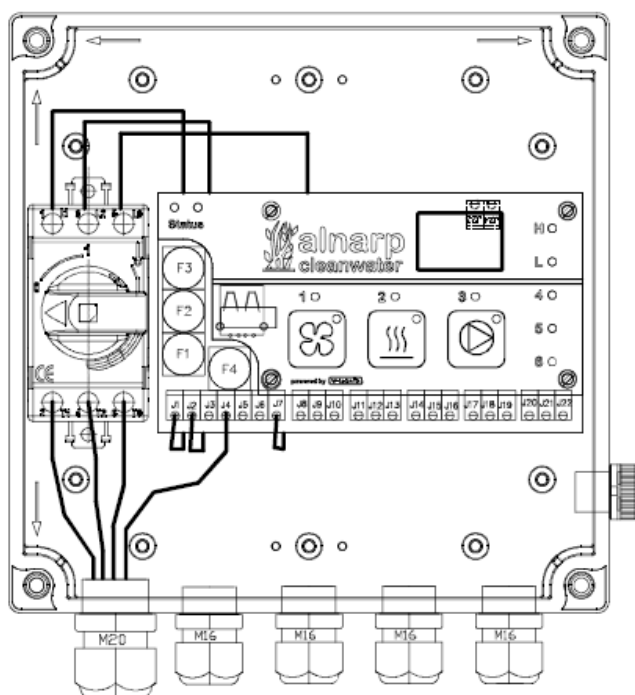
Vid tveksamheter eller vid tekniska frågor som inte upptas av denna manual, är ni välkomna att ringa Alnarp Cleanwater Technology AB.

Innehåll

Anvisning/grundmanual för styrbox Contact	1
Inledning	3
Innehåll	4
Schematisk inkoppling system.....	6
Handhavande.....	7
Normalt driftsläge.....	7
Styrning av systemet.....	7
Vad händer vid elavbrott	8
Vad behöver jag göra när strömmen kommer tillbaka efter ett elavbrott	8
Översikt knappsats med display	8
Knappar.....	8
Lysdioder – knappar.....	9
Röda lysdioder – Larm	9
Displayfönster	10
Manuellt läge / Service – test	11
Säkringar	11
Justering av system.....	12
Justeringar av pumpens gångtid	13
Installation av dubbelsystem	14
Uppgradering av mjukvara	15
Justering av systemparametrar	17
Arbetsgång, justering av setupfil	17
Exempel på Setup-fil, för inställning av system via USB	18
Utökad förklaring, för inställningsfil SETUP.TXT	20
Avancerade inställningar	20
Sensorinställning.....	20
Förklaringstabell sensorvärde / uppmätt motstånd hos nivåsensor.....	21
Pulsning av vätskepump	22
Tillskottsvärmare	22
Exempel på LOGG.TXT	23
Reservdelslista	24

Installation

Inkopplingsanvisning ACT Styrbbox



Modul Act-Intelligent

Plint	Funktion Act-Intelligent
J1	L1 (Drivfas) från Brytare
J2	L2 (Larm-fas) från Brytare
J3	Larm Lampa
J4	PE Skydds jord
J5	PE Skydds jord
J6	N Nolla
J7	N Nolla
J8	Pump (Nolla)
J9	PE Skydds jord
J10	Pump
J11	Luftpump (Nolla)
J12	PE Skydds jord
J13	Luftpump
J14	Värmare (Nolla)
J15	PE Skydds jord
J16	Värmare
J17	Nivågivare Lågnivå
J18	Nivågivare Referens
J19	Nivågivare Högnivå
J20	Temperatur ingång
J21	Jord tempgivare
J22	+12v tempgivare
J23	CAN L (data)
J24	CAN H (data)

Huvudbrytare

Plint	Modul Act-Intelligent
T1	L1 Inkommande fas 1
T2	L2 Inkommande fas 2
T3	N Inkommande nolla
L1	Ansluts mot J1 (fas1)
L2	Ansluts mot J2 (fas2)
L6	Ansluts mot J4 (nolla)

Inkommande matningskabel

Plint	Funktion Act-Intelligent
J1	L1 Drivfas från Brytare
J2	L2 Larmfas från Brytare
J4	PE Skydds jord
J7	N Nolla (inkommande)

Larmlampa

Plint	Funktion Act-Intelligent
J3	Larm Lampa
J5	PE Skydds jord (Larmlampa)
J6	Larmlampa (Nolla)

Utgångar

Plint	Funktion Act-Intelligent
J8	Pump (Nolla)
J9	PE Skydds jord
J10	Pump
J11	Luftpump (Nolla)
J12	PE Skydds jord
J13	Luftpump
J14	Värmare (Nolla)
J15	PE Skydds jord
J16	Värmare

