senmatic

AMI Penta

Användarmanual

Version 1.1.15

Innehåll

Tack ..... - 6 -

[Home] Startsida ..... - 7 -

[Activity] Aktivitet ..... - 7 -

[Manual] Manuell vattning ..... - 8 -

[Manual valve] Manuella ventiler ..... - 9 -

”[Start] Starta” ..... - 9 -

[Select recipe] Receptval ..... - 10 -

[Manual group] Manuell grupp ..... - 11 -

[Manual group start] Manuell gruppstart ..... - 12 -

[Start condition] Startvillkor ..... - 12 -

[Group state] Gruppstatus ..... - 13 -

[Recipe] Recept ..... - 13 -

[Start amount] Start, omgångar ..... - 13 -

[Hose irrigation] Slangvattning ..... - 14 -

[Groups] Grupper ..... - 16 -

[Settings] Gruppinställningar flik 1 ..... - 17 -

[Group valves] Ventiler i gruppen ..... - 24 -

[Automatic period] Automatikperiod ..... - 26 -

[Reading] Avläsningar ..... - 28 -

[Settings] Inställningar ..... - 30 -

[Start Conditions] Startvillkor ..... - 31 -

Inställning av förhållanden för startvillkoren. ..... - 34 -

[Sun integrator] Solintegrator. ..... - 34 -

[Drainage control] Dränkontroll ..... - 36 -

[Volume adjustment] Volymjustering ..... - 38 -

[Analogue start] Analog start ..... - 40 -

[Frost protection] Frostskydd ..... - 44 -

[24 hours program] Dygnsprogram ..... - 45 -

[Chain start] Kedjestart ..... - 47 -

[Single start] Enstaka start ..... - 48 -

[Minimum Humidity control] Befuktning ..... - 49 -

[High temperature start] Kylning ..... - 50 -

[Week program] Veckoprogram ..... - 51 -
[Readings] Avläsningar ..... - 53 -
[Basin control] Bassängkontroll ..... - 56 -
[Water supply] Vattenförsörjning ..... - 57 -
[Control] Kontroll ..... - 58 -
[Recipes] Recept ..... - 59 -
[Recipe settings] Receptinställningar ..... - 60 -
[EC Sun Correction] Instrålningspåverkan ..... - 61 -
[pH control] Styrning av pH ..... - 63 -
[Mixing Ratio] Blandningsförhållande stamlösningar ..... - 64 -
[EC Alarm Setup] Inställning Lt- och pH-larm ..... - 66 -
[Readings Recipe] Receptavläsningar ..... - 68 -
[Settings] Inställningar ..... - 69 -
[Operation. Turn the Mixer on.] Blandare ..... - 70 -
[Single filter clean] Filterrensning, enkelfilter ..... - 71 -
[Triple filter clean] Filterrensning, trippelfilter ..... - 72 -
[Reset of group registrations] Återställ gruppregistreringar ..... - 74 -
[Alarm settings] Larminställningar ..... - 75 -
[EC Alarm Setup] Inställning av Lt- och pH-larm ..... - 76 -
[Mixer Flow Alarm Setup] Flödeslarm ..... - 78 -
[Alarm reaction setup] Inställning av larmåtgärd ..... - 79 -
[Alarm Output Period] Tidsperioder för larmutgångar ..... - 82 -
[Alarm output selection] Val av larmutgångar ..... - 83 -
[Sensor failure alarm setup] Larminställning givarfel ..... - 84 -
[UV-light settings] Inställningar för avsmittning via UV ..... - 85 -
[Pressure control] Tryckstyrning ..... - 86 -
[Drainage control setup] Inställning dränkontroll ..... - 88 -
[Valve Time] Ventiltider ..... - 90 -
[How to calibrate the sensors] Givarkalibrering och justering ..... - 91 -
[EC sensor calibration] Justering av Lt-givare ..... - 92 -
[Now we are ready for the calibration] Nu är vi klara att kalibrera ..... - 92 -
[pH sensor calibration] Kalibrering av pH-givare ..... - 99 -

[Calibrating the flow sensors] Kalibrering av flödesgivare ..... - 104 -
[Sensor averaging] Medelberäkning givare ..... - 105 -
[Sensor reading] Givaravläsningar ..... - 106 -
[Sensor configuration] Konfiguration av givarna ..... - 107 -
[Pressure control] Tryckstyrning ..... - 108 -
[Unit setup. Language] Grundinställning enhet ..... - 110 -
[Mixer setup] Grundinställning blandare ..... - 113 -
[Mixer settings] Blandarinställningar ..... - 114 -
[Stock solution (ratio mode)] Förhållandedosering ..... - 115 -
[Water supply] Vattenförsörjning ..... - 116 -
[Regulation] Reglering ..... - 119 -
[Regulation readings] Regulatoravläsningar ..... - 122 -
[Pressure control] Tryckstyrning ..... - 123 -
[Pressure regulation] Tryckregulator ..... - 125 -
[Basin] Bassängsetup ..... - 126 -
[Alarm] Larmlista ..... - 128 -
[Alarm history] Larmhistorik ..... - 129 -
[IO configuration] I/O-konfiguration ..... - 130 -

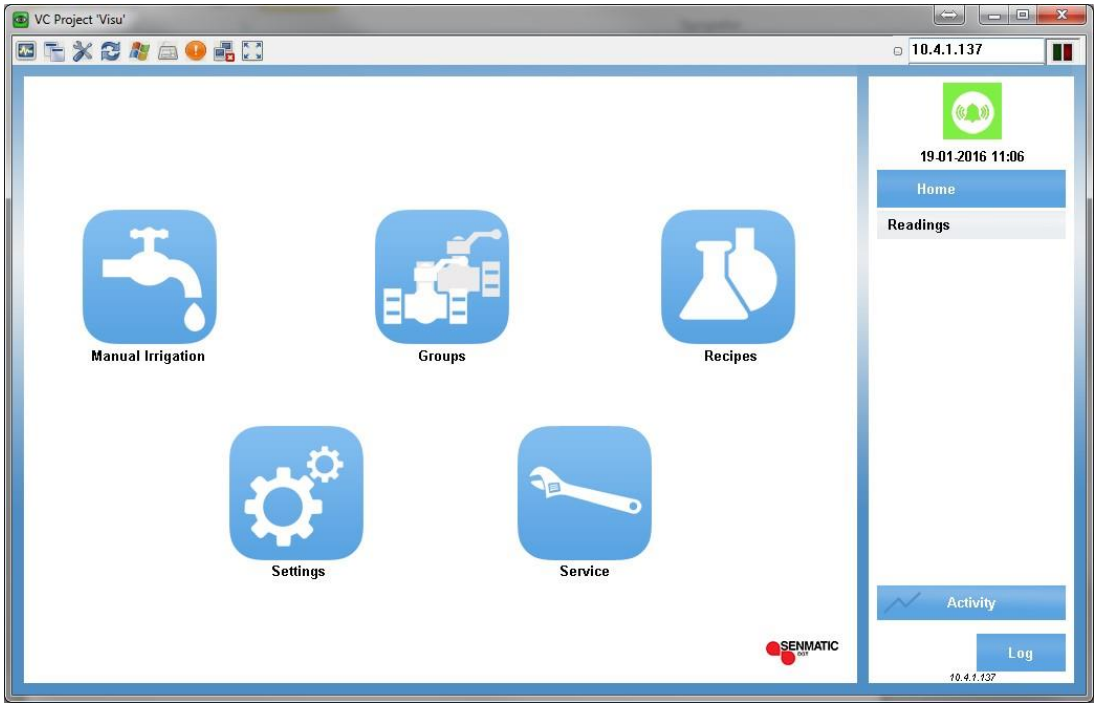
Tack

Tack för ert val av AMI Penta gödselblandare och vattningsautomat från Senmatic via CM Teknik. Föreliggande manual är giltig för programversion 1.1.15. För nyare programversioner kan nya, i manualen ej beskrivna funktioner, ha tillkommit. Vi arbetar ständigt med att hålla manualerna uppdaterade, men en viss fördröjning i översättningsarbetet föreligger av förståeliga skäl.

Vi uppskattar om du som användare rapporterar fel och otydligheter i manualen till undertecknad.

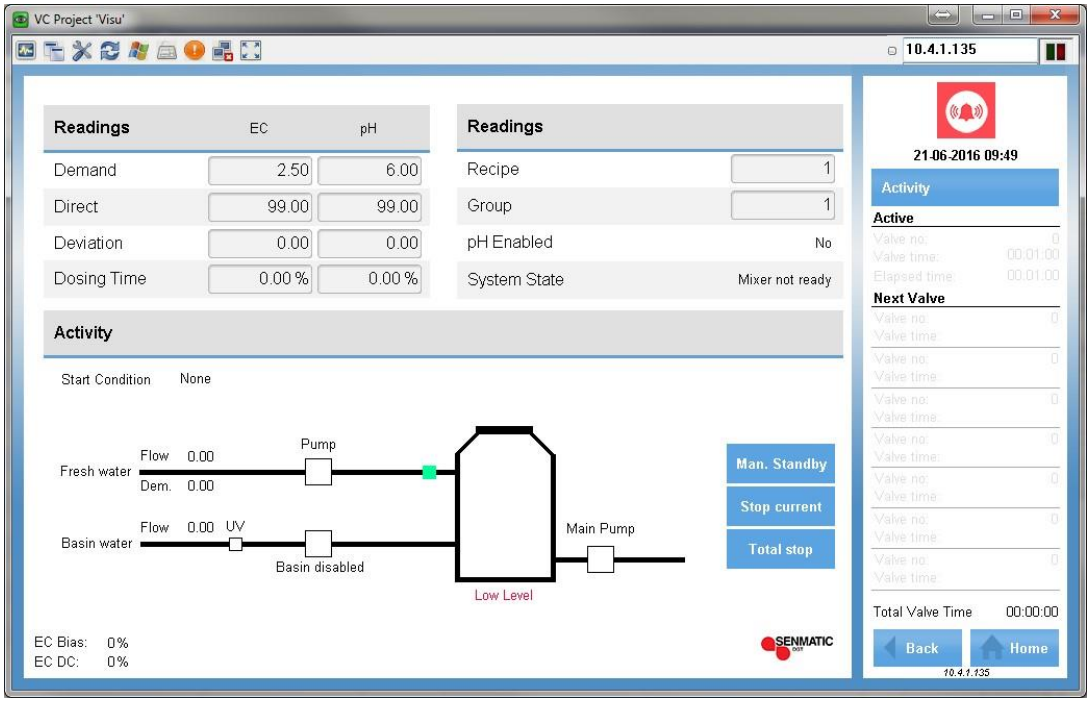
CM Teknik 2020-09-29
Olle Magnusson
olle@cmteknik.se
+46 70 590 78 11

[Home] Startsida



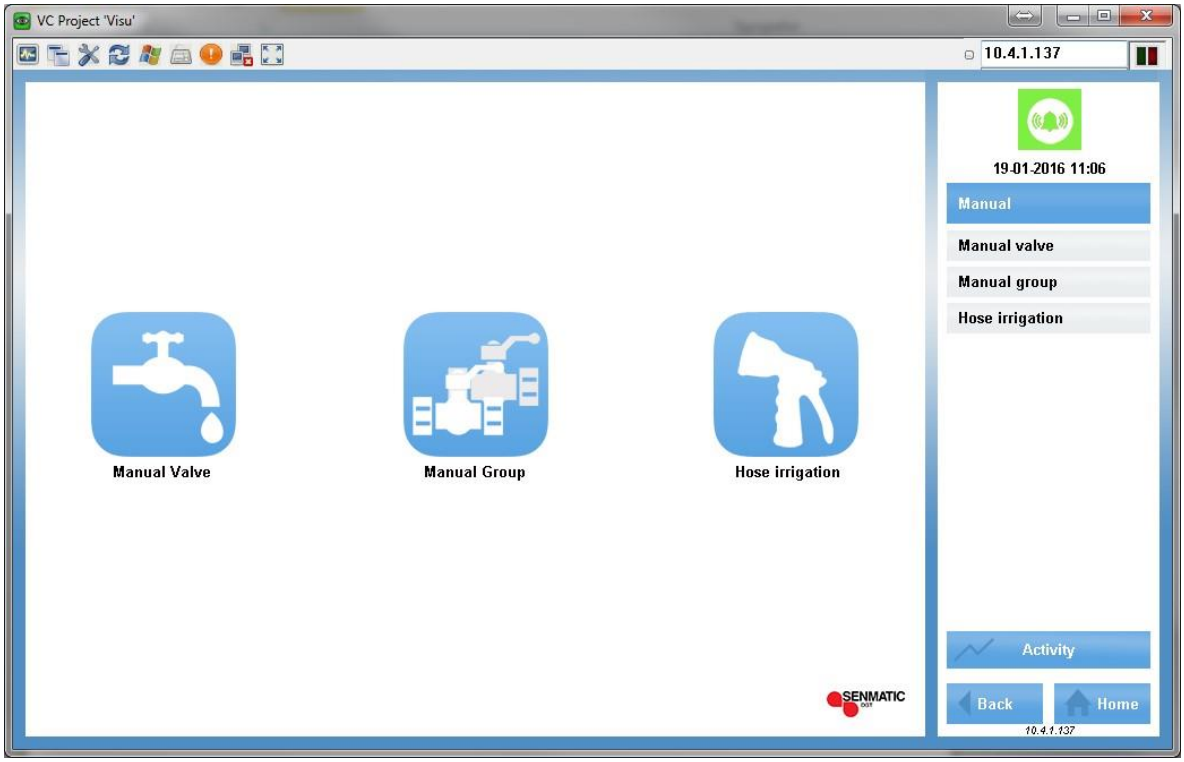
Startsidan består av sju knappar. Eftersom det är en pekskärm, trycker man med fingret eller annat lämpligt verktyg, på knappen för den funktion man önskar öppna. Tryck t ex på Aktivitets-knappen för att se läget för blandaren just nu.

[Activity] Aktivitet

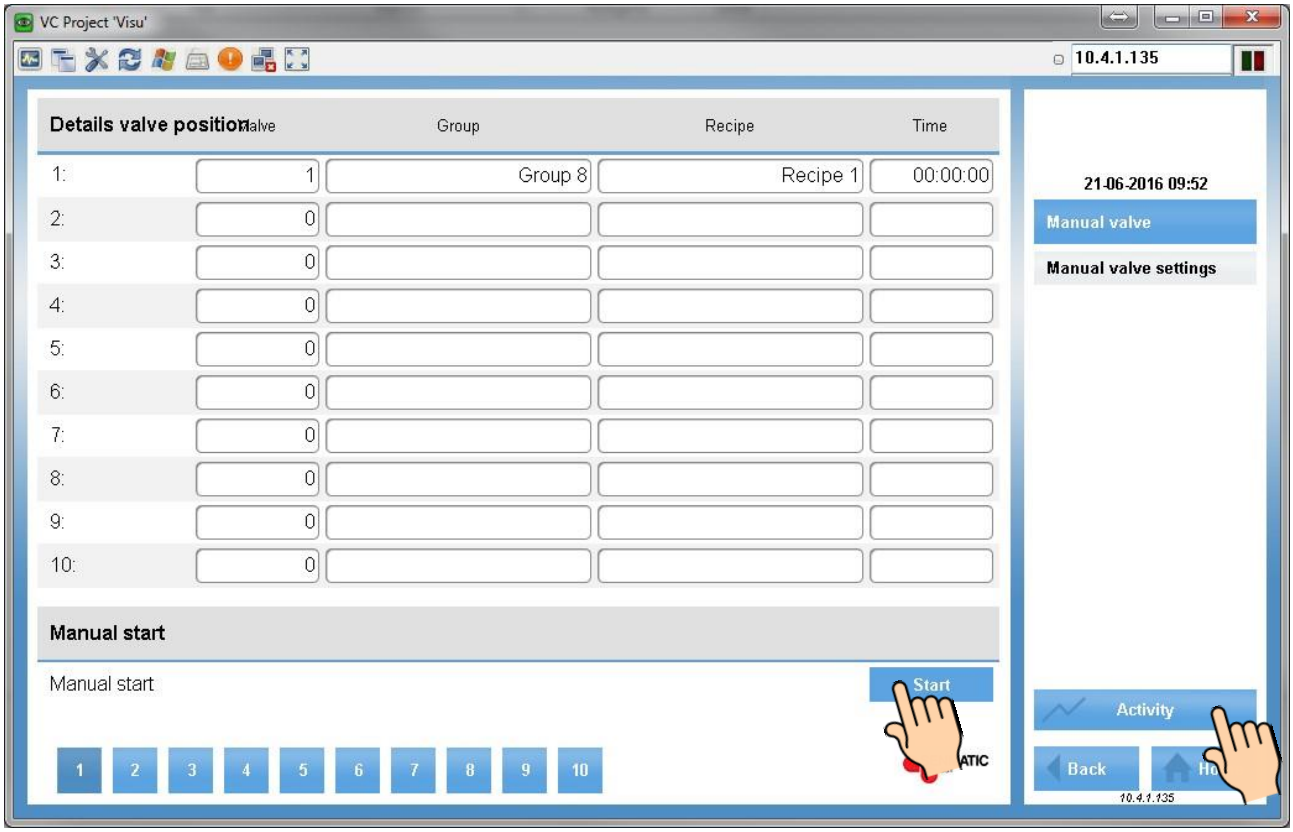


Här ser man vad som pågår. Avläsning av ledningstal och pH-värde, aktivt recept, grupp, ventil och vilken pump som kör.

[Manual] Manuell vattning



[Manual valve] Manuella ventiler



”[Start] Starta”

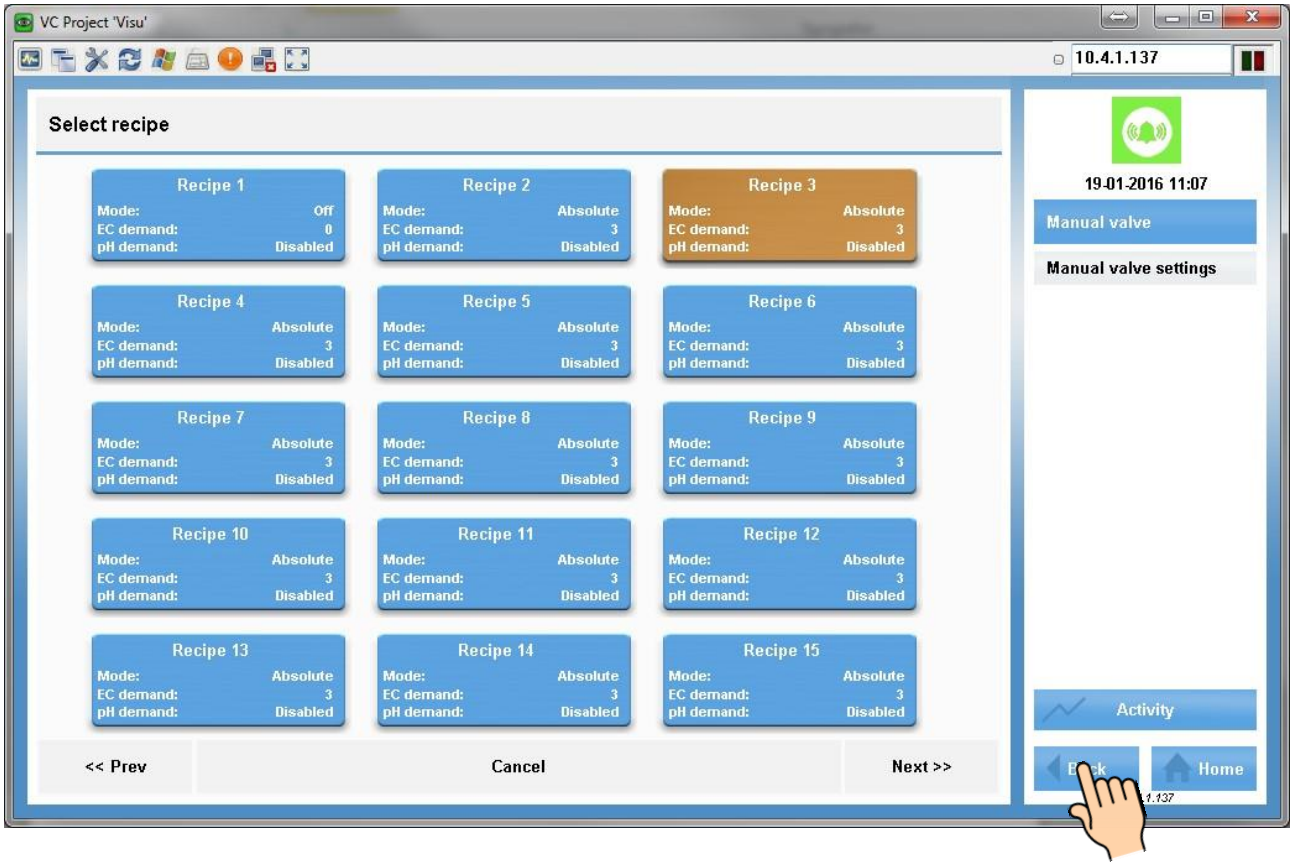
Tryck på denna knapp och alla valda ventiler kommer att vattna i sekvens från översta till understa. Märk, om vattning med samma ventiler ska upprepas ska inställningen “Remove performed valves” i menyn “Start setup” sättas på ”Nej”.

Varje ventil kommer att använda inställningarna I den valda gruppen för:

- Vattenförsörjning
- Bassäng nummer
- Grupp-paus
- Ventilpaus

Vattningstid för varje ventil stalls in här.

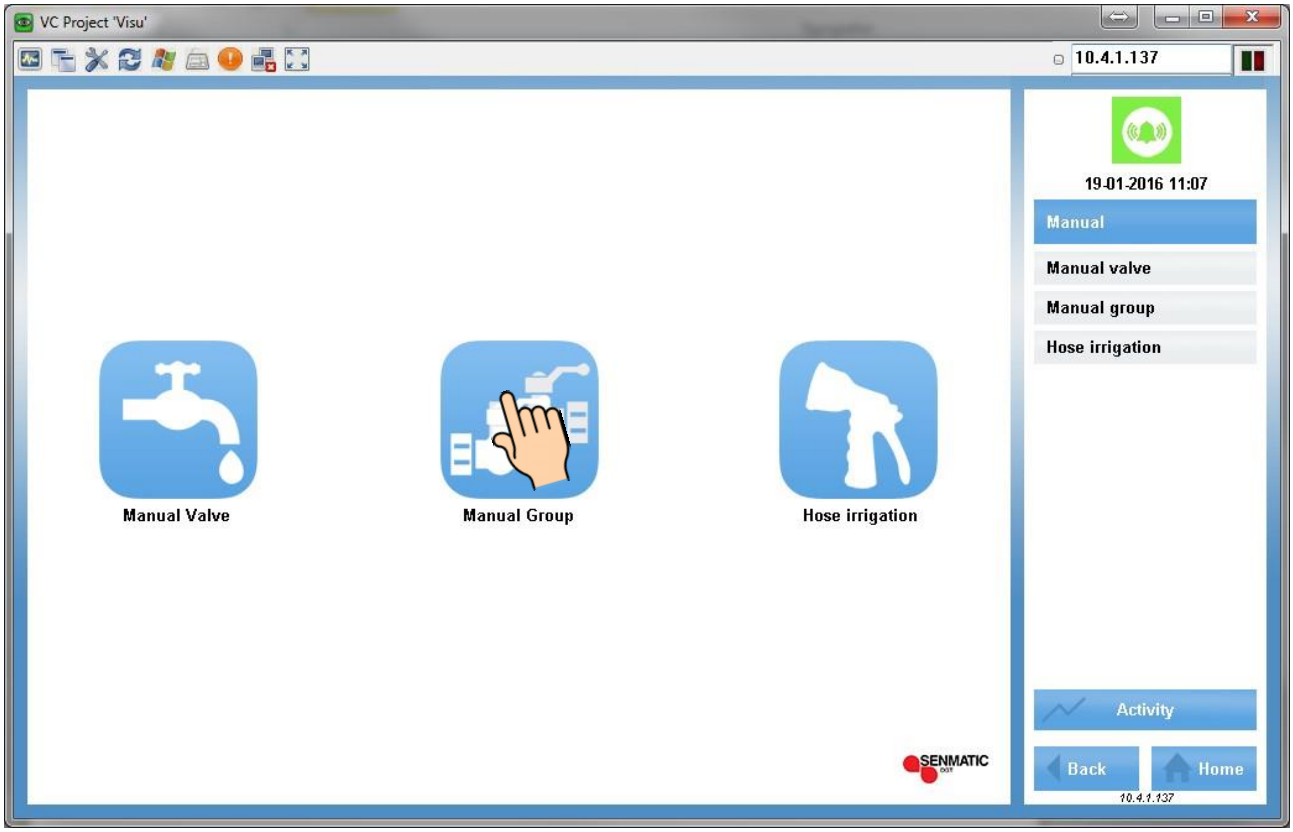
[Select recipe] Receptval



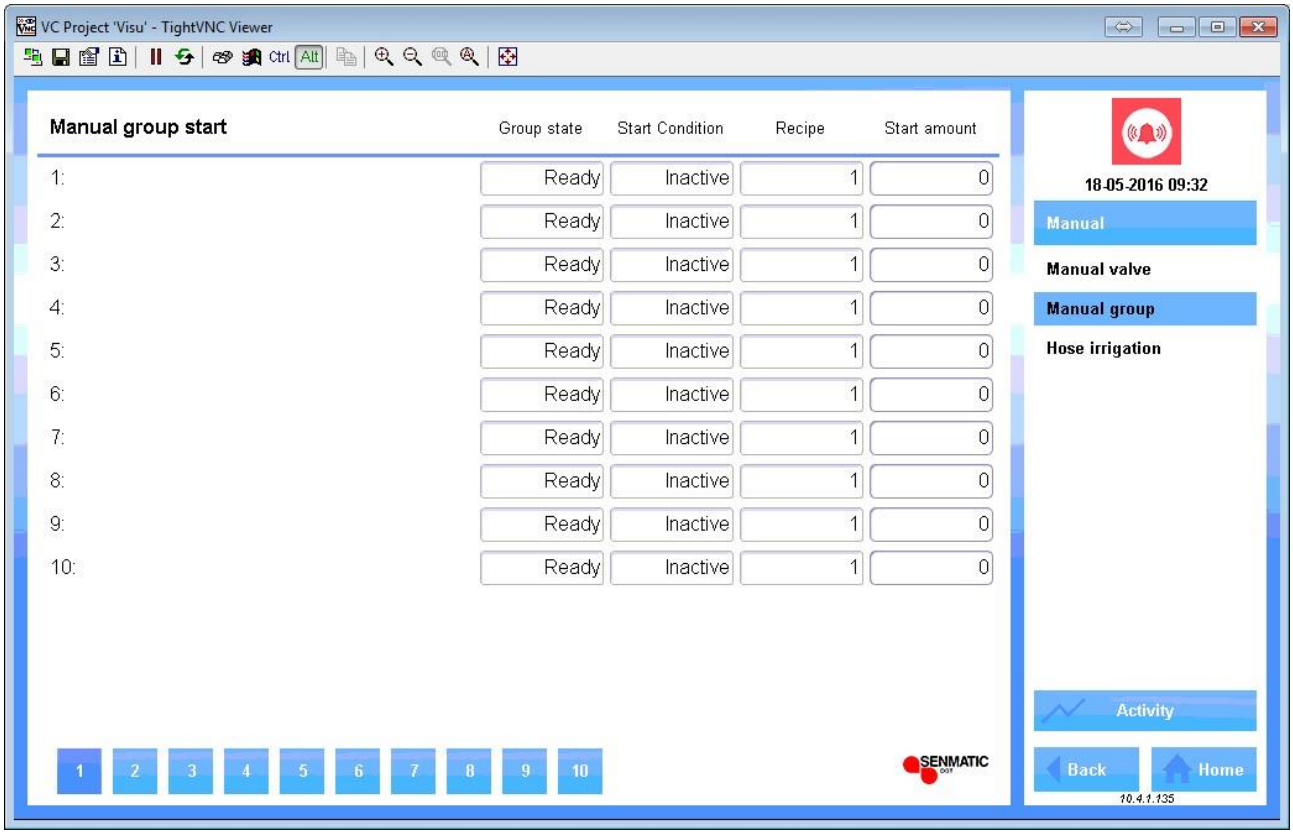
För varje ventil kan valbart recept användas. Tryck och välj önskat recept. Lt och pH från valt recept visas.

Tryck “Back”-knappen och sedan “Manuell grupp” – knappen.

[Manual group] Manuell grupp



[Manual group start] Manuell gruppstart



Här kan man starta Grupp 1 – 100. Önskat recept kan väljas för grupperna.

[Start condition] Startvillkor

Visar vilka startvillkor som startar bevattningen eller har startat den.

- Manuell
- Veckoprogram
- 24 h program
- Intervall
- Frostskydd
- Hög temperatur (kylning)
- Låg luftfuktighet (sprinkling)
- Extern
- Analog
- Solintegrator

Om det föreligger mer än ett aktivt startvillkor visas endast det översta I listan. De olika startvillkoren beskrivs i eget avsnitt.

[Group state] Gruppstatus

Här anges status för den aktuella gruppen.

- Klar: Inga aktiva vattningar, blandaren är klar för start av ny vattning.
- Aktiv: Gruppen vattnar.
- Blockerad: Gruppen är blockerad av en grupp som startats med högre prioritet.
- Paus: Vattningen har stoppats. Den kommer att återupptas när pausfunktionen har hävts. Andra grupper i vattningskön kan fortfarande vattna.

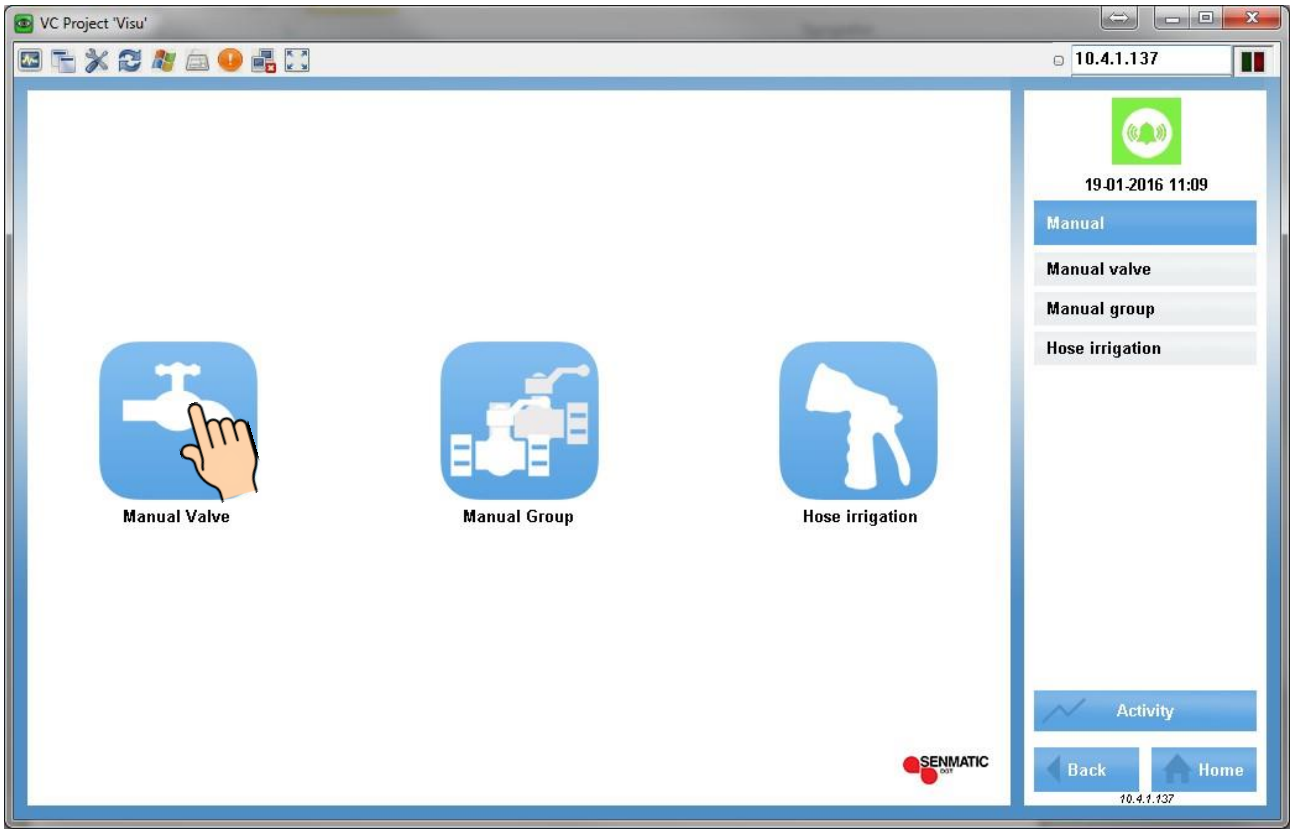
[Recipe] Recept

Avläsning och inställning av det recept som ska användas för aktuell grupp.