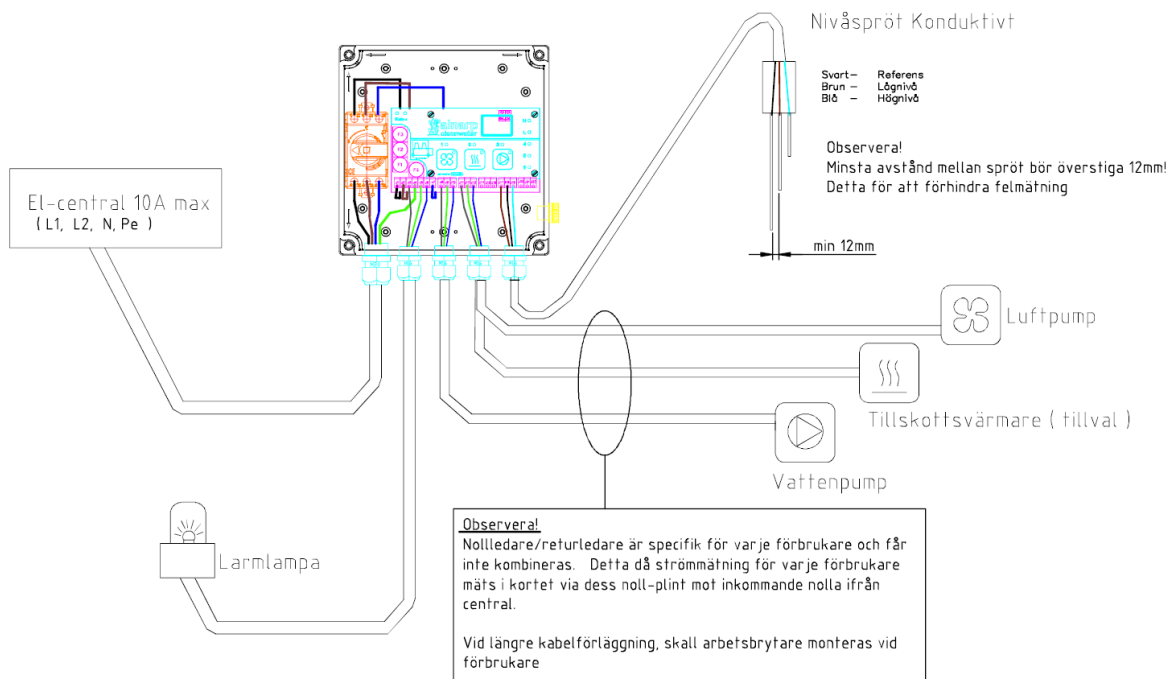
Ingångar

Plint	Funktion Act-Intelligent
J17	Nivågivare Lågnivå
J18	Nivågivare Referens
J19	Nivågivare Högnivå
J20	Temperatur ingång
J21	Skydds jord (jord)
J22	+12v tempgivare
J23	CAN L (data)
J24	CAN H (data)

Observera!

Nolledare/returledare är specifik för varje förbrukare och får inte kombineras. Detta då strömmätning för varje förbrukare mäts i kortet via dess noll-plint mot inkommande nolla ifrån central.

Schematisk inkoppling system



Handhavande.

Systemet startar alltid i automatiskt läge. Inga justeringar behöver göras av slutanvändaren.



Locket bör aldrig avlägsnas av slutanvändaren, och inspektion av systemet kan göras genom det transparenta locket. Detta för att minimera risker avseende starkström.

Eventuell felsökning, vilken kräver att locket öppnas, bör endast göras av person vilken är familjär med risker kring starkström, då det finns detaljer som inte är petskyddade i boxen.

Följande Moment får utföras av icke behörig elektriker, under förutsättning att användaren känner sig tillräckligt familjär med risker avseende starkström.

(Riskerna jämställs att byta ett vägguttag)

- Användande av knappsats, för felsökning.
- In och urtagande av USB-minne



Öppna aldrig box monterad utomhus om risk för regn förefaller trolig.



Notera att övre kretskort är riskfritt att vidröra, men att kretskort strax därunder bär livsfarlig spänning.

Normalt driftsläge

I normalt driftsläge,

- Grön Lysdiod lyser alltid för fläkt (luftpump)
- Grön lysdiod för Värmare och vätskepump blinkar långsamt (1Hz) alternativt lyser med fast sken. (grönt)
- Status Lysdiod blinkar långsamt grönt (1Hz) .

Styrning av systemet

Regleringsfunktionen i korthet: I ProACT alt PumpACT sitter inte bara vattenpumpen, utan också en statisk nivåavkännare som (elektroniskt) känner av om vattennivån nått en högsta (HÖG) eller lägsta (LÅG) nivå. Vattenpumpen kommer att pumpa 20 sekunder åt gången (som grundinställning). Elektronikerna räknar ut hur ofta dessa pumpningar behöver initieras (normalt några gånger per timme). Tanken är att det pumps lika ofta dygnet runt, detta för att få ett så jämnt flöde som möjligt över dygnet. Detta innebär att vattennivån i ProACT kommer att variera lite upp och ned över dygnet för att på så sätt jämna ut variationerna i hur mycket avloppsvatten som produceras i hushållet (normalt produceras det mesta avloppet morgnar och kvällar). Elektronikboxen har en mjukvarufunktion som kan liknas vid en elektronisk ”automatisk växellåda” som lägger i en högre växel (=pumpar oftare) om vattennivån tenderar att nå HÖG nivå, resp en lägre nivå om

vattennivån når LÅG nivån. Det är alltså denna pumpstyrningen i ProACT som styr flödet genom systemet. InterACT kommer via sitt breddavlopp att (med någon liten fördröjning) att ge ifrån sig lika mycket vatten som kommer in till den.

Härutöver kommer pumpen alltid att vara igång så länge som nivån ligger kvar på HÖG nivå, resp sluta pumpa när vattnet kommer ned på LÅG nivån.

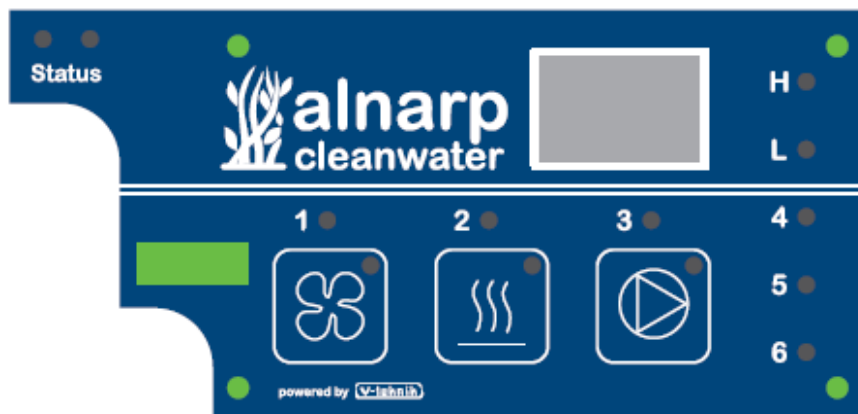
Vad händer vid elavbrott

Systemet stannar om det inte finns någon elförsörjning. I de flesta fall så kommer även färskvattentillförseln då att utebli (om man har egen brunn så kräver hydroforpumpen el för att vatten ska komma ut i ledningarna). Om man har kommunalt vatten samtidigt som man får ett långvarigt elavbrott måste man tänka på att avloppsvattnet inte kommer att pumpas vidare från ProACT. Dock finns det en reservvolym i ProACT på drygt 700 liter, innebärande att en 4-personersfamilj har en "gångreserv" på c:a 1 dygn. Ingen "breddning" kommer att ske, dvs systemet kommer inte att släppa ut orenat vatten vid ett strömavbrott.

Vad behöver jag göra när strömmen kommer tillbaka efter ett elavbrott

Ingeting, systemet kommer att starta om sig självt.

Översikt knappsats med display



Knappar

Enheten har tre knappar, med tillhörande lysdioder.

Varje knapp möjliggör start/stopp/automatik för resp. funktion (från vänster: luftpump, tillskottsvärmare samt vätskepump)





OBSERVERA ! Tryck aldrig hårt på knappar. Endast lät beröring behövs!
Knappar är av kapacitiv modell, (Touch) och berörs lätt under 1 sekund för funktion.

Lysdioder – knappar

Långsam blink, betyder att värme respektive vätskepump, är avstängd av systemets automatik och väntar på startsignal från systemets dator. (T.ex. vätskepumpen väntar på att paustiden skall ha gått ut)

Fast sken, betyder alltid att utgång är aktiv, dvs. värme är igång, eller vätskepump pumpar

Släkt lyddiod, betyder alltid att funktionen är manuellt helt avstängd.

Snabbt blinkande lyddiod, betyder att funktion manuellt är igångsatt.

Röda lyddioder – Larm



Diod indikeringar

1. Fast sken
1. Blinkande
2. Fast sken
- 2 Blinkande
3. Fast sken
3. Blinkande
4. Fast sken

4. Blinkar
5. Fast sken
6. Fast sken
- L. Fast sken
- L. Blinkande
- H. Fast sken
- H. Blinkande

Funktion

- Larm luftpump.
Larm luftpump.
Larm tillskottsvärmare
Larm tillskottsvärmare
Larm vattenpump
Larm vattenpump
Larmfas saknas.

Larm manuellt läge aktiverat
Larm pumpfel/Hög vätskenivå
Larm sensorfel detekterat
Sensor aktiv
Larm lågsensor
Sensor aktiv
Larm högsensor

information

- Överström
Underström
Överström
Underström(
Överström
Underström
Kontrollera anslutningar/säkring i husets elcentral
Funktion manuellt startat/stoppats, återställ.
Hög vätskenivå trots pumpning.
Omöjlig kombination, Högnivå utan Lågnivå
Vätska är över lågnivå
Sensor mäter omöjligt värde
Vätska är över högnivå
Sensor mäter omöjligt värde

Underström = Funktion drar mindre ström än förväntat. (kabelbrott? Fel i pump/värmare?)

Överström = Funktionen drar mer ström än förväntat. (kortslutning? Kärvande lager på pump?)

Status lysdioder



Det finns två lysdioder för att indikera generell systemstatus. Den högra blinkar grönt med perioden en gång i sekunden och visar att systemet är startat. (Systemets hjärtslag)

Den vänstra statuslysdioden, indikerar att systemet är stoppat, t.ex. när data avläses eller inläses via USB.

Displayfönster



Displayfönster visar med två siffror vilket driftläge systemet är i.

Första siffran 'A' visar vilken grundinställning systemet har för gångtid av vätskepump. Denna är normalt '0' och ändras inte förutom i speciella fall där långa ledningar används. Se stycke justering av systemets gångtid

Den andra siffran 'B' indikerar vilket Paus-läge systemet ställt in sig på. Vid spänningstillslag startar systemet alltid i läge 0 och räknas därefter upp beroende på mängd vätska som når systemet, till dess en balans mellan inflöde och utpumpad volym uppnåtts.

Ju mindre vätska som tillförs systemet, ju högre nummer får siffran "B". Siffran motsvarar systemets paustid, enligt följande tabell,

Pause time 0 (sec): 300
Pause time 1 (sec): 600
Pause time 2 (sec): 900
Pause time 3 (sec): 1200
Pause time 4 (sec): 1500
Pause time 5 (sec): 1800
Pause time 6 (sec): 2100
Pause time 7 (sec): 2400
Pause time 8 (sec): 2700
Pause time 9 (sec): 3000

Manuellt läge / Service – test

Önskas systemet tvångsköras, eller temporärt manuellt avstängas, låter detta sig göras vi enhetens knappats.

Manuellt avstängning av luft, värme eller vätskepump.

Önskas funktion stängas av tillfälligt, hålls knapp på vald funktion intryckt tills enheten ljuder med ett pip. Knappen släpps och vald funktion stängs av.

OBS! Detta är inget som normalt skall göras, och sätter systemet ur automatisk drift. Larmlampa tänds och släcks först när systemet åter är i automatiskt läge.

För återgång till normalläge, repeteras ovan.

Manuellt igångsättning av värme eller vätskepump. (gäller INTE luftpump)

Önskas funktion startas tillfälligt , hålls knapp intryckt tills enheten ljuder med ett pip och därefter ett dubbelpip. Knappen släpps och vald funktion startas.

OBS! Detta är inget som normalt skall göras, och sätter systemet ur automatisk drift.

Larmlampa tänds och släcks först när systemet åter är i automatiskt läge.

För återgång till normalläge, tryck in knapp igen och släpp efter 1 pip.

Manuell avläsning sensorer och systemtemp

För avläsning av nivå-sensorer, kan man hålla knapp för luftpump/fläkt intryckt tills enheten ljuder med ett pip och därefter ett dubbelpip. Display visar då cykliskt sensorvärde för L, H och intern temperatur på enhet. (ex. L ... 88 ... H ... 00 ... t .. 45 ..)

L visar, i procenttal, kontaktstyrkan mellan lågnivåspröt och referensspröt. Se sidan 20

H visar, i procenttal, kontaktstyrkan mellan högnivåspröt och referensspröt. Se sidan 20

T visar, i grader Celsius, temperaturen i boxen.