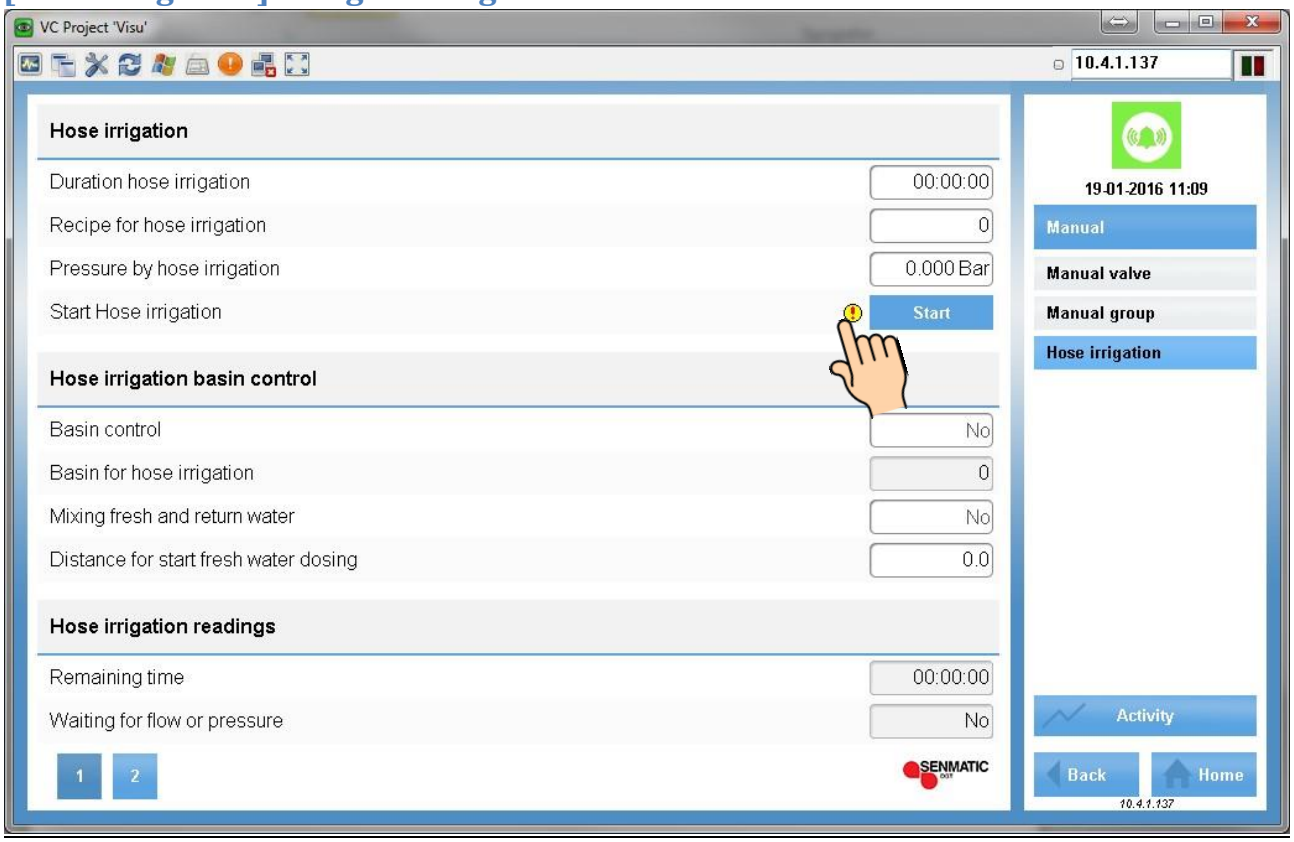
[Start amount] Start, omgångar

Inställning av önskat antal manuella vattningsstarter. Parametern är samtidigt en avläsning av återstående manuella vattningsstarter.

Tryck “Back”-knappen och sedan “Slangvattnings”-knappen.



[Hose irrigation] Slangvattning



Vid slangvattning kommer AMI Penta att starta när man öppnar en manuell kran och stanna när man stänger kranen.

Slangvattning aktiveras genom att man trycker på Start-knappen. När slangvattning aktiverats kommer all annan vattningsaktivitet att stoppas och blandaren väntar på att en kran ska öppnas. När kranen öppnas startar blandaren och kör enligt valt recept.

Bredvid startknappen kan ett utropstecken ibland dyka upp. Om man trycker på detta får man en påminnelse om att inget recept valts.

Notera! All grupper sätts i pausläge vilket innebär att slangvattning har högsta prioritet.

När man inte önskar slangvattna längre måste funktionen stoppas. Om inte kommer inte blandaren att utföra någon automatisk eller manuell vattning. Man stoppar slangvattning genom att trycka på samma knapp som startade den.

Om man glömmer att stoppa slangvattningsfunktionen kommer den automatiskt att stoppas efter den tid som ställts in under ”[Duration hose irrigation] Varaktighet slangvattning”.

Notera! Denna funktion kräver att blandaren är försedd med pressostat och antingen flödessensor eller flödesvakt.

[Duration Hose irrigation] Varaktighet slangvattning
Inställning av tiden som slangvattning hålls aktiv. När tiden löpt ut kommer slangvattningsinställningen att sättas på ”Från”.

[Recipe for hose irrigation] Recept vid slangvattning
Val av önskat recept vid slangvattning. Om inget recept valts, t ex “0” kommer slangvattning att utföras med renvatten.

[Pressure by hose irrigation] Tryck vid slangvattning
Inställning av önskat tryck vid slangvattning. Obs! Endast synlig om *Tryckstyrning* ingår i blandaren och aktiverats.

[Start Hose irrigation] Start slangvattning
Denna knapp aktiverar slangvattningsfunktionen.

[Basin control] Bassängkontroll
Val om man önskar att bassängkontrollen (returvatten) ska vara aktiv vid slangvattning.

[Basin for hose irrigation] Bassäng för slangvattning
Val av önskad returbassäng för slangvattning.

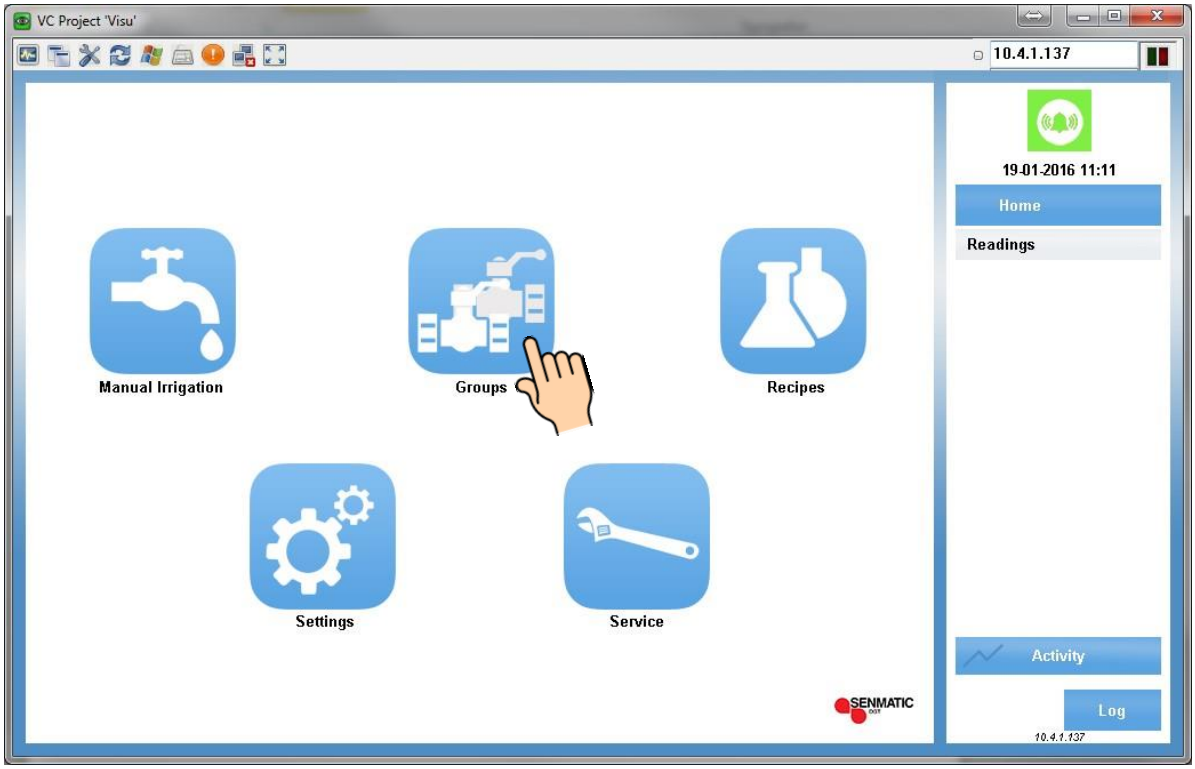
[Mixing fresh and return water] Blandning av färsk- och bassängvatten
Val av om man önskar blandning av bassäng- och färskvatten. Notera! Kräver att blandaren är försedd med särskild blandningsventil.

[Distance for start fresh water dosing] Lt-avstånd för övergång till färskvatten
Om ledningstalet är för högt i vald bassäng kommer ledningstalet att ligga över önskat ledningstal. Här ställer man in hur mycket över önskat ledningstal det får vara innan blandaren övergår till att ta in enbart renvatten.

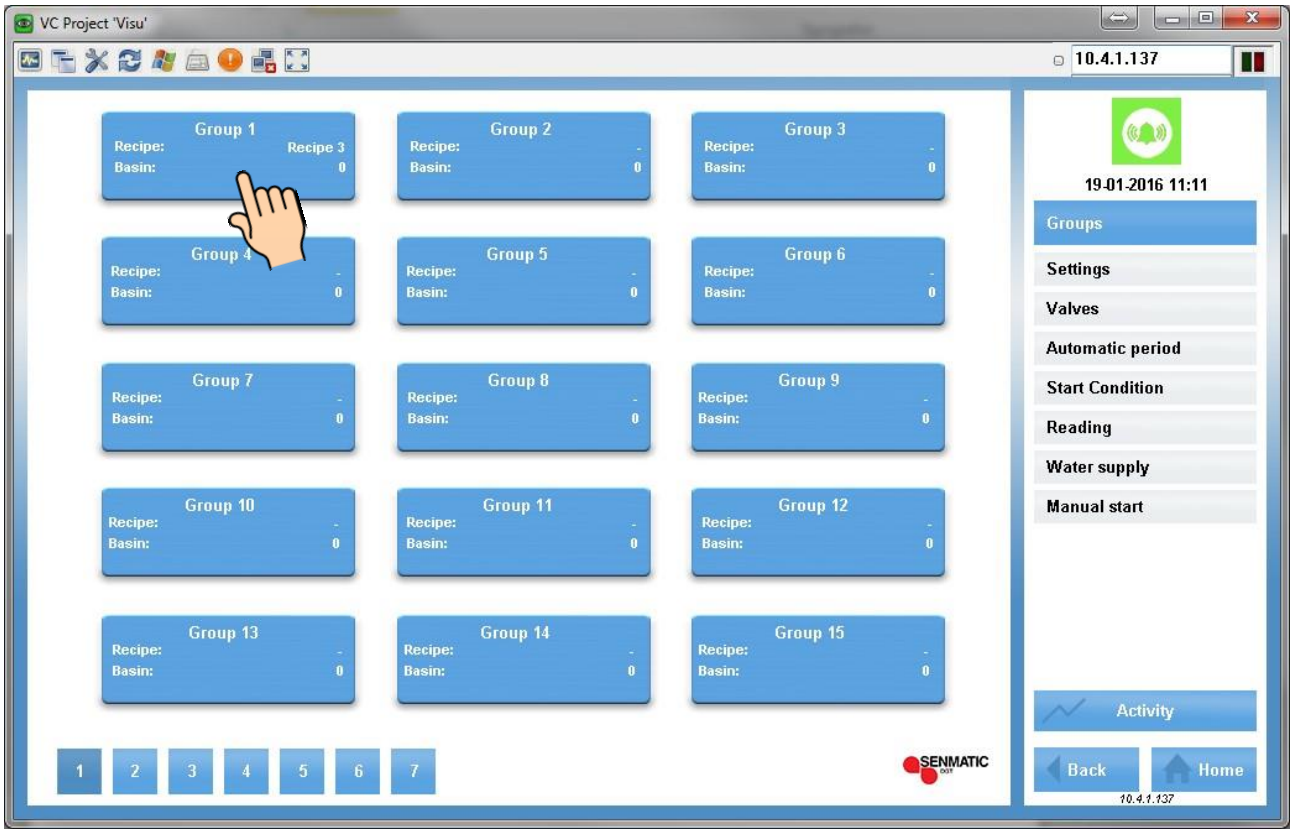
[Remaining time] Återstående tid för slangvattning
Avläsning av hur lång tid som är kvar för slangvattning enligt inställningen under *Varaktighet slangvattning*.

[Waiting for flow or pressure] Väntar på flöde eller tryck
Avläsning av status för slangvattningsfunktionen med avseende på start genom tryck eller flöde.

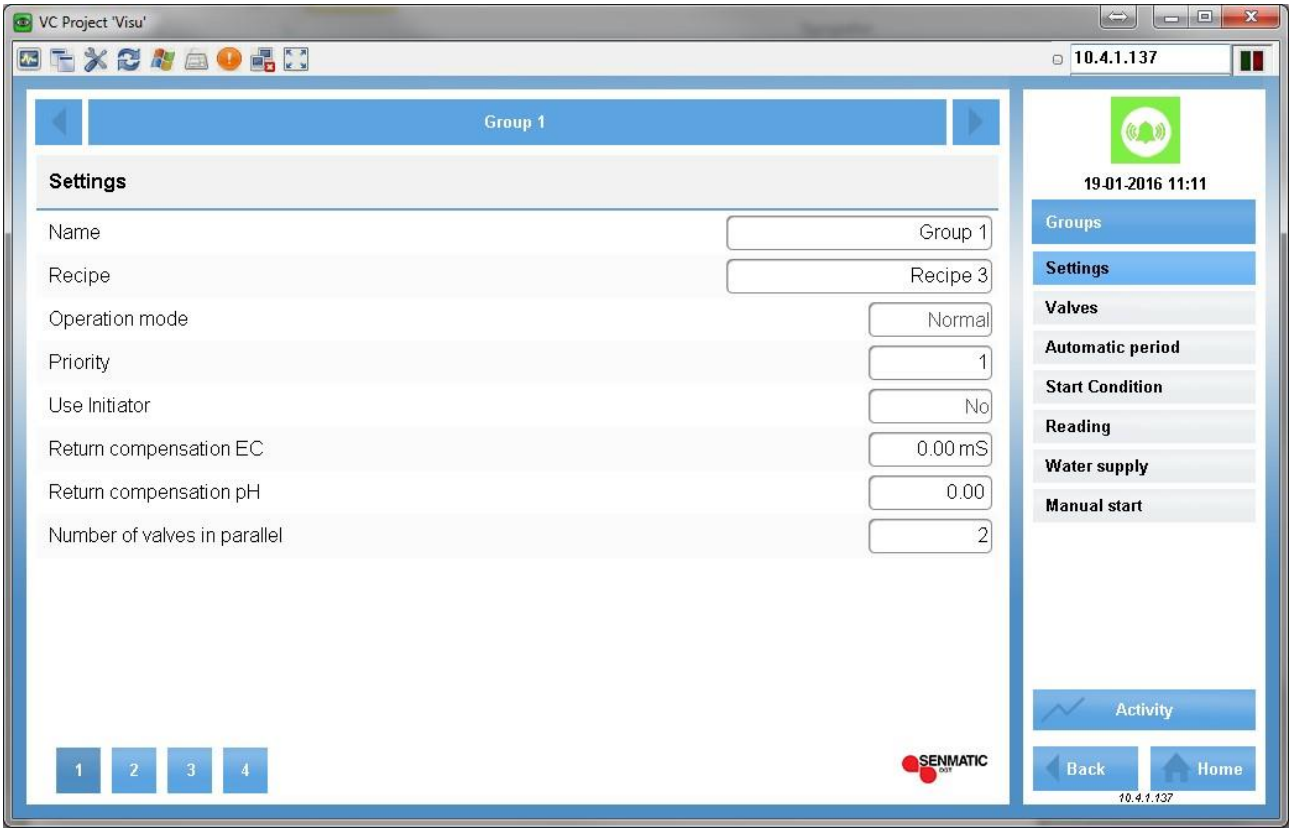
[Groups] Grupper



Tryck på ”[Groups] Grupper”.



[Settings] Gruppinställningar flik 1



[Name] Namn
Här kan man ge Gruppen, i detta fall Grupp 1, ett eget namn.

[Recipe] Recept
Val av önskat recept för Grupp 1.

[Operation mode] Funktionsval
Val av *Normal* vattningsfunktion eller *Vattningsramp*.

[Normal] Normal: Vattning sker enligt varaktighet (tid) eller volym.

[Irrigation boom] Vattningsramp: Ventilbyte är beroende på en extern signal från vattningsrampen som indikerar att rampen är hemma igen efter utförd vattning.

[Priority] Prioritet
Alla grupper måste ha en prioritetsinställning som indikerar i vilken ordning grupperna ska starta när startvillkoren är uppfyllda. Lägst nummer (1) har högst prioritet. Om flera grupper givits samma prioritet kommer den grupp vars föregående start är tidigast att starta först (äldsta först).

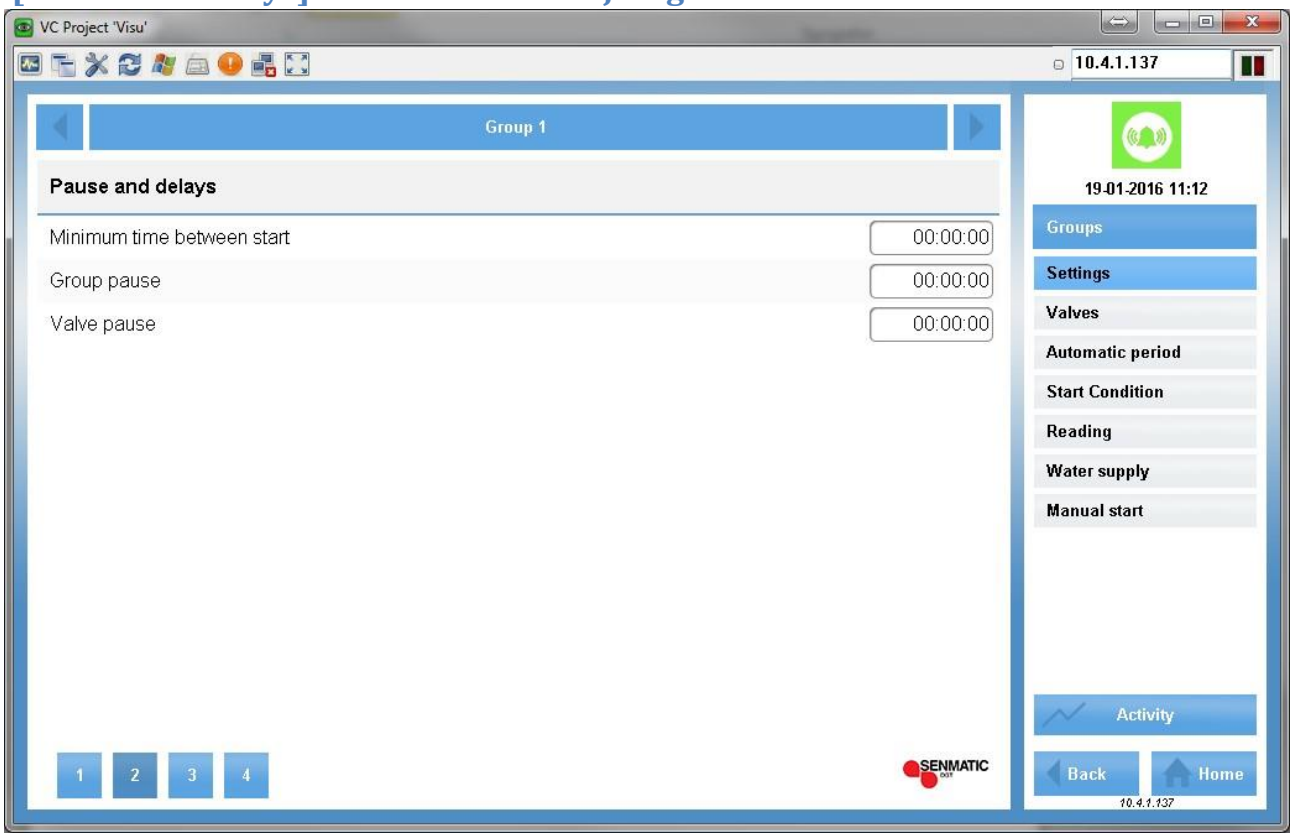
[Use Initiator] Använd initiator
Välj om initiatorfunktion önskas. Initiatorn hjälper PID-regulatorn att hålla ett mer exakt ledningstal som är mer följsamt mot ändringar i flödet. Kräver noggrann inställning av initiatorn i serviceinställningarna, men rekommenderas starkt.

[Return compensation Ec] Returkompensation Lt
Här väljer man om blandaren ska kompensera för avvikande Lt ute i växthuset. Kräver installation av Lt-givare med transmitter i ett särskilt arrangemang ute i odlingen.

[Return compensation pH] Returkompensation pH
Här väljer man om blandaren ska kompensera för avvikande pH ute i växthuset. pH-värdet kan ändra sig till ett högre värde efter vattnet lämnat blandaren eftersom en kemisk reaktion pågår en tid efter dosering av syra skett i blandaren. Kräver installation av pH-givare med transmitter i ett särskilt arrangemang ute i odlingen.

[Number of valves in parallel] Antal parallella ventiler
Val av hur många ventiler som ska vattna samtidigt. Max är 4. Välj inte fler ventiler än tillflödet av färskvatten och huvudpumpen klarar av.

[Pause and delays] Pauser och fördröjningar



[Minimum time between start] Minsta tid mellan starter

Anger minsta tid som måste förflyta mellan starter om gruppen ska starta upprepade gånger. Observera att tidsangivelsen är den tid som ska förflyta mellan start av en bevattningscykel till start av nästa.

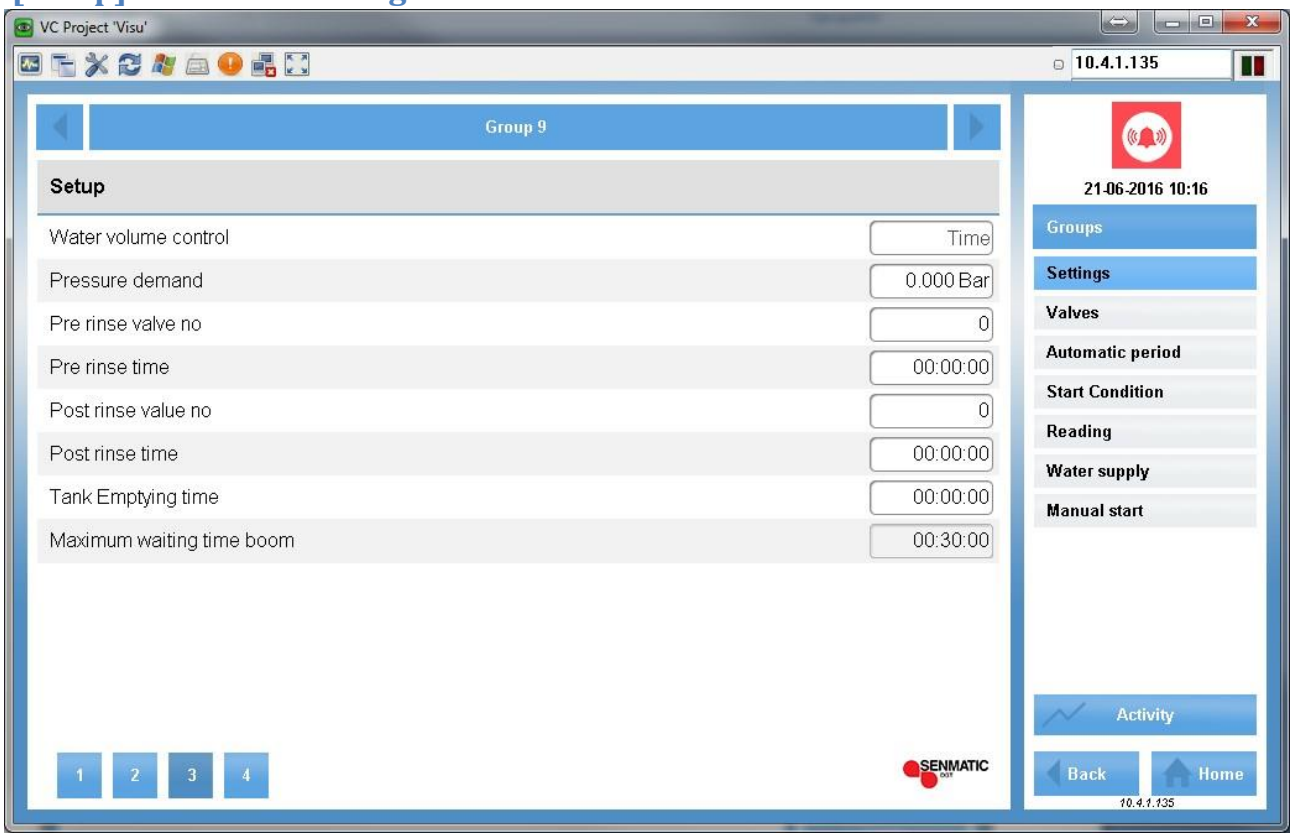
[Group pause] Grupp-paus

Grupp-paus anger minsta tid som ska förflyta efter det en grupp vattnat klart tills nästa grupp får starta. Under denna period pågår ingen aktivitet.

[Valve pause] Ventilpaus

Ventilpaus anger den tid som ska förflyta från stopp av en ventil till start av en annan. Gäller ej för sista ventilen i en vattningssekvens. Ventilpausen möjliggör för en ventil att stänga ordentligt innan nästa öppnar. Ger säkrare stängning och öppning av servoventiler och minimerar flödesrusning vid ventilbyte.

[Setup] Grundinställning flik 3



[Water volume control] Vattenvolymkontroll

Val om man önskar vattna på tid eller volym. Vid *tid* är ventilen öppen en inställd tid, vid *volym* är ventilen öppen tills angiven volym vatten passerat.

[Pressure demand] Önskat tryck

Inställning av önskat vattentryck för aktuell grupp. Kräver att korrekt hårdvara (*inbyggd* frekvensomriktare) är installerad.

[Pre rinse Valve no] Försköljningsventil nr

Val av vilken ventil som ska användas för att tömma slangar och eventuellt blandningstank på blandning enligt föregående recept. ”0” betyder att ingen ventil används för försköljning och därmed ingen försköljning. Försköljning utförs som första åtgärd när vattning startas för en grupp. Ventilen måste vara tillgänglig.

[Pre rinse time] Försköljningstid

Inställning av längden på tidsperioden när försköljningsventilen är öppen. Tiden gäller endast om en ventil är vald för försköljning.

[Post rinse Valve no] Eftersköljningsventil nr
Val av vilken ventil som ska användas för att tömma slangar och eventuellt blandningstank på blandning enligt föregående recept. ”0” betyder att ingen ventil används för efterskölj ning och därmed ingen efterskölj ning. Efterskölj ning utförs som sista åtgärd när vattning är klar för en grupp. Ventilen måste vara tillgänglig. Blandningstanken fylls upp med rent vatten.

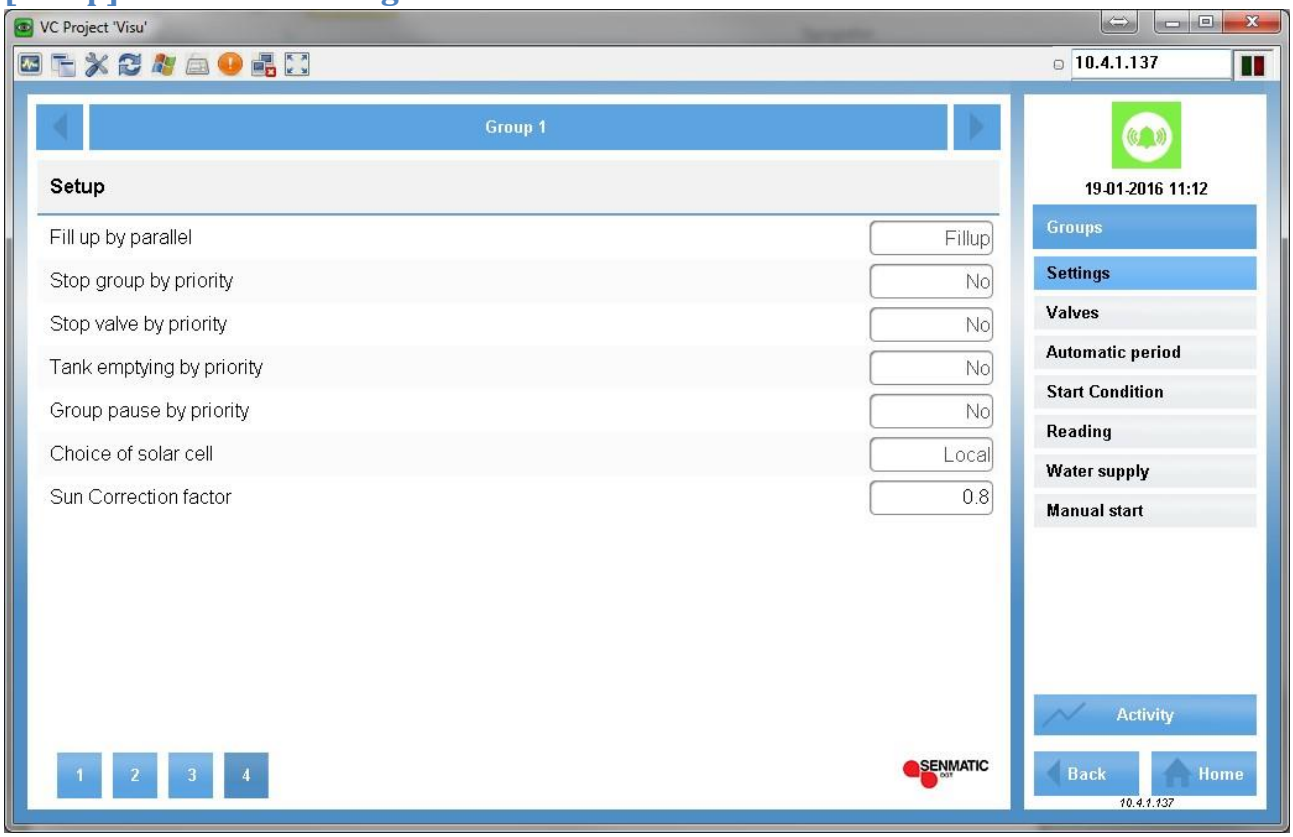
[Post rinse time] Efterskölj ningstid
Inställning av längden på tidsperioden när efterskölj ningsventilen är öppen. Tiden gäller endast om ventil är vald för efterskölj ning.

Vad som sköljs bort beror på var efterskölj ningsventilen är placerad i systemet. En grupp kan endast ha en efterskölj ningstid.

[Tank emptying time] Tanktömningstid
Inställning av den tid det tar att tömma blandningstanken. Tanktömning görs under tiden den sista ventilen i gruppen vattnar under en inställd tidsperiod. Om vattningsramp används kan inte tanktömningstid anges. I denna situation genomförs tanktömning med hjälp av efterskölj ningsventilen.

[Maximum waiting time boom] Längsta väntetid på vattningsramp
Vattningsrampen ska sända en bekräftelse till blandaren när den är klar med sin vattning, dvs återvänt till startpunkten. Här ställer man in hur länge blandaren väntar på att få starta nästa ramp. Om det tar längre tid än den inställda, startar nästa ramp ändå.

[Setup] Grundinställning flik 4



[Fill up by parallel] Fyll upp vid parallell

Upp till 4 ventiler kan vattna samtidigt ”parallellt”. ”Nej” betyder att ventilantalet inte hålls konstant under vattningstiden, dvs om en ventil vattnat klart av de som är satta att vattna parallellt tack vare kortare vattningstid, kommer ingen ny att starta I dess ställe. ”Ja” betyder att det angivna antalet ventiler kommer att hållas, om möjligt, konstant under vattningsperioden. På detta sätt minimeras den totala tidsåtgången för vattning och likaså energin som krävs för att driva pumparna.

[Stop group by priority] Stoppa gruppen av prioritetsskäl

Om aktuell grupp ska vattna klart först om en annan grupp med högre prioritet vill vattna sätter man “Nej”. Om man väljer ”Ja” köläggs aktuell grupp av en annan med högre prioritet. Efter slutförd vattning av den andra gruppen med högre prioritet, slutförs vattningen på den pausade gruppen.

[Stop valve by priority] Stoppa ventil av prioritetsskäl

”Ja” betyder att om en grupp med högre prioritet stoppar aktuell grupp, så kommer vattningen med aktuell ventil också att stoppas. ”Nej” betyder att aktuell ventil får slutföra sin vattning innan gruppen stoppas.

[Tank emptying by priority] Tanktömning vid prioritetsstart

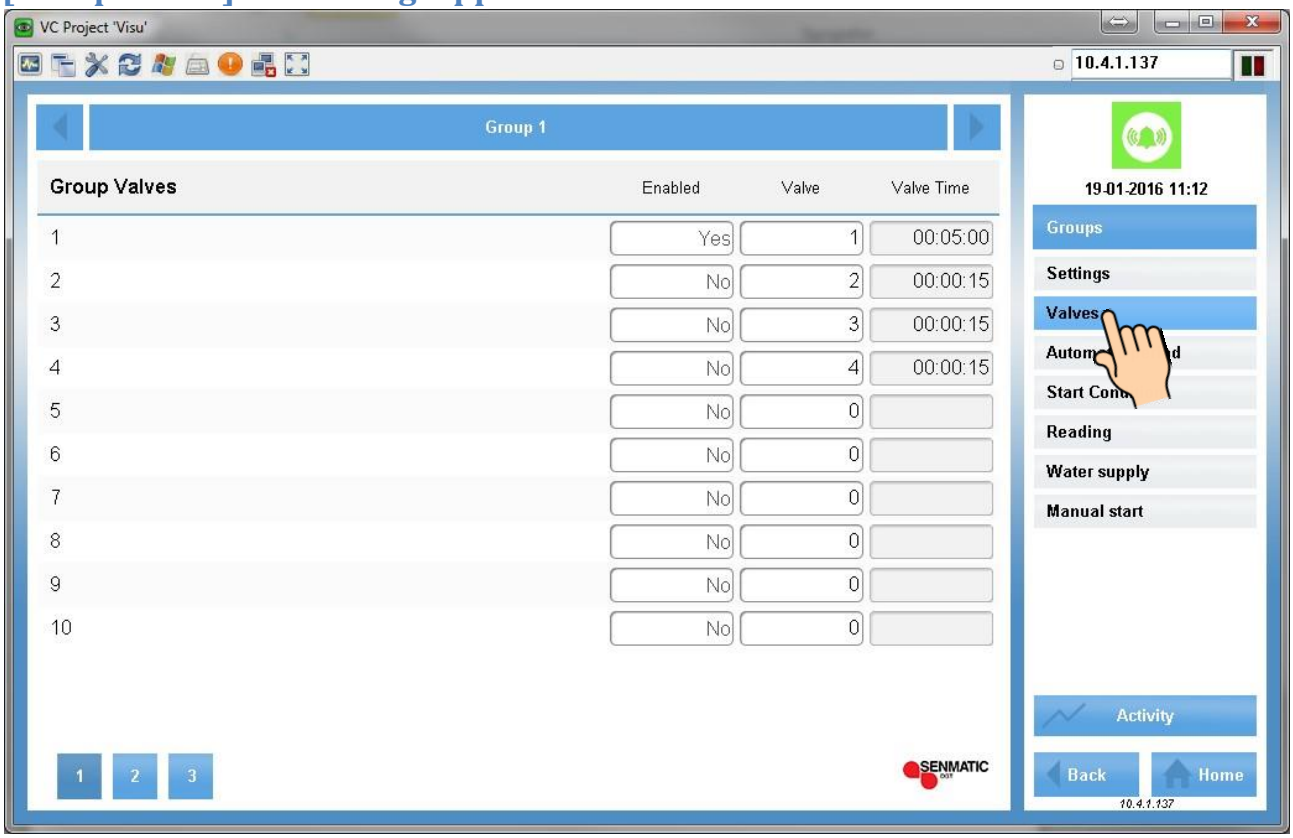
Välj “Ja” om tanktömning ska ske när en grupp stoppas av en annan med högre prioritet.

[Group pause by priority] Grupp-paus vid prioritetsstart
Välj “Ja” om det ska finnas en paus vid växling från aktuell grupp till en annan av prioritetsskäl.

[Choice of solar cell] Val av solcell
Val av lokal solcell eller gemensam på väderstationen. Lokal solcell är direkt ansluten till blandaren medan instrålning från väderstation läses in via nätverket.

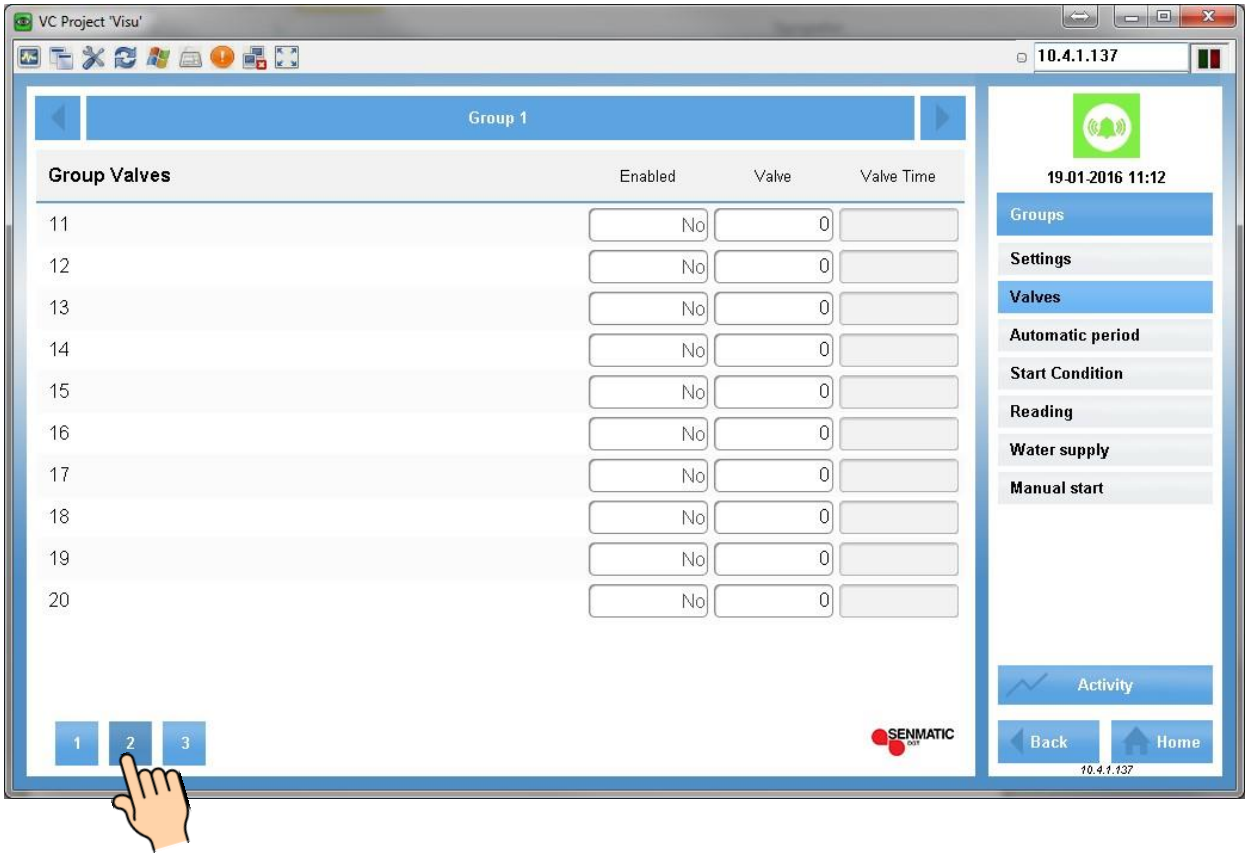
[Sun correction factor] Korrektionsfaktor instrålning
Om solcellen är placerad utanför växthuset anges hur mycket instrålningen reduceras av täckmaterial och annat. En inställning på 0,8 betyder att endast 80% av instrålningen når plantorna i växthuset, resten reflekteras, absorberas eller skuggas bort..

[Group valves] Ventiler i gruppen

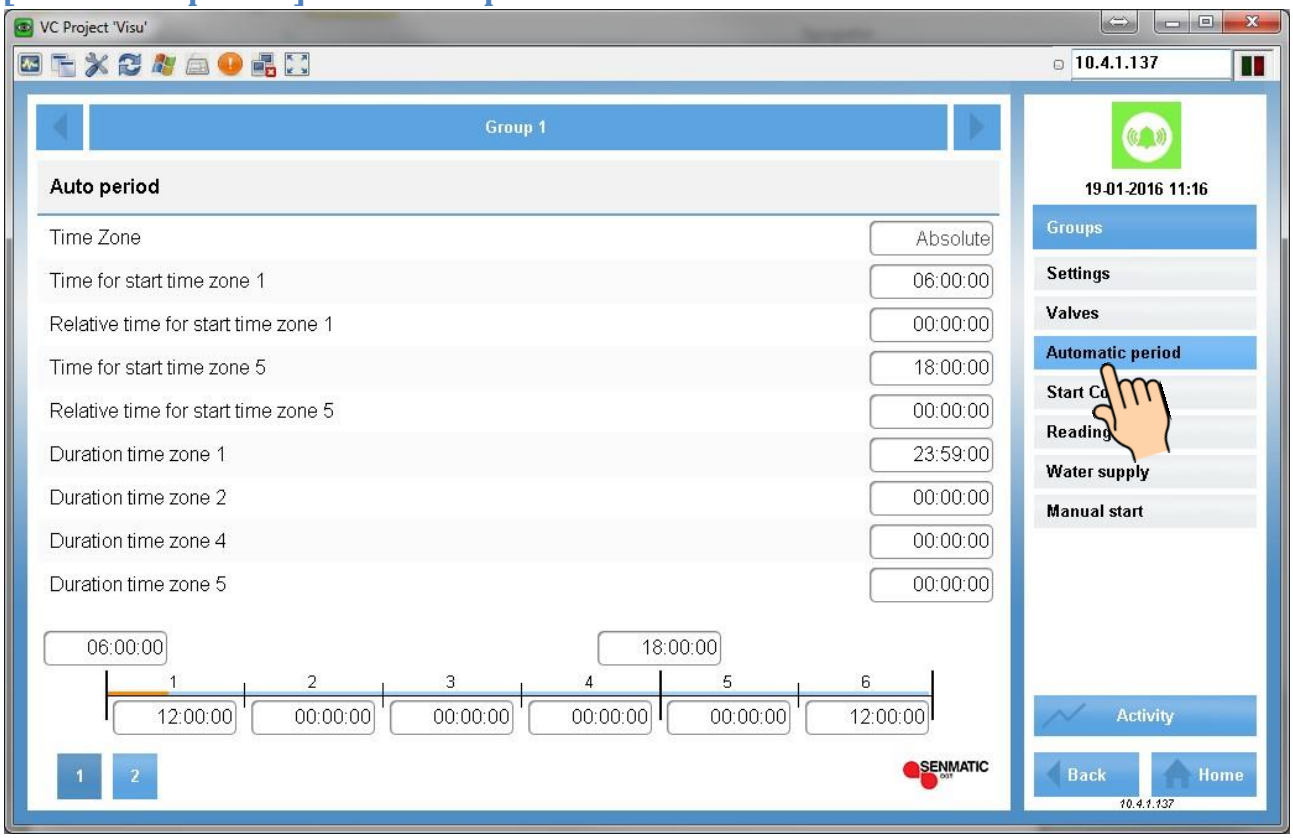


Tryck ”[Valves]Ventiler” för aktivering av enskilda ventiler och för inställning av vattningstider (tiden ventilen ska vara öppen då man vattnar). Ej giltigt om man valt Volym-vattning.

Det finns 30 ventilpositioner i varje grupp.



[Automatic period] Automatikperiod



[Auto Period] Automatikperiod

Automatikperiod kan antingen väljas att vara aktiv mellan två klockslag eller börja och sluta i förhållande till sol- upp- och nergång. Automatikperioden kan delas upp i 4 tidsperioder där man separat kan välja Lt-värde, blandningsförhållande mellan upp till 4 stamlösningar och dränprocent.

[Time zone] Tidzon

Funktionsval för tidzonberäkningen.

Absolut: Automatikperioden börjar och slutar vid fasta klockslag.

Relativ: Automatikperioden börjar relativt soluppgången och sluta relativt solnedgången.

Början på automatikperioden, tidzon 1

Slut automatikperioden, tidzon 5

[Time for start time zone 1] Tidpunkt för start tidzon 1

Om funktionsval “Absolut” är valt börjar tidzon 1 på här inställt klockslag och automatikperioden börjar.

[Time for start time zone 5] Tidpunkt för start tidzon 5

Om funktionsval “Absolut” är valt börjar tidzon 5 på här inställt klockslag och automatikperioden avslutas.

[Relative time for start time zone 1] Relativ tidpunkt för start tidzon 1

Inställning av tidsförskjutningen relativt soluppgång för start av tidzon 1. 00:00:00 betyder ”vid soluppgång”, -01:00:00 betyder “en timme före soluppgång”.

[Relative time for start time zone 5] Relativ tidpunkt för start tidzon 5
Inställning av tidsförskjutningen i förhållande till solnedgång för start av tidzon 5. 00:00:00 betyder ”vid solnedgång”, 01:00:00 betyder “en timme efter solnedgång”.

[Duration time zone 1] Varaktighet tidzon 1

[Duration time zone 2] Varaktighet tidzon 2

[Duration time zone 4] Varaktighet tidzon 4

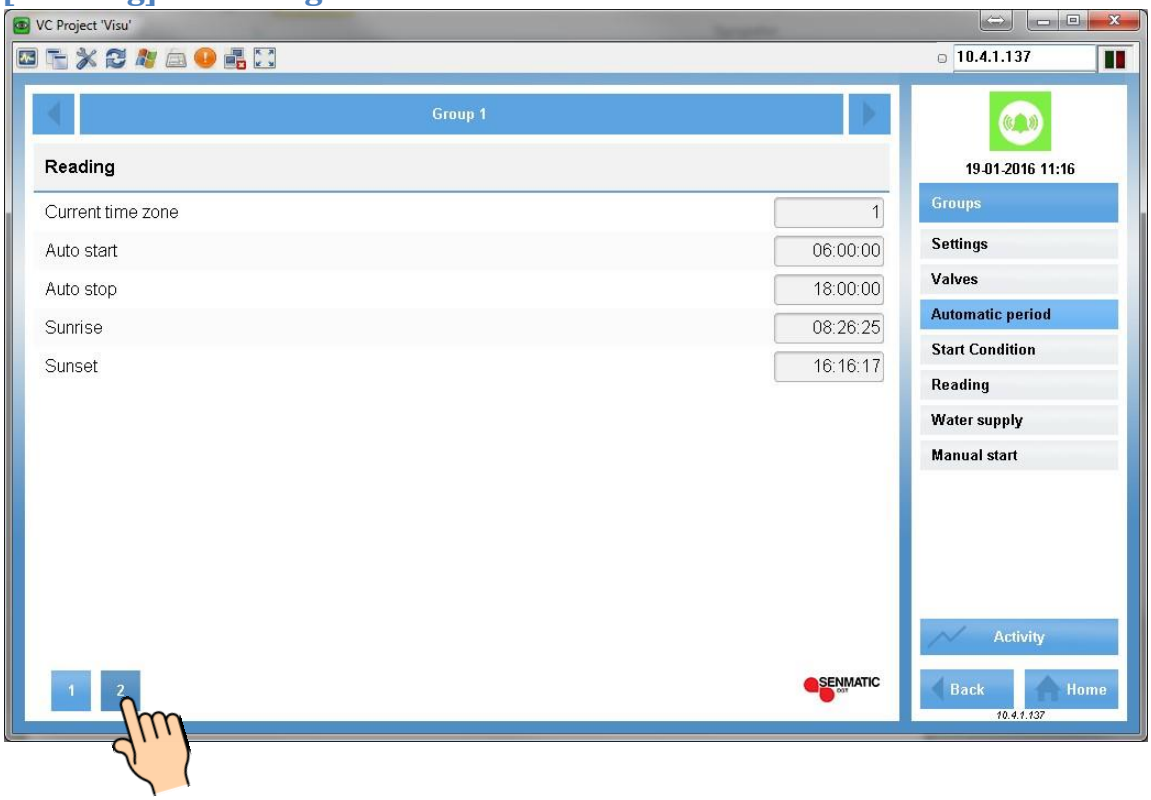
[Duration time zone 5] Varaktighet tidzon 5

Inställning av tidzonernas varaktighet.

Märk! Tidzon 4 är alltid den sista under automatikperioden.

Varaktighet tidzon 3 är automatisk *återstående tid* när varaktighet för tidzon 1, 2 och 4 ställts in. Om tidzon 1+2+3+4 har längre varaktighet än automatikperioden, kortas tidzon 3. Därefter kortas, i ordning, tidzon 2, 4 och 1.

[Reading] Avläsningar



[Current time zone] Aktuell tidzon

Avläsning av aktuell tidzon.

[Auto start] Autoperiod start

Avläsning av när automatikperioden börjar.

[Auto stop] Autoperiod stopp

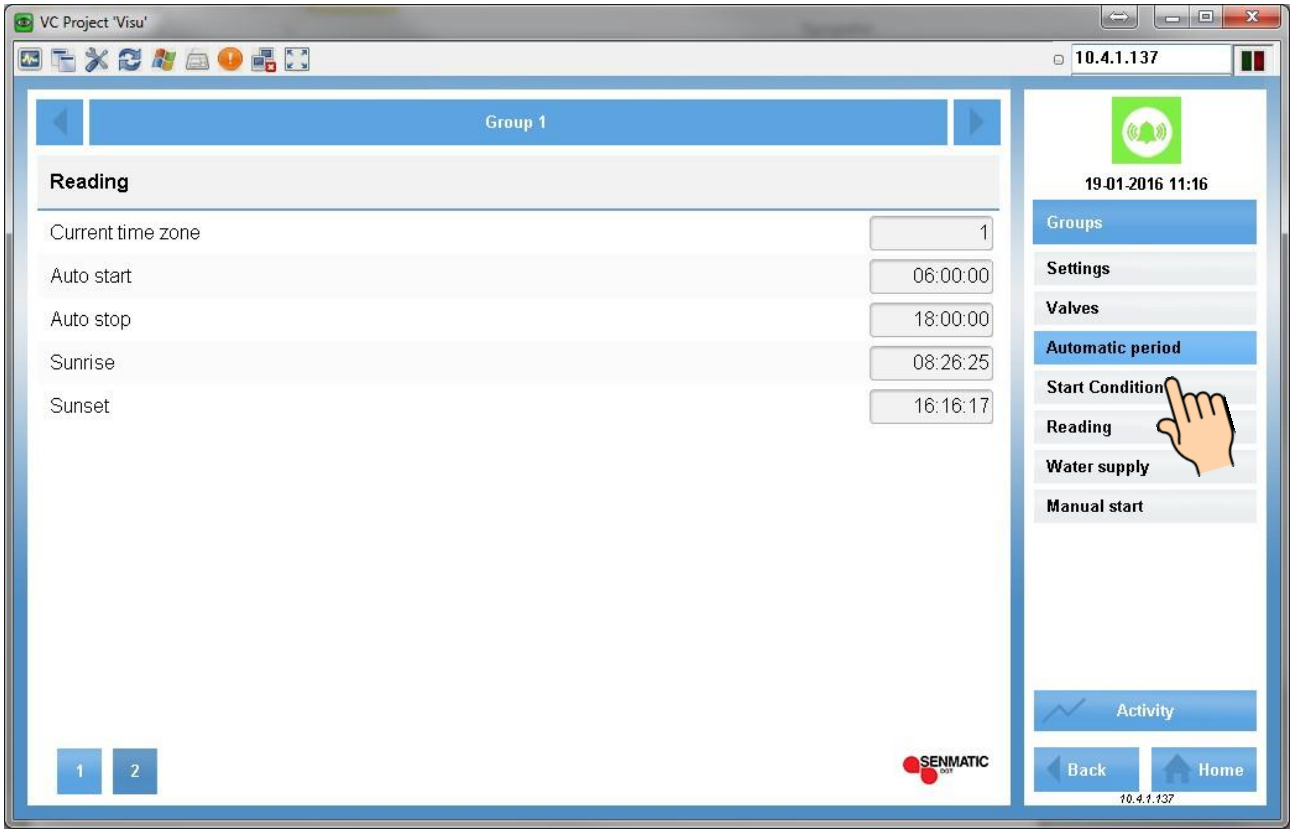
Avläsning av när automatikperioden slutar.

[Sunrise] Soluppgång

Avläsning av tidpunkten för soluppgång innevarande dag.

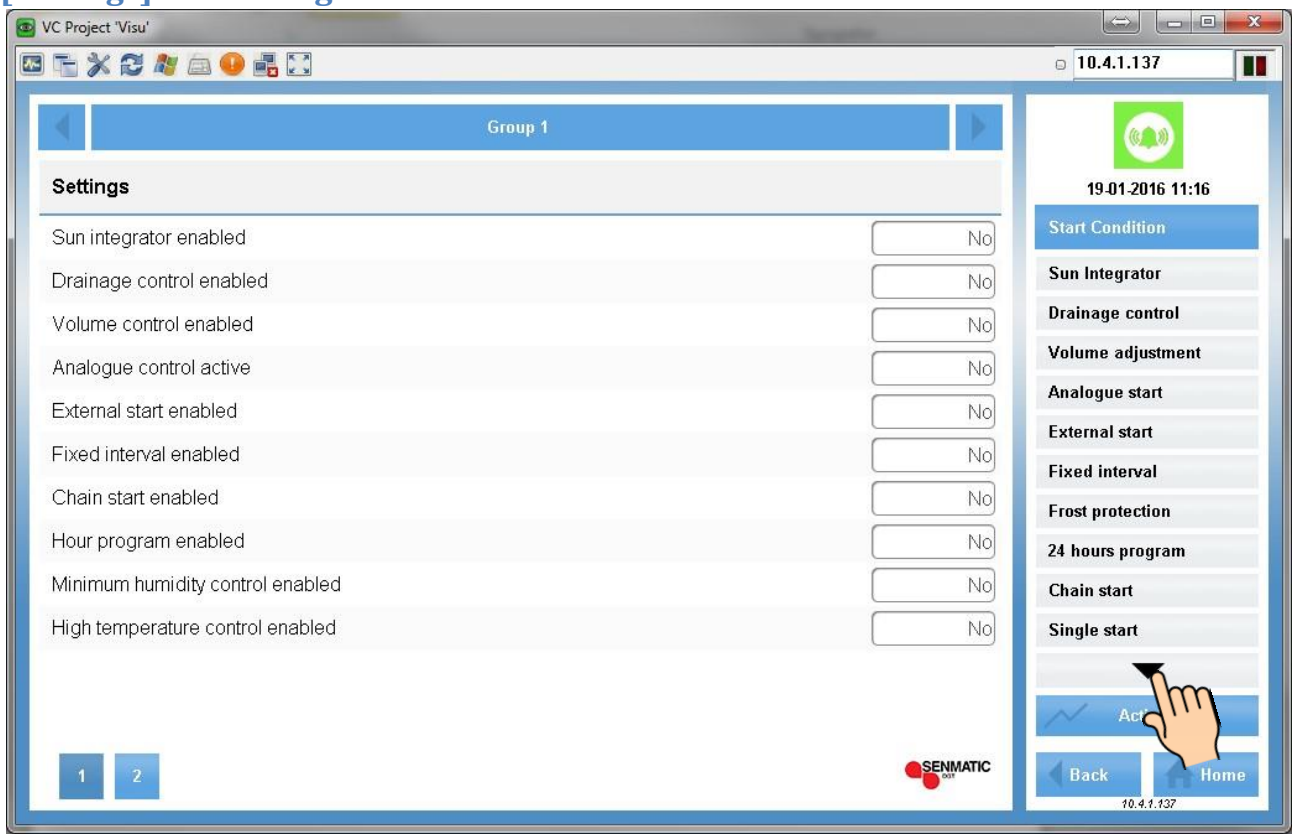
[Sunset] Solnedgång

Avläsning av tidpunkten för solnedgång innevarande dag.

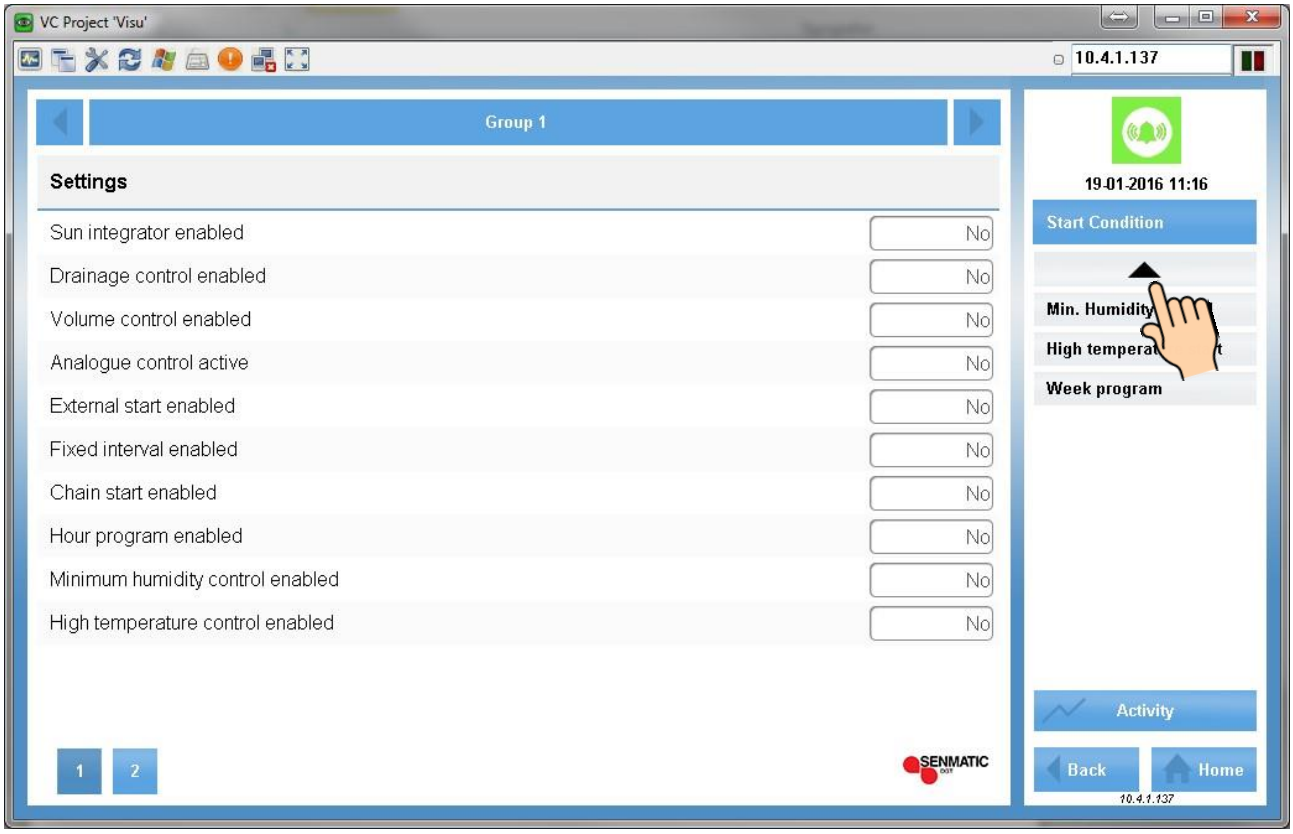


Tryck menyvalet “Startvillkor”

[Settings] Inställningar



Tryck ▼ "pil ned" för fler menypunkter.



Eller tryck ▲ pil upp för att återgå till toppmenyn.

[Start Conditions] Startvillkor

AMI Completa kan starta en vattning beroende på om olika villkor är uppfyllda. Välj ”Ja” för det eller de startvillkor som ska starta vattning I aktuell grupp. De olika startvillkoren beskrivs kortfattat nedan:

[Sun Integrator enabled] Solintegrator

Vattningsfrekvensen är proportionell mot instrålningen. Vid solig väderlek vattnas alltså oftare än vid mulet. Blandaren integrerar (summerar) energiinstrålningen och en vattning startar när angiven energi strålat in (Wh).

Funktionen kan överstyras av automatikperioden.

[Drain Control enabled] Dränkontroll

Dränkontroll är en variant av solintegratorstyrningen där värdet för integrering ändras i förhållande till hur mycket överskottsvatten som mäts upp. På detta sätt kommer vattningarna att ske mer sällan vid för stor andel överskottsvatten ”drän”.

Dränkontrollens inställning för önskad dränprocent är individuell för de fyra tidzonerna under automatikperioden.

[Volume control enabled] Volymstyrning

Volymstyrning är en annan form av solintegrator där man i stället för att ändra vattningsfrekvensen i förhållande till instrålningen ändrar den utvattnade volymen (vattningstiden) vid varje fast vattning. Av denna anledning måste funktionen kombineras med andra startförhållande; Extern start, Fast intervall, Veckoprogram, Fasta tider. **Obs! Fungerar alltså inte tillsammans med solintegrator.**

Volymstyrningen justerar vattningstiden i förhållande till integrerad instrålning sedan föregående vattningsstart.
Funktionen kan överstyras av automatikperioden.

[Analogue control active] Analog start

Analog start kan användas tillsammans med sensorer eller annan vattningsautomatik som avger en analog signal. Ett exempel är utrustning som mäter vattenhalten i substratet och avger en signal proportionell mot denna. Styrningen startar vattningen när signalen är högre/lägre än en inställning. Val av högre eller lägre görs i setup.
Funktionen kan överstyras av automatikperioden.

[External start enabled] Extern start

Extern start kommer att starta en vattning på en digital signal från extern utrustning, t ex startback eller avdunstningsmätare. Funktionen kan överstyras av automatikperioden.

[Fixed Interval enabled] Fast intervall

Fast intervall kommer att starta vattningar med inställd tidsintervall. Funktionen kan överstyras av automatikperioden.

[24 hours program enabled] Dygnsprogram

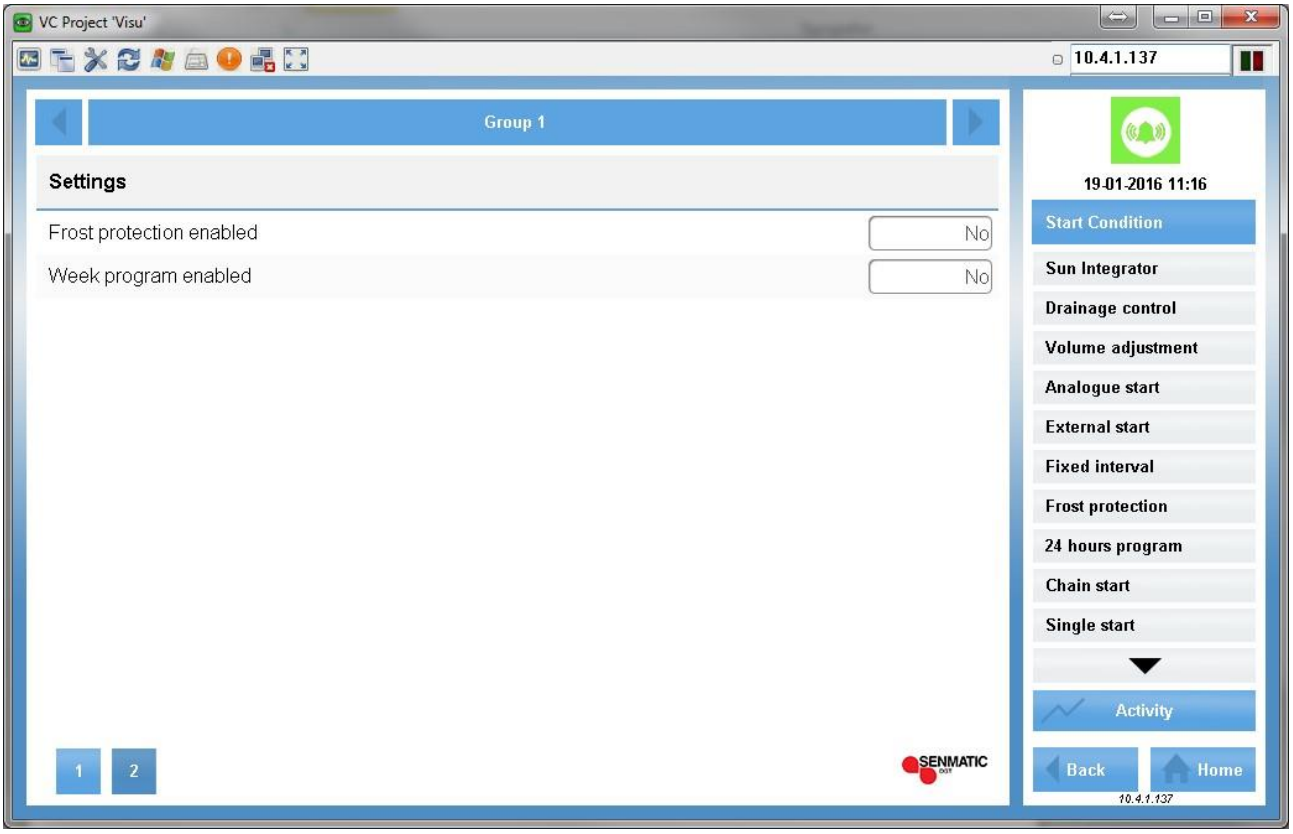
Med dygnsprogrammet kan upp till 8 vattningar starta på fasta tider alternativt relativt automatikperiodens starttid varje dygn.