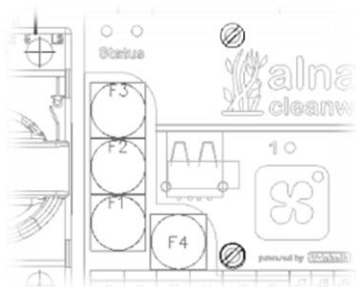
För att stoppa denna visning och återgå till normalläge, repeteras proceduren. Dvs. släpp knapp efter dubbelpip.



Enligt Elsäkerhetsverkets behörighetsföreskrift (ELSÄK-FS 2010:4) får man som privatperson utföra vissa enklare elarbeten om man vet hur man ska göra.

Råder minsta osäkerhet, skall elektriker tillkallas!

Säkringar



Systemet är avsäkrat via fyra glaströrs-säkringar (standard 5 x 20 mm)

F1 – 2AT Systemsäkring (Avsäkrar för logikdel)

F2 – 10AT Vattenpump

F3 – 2AT Tillskottsvärme och luftpump

F4 – 2AT Larmlampa



OBS! Inför byte eller kontroll av säkring, skall alltid huvudbrytare stängas först.
Risk för el-chock föreligger!



OBS! Använd aldrig säkring med högre märkström än angivet ovan!

Justering av system

Normalt behövs inte några justeringar göras på systemet.

I mycket sällsynta fall, eller vid special-installationer kan systemet behöva justeras något. För att justera systemparametrar görs detta via USB porten.

Parametrar justeras genom att textfil justeras enligt önskemål och läggs på USB minne vilket i sin tur förs in i spänningssatt system. Så snart systemet känner av att ett USB minne isatts kommer systemet att läsa in filen och därefter ställa in de nya parametrarna.

Status LED kommer blinka rött under omprogrammeringen, och så snart som systemet är igång Blinkar status LED grönt igen.



Notera att befintliga parametrar skrivs över så snart denna fil kommer in i systemet. Önskas befintliga parametrar först utläsas / sparas, stoppas ett tomt USB minne in i systemet. Systemet sparar automatiskt en loggfil där alla parametrar kan utläsas.

Justeringar av pumpens gångtid

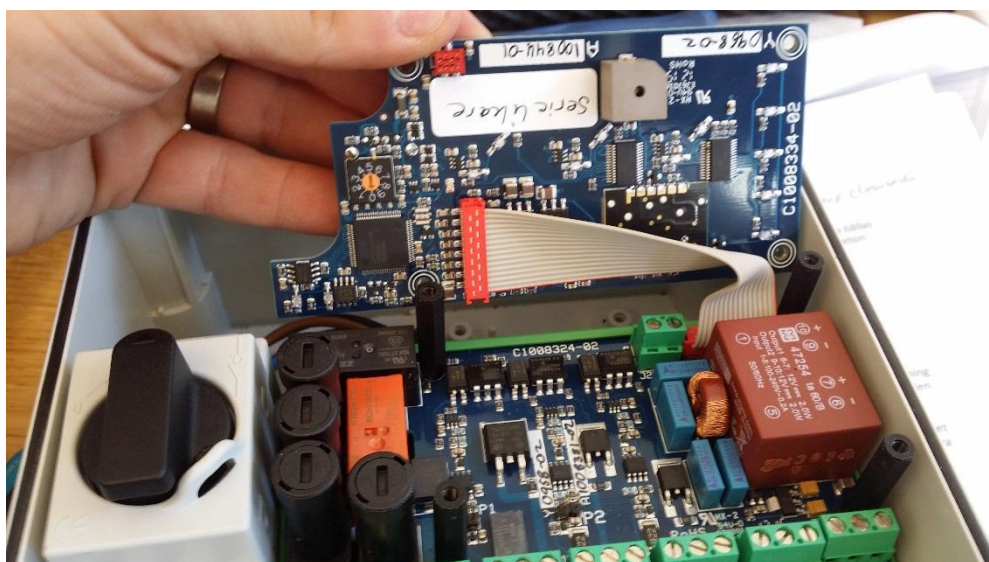
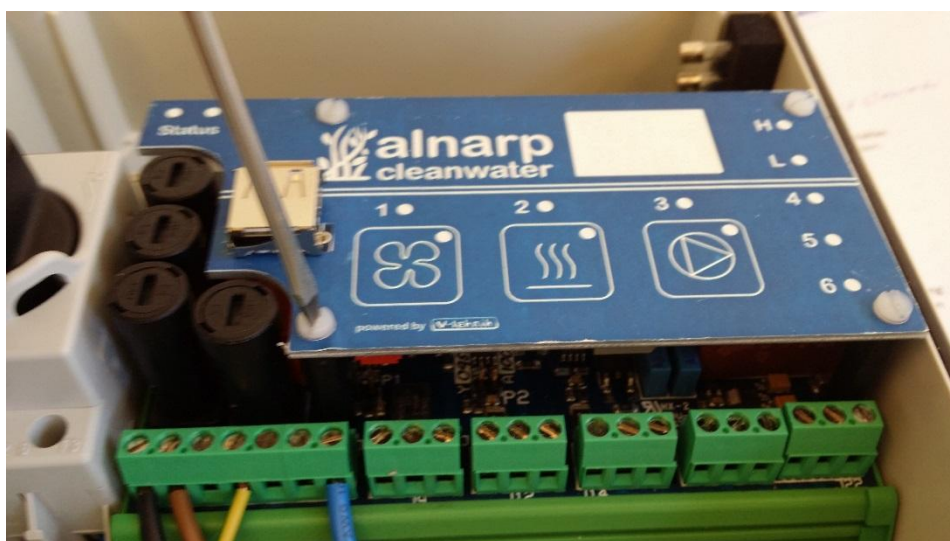


Boxen måste vara strömlös innan Alternativ 2 nedan påbörjas.