[Minimum humidity control enabled] Befuktning

Vattning startas när luftfuktigheten är lägre än inställningen för *Luftfuktighet för start* Funktionen kan överstyras av automatikperioden.

[High temperature control enabled] Kylning

Vattning startas när temperaturen överstiger *Hög temperatur för start*. Funktionen kan överstyras av automatikperioden.



[Frost Protection] Frostskydd

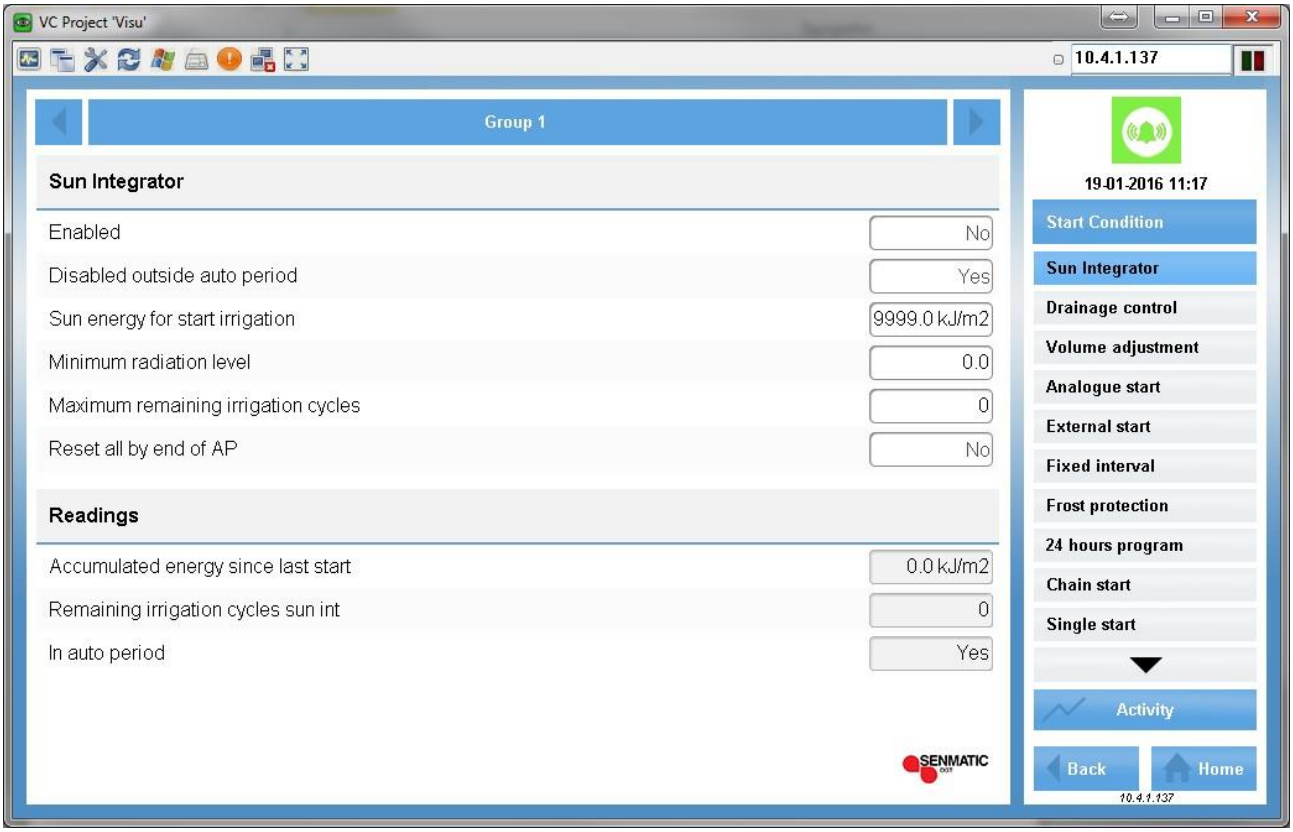
Vattning startas när temperaturen understiger inställningen *Temperatur för frostskydd*.

[Week Program] Veckoprogram

Veckoprogrammet innehåller 28 olika vattningsstarter på klockslag och veckodag/dagar eller alla dagar.

Inställning av förhållanden för startvillkoren.

[Sun integrator] Solintegrator.



[Enabled] Aktiverad

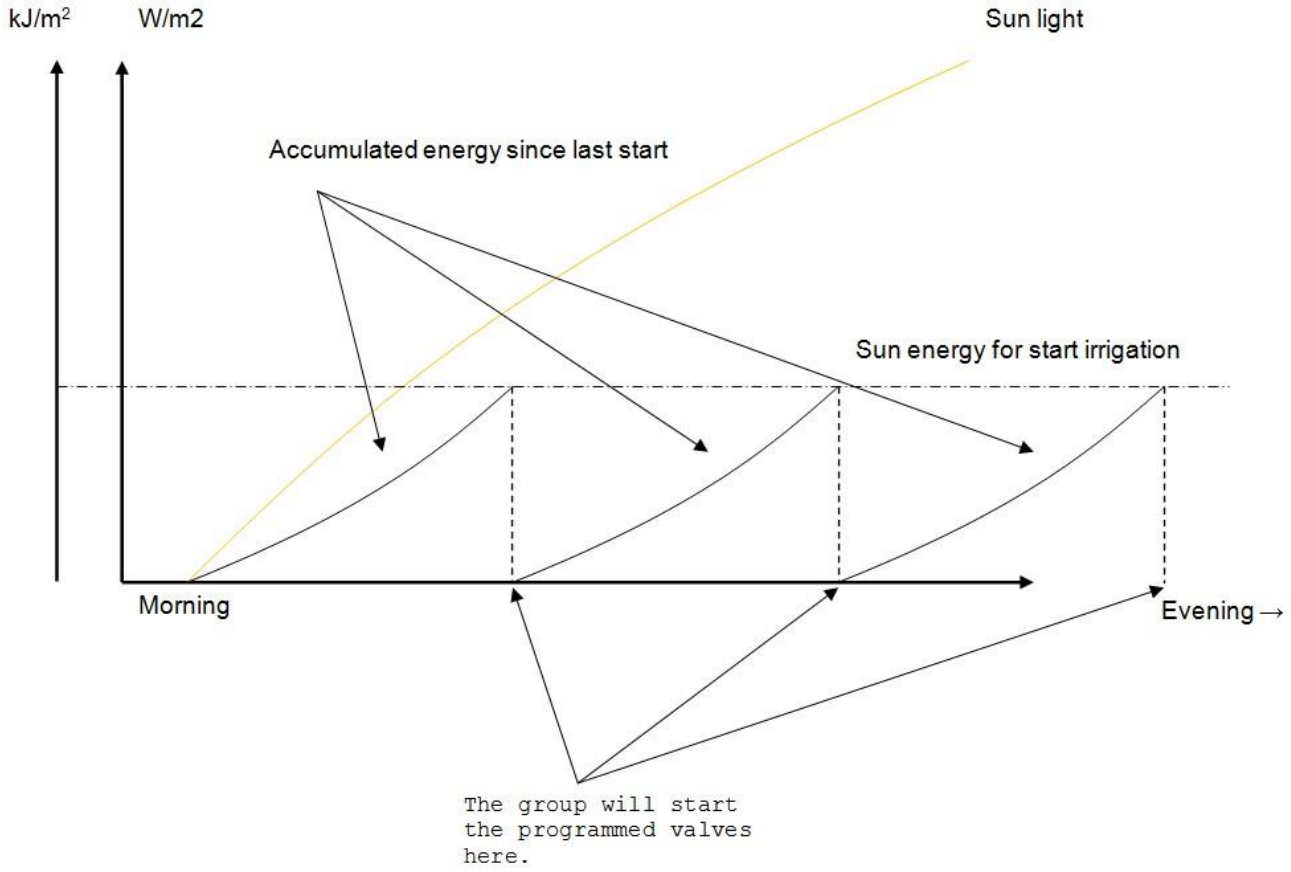
Val av aktiv "Ja" eller inaktiv "Nej" solintegrator. Vill man använda solintegratorn sätter man "Ja".

[Disabled outside auto period] Avstängd utanför automatikperiod

"Ja" betyder att solintegratorn fungerar endast under automatikperioden. "Nej" betyder att den är aktiv hela dygnet.

[Sun energy for start irrigation] Integrerad solenergi för vattningsstart

Inställning av hur mycket integrerad energi som behövs för att starta en vattning. I setup väljs enhet, W/m^2 eller kJ. Mitt på sommaren kan instrålningen vara i storleksordningen 5 400 Wh/m^2·dygn. Detta kan typiskt motsvara 7 mm transpiration och avdunstning, dvs 770 Wh/m^2·mm. Om man vill vattna i medeltal 1x/tim kan en inställning i storleksordningen 300 W/m^2 ligga i närheten. I växthus får man korrigera för störfaktorer som energi från värmerör, skuggande partier och gardiner, hög luftfuktighet etc.



[Minimum radiation level] Lägsta instrålning för integrering
Om instrålningen är lägre än denna inställning stoppas integrering och integrerad energi nollställs.

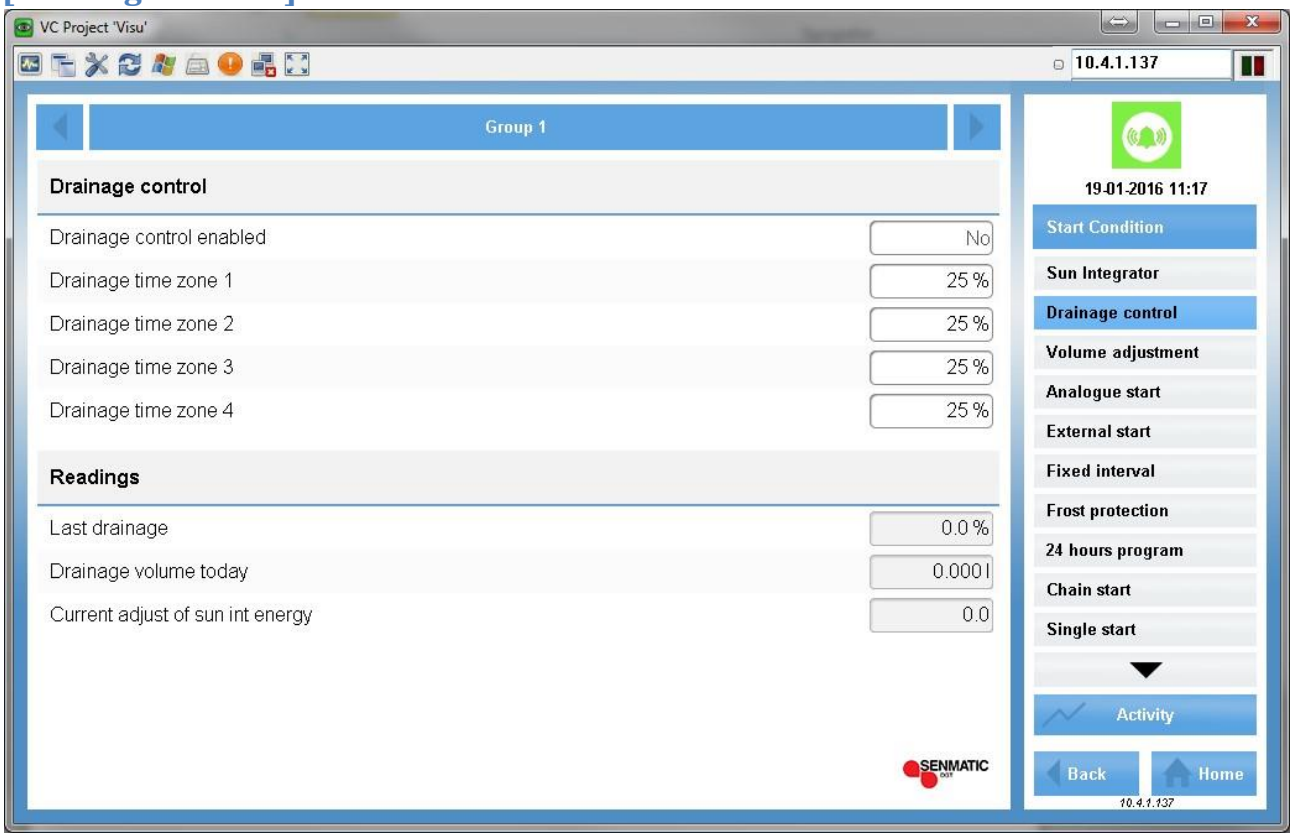
[Maximum remaining irrigation cycles] Max antal vattningar i kö
Inställning av hur många vattningar som får ställas i kö på grund av instrålad energi under pågående vattning. Sätter man ”1” står max en vattning och väntar på sin tur under pågående vattning.

[Reset all by end of AP] Nollställ allt efter automatikperiod
Om “Ja” väljs kommer vattningar i kö och integrerad energi att nollställas efter slutet av automatikperioden. Om inte kommer vattningar i kö att starta med början av nästa automatikperiod och integrerad instrålning att fyllas på.

[Accumulated energy since last start] Integrerad energi sedan föreg. start
Avläsning av hur mycket energi som hittills strålat in sedan föregående vattningsstart.

[Remaining irrigation cycles sun int] Återstående vattningar, solintegrator
Avläsning av återstående vattningar från solintegratorn; vattningar i kö. Antalet vattningar i kö kan begränsas genom inställningen i *Max antal vattningar i kö.*

[Drainage control] Dränkontroll



[Drainage control enabled] Dränkontroll aktiv
Val om man vill använda dränkontroll eller ej.

[Drainage time zone 1] Önskad drän tidzon 1

[Drainage time zone 2] Önskad drän tidzon 2

[Drainage time zone 3] Önskad drän tidzon 3

[Drainage time zone 4] Önskad drän tidzon 4

Inställning av önskad drän-% för var och en av de fyra tidzonerna inom autoperioden. Se ”Automatik-period” för inställning av de fyra tidzonerna.

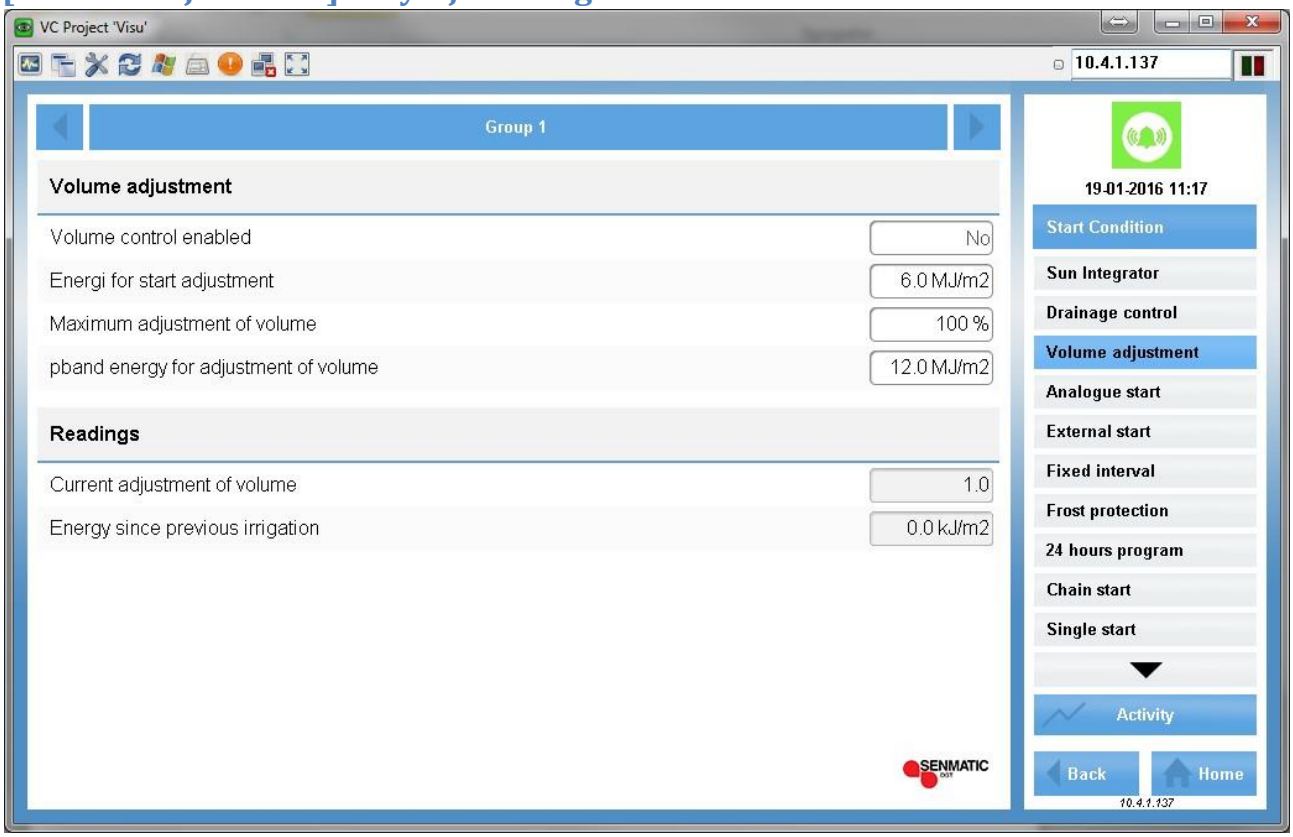
[Last drainage] Senaste drän
Avläsning av uppmätt drän (överskottsvatten i % av utvattnad mängd) efter senaste vattning. Beräkningen görs en inställbar tid (typiskt 5 minuter) efter det vattning avslutas på första ventilen I gruppen.

[Drainage volume today] Dränerad volym idag
Avläsning av hittills uppmätt dränerad volym under innevarande dag. Nollställs vid midnatt.

[Current adjust of sun energy] Aktuell justering av solintegrator

Avläsning av hur mycket *Integrerad inströlning* justerades efter senaste vattning för att uppnå korrekt drän.

[Volume adjustment] Volymjustering



[Volume control enabled] Volymstyrning aktiv
Val av om *Volymstyrning* ska vara aktiv eller ej.

[Energy for start adjustment] Startenergi
Energimängd sedan senaste vattningsstart för att starta volymstyrning. Om exakt samma energi som denna inställning strålat in sedan senaste vattning kommer volymen (vattningstiden) inte att justeras. Om mer eller mindre energi än inställningen strålat in kommer vattningsvolymen (-tiden) att ändras i förhållande till P-bandet.

[Maximum adjustment of volume] Max tillåten volymjustering
Inställning i % hur mycket den utvattnade volymen (vattningstiden) maximalt får ändras på grund av energiinstrålning.

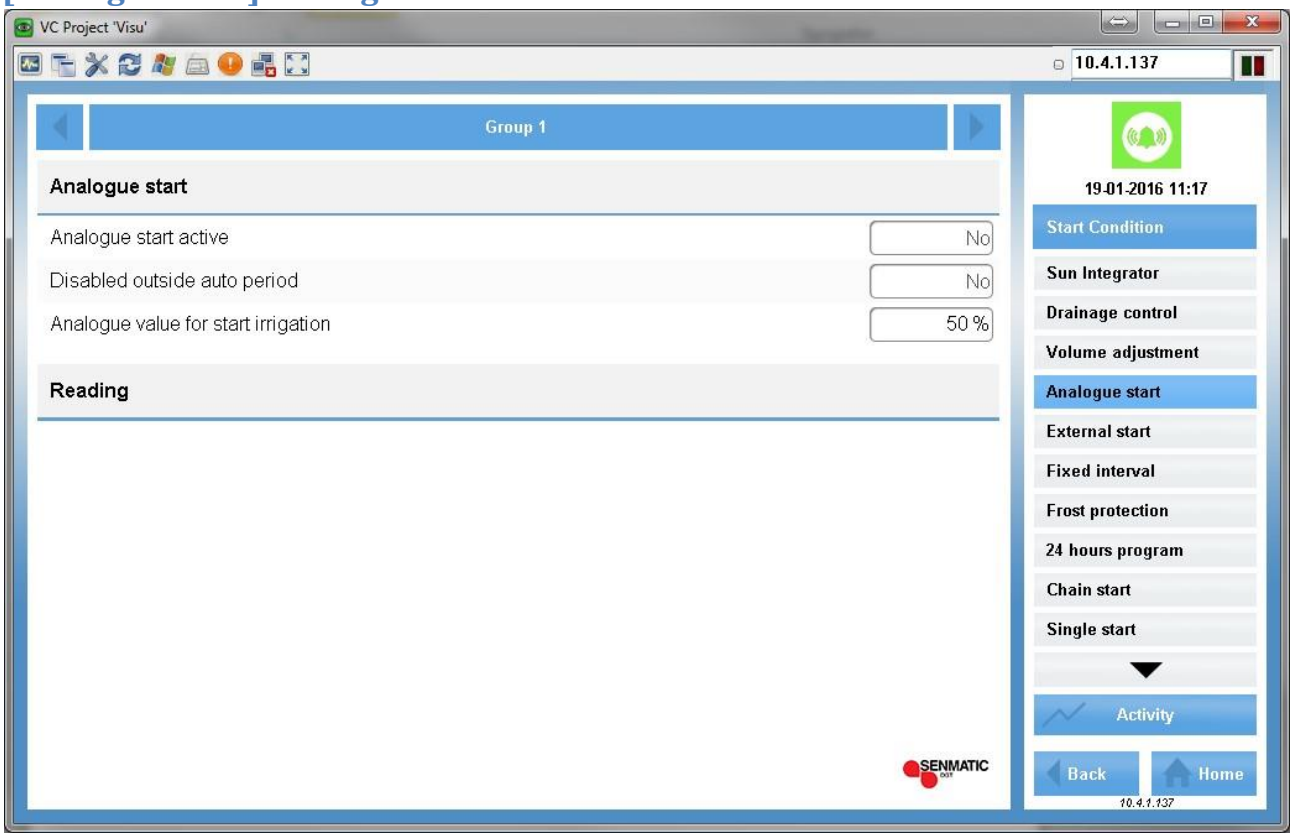
[P-band energy for adjustment of volume] P-band energi för volymjustering
Den energimängd över och under *Startenergi* som ger maximal justering (ökning och minskning) av vattningsvolymen (tiden).

[Current adjustment of volume] Aktuell justering av volym
Avläsning av den aktuella justeringen pga instrålning.
Justeringen är ackumulerande, dvs. senaste beräkning läggs till föregående. 1.00 = ingen justering, 2.00 = fördubbling.

[Energy since previous irrigation] Energiinstrålning sedan föregående vattning

Avläsning av hur mycket energi som strålat in sedan föregående vattningsstart.

[Analogue start] Analog start



[Analogue start active] Analog start aktiverad

"Ja" aktiverar analog start för aktuell grupp. Analog start avser start vid ett visst värde avläst på en analogingång, t ex vattenhalt i odlingssubstratet från mätutrustning som kan ge en analog signal (spänning) i förhållande till den uppmätta vattenhalten.

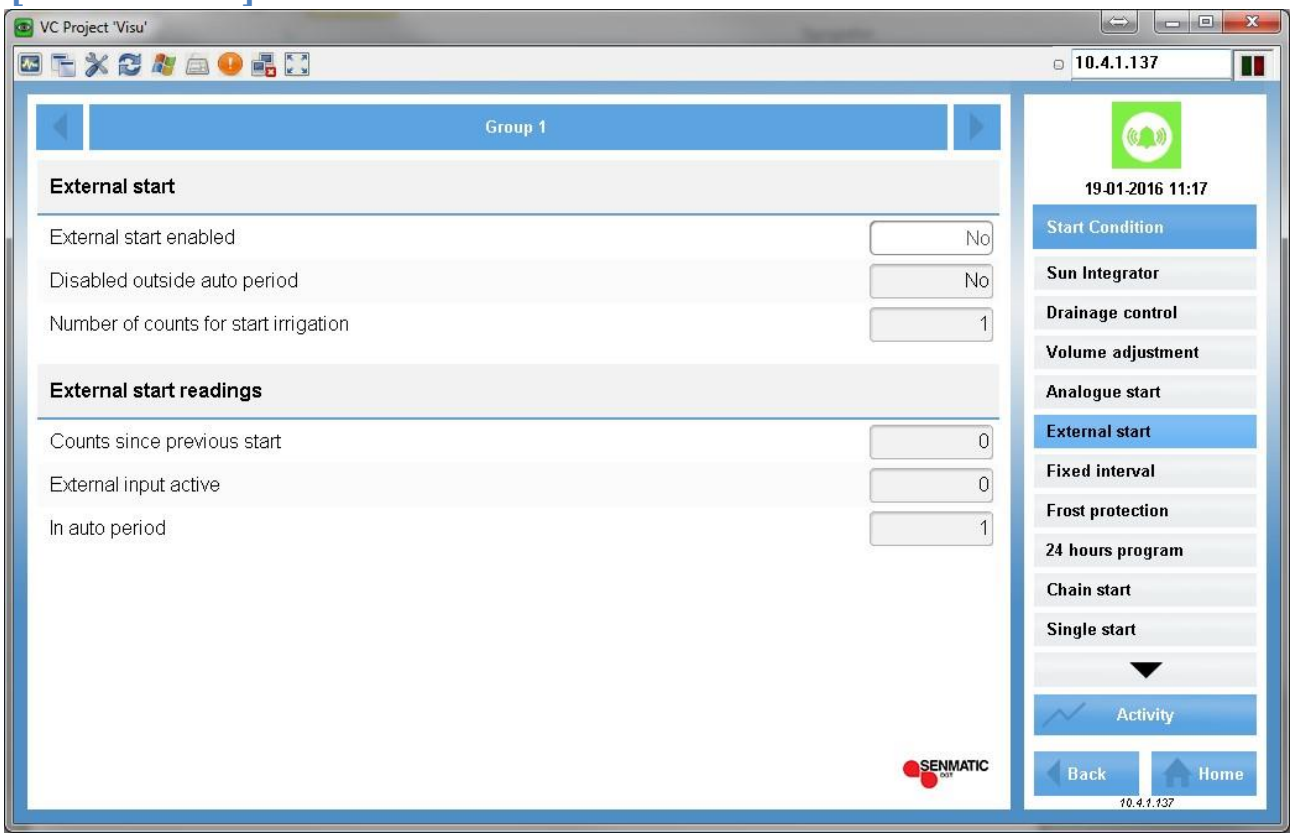
[Disabled outside auto period] Inaktiv utanför autoperiod

"Ja" betyder att analog start endast kan ske inom automatikperioden. "Nej" betyder att funktionen är aktiv hela dygnet.

[Analogue value for start irrigation] Analogt värde för start vattning

Inställning av analogt värde som startar vattning.

[External start] Extern start



[External start enabled] Extern start aktiverad

"Ja" aktiverar (möjliggör) extern start i gruppen, "Nej" stänger av möjligheten till extern start. Med extern start avses start om härför tilldelad digital ingång aktiveras av extern utrustning, t ex en extra vattningsautomat.

[Disabled outside auto period] Inaktiv utanför autoperiod

"Ja" betyder att extern start endast kan ske inom automatikperioden. "Nej" betyder att funktionen är aktiv hela dygnet.

[Number of counts for start irrigation] Antal pulser för att starta bevattning

Extern start kan triggas av utrustning som ger pulser i stället för analog signal. Typisk kan en avdunstningsgivare ge en puls per volymsenhet avdunstat vatten eller liknande. Om man sätter 1 krävs en puls för att starta vattning (typisk för extern vattningsautomat eller en extern startknapp). 0 betyder att det inte behövs någon puls för att starta extern vattning, vilket är orimligt. Man kan inte sätta 0.

[Counts since previous start] Pulser sedan föregående start

Avläsning av hur manga pulser som kommit in sedan föregående start.

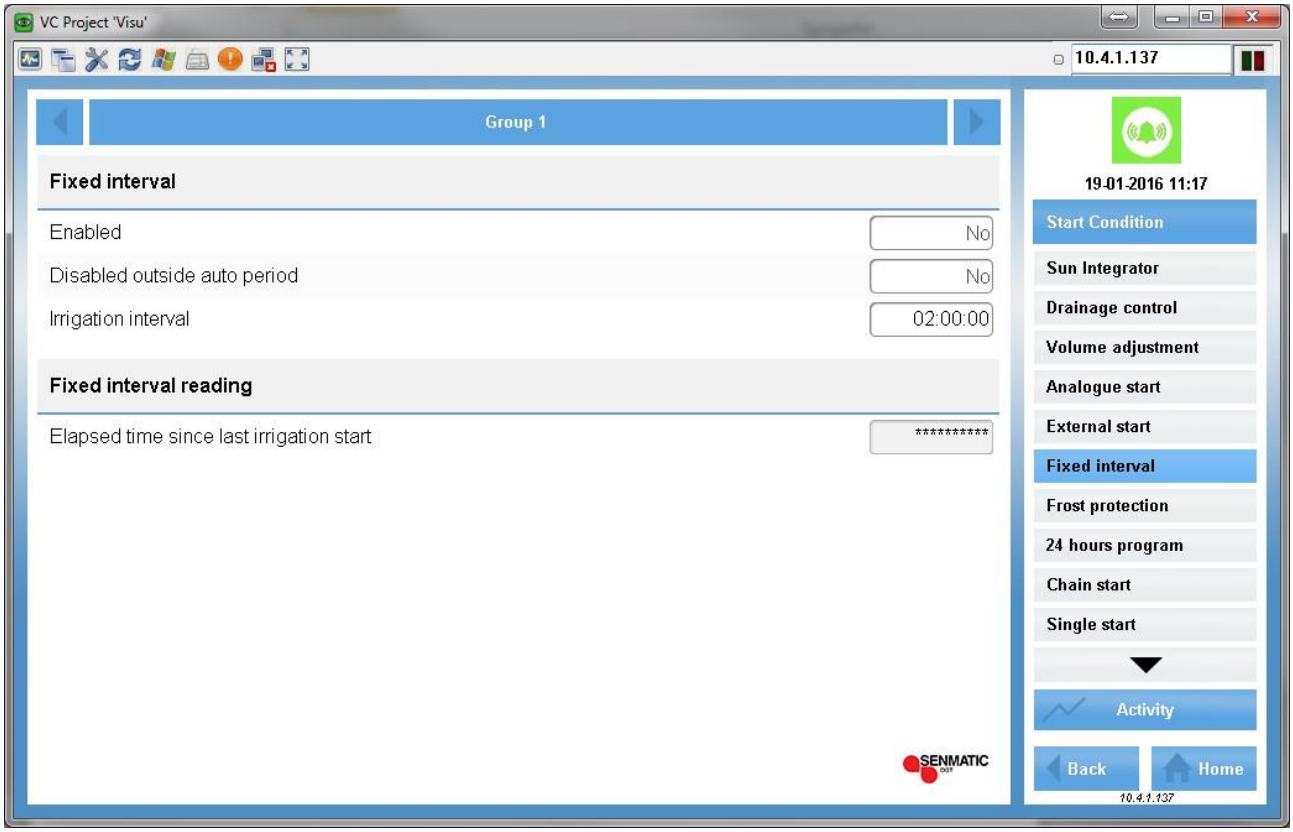
[External input active] Ingång för extern start påverkad

Visar 0 om ingen puls ligger på extern start-ingången, 1 när puls kommer in.

[In auto period] Inom autoperiod

Visar 1 om gruppen är inne i autoperioden, 0 om den är utanför.

[Fixed interval] Fast intervall



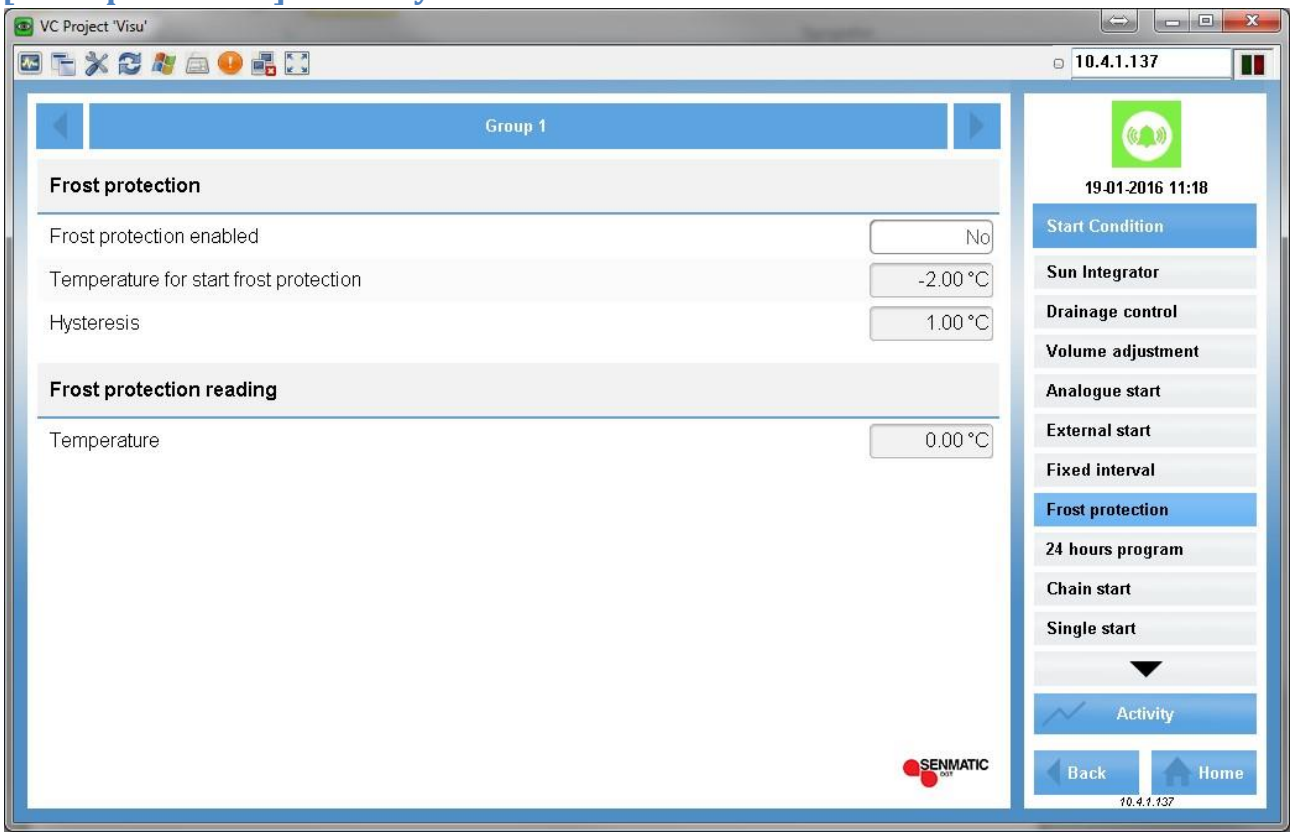
[Enabled] Aktiverad
Om man vill vattna med en viss, fast tidsintervall sätter man ”Ja” annars ”Nej”.

[Disabled outside auto period] Inaktiv utanför autoperiod
“Ja” betyder att “Fast interval” endast är aktivt inom autoperioden, “Nej” att fast intervall alltid är aktivt.

[Irrigation interval] Vattningsintervall
Tiden mellan varje vattningsstart.

[Elapsed time since last irrigation start] Förfluten tid sedan föregående start
Avläsning av hur lång tid som gått
sedan senaste vattningsstart.

[Frost protection] Frostskydd



[Frost protection enabled] Frostskyddsvattning aktiverad

Val av om frostskyddsbevattning ska vara aktiv.

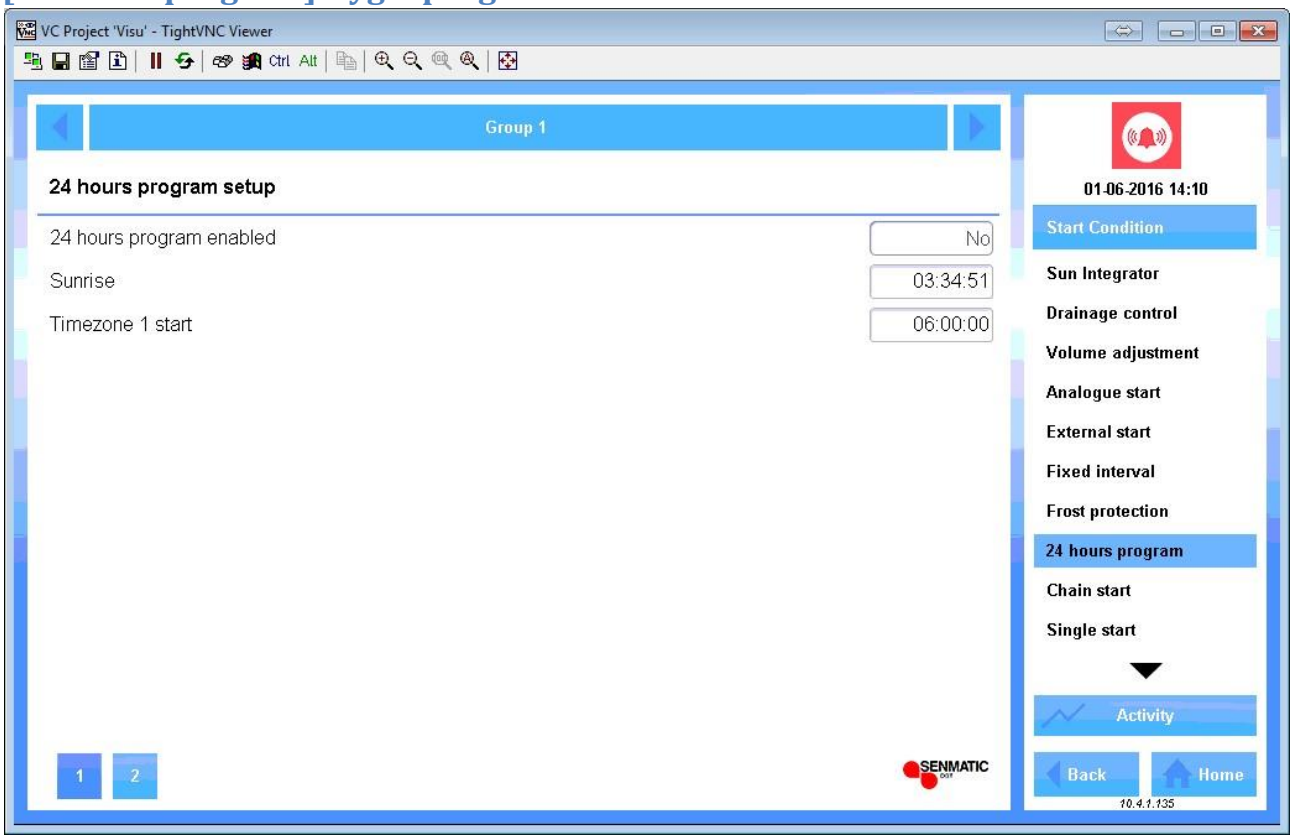
[Temperature for frost protection] Temperatur för frostskydd

När temperaturen går under denna inställning startas frostskyddsbevattningen. Temperaturgivaren ska placeras i anslutning till det skyddade objektet, typiskt utomhus.

[Temperature] Temperatur

Avläsning av aktuell temperatur.

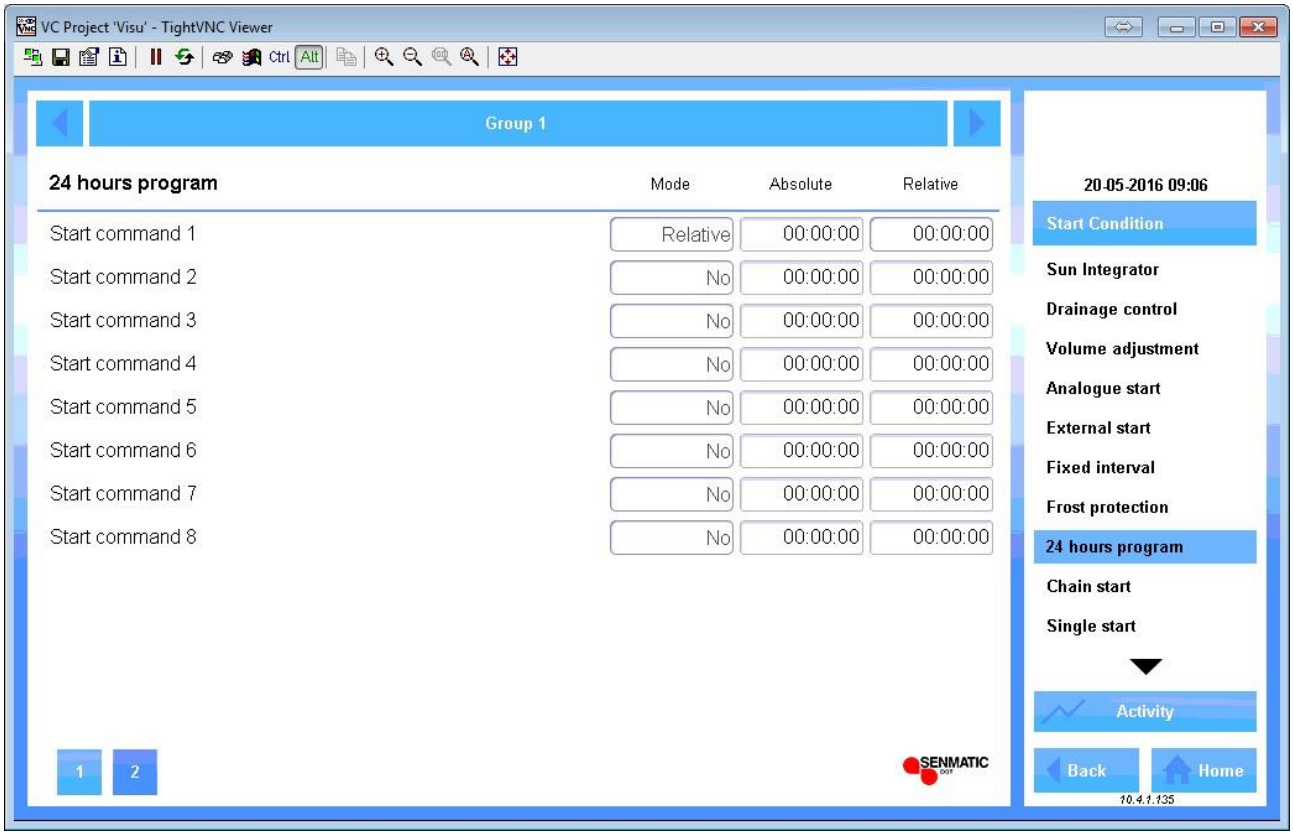
[24 hours program] Dygnsprogram



[24 hours program enabled] Dygnsprogram aktiverat
Inställning för att aktivera “Ja” eller deaktivera “Nej” dygnsprogrammet.

[Sunrise] Soluppgång
Avläsning av tidpunkten för solens uppgång.

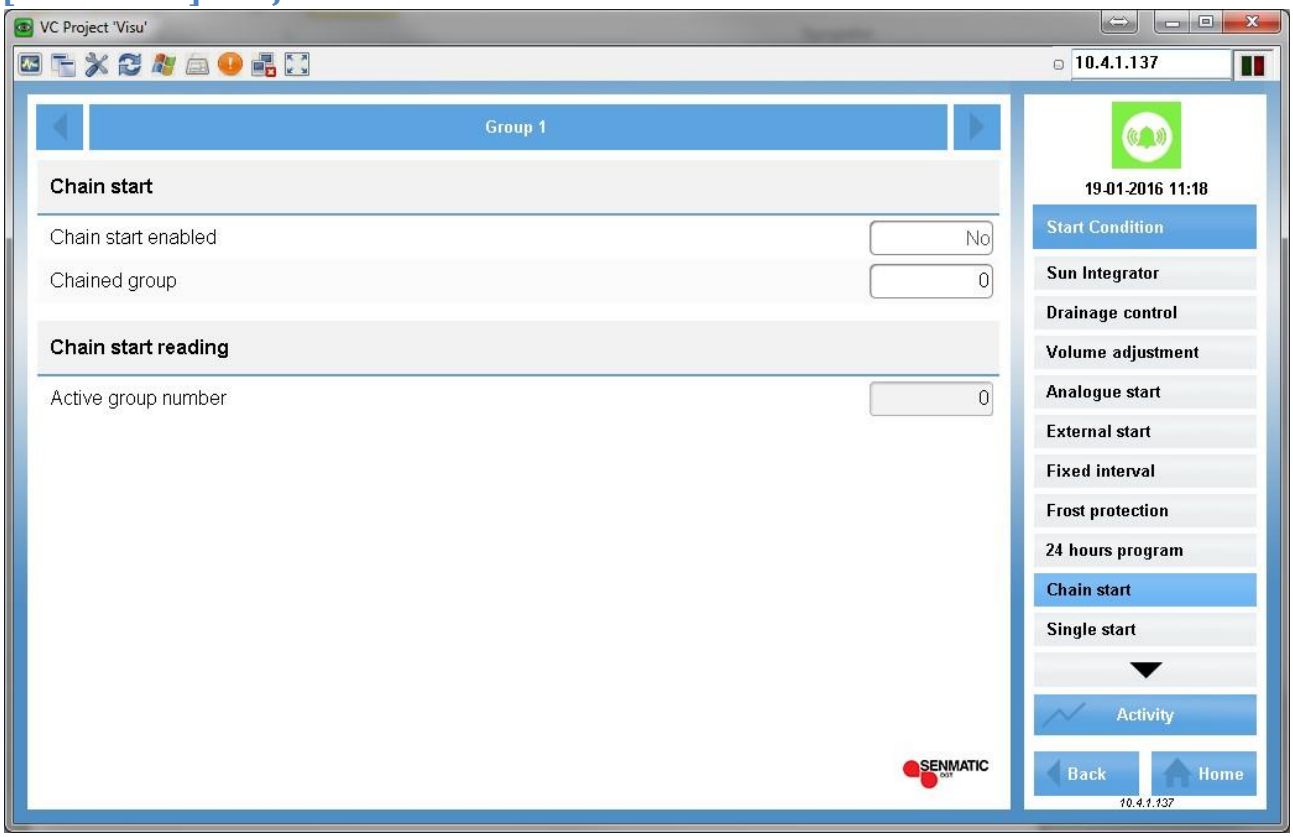
[Timezone 1 start] Starttid tidzon 1
Avläsning av tidpunkten då tidzon 1 (start autoperiod) börjar.



[Start command 1- 8] Starttillfälle 1 - 8

Varje dygn kan man ställa in 8 fasta starttider för bevattning. För var och en av de 8 starttillfällena kan man välja “Nej” vilket innebär “ingen start”, “Absolut” vilket innebär start vid ett visst klockslag eller “Relativ” vilket innebär start I förhållande till soluppgången. Vid “relativ” kan både negative (före soluppgång) och positiva (efter soluppgång) värden inställas.

[Chain start] Kedjestart



[Chain start enabled] Kedjestart aktiverad

Sätt "Ja" för att aktivera kedjestart och "Nej" för att deaktivera.

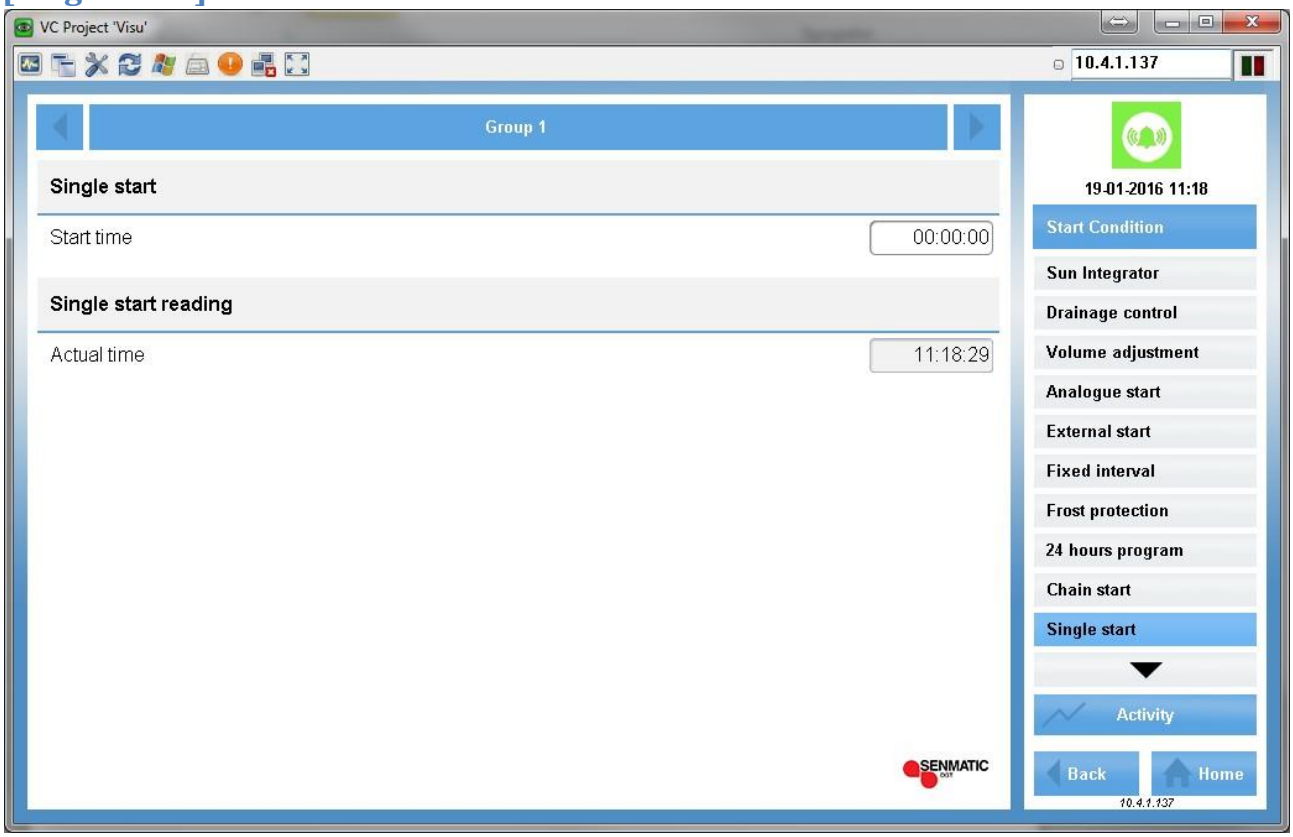
[Chained group] Länkad grupp

Den grupp som ska starta när aktuell grupp är klar.

[Active group] Aktiv grupp

Avläsning av aktuell aktiv grupp, den grupp som vattnar just nu.

[Single start] Enstaka start



[Start time] Starttidpunkt

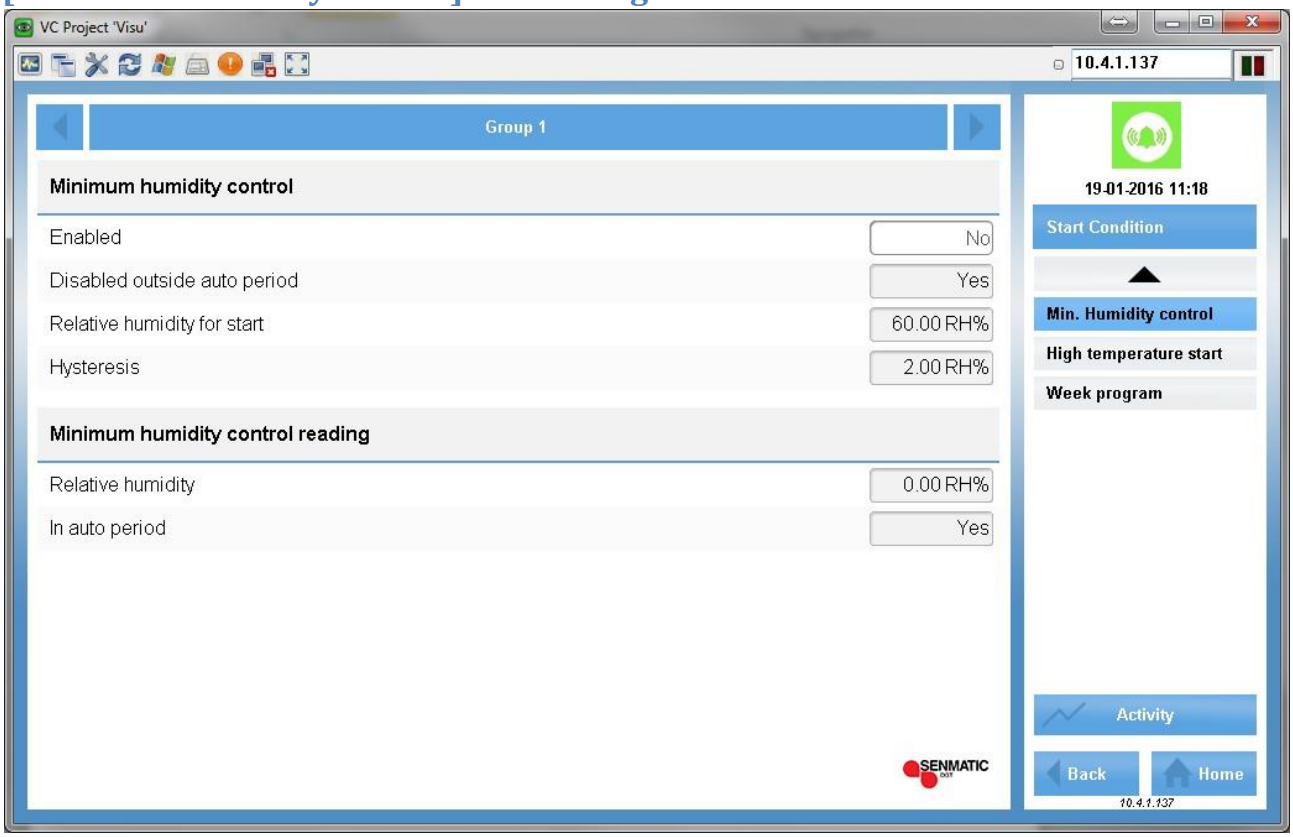
Klockslag för enstaka start av gruppen.

Obs! 00:00:00 betyder “ingen start”. Starttiden stalls automatiskt till 00:00:00 efter utförd ”Enstaka start”.

[Actual time] Klockan

Avläsning av aktuell tid.

[Minimum Humidity control] Befuktning



[Enabled] Aktiverad
Inställning “Ja” betyder att befuktningsfunktionen är aktiverad, ”Nej” att den är deaktiverad.

[Disabled outside auto period] Frånslagen utanför autoperiod
Inställningen “Ja” betyder att befuktningsfunktionen endast är aktiv under autoperioden medan ”Nej” betyder att den är aktiv hela dygnet.

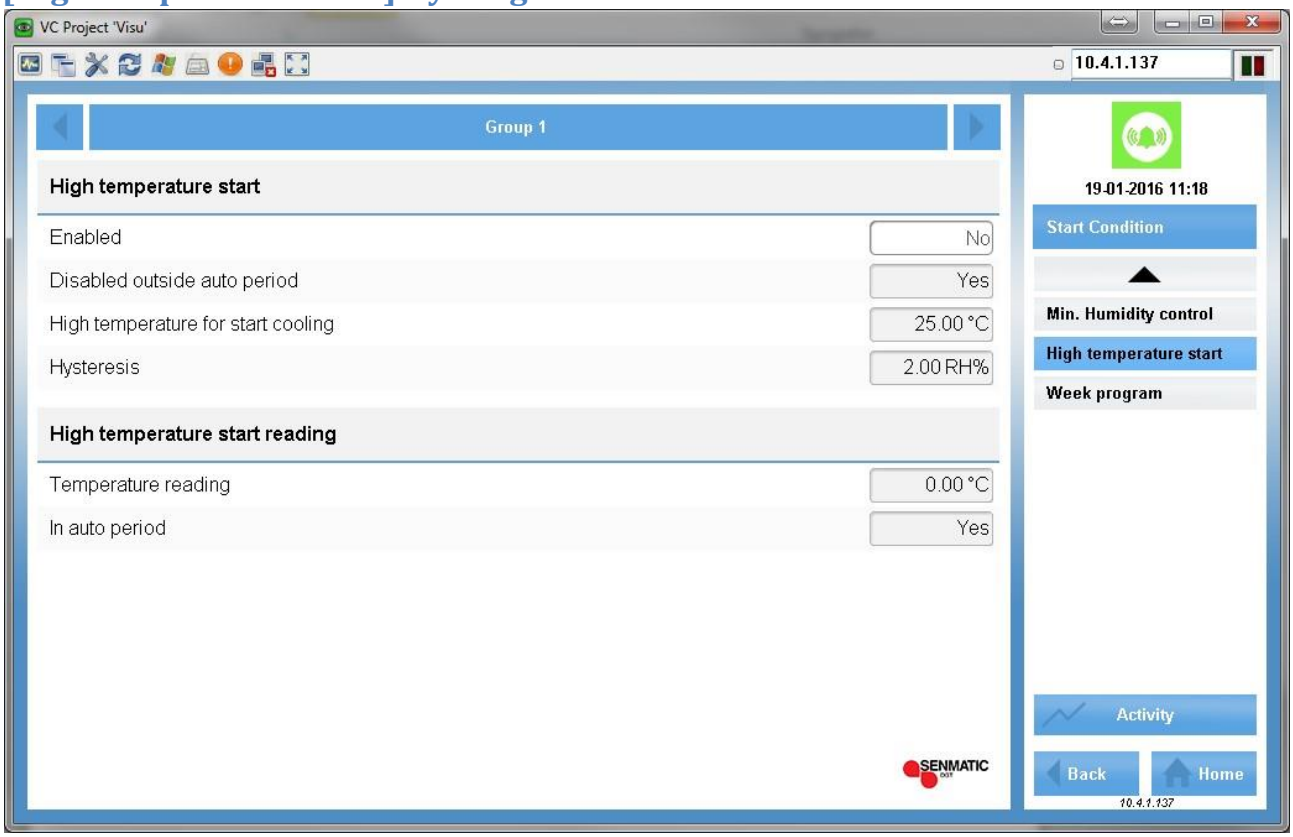
[Relative humidity for start] Relativ luftfuktighet för start
Inställning av minimum luftfuktighet. Om luftfuktigheten ligger under denna inställning kommer befuktning att ske.

[Hysteresis] Hysteres
Hysteres för on/off-styrningen av befuktningen. För start befuktning måste luftfuktigheten vara lägre än “Relativ luftfuktighet för start” minus hysteresen. För att befuktningen ska stoppa måste luftfuktigheten vara högre än ”Luftfuktighet för start” plus hysteresen.

[Relative humidity] Relativ luftfuktighet
Avläsning av aktuell luftfuktighet.

[In auto period] Inom autoperiod
Avläsning av om gruppen befinner sig inom autoperioden eller ej.

[High temperature start] Kylning



[Enabled] Aktiverad

"Ja" betyder att kylning är aktiverad, "Nej" att den inte är det. Kylning innebär typiskt att man vattnar genom små dyser eller sprinklers, dimmar, för att evaporationen av vattnet ska kyla ner luft och växter.

[Disabled outside auto period] Frånslagen utanför autoperiod

Inställningen "Ja" betyder att kylningsfunktionen endast är aktiv under autoperioden medan "Nej" betyder att den är aktiv hela dygnet.

[High temperature for start cooling] Temperatur för start kylning

Inställning av den temperatur som startar kylning. Om temperaturen är högre än den inställda startar kylning.

[Hysteresis] Hysteres

Hysteres för on/off-styrningen av kylningen. För start kylning måste lufttemperaturen vara högre än "Temperatur för start kylning" plus hysteresen. För att kylning ska stoppa måste temperaturen vara lägre än "Temperatur för start kylning" minus hysteresen.

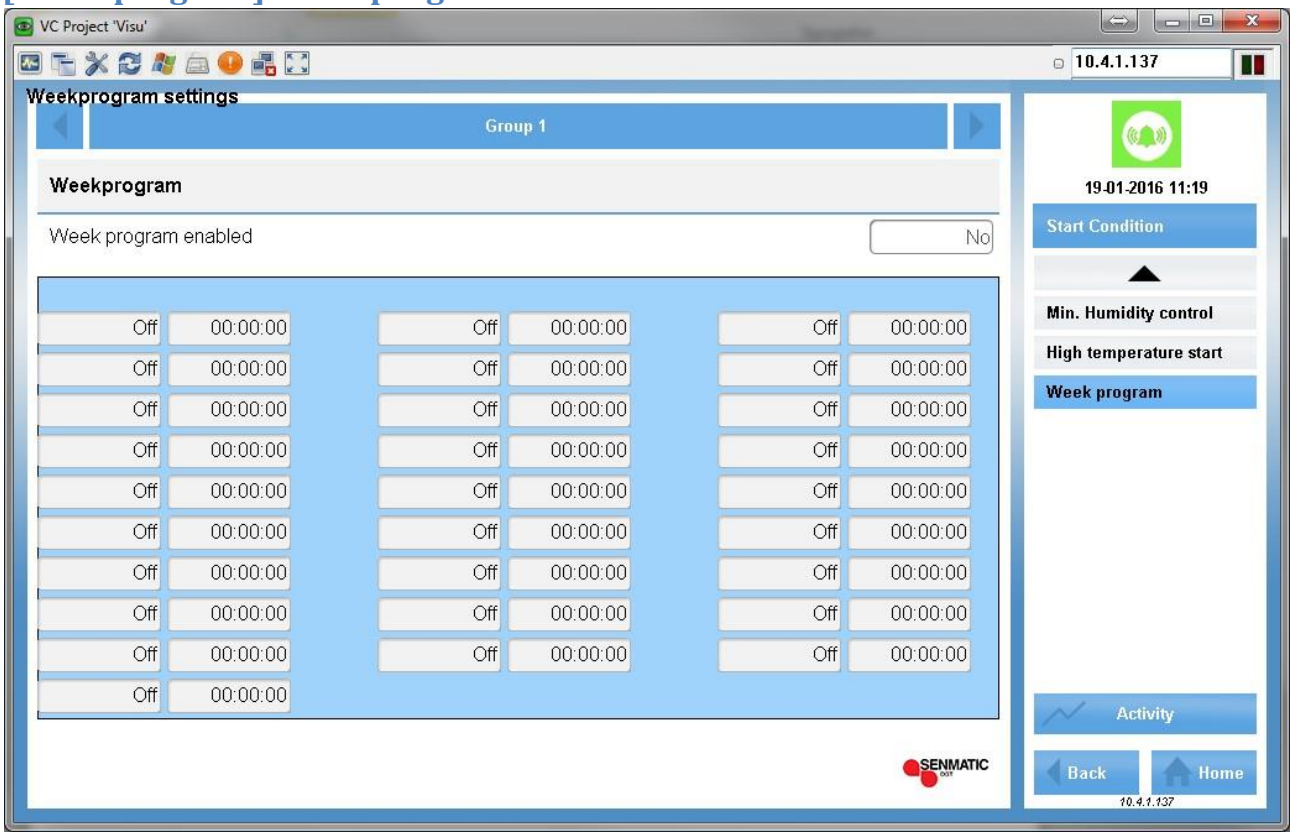
[Temperature reading] Temperatur

Avläsning av aktuell lufttemperatur.

[In auto period] Inom autoperiod

Avläsning av om gruppen befinner sig inne i autoperioden eller ej.