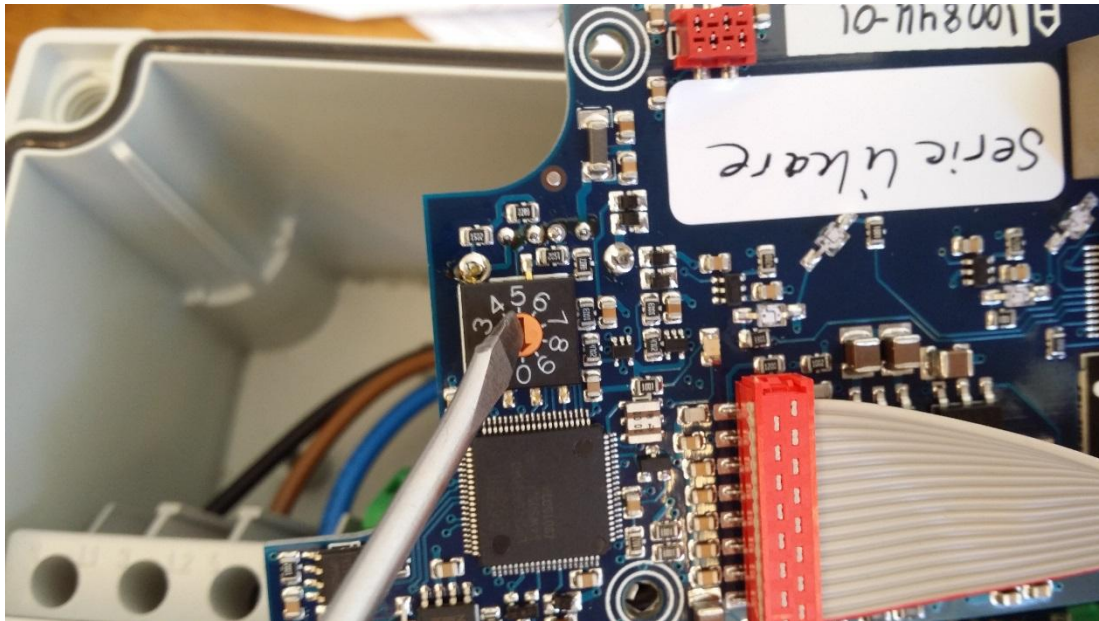
Systemet har en grundinställning på 20 sekunder i gångtid för vätskepumpen. Om denna tid skall ändras finns två alternativ.

Alternativ 1 är att ändra tiden i setup.txt (text filen enligt ovan) "runtime pump base time (A)"

Alternativ 2 är att lossa de fyra vita skruvarna på displaykortet och vända det upp och ner. Se till att strömmen är bruten innan arbetet börjar.



Vrid HEX-omkopplaren till önskat läge. Gångtiden för pumpen blir i sekunder $20 + (5 \times \text{läge på HEX-omkopplaren})$.



Ex. sätts HEX-omkopplaren i läge tre blir gångtiden $20+5 \times 3=35$ sekunder

Montera tillbaka displaykortet genom att lägga det på plats och fäst skruvarna.
Slå på strömmen.

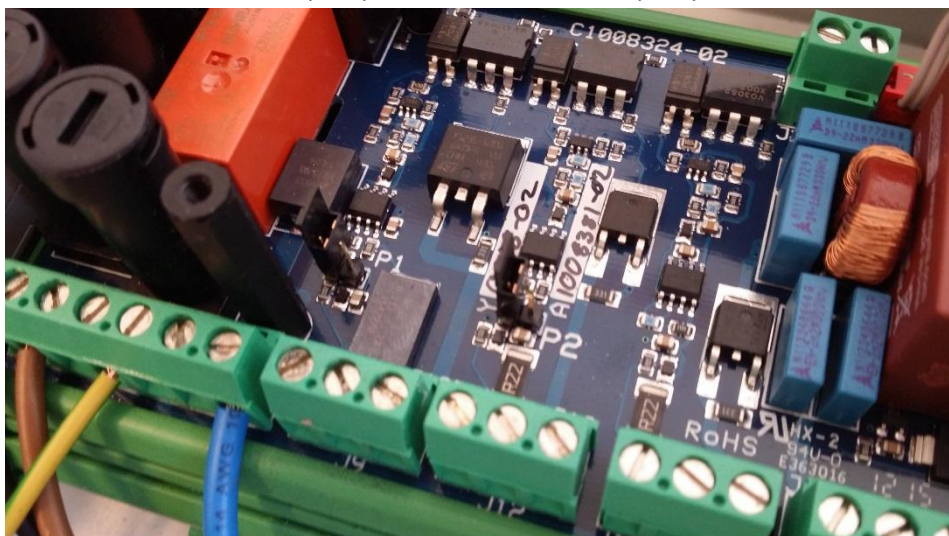
Installation av dubbelsystem



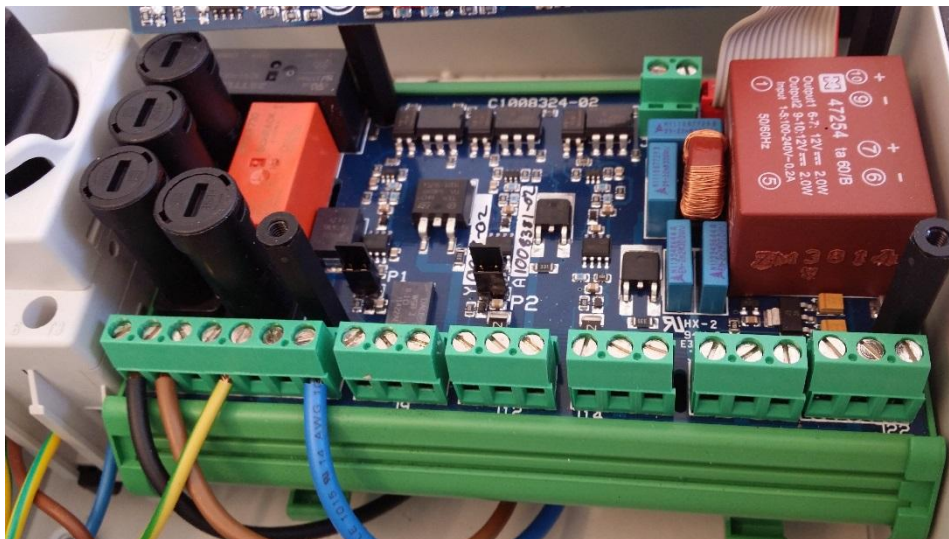
Boxen måste vara strömlös innan arbetet påbörjas.