[Week program] Veckoprogram

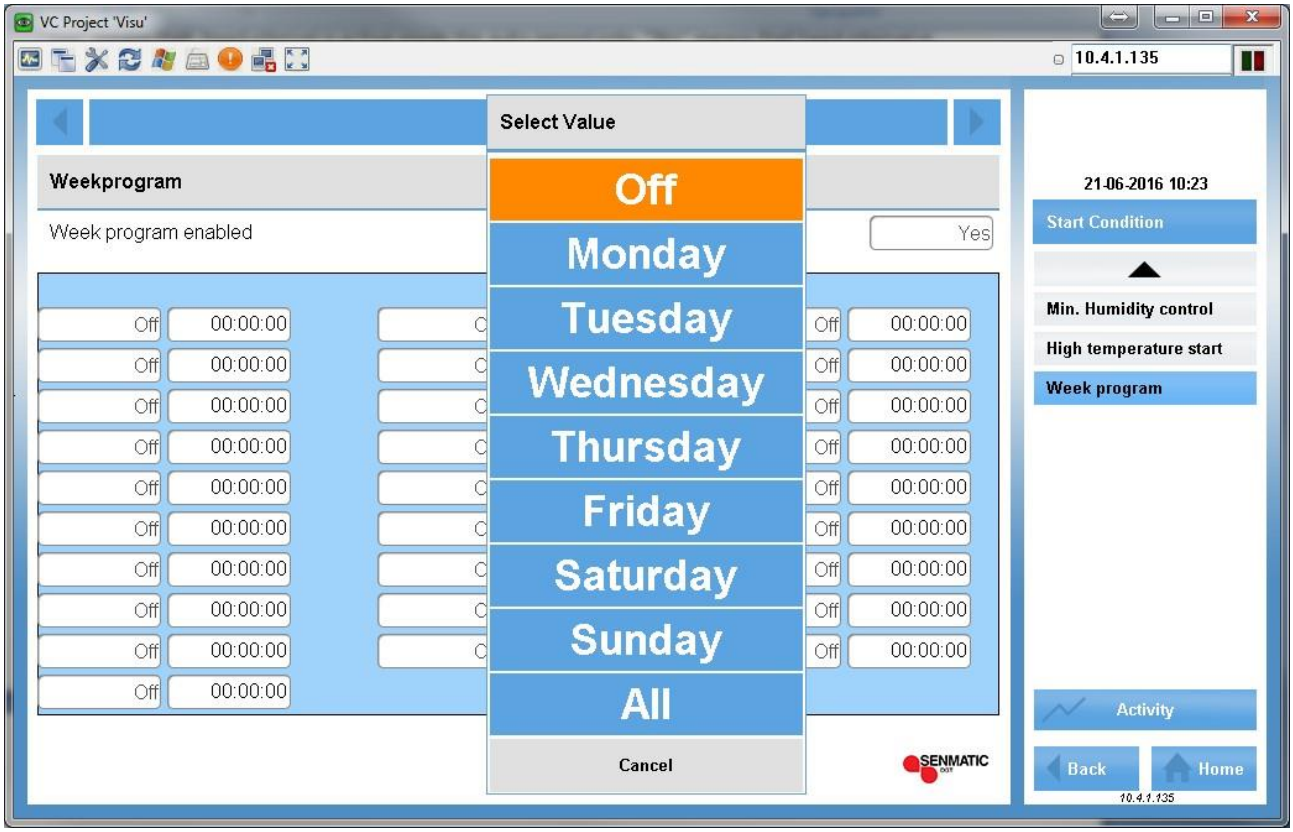


[Week program enabled] Veckoprogram aktiverat

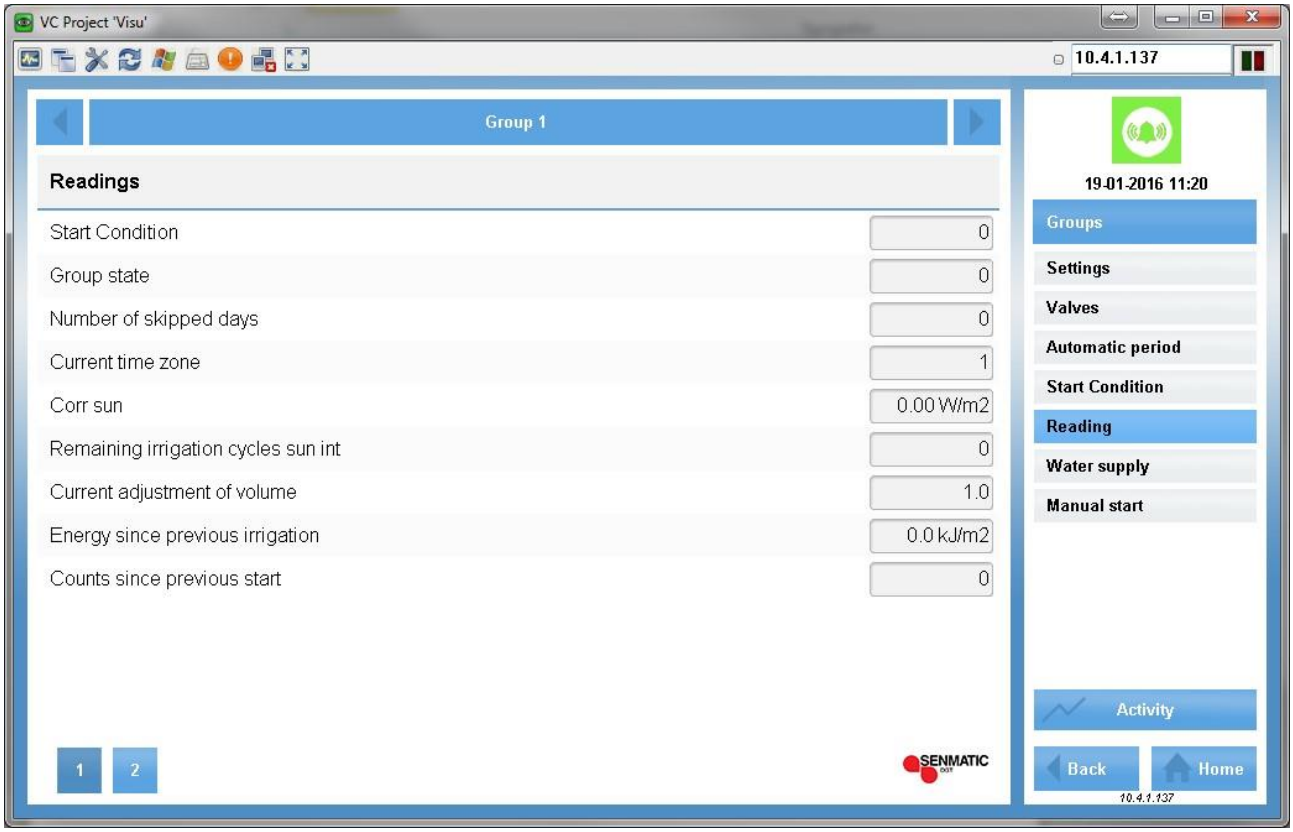
"Ja" betyder att veckoprogrammet är aktiverat, "Nej" att det inte är det.

I menybilden "Veckoprogram" väljer man dag och klockslag för start bevattning. Upp till 28 starttillfällen kan väljas.

Man kan välja vilken som helst av veckans dagar eller alla veckodagar. Tidpunkten för start ska också ställas in. Observera att 00:00:00 är ett aktivt klockslag och att det inte betyder att vattning är avstängd. För att stänga av vattning vid en tidpunkt, även vid 00:00:00, sätter man "[Off]Av" i fältet till vänster om tidsangivelsen.


VC Project 'Visu'
10.4.1.135
Select Value
Off
Monday
Tuesday
Wednesday
Thursday
Friday
Saturday
Sunday
All
Cancel
Weekprogram
Week program enabled
Yes
21-06-2016 10:23
Start Condition
Min. Humidity control
High temperature start
Week program
Activity
Back
Home
10.4.1.135
SENMATIC

[Readings] Avläsningar



[Start Conditions] Startorsak

Visar vilket startvillkor som har startat eller kommer att starta en vattning.

- **Manuell**
- **Veckoprogram**
- **Dygnsprogram**
- **Fast intervall**
- **Frostskydd**
- **Kylning**
- **Befuktning**
- **Extern**
- **Analog**
- **Solintegrator**

Om mer än ett villkor uppfyllts visas endast det som kommer överst I listan ovan.

De olika startvillkoren beskrivs på egen plats i manualen.

[Group state] Gruppens aktivitetsstatus

Gruppen kan vara:

- **Redo**: Ingen vattning pågår. Blandaren är redo att starta en ny vattning.
- **Aktiv**: Gruppen är aktiv, dvs. vattning i gruppen pågår.
- **Blockerad**: Gruppen är blockerad av en grupp med högre prioritet, dvs. En annan grupp vattnar.
- **Standby**: Aktiviteten i gruppen är stoppad. Aktiviteten i gruppen kommer att fortsätta när orsaken till standby är borta. Andra grupper kan fortfarande vattna.

[Number of skipped days] Antal överhoppade dygn
Avläsning av hur många dygn som hoppats över vid "Fast intervall" eller "Dygnsprogram".

[Current time zone] Aktuell tidzon
Avläsning av aktuell tidzon 1 – 5. Se särskild beskrivning av tidzoner.

[Corr sun] Korrigerad instrålning
Avläsning av det ljus som når plantorna och utgör grund för solintegratorn. Om den angivna givaren ingår i väderstationen är värdet korrigerat för genomgång av täckmaterial mm. Om värdet härrör från lokal givare är värdet okorrigerat eller korrigerat med särskild faktor.

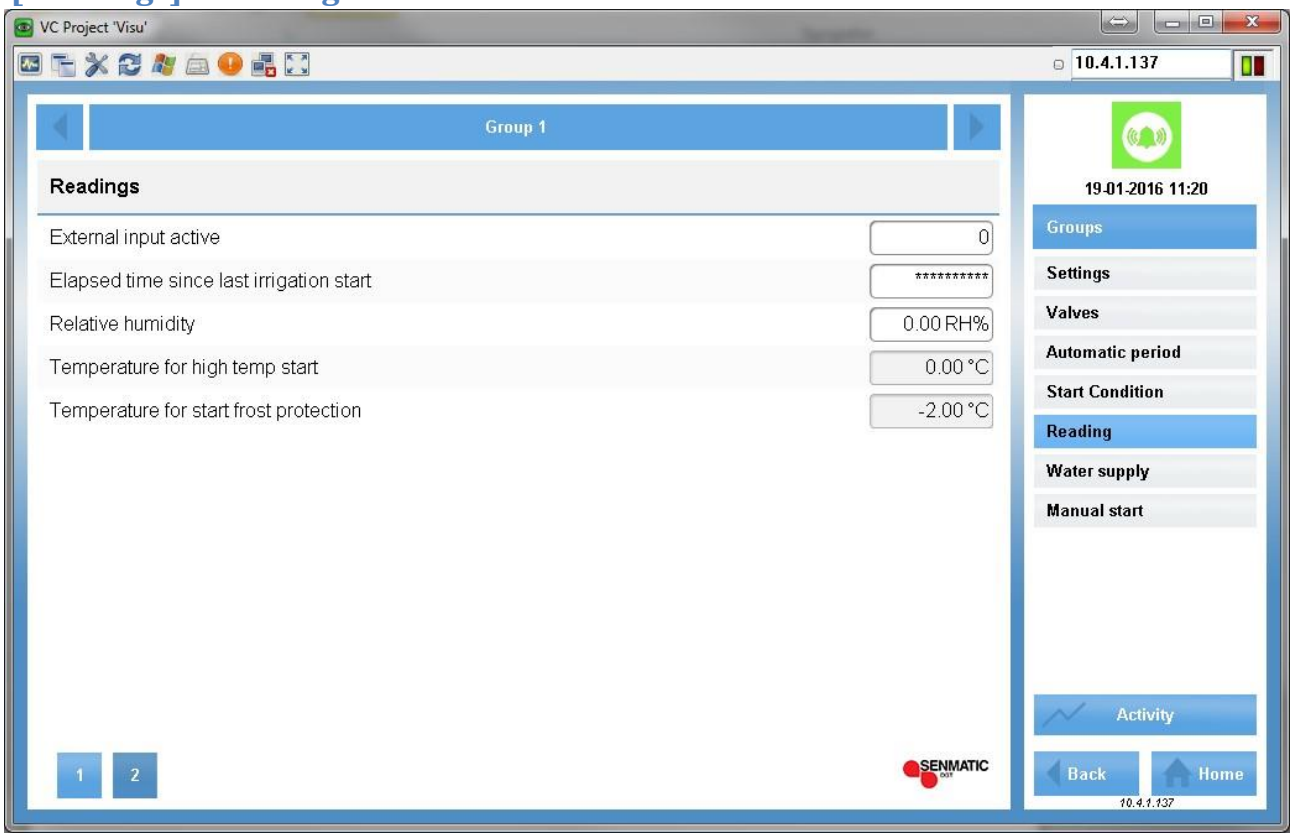
[Remaining irrigation cycles sun int] Återstående solintegrator-vattningar
Avläsning av antalet aktiva, kölagda vattningar från solintegratorn.

[Current adjustment of volume] Aktuell volymjustering
När man använder solintegratorn för att justera vattningsvolymen "vattningstiden" I stället för intervallen mellan vattningar kan man här läsa av aktuell justering av vattningstiden (volymen) i förhållande till ursprunglig inställning.

[Energy since previous irrigation] Aktuell instrålad energi
Avläsning av instrålad solenergi sedan föregående vattningsstart.

[Counts since previous start] Aktuellt antal pulser för extern start
Avläsning av antalet pulser som hittills inkommit på den digitala ingången för extern start sedan föregående vattningsstart. Äger relevans när man angett mer än en puls för att starta vattning.

[Readings]Avläsningar flik 2



[External input active] Extern signal aktiv
Visar om det finns en signal på den digitala ingången för extern start. ”1” indikerar att ingången är påverkad, ”0” att den inte är det.

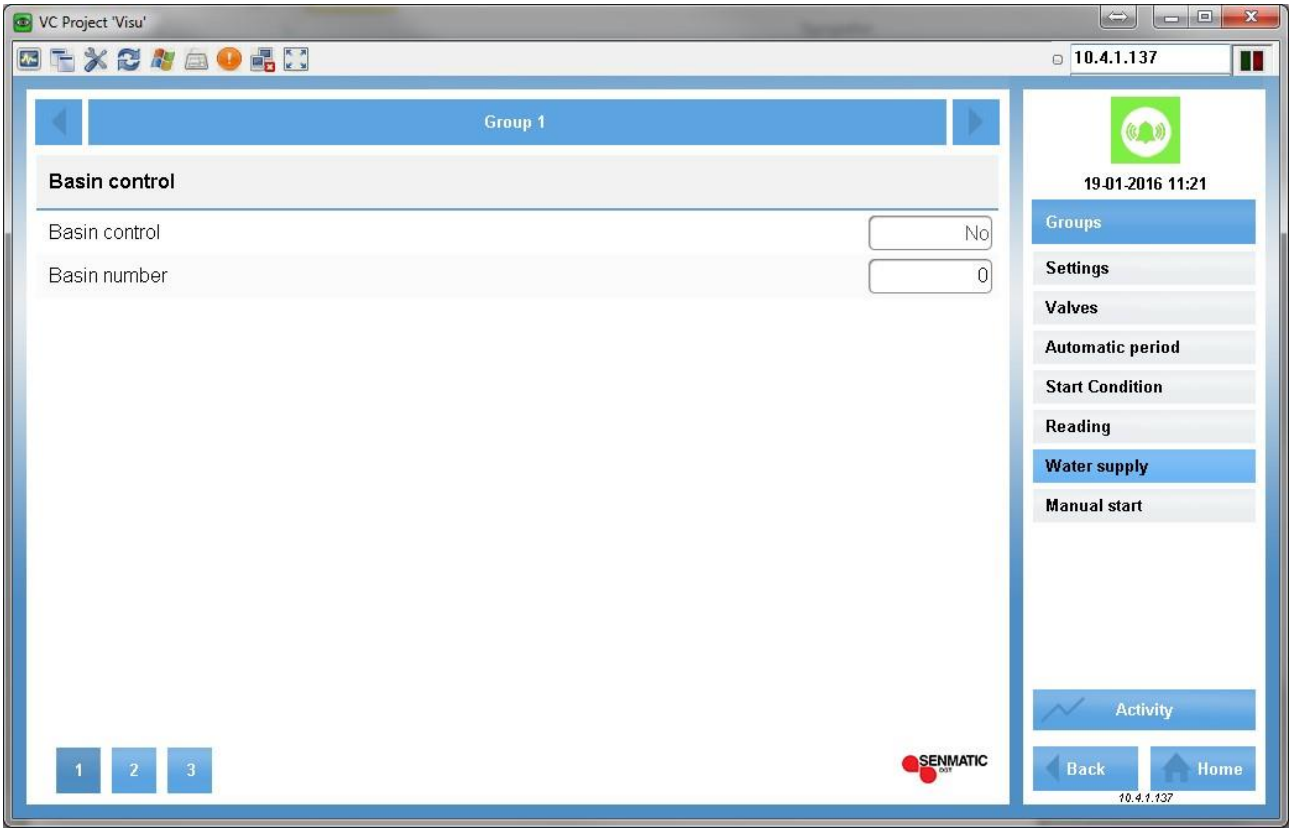
[Elapsed time since last irrigation start] Förfluten tid sedan föregående vattningsstart
Avläsning av hur lång tid som gått sedan föregående vattningsstart.

[Relative humidity] Relativ luftfuktighet
Avläsning av den relativa luftfuktigheten, %RH.

[Temperature for high temp. start] Temperatur för kylning
Avläsning av aktuell temperatur mätt av den temperaturgivare som startar kylning.

[Temperature for start frost protection] Temperatur för frostskydd
Avläsning av aktuell temperatur mätt av den temperaturgivare som startar frostskyddsbevattning.

[Basin control] Bassängkontroll

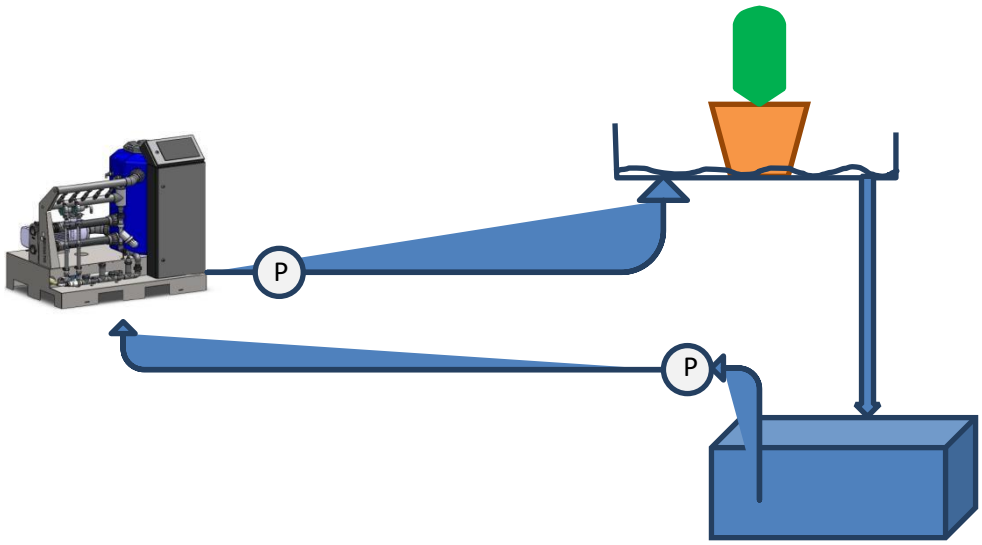


[Basin control] Bassängkontroll

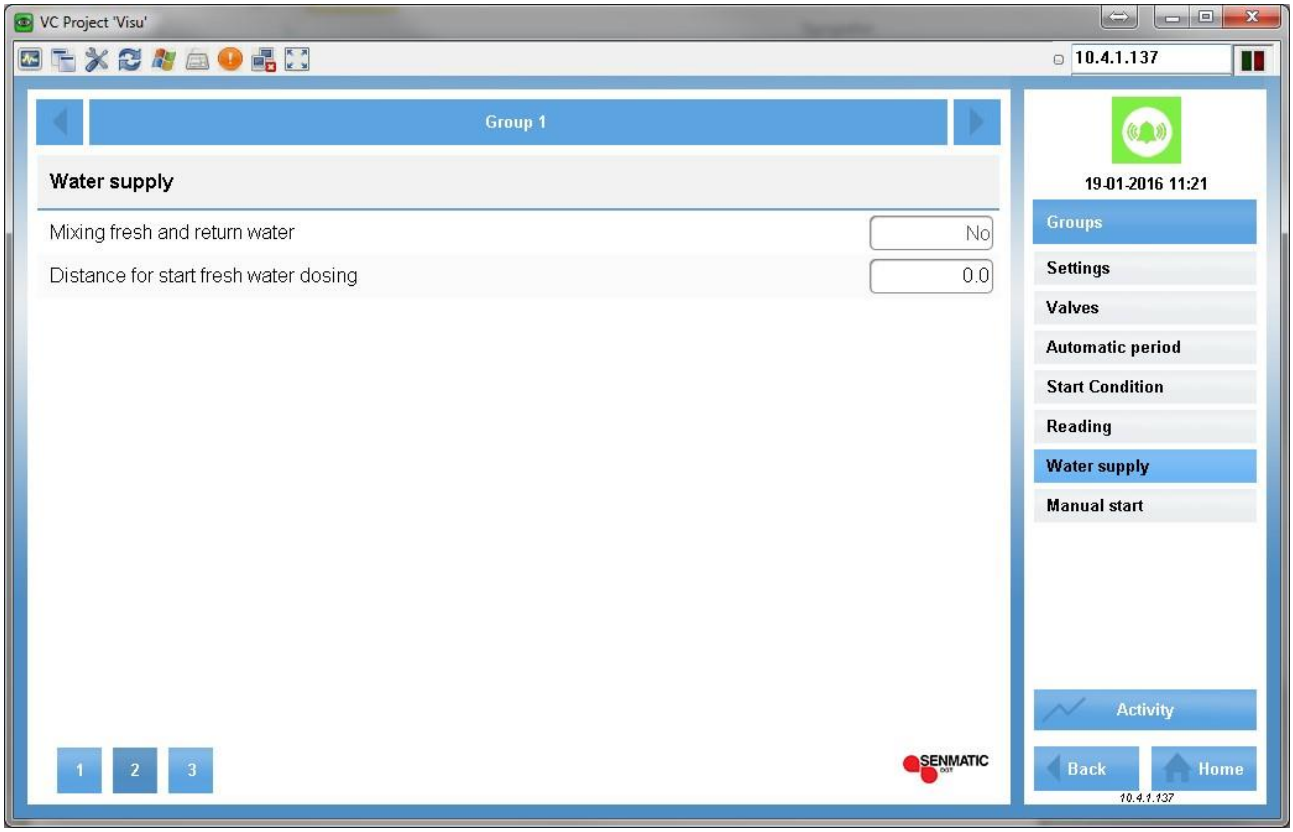
Sätt “Ja” om bassängkontroll ska användas i gruppen, annars ”Nej”.

[Basin number] Bassängnummer

Välj vilken bassäng som ska användas för denna grupp.



[Water supply] Vattenförsörjning



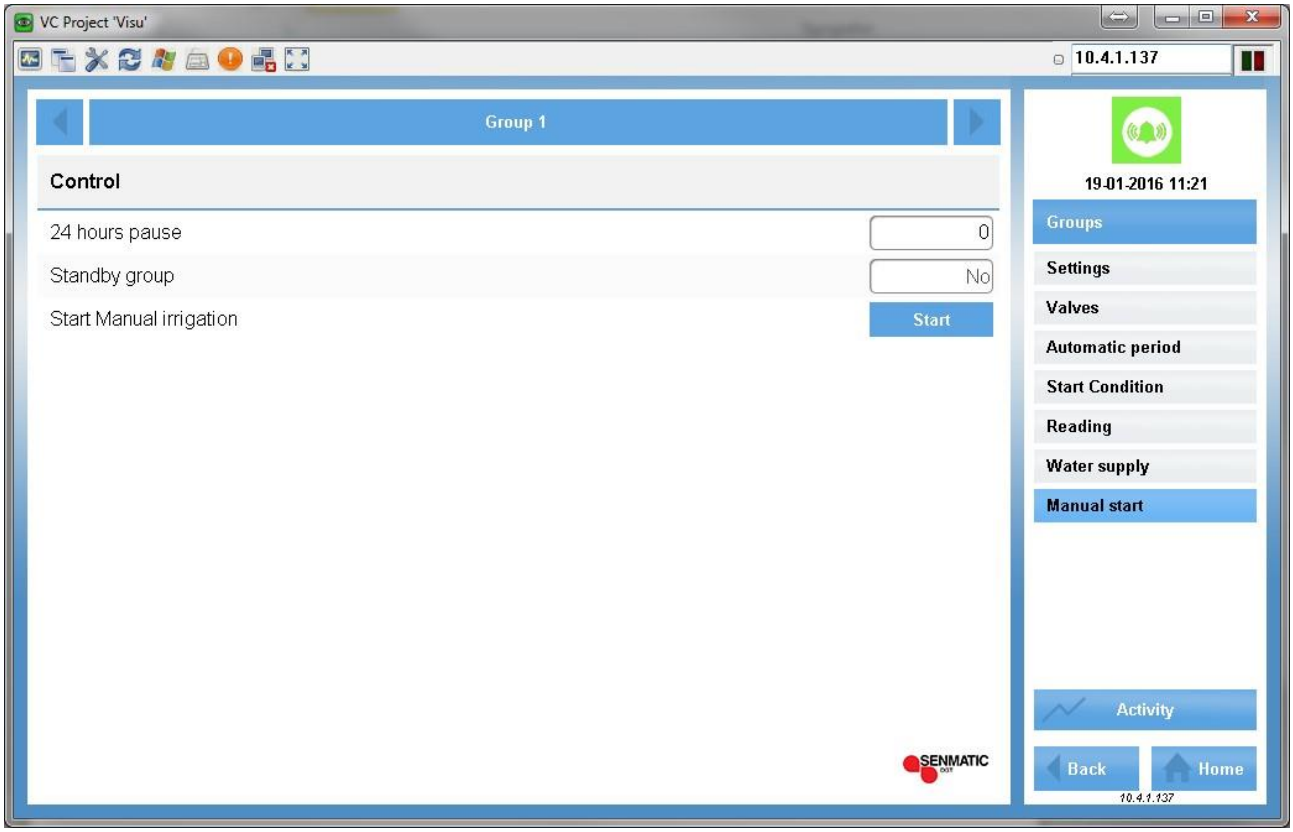
[Mixing fresh and return water] Blanda färsk- och returvatten

Val om färsk- och returvatten ska blandas eller ej. Kräver särskild utrustning. Om “Nej” valts kommer gruppen att få antingen färsk- eller returvatten.

[Distance for start fresh water dosing] Avstånd för att starta färskvattendosering

Inställning av avstånd (offset) till Lt-kravet för att dosera (späda ut bassängvattnet med) färskvatten.

[Control] Kontroll



[24 hour pause] Dygnspaus

Inställning av antalet dagar som ska passera utan vattning. ”0” betyder ingen dygnspaus (vattnar alla dagar), 1 = vattning var annan dag, 2 = vattning var tredje dag osv.

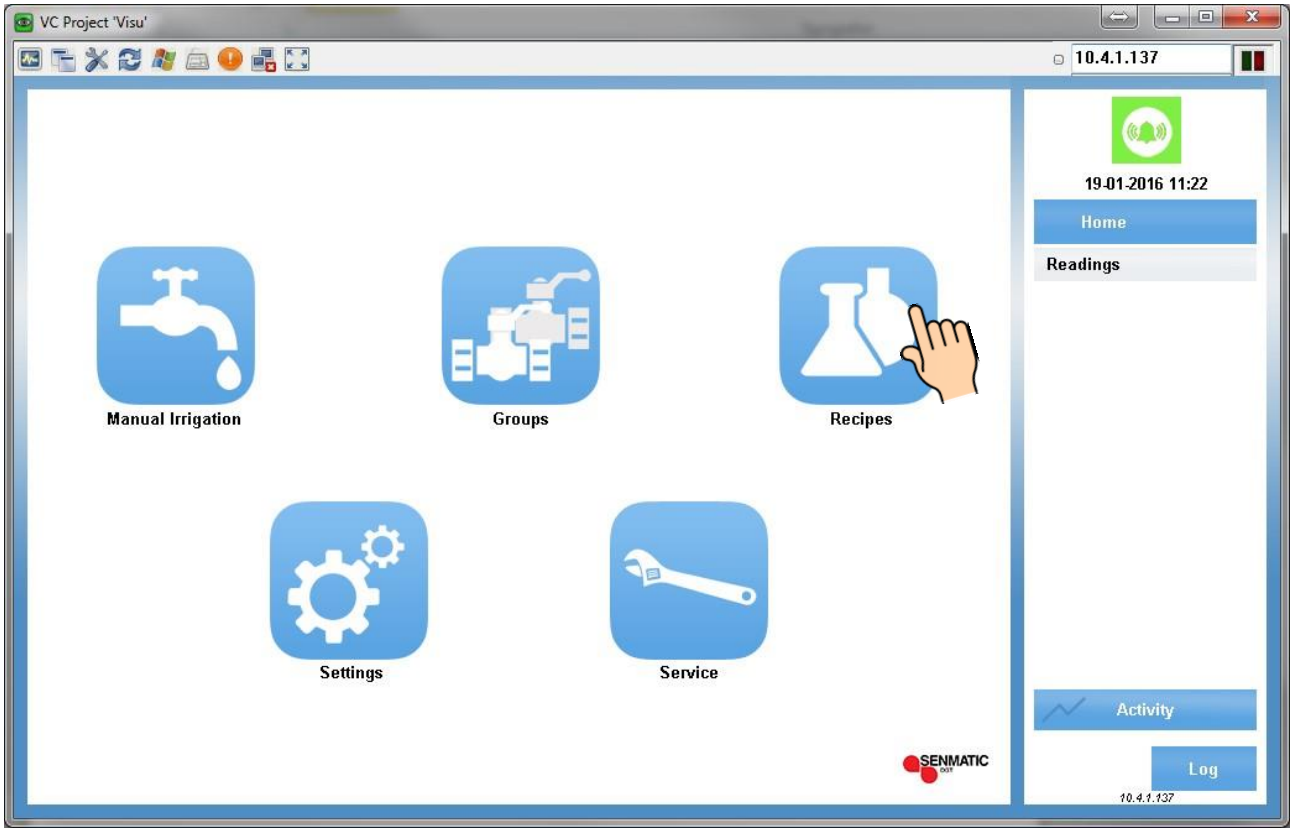
[Standby group] Grupp-paus

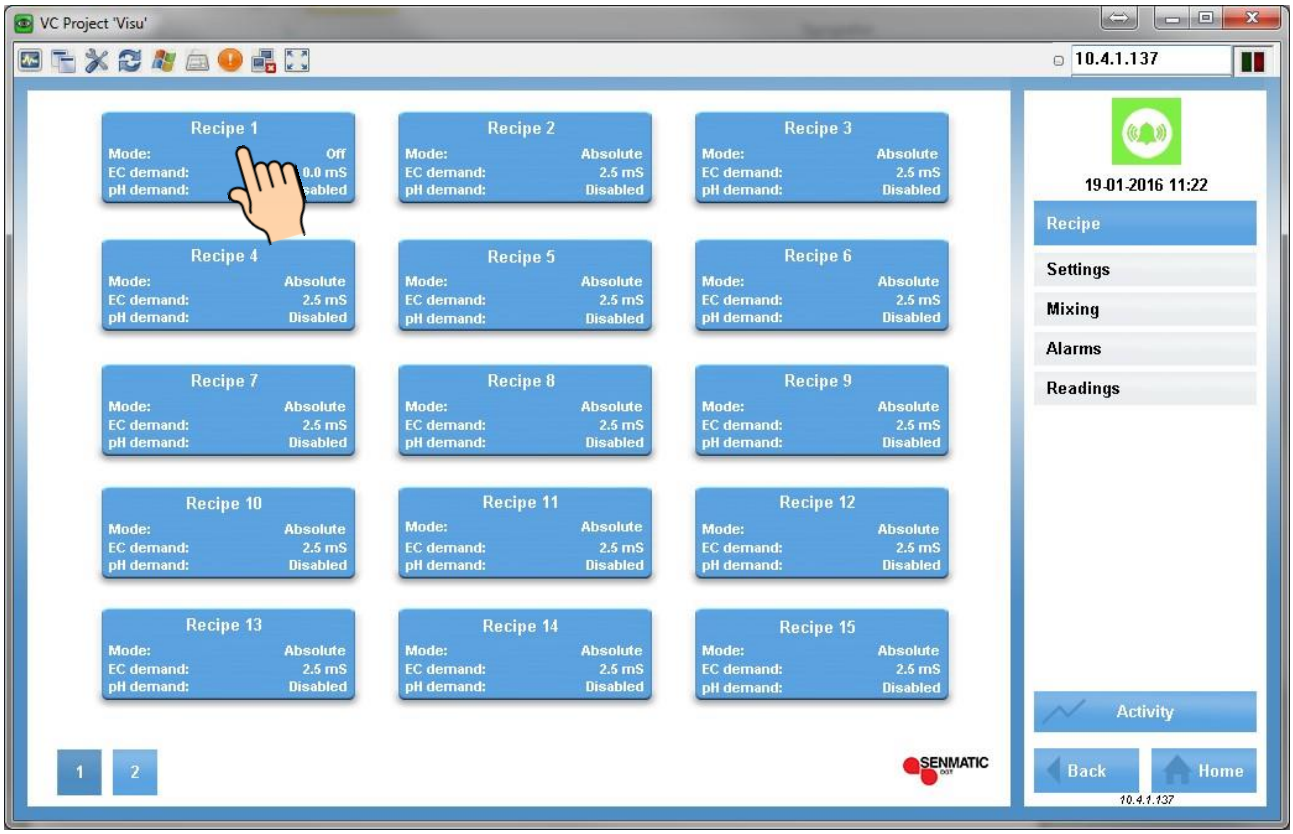
Varje grupp kan sättas i pausläge genom att man väljer ”Ja”.
All gruppaktivitet pausas när Grupp-paus valts. Vattnande ventil, förfluten vattningstid, volym- och gruppregistreringar läggs i minnet och gruppen kommer att fortsätta där den var när Grupp-paus hävs.