I de fall där el-boxen försörjer två stycken vätske/luftpumpar måste en bygel monteras för att rätt strömnivåer skall mätas.

I normalt läge, dvs. endast en vätske/luftpump försörjs, sitter bygeln monterad över endast ett stift. Stift P1 är för vätskepump och stift P2 är för luftpump



Lossa de fyra vita skruvarna på displaykortet och för det åt sidan. På ovansidan av det fasta kortet sitter två stycken byglar. Bygel monteras så att bägge stiften får kontakt på önskad pump.



Montera tillbaka displaykortet genom att lägga det på plats och fäst skruvarna. Slå på strömmen

Uppgradering av mjukvara

I händelse av att enheten skulle behöva uppgraderas mjukvarmässigt, görs detta via USB port.

1. Kontrollera USB-minne och befintlig installation genom att skapa loggfil.
 - a. Stick in ett helt tomt USB-minne. Då stoppar systemet och skriver loggfil på minnet.
 - b. Kontrollera att loggfil kan läsas.
 - c. Döp om loggfil ifrån 'LOGG.txt' till LOGG-OLD.txt'
(Ovan för att loggfilen inte skall skrivas över.)



2. Spara ner ny mjukvara (2 filer) på USB minnet.
Filen skall heta FIRMWARE.hex' och 'SETUP.txt' vilka båda ska ligga i rot katalog.

3. Kontrollera medföljande setup fil. 'SETUP.txt' med 'LOGG-OLD.txt'
4. Justera vid behov SETUP.txt, enligt LOGG-OLD.txt
5. Det är viktigt att inte enheten blir strömlös under uppgraderingen (försvinner spänning under omprogrammering kan enheten hänga sig, och måste skickas till service)
6. För in USB minne
 - a. Systemet stannar och uppgraderar sig själv.
7. När enheten blinkar GRÖNT- kan USB minnet avlägsnas.



Om uppgradering av kortet misslyckas, låses enhet och måste lämnas in för service.



Om inte loggfil sparas innan uppgradering, finns risken att gjorda inställningar försvinner.



Notera att under knappsats finns livsfarlig starkström. Tillse största försiktighet när USB minne skall i och ur-monteras

Justering av systemparametrar

I händelse av att enheten skulle behöva justeras mjukvarumässigt, görs detta via USB port. Alla justeringar görs via textfil med namnet 'SETUP.txt' Innehållet i filen är självinstruerande.

Notera att semikolon är datafälts-avgränsare. Dvs. direkt efter semikolon kommer datafält (siffror i följd)

Arbetsgång, justering av setupfil

1. Kontrollera USB-minne och befintlig installation genom att skapa loggfil.
 - a. Stick in det tomma minnet, systemet stannar upp och skriver loggfil på minnet.
 - b. Kontrollera att loggfil kan läsas.
 - c. Döp om loggfil ifrån 'LOGG.txt' till LOGG-OLD.txt'
(Ovan för att loggfilen inte skall skrivas över.)
2. Kopiera in aktuell setup fil på USB stickan.
3. Jämför 'SETUP.txt' med 'LOGG-OLD.txt'
4. Justera vid behov SETUP.txt, enligt LOGG-OLD.txt och önskemål.
5. Det är viktigt att inte enheten blir strömlös under uppgraderingen (försvinner spänning under omprogrammering kan enheten hänga sig, och måste skickas till service)
6. För in USB minne
 - a. Systemet stannar och uppgraderar sig själv.
7. När enheten blinkar GRÖNT kan USB minnet avlägsnas.



Om uppgradering av kortet misslyckas, låses enhet och måste lämnas in för service.



Om inte loggfil sparas innan uppgradering, finns risken att gjorda inställningar försvinner.



Notera att under knappsats finns livsfarlig starkström. Tillse största försiktighet när USB minne skall i och ur-monteras

Exempel på Setup-fil, för inställning av system via USB

Setup file, Alnarp Cleanwater Technology AB 2015

This file contains system specific parameters. Consult manual before editing

Ver. 1.1 2015-03-24

Threshold value MAX current AIRJET (AMP): 1.0

Threshold value MIN current AIRJET (AMP): 0.1

Threshold value MAX current HEAT (AMP): 1.0

Threshold value MIN current HEAT (AMP): 0.1

Threshold value MAX current PUMP (AMP): 2.5

Threshold value MIN current PUMP (AMP): 0.5

Runtime pump base time (A): 10

Runtimepump adjust value (B): 5

C = value on rotary switch (0-9) on PCB.

Above values, A, B and C are used to calculate runtime for pump according to the formula below.

$A + (B \times C) = \text{Runtime for pump in seconds.}$

Pause time 0 (sec): 300

Pause time 1 (sec): 600

Pause time 2 (sec): 900

Pause time 3 (sec): 1200

Pause time 4 (sec): 1500

Pause time 5 (sec): 1800

Pause time 6 (sec): 2100

Pause time 7 (sec): 2400

Pause time 8 (sec): 2700

Pause time 9 (sec): 3000

Pump delay time after high level is released (sec): 3

Pump delay time after low level is released (sec): 5

Pumptime timeout error (sec): 20

Triac pulse time (msec): 4500

Triac on time (msec): 600

Triac off time (msec): 200

Above on-time should never be less than 300ms due to risk
for high current (> 4A Peak)

Threshold MAX low level sensor active (%) : 90

Threshold MIN low level sensor active (%) : 7

Threshold MAX low level sensor inactive (%) : 5

Threshold MIN low level sensor inactive (%) : 0

Threshold MAX high level sensor active (%) : 90

Threshold MIN high level sensor active (%) : 7

Threshold MAX high level sensor inactive (%) : 5

Threshold MIN high level sensor inactive (%) : 0

..