[Start Manual irrigation] Starta manuell vattning

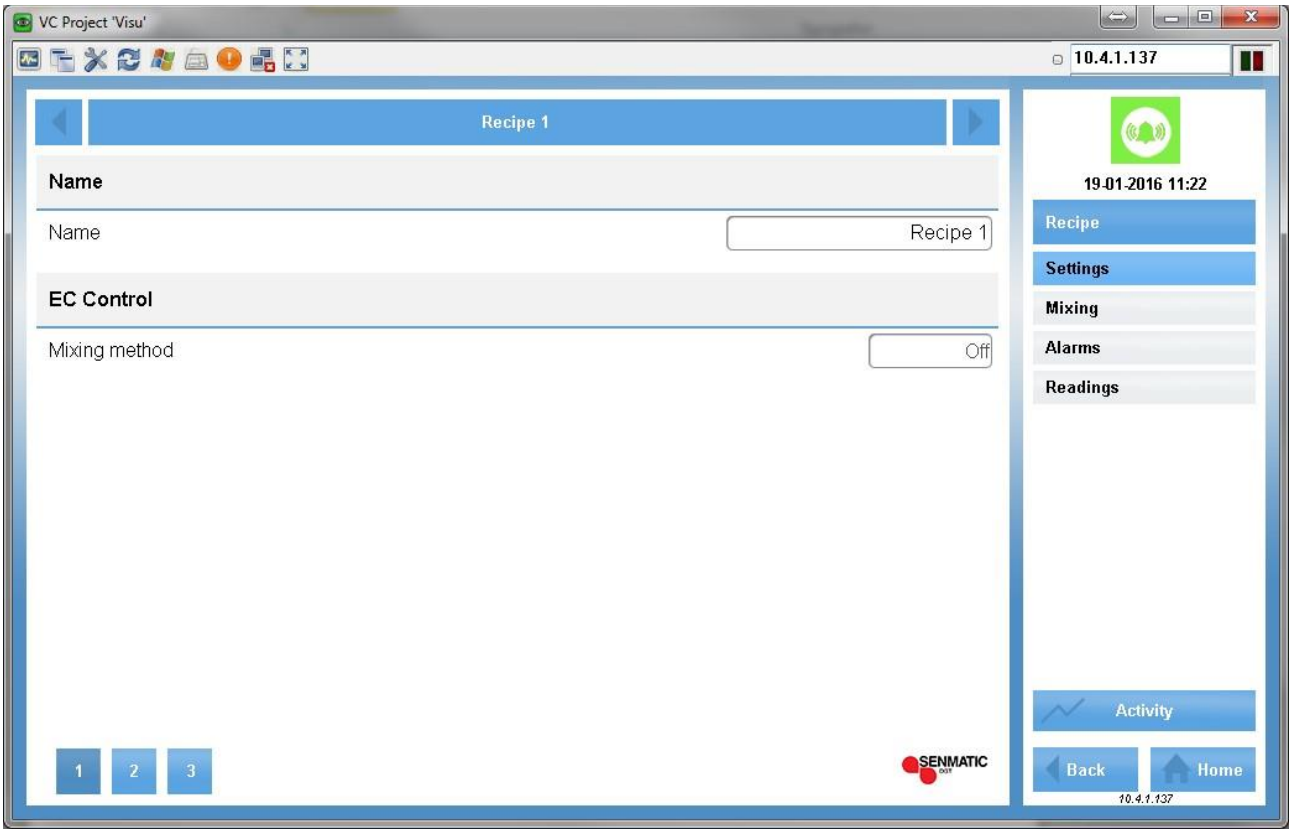
Om man trycker på denna knapp sker en manuell start av vattning för gruppen.

[Recipes] Recept





[Recipe settings] Receptinställningar



[Name] Receptnamn

Inställning av eget namn på aktuellt recept.

[Mixing method] Blandningsmetod

Select mixing method:

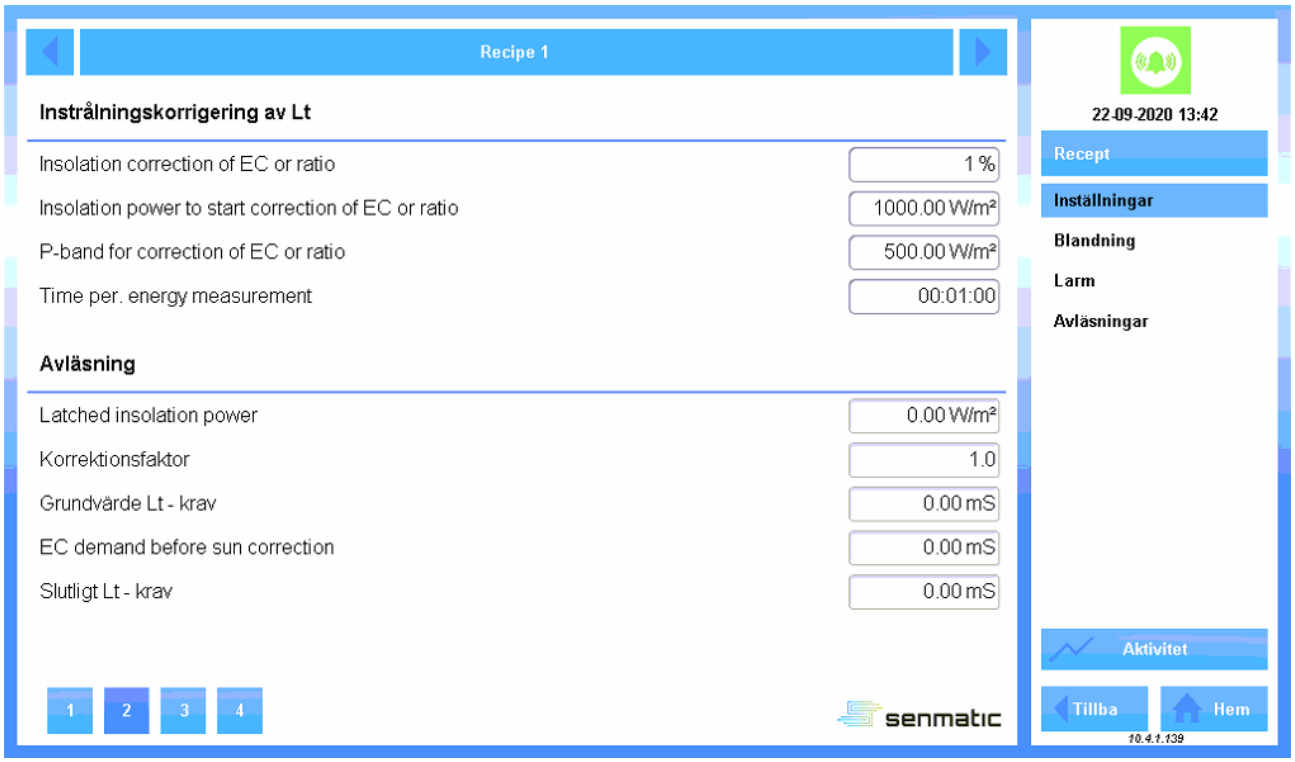
[Off] Från Ingen Lt-styrning, funktionen är frånslagen.

[Absolute] Absolut Avser att man ställer in fasta sättpunkter för önskat Lt. Sättpunkten kan påverkas av tidzon, instrålning mm.

[Relative] Relativ Avser att sättpunkten för Lt har ett fast förhållande (avstånd) till Lt I vattenförsörjningen. This means that the Set point has a fixed distance to the EC value of the water intake. Sättpunkten kan påverkas av tidzon, instrålning mm.

[Ratio] Förhållande Gödselmedlet tillförs i förhållande till flödet.

[EC Sun Correction] Instrålningspåverkan



[Insolation correction of EC or ratio] Max instrålningspåverkan av Lt el. förh.
Inställning av hur mycket instrålningen maximalt får påverka Lt eller förhållandedoseringen.

[Insolation power to start correction of EC or ratio] Instrålning för start påverkan
Inställning av gränsen i instrålning för påverkan av Lt eller förhållandedosering. Vid instrålning under detta gränsvärde påverkas inte Lt eller förhållandedoseringen.

[P-band for correction of EC or ratio] P-band för instrålningspåverkan
Från värdet i "Instrålning för start påverkan" till tillägget i "P-band fört instrålningspåverkan" påverkas Lt eller förhållandedoseringen proportionellt.

Exempel: Om "Instrålning för start påverkan" är 200 W/m^2, "P-band.." är 100 W/m^2, "Max instrålningspåverkan…" är 50%, grundvärdet för Lt är 1 mS/cm och aktuell instrålning är 250 W/m^2 kommer Lt-kravet att bli 1 + 0,25 = 1,25 mS/cm.

[Time per energy measurement] Medelberäkningstid instrålning
Instrålningen mäts före vattning startar och medelvärdesberäknas under den tid som ställs in här.

[Readings] Avläsningar

[Latched insolation power] Låst instrålningsvärde för påverkan
Solinstrålningen som råder före vattningsstart låses så att alla ventiler i vattningsomgången erhåller samma påverkan av Lt eller förhållandedosering. Här avläses instrålningsvärdet som gäller för pågående vattningsomgång.

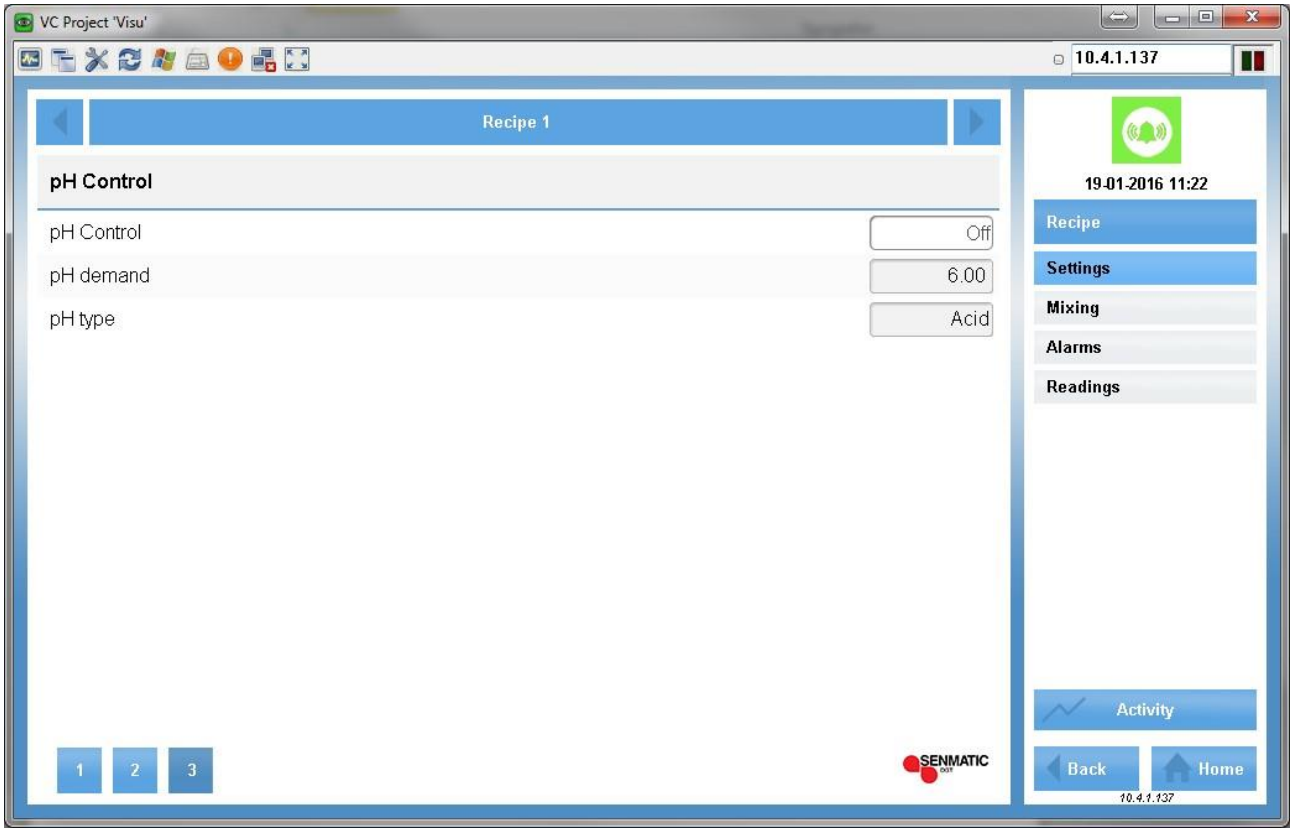
[Correction factor] Korrektionsfaktor
Avläsning av aktuell korrektionsfaktor. En korrektionsfaktor genereras vid vattningsstart i förhållande till instrålningen och inställning av ”Max instrålningspåverkan…”, ”Instrålning för start…” och ”P-band…”. Grundvärdet för Lt eller förhållandedosering multipliceras med korrektionsfaktorn. Enligt exemplet ovan under ”P-band för instrålningspåverkan” är korrektionsfaktorn 1,25.

[Basic EC setting] Grundvärde Lt-krav
Avläsning av aktuellt grundvärde för Lt-kravet.

[EC demand before sun correction] Lt-krav före instrålningspåverkan
Avläsning av aktuellt grundvärde för Lt-kravet.

[Final EC demand] Slutligt Lt-krav
Avläsning av det Lt-krav som blandaren kör med just nu.

[pH control] Styrning av pH

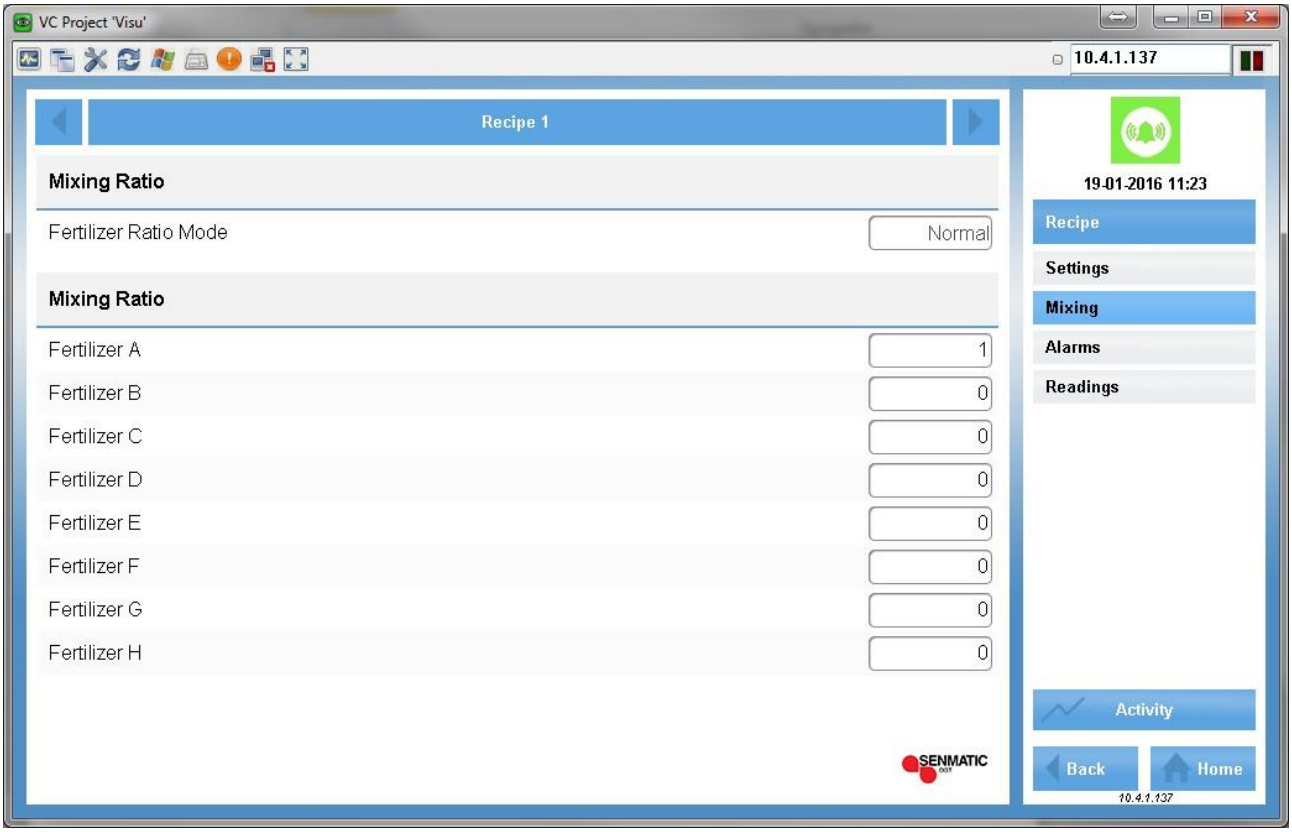


[pH control] Styrning av pH
Välj “På” om pH-styrning ska vara aktiv I gruppen, annars “Av”.

[pH demand] Önskat pH-värde
Inställning av det pH-värde som pH-styrningen ska upprätthålla.

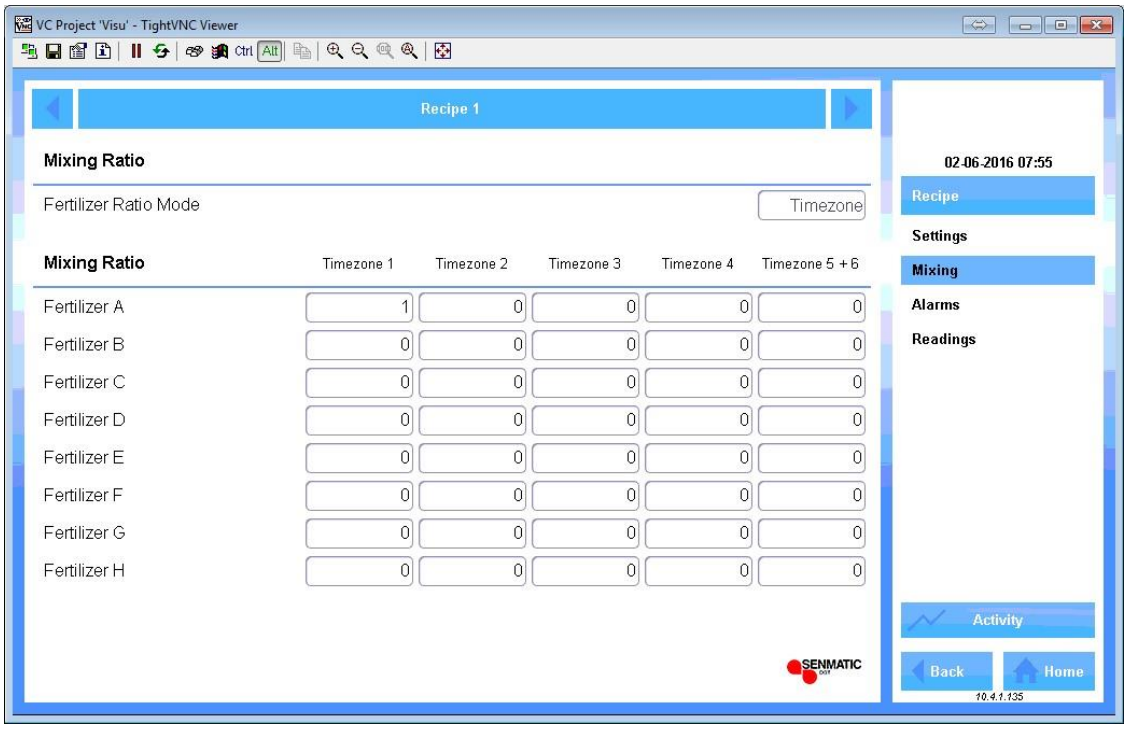
[pH type] Styrmetod pH
Välj “syra”, “bas” eller “båda”. Om ”syra” valts kommer syra att doseras för att sänka pH-värdet. Om ”bas” valts kommer basisk lösning att doseras för att höja pH-värdet. Om ”båda” valts kommer syra att doseras vid för högt pH-värde och bas vid för lågt.

[Mixing Ratio] Blandningsförhållande stamlösningar



[Fertilizer Ratio Mode] Funktionsval blandningsförhållande

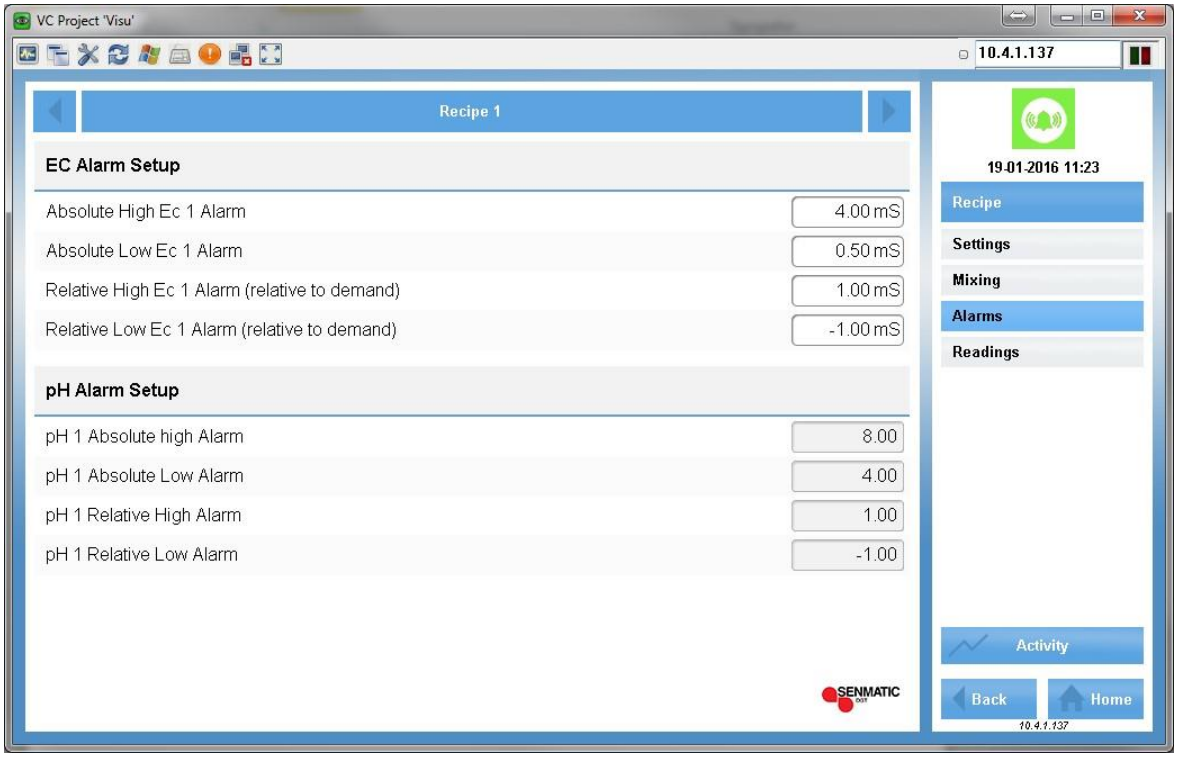
Man kan välja “Normal” eller “Tidzon”. Vid ”Normal” erhåller man alltid samma blandningsförhållande mellan stamlösningarna i denna grupp. Om man väljer ”Tidzon” kan blandningsförhållandet ställas in separat för varje tidzon. Se nedanstående bild.



[Fertilizer A-H] Stamlösning A- H

Inställning av blandningsförhållandet mellan de olika stamlösningarna. Tidzonbyte kommer inte att ske under pågående vattning. Inställningen är helt relativ, dvs. en inställning på 1:1:1 ABC ger samma affekt som 100:100:100 eller 50:50:50. Inställningen 1:2:4 ABC betyder sålunda att stamlösning A doseras hälften av B som doseras hälften av C. I procent blir det 14,28% A, 28,57% B och 57,14% C.

[EC Alarm Setup] Inställning Lt- och pH-larm



[Absolute high EC alarm] Larmvärde absolut högt Lt
Inställning av ett absolutvärde på Lt som aktiverar larmet om Lt går över inställningen.

[Absolute low EC alarm] Larmvärde absolut lågt Lt
Inställning av ett absolutvärde på Lt som aktiverar larmet om Lt går under inställningen.

[Relative high EC alarm (relative to demand)] Larmvärde relativt högt Lt
Inställning av den till Lt-kravet (önskat Lt) största avvikelse över kravet som tillåts, utan att larm aktiveras.

[Relative low EC alarm (relative to demand)] Larmvärde relativt lågt Lt
Inställning av den till Lt-kravet (önskat Lt) största avvikelse under kravet som tillåts, utan att larm aktiveras.

[Absolute high pH alarm] Larmvärde absolut högt pH
Inställning av ett absolutvärde på pH som aktiverar larmet om pH-värdet går över inställningen.

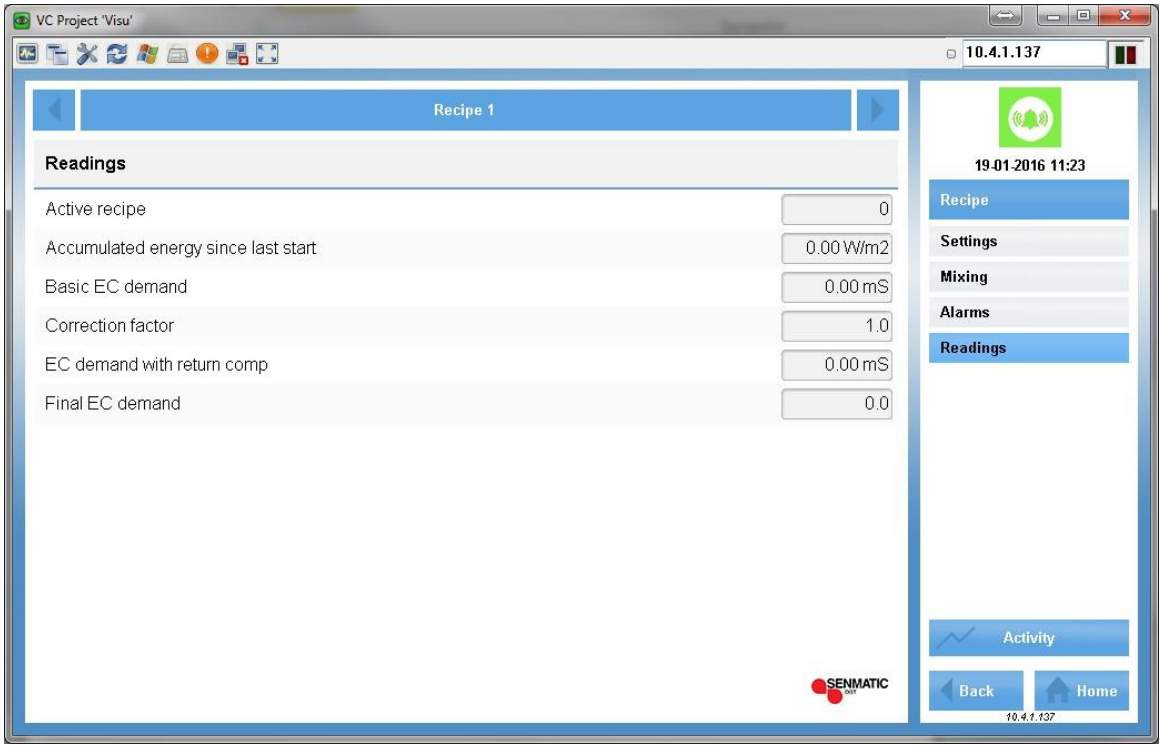
[Absolute low pH alarm] Larmvärde absolut lågt pH
Inställning av ett absolutvärde på pH som aktiverar larmet om pH-värdet går under inställningen.

[Relative high pH alarm (relative to demand)] Larmvärde relativt högt pH
Inställning av den till pH-kravet (önskat pH-värde) största avvikelse över kravet som tillåts, utan att larm aktiveras.

[Relative low pH alarm (relative to demand)] Larmvärde relativt lågt pH

Inställning av den till pH-kravet (önskat pH-värde) största avvikelse under kravet som tillåts, utan att larm aktiveras.

[Readings Recipe] Receptavläsningar



[Active recipe] Aktivt recept

Det recept som just nu tillämpas avläses här. "0" eller tomt fält betyder att inget recept är aktivt.

[Accumulated energy] Integrerad instrålning

Integrerad instrålning avläst precis före aktuell vattningsomgång. Värdet används för instrålningskorrigering av Lt.

[Basic EC demand] Grundläggande Lt-krav

Avläsning av Lt-kravet före eventuella korrektioner.

[Correction factor] Korrektionsfaktor

Avläsning av aktuell korrektionsfaktor. En korrektionsfaktor genereras vid vattningsstart i förhållande till instrålningen och inställning av "Max instrålningspåverkan…", "Instrålning för start…" och "P-band…". Grundvärdet för Lt- eller förhållandedosering multipliceras med korrektionsfaktorn.

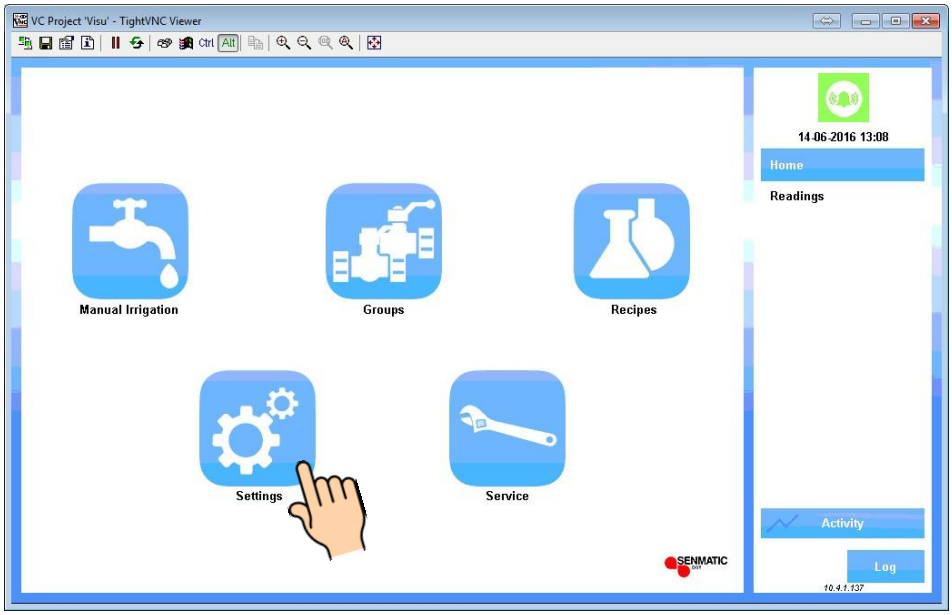
[EC demand with return compensation] Lt-krav efter returkompensation

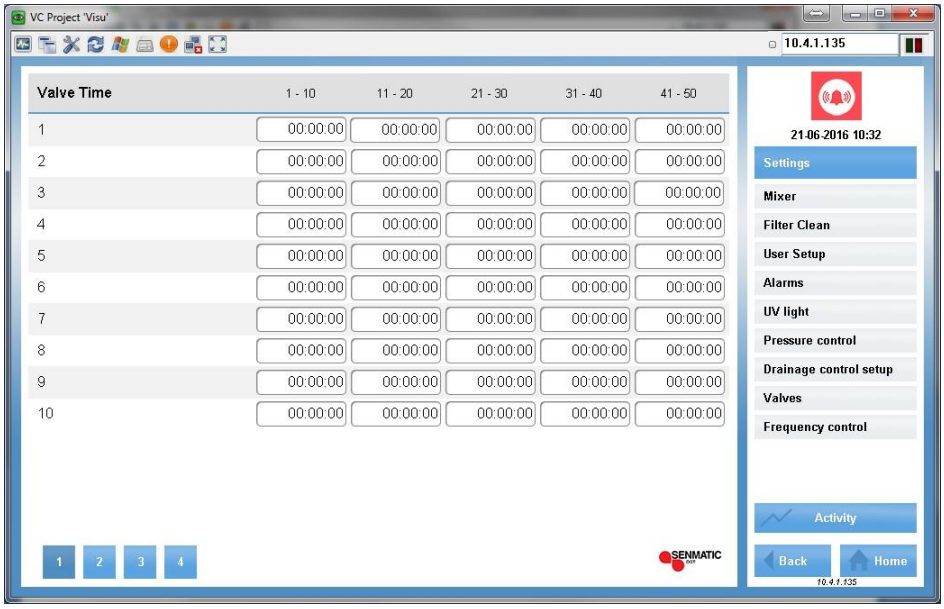
Avläsning av Lt-kravet efter returkompensation. Om returkompensation för Lt är aktiverat mäts ledningstalet i returvattnet, alltså överskottsvttnet eller med en speciell givare ute i odlingen för att fastlägga om Lt ändrat sig från den lämnat blandaren till den nått plantorna och en långsam korrigering av utgående Lt kan då ske för att slutligen nå rätt värde vid plantan.