.

.
..

Number of pump cycles before 'undef level' alarm: 3

Slave module connected (1=On/ 0=Off) : 0

(The above function is not implemented)

GSM modul connected (1=On/ 0=Off) : 0

(The above function is not implemented)

Heater Options (0,1, 2, 3 or 4): 0

0, Heater output ON and MAX current controlled. (Default)

1, Heater output controlled via INTERNAL temperature sensor and MAX/MIN current controlled.

2, Heater output controlled via EXTERNAL temperature sensor and MAX/MIN current controlled.

3, Heater output allways off.

4, Heater output ON, and current controlled via max and min (min-current only when temp are below min)

(The above no 4 function is not implemented)

INTERNAL TEMP SENSOR

Temperature limit for internal temp sensor (deg): 5.5

Hysteresis for temperature sensor (+/- deg): 1.0

EXTERNAL TEMP SENSOR

Temperature limit for external temp sensor : 25.5

Hysteresis for temperature sensor (+/-): 11.0

(The above function för external sensor is not yet implemented)

Temperature external polarity: 1

End of file.

Utökad förklaring, för inställningsfil SETUP.TXT

Avancerade inställningar

Sensorinställning

För justering av mätsensor kan olika brytpunkter ställas in för sensorns mätområde.

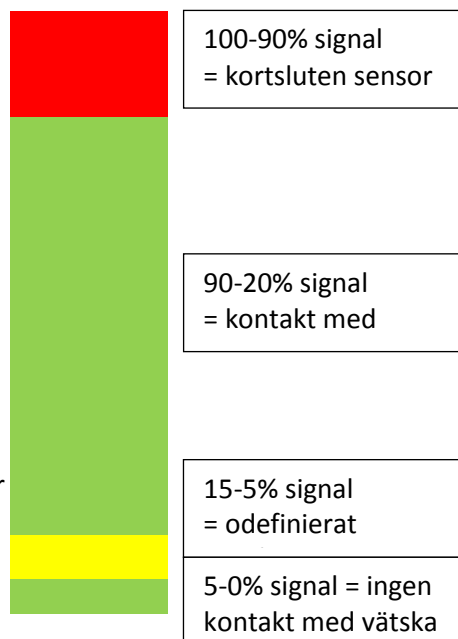
Justeringen kan göras individuellt för varje spröt i setup-fil.

```
.  
..  
Threshold MAX low level sensor ative (%): 90  
Threshold MIN low level sensor ative (%): 30  
Threshold MAX low level sensor inactive (%): 5  
Threshold MIN low level sensor inactive (%): 0  
Threshold MAX high level sensor ative (%): 90  
Threshold MIN high level sensor ative (%): 30  
Threshold MAX high level sensor inactive (%): 5  
Threshold MIN high level sensor inactive (%): 0  
..  
.
```

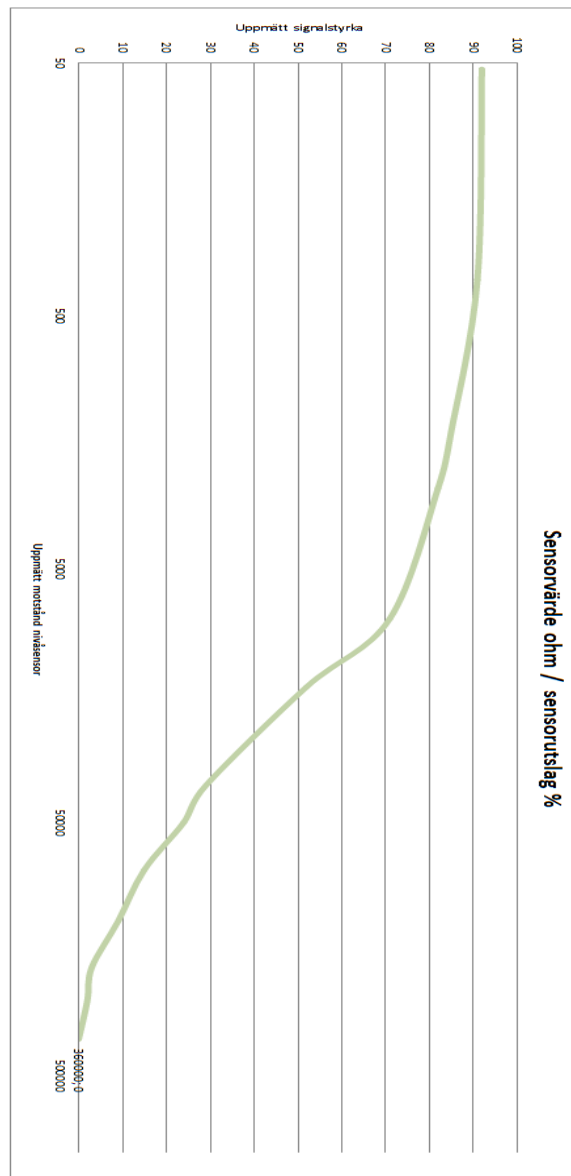
Befinner sig signal i grönt område, är signal väl definierad.
Hamnar signal i rött område sker larm omgående och hamnar
Signal i det gula området, sker larm efter givet antal försök.
Detta antal är definierat som en parameter i SETUP.TXT
Och kan i sin tur också justeras.

```
.  
..  
Number of pump cycles before 'undef level' alarm: 3  
..  
.
```

Förinställt värde för antal försök är 3.



Förklaringstabell sensorvärde / uppmätt motstånd hos nivåsensor



Information om konduktivitet / ledningsförmåga hos vätska

Normalt är vatten en mycket dålig ledare.

Avjoniserat vatten har ca 500MΩ / meter, och är i det närmaste nästan inte ledande.

Normalt färskvatten brukar vara omkring 5-15 uS dvs mellan 67 kΩ - 200 kΩ

Beroende på mängd salter i vätskan. (lösta metaller)

Avloppsvatten har vi uppskattat till att normalt ligga mellan 5 kΩ och 100kΩ

Vilket ungefär skulle motsvara i vårt system en signal mellan 75% och 10%

För signaler mellan 10 och 0, skall anses som icke kontakt med vätska och signaler över 90%

Skall ses som kortslutning av givaren

Pulsning av vätskepump

I de fall man önskar en mjukstart på vätskepumpen kan detta låta sig inställas genom följande parametrar i setupfilen.

Triac pulse time (msec): 4500
Triac on time (msec): 600
Triac off time (msec): 200
Above on-time should never be less than 300ms due to risk
for high current (> 4A Peak)

Funktionen är sådan att pumpen startas och stoppas snabbt, och på så sätt får vätskan att flöda långsammare.

Triac Puls time, är gångtiden i millisekunder, som enheten skall pumpa mjukare

Triac on time, är tiden då motorn är igång. Bör vara ca 600ms, men inte mindre än 300ms då strömmar ökar, och belastar motorn och systemet onödigt.

Triac off time, är tiden då motorn står utan kraft. Bör vara 200ms

Tillskottsvärmare

I de fall man önskar låta anläggningen få övervakad tillskottsvärmare, kan denna kopplas in till systemet.

Som default, är värme-utgången på systemet alltid till.

Utgången övervakas mot överström. (inställbar i setup-fil) (Max 1A)

Detta läge används typiskt för självreglerande frostskyddskabel. MAX 230W

En självreglerande frostskyddskabel drar ingen ström fören risk för frost föreligger.

Önskar man låta systemet styra till och frånslag av värmare, låter detta sig göras.

I dessa fall kontrollerar också systemet att värmaren verkligen startats genom att avläsa strömförbrukningen. (gränser inställbara i setup-fil)

Observera att extern givare skall användas.

Det finns också möjlighet att låta systemet styras av sin interna temperaturgivare.

Dock påverkas denna av systemets egentemperatur och blir därför inte lika exakt.

Följande växlar kan ställas in för värmare:

Heater Options (0 ,1, 2, 3 or 4): 0

0, Heater output ON and MAX current controlled. (Default)

1, Heater output controlled via INTERNAL temperature sensor and MAX/MIN current controlled.

2, Heater output controlled via EXTERNAL temperature sensor and MAX/MIN current controlled.

3, Heater output allways off.

Exempel på LOGG.TXT

Om ett tomt USB minne ansluts till en igångsatt enhet, sparas en loggfil på minnet.

OBS! Finns det redan en loggfil, skrivs denna över!

I loggfil kan systemspecifika parametrar utläsas.

Förutom parametrar kan även fel-logg, drifttidsmätare, mjukvaru revision (FW) samt aktuell strömförbrukning för varje förbrukare.

```
Logg File
FW rev: 028
Threshold value MAX current AIRJET1 (A): 1.00
Threshold value MIN current AIRJET1 (A): 0.20
Threshold value MAX current HEAT (A): 1.00
Threshold value MIN current HEAT (A): 0.20
Threshold value MAX current PUMP1 (A): 1.50
Threshold value MIN current PUMP1 (A): 0.50
Operating time (sec): 20
Operating adjust time (sec): 5
Pause time 0 (sec): 300
Pause time 1 (sec): 600
Pause time 2 (sec): 900
Pause time 3 (sec): 1200
Pause time 4 (sec): 1500
Pause time 5 (sec): 1800
Pause time 6 (sec): 2100
Pause time 7 (sec): 2400
Pause time 8 (sec): 2700
Pause time 9 (sec): 3000
Pump time after high level is released (sec): 3
Pump time to realease high level (sec): 20
Triac pulse time (msec): 9000
Threshold MAX low level sensor ative (%): 90
Threshold MIN low level sensor ative (%): 20
Threshold MAX low level sensor inactive (%): 5
Threshold MIN low level sensor inactive (%): 0
Threshold MAX high level sensor ative (%): 90
Threshold MIN high level sensor ative (%): 20
Threshold MAX high level sensor inactive (%): 5
Threshold MIN high level sensor inactive (%): 0
Number of cycles before 'undef level' alarm: 3
Slave connected: 0
GSM connected on(1)/off(0): 0
Heater options: 0
Temperature internal limit (deg): 5.50
Temperature internal hysteres (deg): 1.00
Temperature external limit (deg): 25.50
Temperature external hysteres (deg): 11.00
Temperature external polarity: 1

Run time/ Uptime in days: 0
No. of waterpump starts total: 12
No. of waterpump starts since reset: 1
No. of error since start: 3
Last current, Airjet: 0.00
Last current, Heat: 0.00
Last current, Fluid pump: 0.00
No. of times in paus time 0: 0
No. of times in paus time 1: 0
No. of times in paus time 2: 0
No. of times in paus time 3: 0
No. of times in paus time 4: 0
No. of times in paus time 5: 0
No. of times in paus time 6: 0
No. of times in paus time 7: 0
No. of times in paus time 8: 0
No. of times in paus time 9: 0

Restarts due to powerfail: 2
Current overload, Fluid pump: 0
Current overload, Heater: 0
Current overload, Airjet: 0
Current overload, Low level sensor: 0
Current overload, High level sensor: 0
Low current, Fluid pump: 1
Low current, Heater: 1
Low current, Airjet: 1
Low current, Low level sensor: 0
Low current, High level sensor: 0
Not releasing high level within time: 0
Temperature (internal): 49.60

Info 1: -
Info 2: --
```

Reservdelslista

Följande artikelnummer skall användas vid beställning av reservdel.

A1008351-01	Komplett styrskåp med givare och signallampa
A1008371-01	Provkabel nivågivare ACT
A1008361-01	Styrenhet ACT-Intelligent för DIN-skena
FE 01 2A T	Glasrörssäkring 2AT
FE 01 10A T	Glasrörssäkring 10AT
SW 50 3 02 03	Huvudbrytare 40A
OP 710	LJUSSIGNAL IP44 E14
OP 740	Glödlampa signal
GE 8 001	Nivågivare konduktiv 3 spröt
GE 007	Flänsmutter PVC 1½ tum för Nivågivare