[Final EC demand] Slutligt Lt-krav

Avläsning av det Lt-krav som blandaren kör med just nu efter alla korrektioner.

[Settings] Inställningar



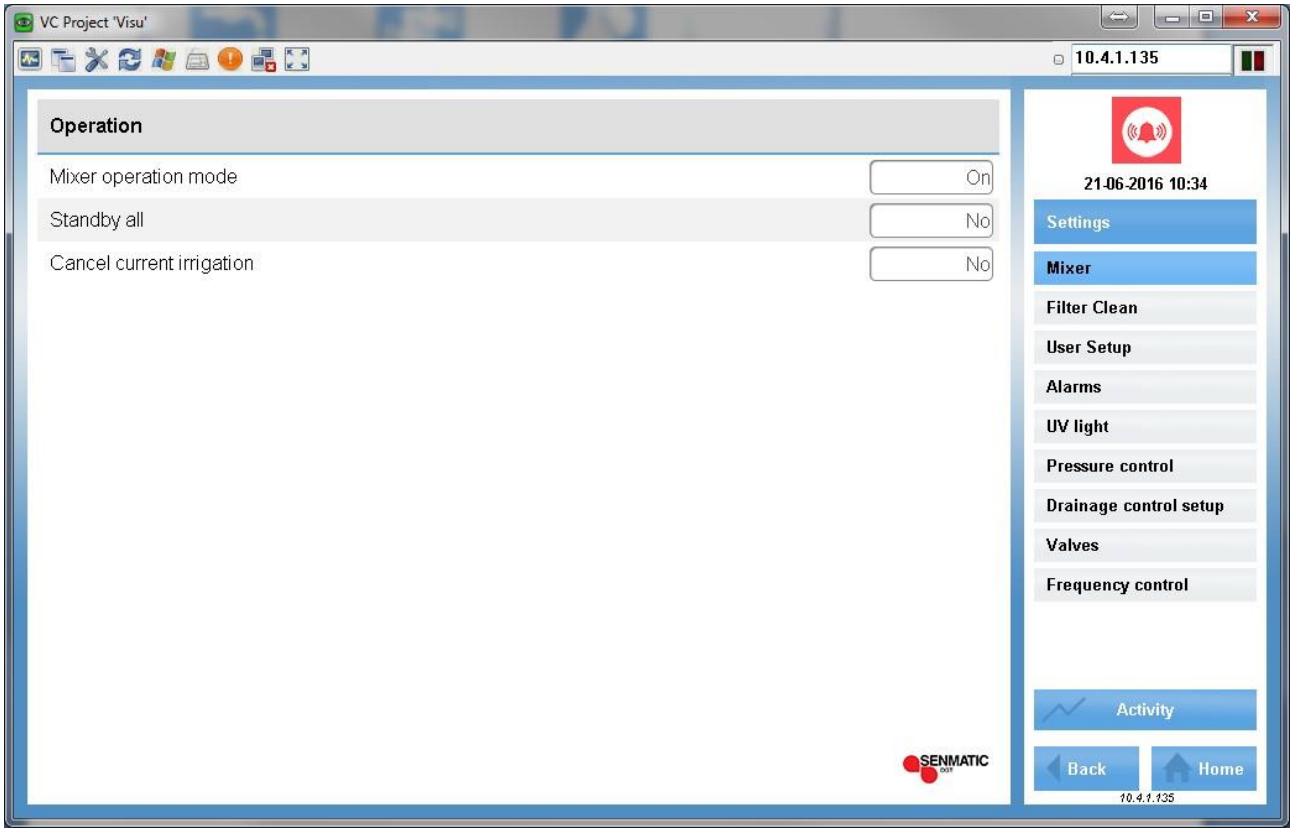


Om man trycker på kugghjulsikonen på hemskärmen kommer man till inställningsmenyn. Den första inställningsbild som dyker upp är menyn för inställning av ventiltider.

[Valve time] Ventiltider

Under fyra flikar kan man ställa in ventiltiderna för alla de 200 ventiler som AMI Penta maximalt kan hantera. Syntaxen är hh:mm:ss.

[Operation. Turn the Mixer on.] Blandare



[Mixer operation mode] Funktionsval blandare

Slår på och av hela blandaren. Om blandaren är frånslagen utförs inga vattningar.

”[**Off] Från**”, blandaren är frånslagen.

”[**On] Till**”, blandaren är tillslagen och redo för vattning.

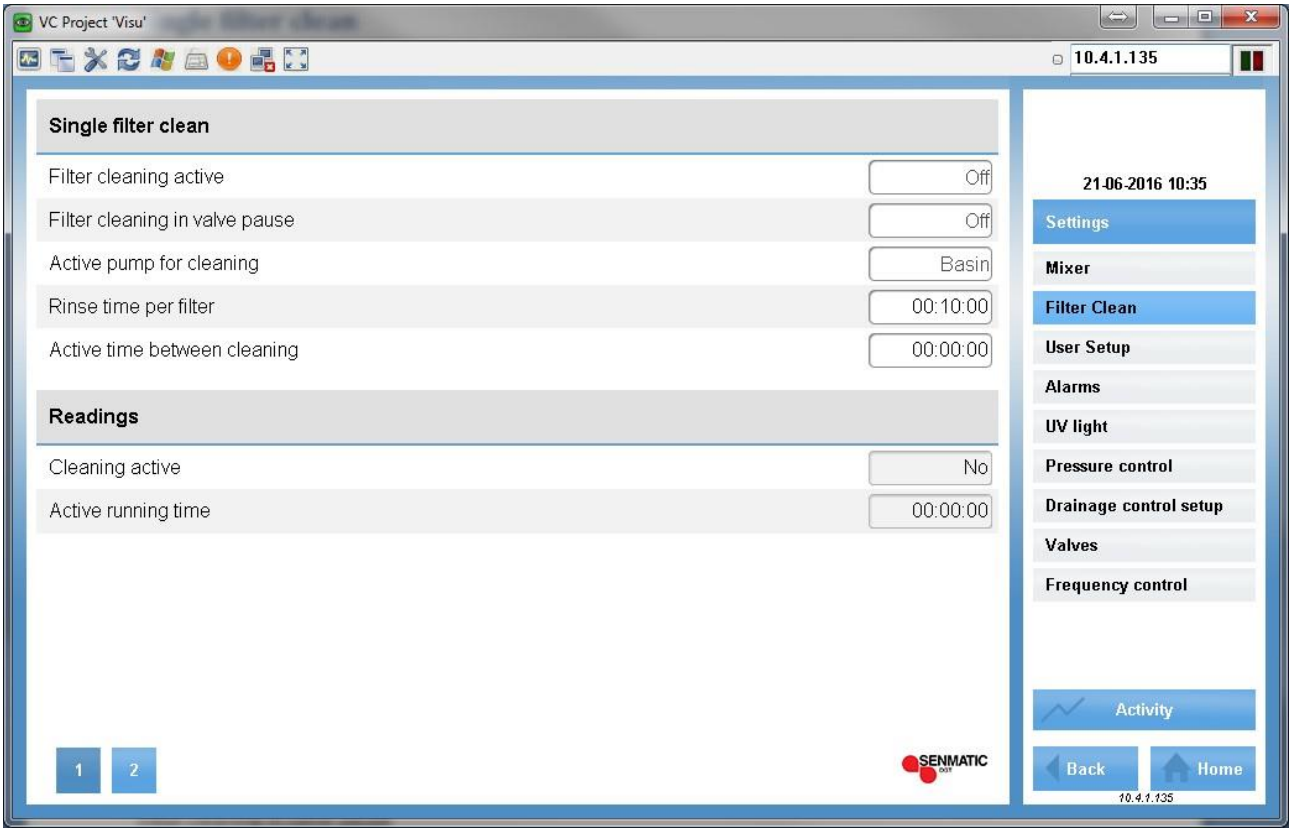
[Standby all] Pausa allt

Om man väljer “[**Yes] Ja**” kommer alla pågående aktiviteter att pausas. När man väljer “[**No] Nej**”, vilket är normalläget, kommer blandaren, om den är pausad, att fortsätta med den aktivitet den höll på med vid aktivering av pausläget.

[Cancel current irrigation] Avbryt pågående vattning

Om man väljer “[**Yes] Ja**” kommer pågående vattning och gödseldosering att avbrytas och inte starta igen. Om flera vattningar ligger i kö kommer nästa vattning att starta.

[Single filter clean] Filterrensning, enkelfilter



[Filter cleaning active] Aktivera filterrensningsfunktionen
Val av om funktionen för filterrensning ska användas eller ej.

[Filter cleaning in valve pause] Filterrensning under ventilpaus
Val av om filterrensning ska ske under ventilpaus. Rensningen kommer då att sker vid nästa ventilpaus efter att den aktiva tiden för filterrensning löpt ut.

[Active pump for cleaning] Pumpval för filterrensning
Val av vilken pump som ska gå vid filterrensning. Man kan välja mellan bassäng- eller huvudpump.

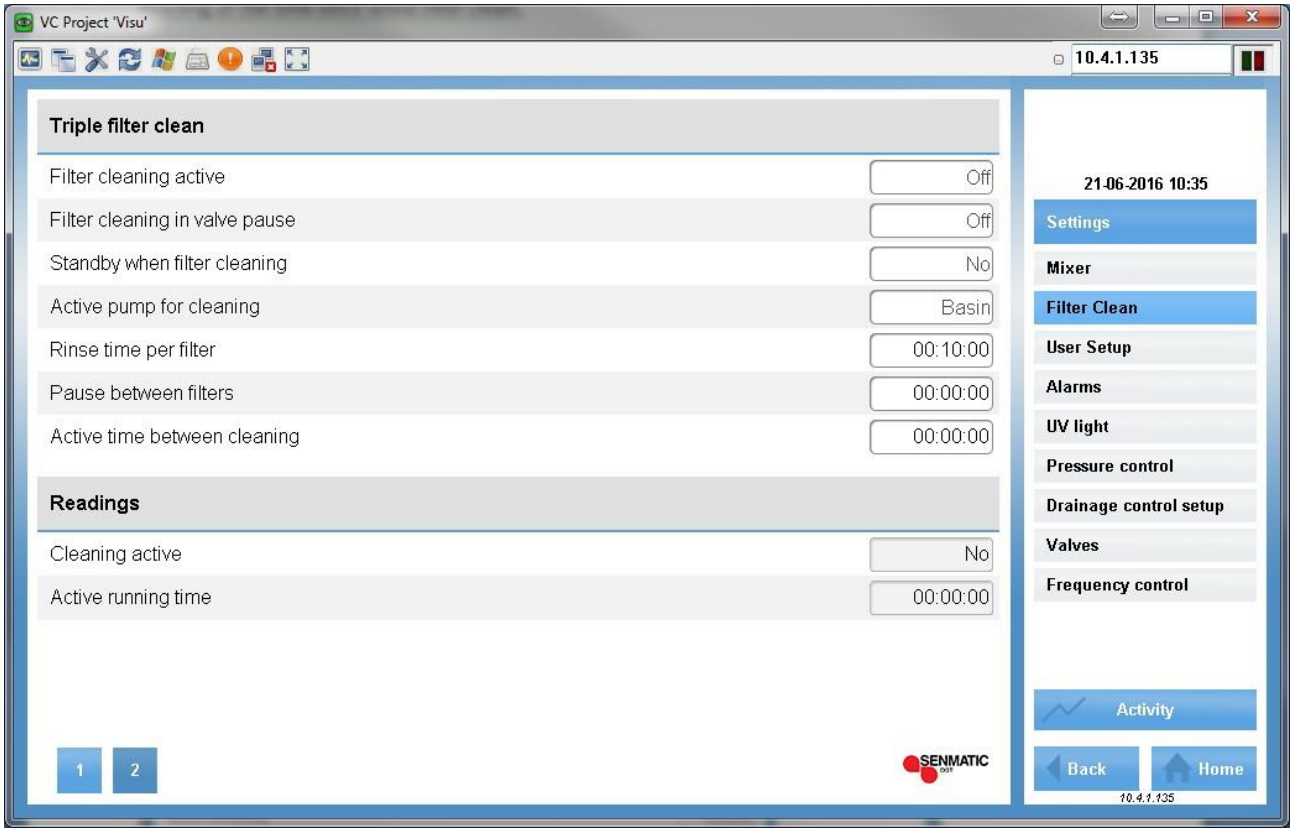
[Rinse time per filter] Rensningstid per filter
Inställning av hur länge rensning ska pågå för filtret.

[Active time between cleaning] Aktiv tid mellan filterrensningar
Med “aktiv tid” avses den tid som förlupet när vattning pågått och vatten passerat filtret.

[Cleaning active] Rensning pågår
Avläsning av om rensning av filtret pågår eller ej.

[Active running time] Aktiv körtid
Avläsning av förfluten tid sedan senaste filterrensning. Med “aktiv tid” avses den tid som förlupit när vattning pågått och vatten passerat filtret.

[Triple filter clean] Filterrensning, trippelfilter



[Filter cleaning active] Aktivera filterrensningsfunktionen
Val av om funktionen för trippelfilterrensning ska användas eller ej.

[Filter cleaning in valve pause] Filterrensning under ventilpaus
Val av om filterrensning ska ske under ventilpaus. Rensningen kommer då att sker vid nästa ventilpaus efter att den aktiva tiden för filterrensning löpt ut.

[Standby when filter cleaning] Pausa vattning under filterrensning
Val av om pågående vattning ska pausas under filterrensning eller ej.

[Active pump for cleaning] Pumpval för filterrensning
Val av vilken pump som ska gå vid filterrensning. Man kan välja mellan bassäng- eller huvudpump.

[Rinse time per filter] Rensningstid per filter
Inställning av hur länge rensning ska pågå för var och en av de tre filterna.

[Pause between filters] Pause mellan filterna
Inställning av paus mellan rensning av de tre filterna.

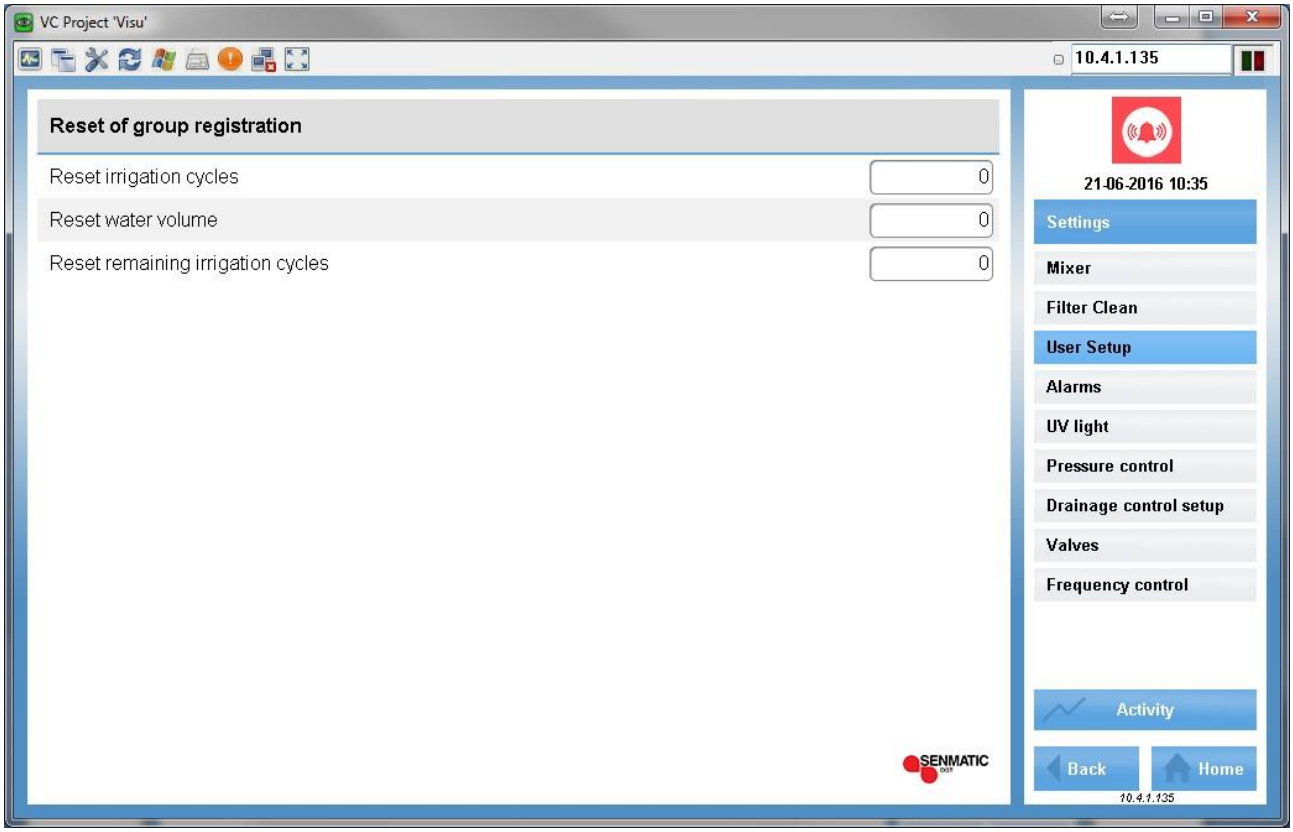
[Active time between cleaning] Aktiv tid mellan filterrensningar
Med “aktiv tid” avses den tid som förlupet när vattning pågått och vatten passerat filtret.

[Cleaning active] Rensning pågår
Avläsning av om rensning av filter pågår eller ej.

[Active running time] Aktiv körtid

Avläsning av förfluten tid sedan senaste filterrensning. Med “aktiv tid” avses den tid som förlupit när vattning pågått och vatten passerat filtret.

[Reset of group registrations] Återställ gruppregistreringar

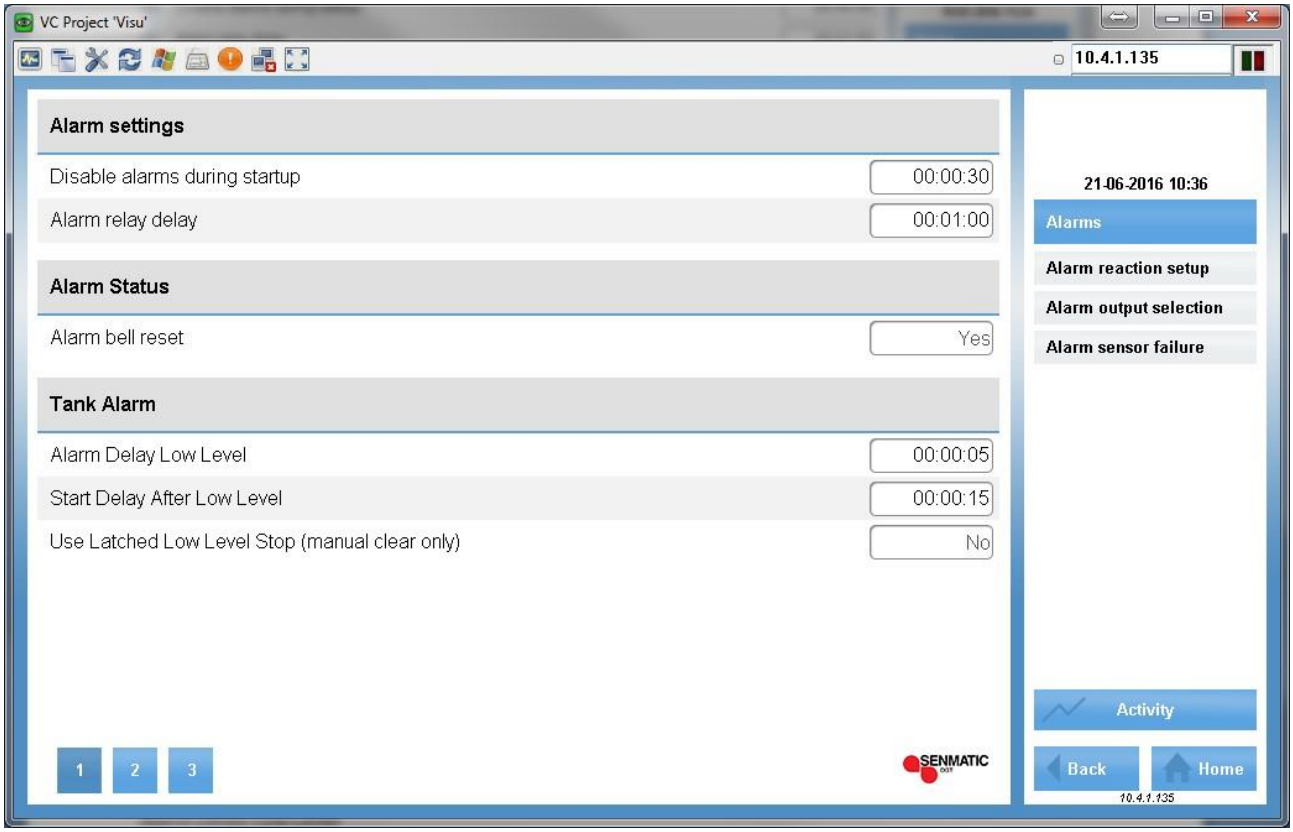


[Reset irrigation cycles] Grupp för nollställning av bevattningsomgångar
Val av grupp för nollställning av vattningsomgångar idag, igår, under veckan och totalt. Ange gruppnummer.

[Reset water volume] Grupp för nollställning av volymer
Val av grupp för nollställning av vattningsvolymer idag, igår, under veckan och totalt. Ange gruppnummer.

[Reset remaining irrigation cycles] Grupp för nollställning av vattningar i kö
Val av grupp för nollställning av kölagda vattningar. Ange gruppnummer.

[Alarm settings] Larminställningar



[Disable alarms during startup] Tid efter uppstart med frånslagna larm
Inställning av hur länge, vid uppstart av blandaren, som larmfunktionen ska vara avstängd.

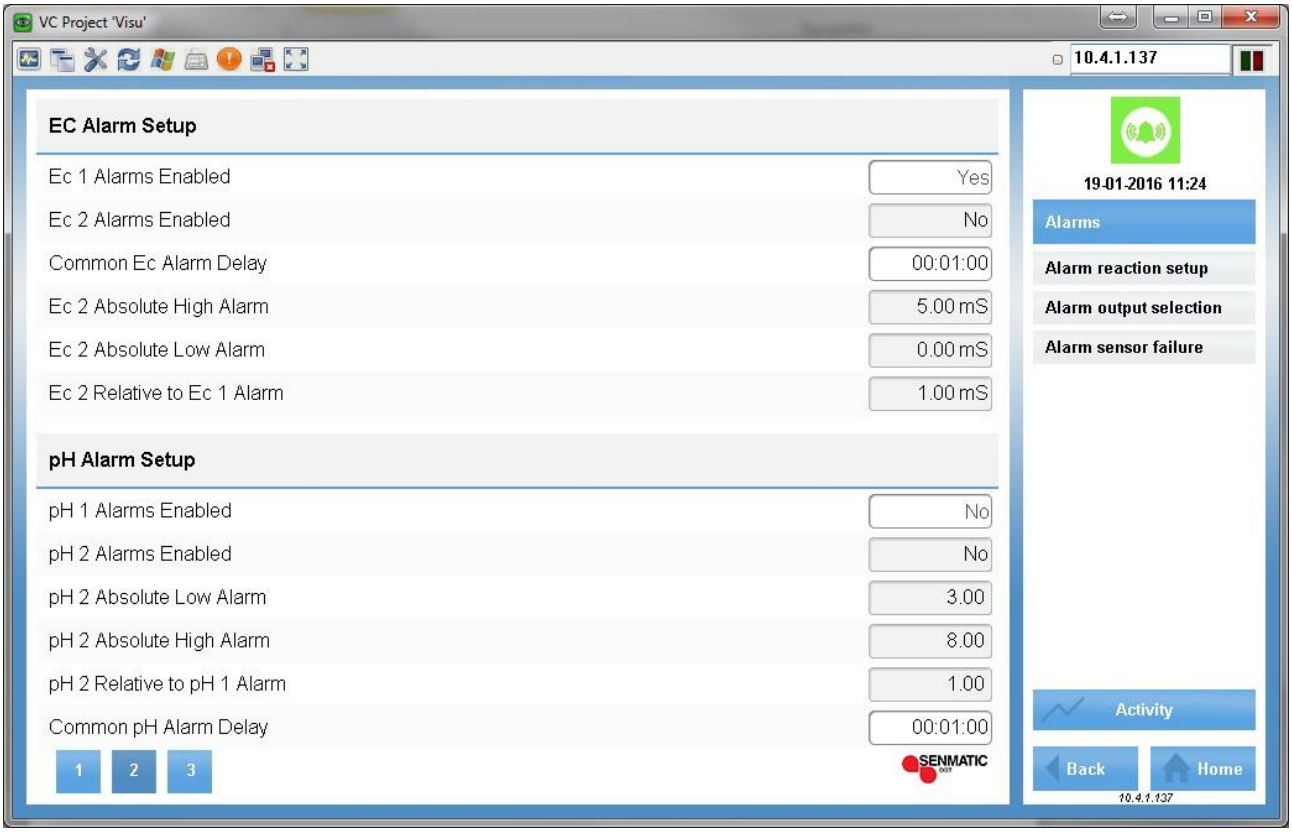
[Alarm relay delay] Fördröjning av larmutgång
Inställning av hur länge den digitala larmutgången ska var avstängd efter ett larm aktiverats.

[Alarm Delay Low Level] Larmfördröjning låg nivå
Inställning av hur länge låg vattennivå i blandningstanken får råda innan larmet aktiveras och huvudpumpen stannas. Det är viktigt att pumpen skyddas mot torrkörning, så fördröjningen ska var kort.

[Start Delay After Low Level] Startfördröjning efter lågnivålarm
Inställning av fördröjningstid efter ett larm rörande låg nivå i blandningstanken. Vid för kort fördröjning hinner inte tillräcklig uppfyllning ske innan pumpen startar vilket kan orsaka ett nytt lågnivålarm.

[Use Latched Low Level Stop (manual clear only)] Använd låst lågnivåstopp
"[Yes] Ja" innebär att blandaren **inte** kommer att starta igen automatiskt efter ett lågnivålarm. Blandaren kan endast starta efter manuell återställning.
"[No] Nej" innebär att blandaren startar igen automatiskt när tiden efter ett lågnivålarm enligt inställningen i "Startfördröjning efter lågnivålarm" löpt ut.

[EC Alarm Setup] Inställning av Lt- och pH-larm



[EC1 Alarms Enabled] Lt1-larm aktiverade
Till- och frånslagning av larm för Lt1-givaren.

[EC2 Alarms Enabled] Lt2-larm aktiverade
Till- och frånslagning av larm för Lt2-givaren.

[Common EC Alarm Delay] Gemensam Lt-larmfördröjning
Inställning av fördröjning innan ett Lt-larm aktiveras för både Lt1 och Lt2.

[Absolute high EC2 alarm] Larmvärde absolut högt Lt2
Inställning av ett absolutvärde på Lt2 som aktiverar larmet om Lt2 går över inställningen.

[Absolute low EC2 alarm] Larmvärde absolut lågt Lt2
Inställning av ett absolutvärde på Lt2 som aktiverar larmet om Lt2 går under inställningen.

[EC2 Relative to EC1 Alarm] Avvikelse Lt1 – Lt2 för larm
Lt2-givaren övervakar Lt1-givaren.
Inställning av acceptabel avvikelse mellan Lt1 och Lt2. Om avvikelsen är större än denna inställning aktiveras larmet.

[pH1 Alarms Enabled] pH1-larm aktiverade
Till- och frånslagning av larm för pH1-givaren.

[pH1 Alarms Enabled] pH2-larm aktiverade
Till- och frånslagning av larm för pH2-givaren.

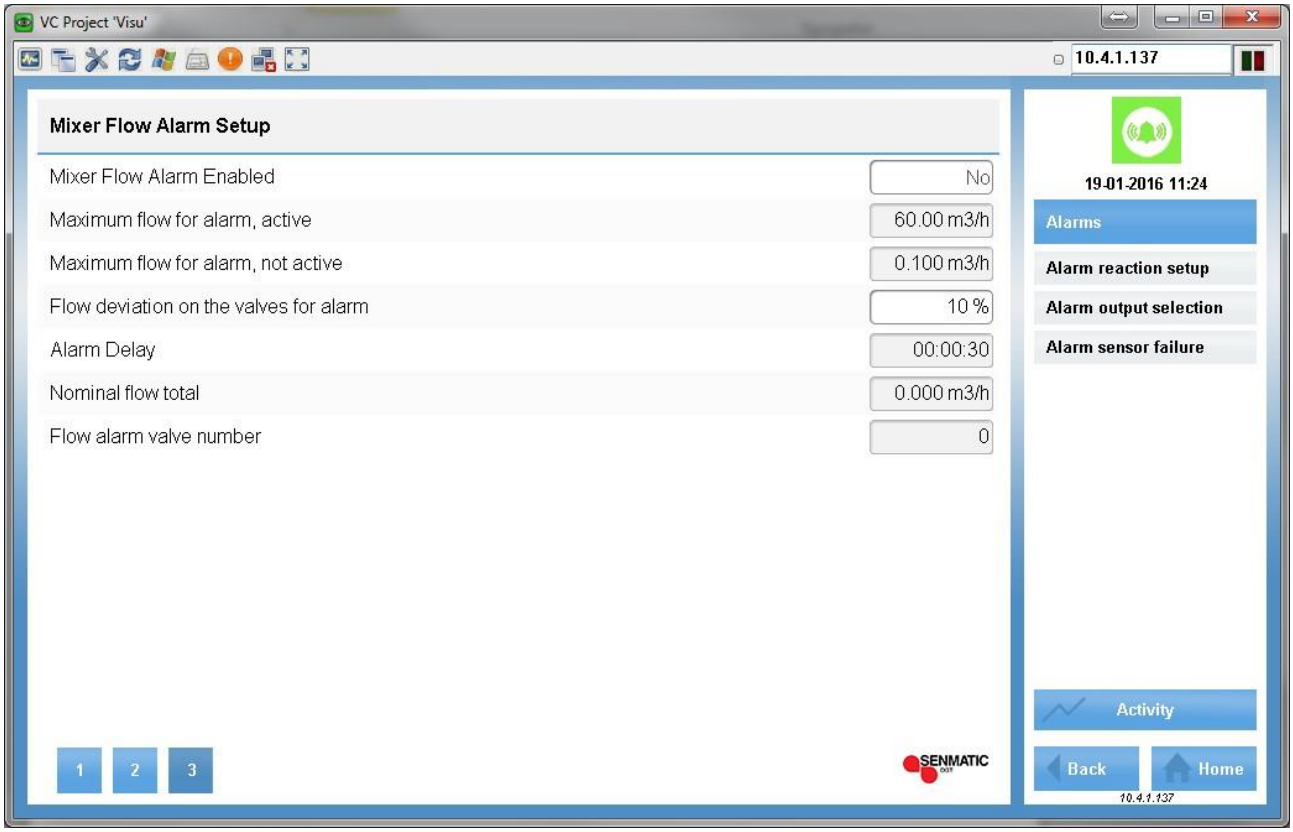
[Absolute low pH2 alarm] Larmvärde absolut lågt pH2
Inställning av ett absolutvärde på pH2 som aktiverar larmet om pH2-värdet går under inställningen.

[Absolute high pH2 alarm] Larmvärde absolut högt pH2
Inställning av ett absolutvärde på pH2 som aktiverar larmet om pH2-värdet går över inställningen.

[pH2 relative to pH1 alarm] Avvikelse Lt1 – Lt2 för larm
pH2-givaren övervakar pH1-givaren.
Inställning av acceptabel avvikelse mellan pH1 och pH2. Om avvikelsen är större än denna inställning aktiveras larmet.

[Common pH alarm delay] Gemensam larmfördröjning pH
Inställning av fördröjning innan ett pH-larm aktiveras för både pH1 och pH2.

[Mixer Flow Alarm Setup] Flödeslarm



[Mixer Flow Alarm Enabled] Flödeslarm aktiverat
Inställning av om flödeslarm ska användas eller ej. En flödesgivare måste vara installerad för att flödeslarm ska fungera.

[Maximum flow for alarm, active] Flöde för maxlarm vid aktiv blandare
Om flödet överstiger inställningen här går larmet om blandaren är aktiv (vattnar).

[Maximum flow for alarm, not active] Flöde för maxlarm vid inaktiv blandare
Om flödet överstiger inställningen här går larmet om blandaren inte är aktiv (vattnar).

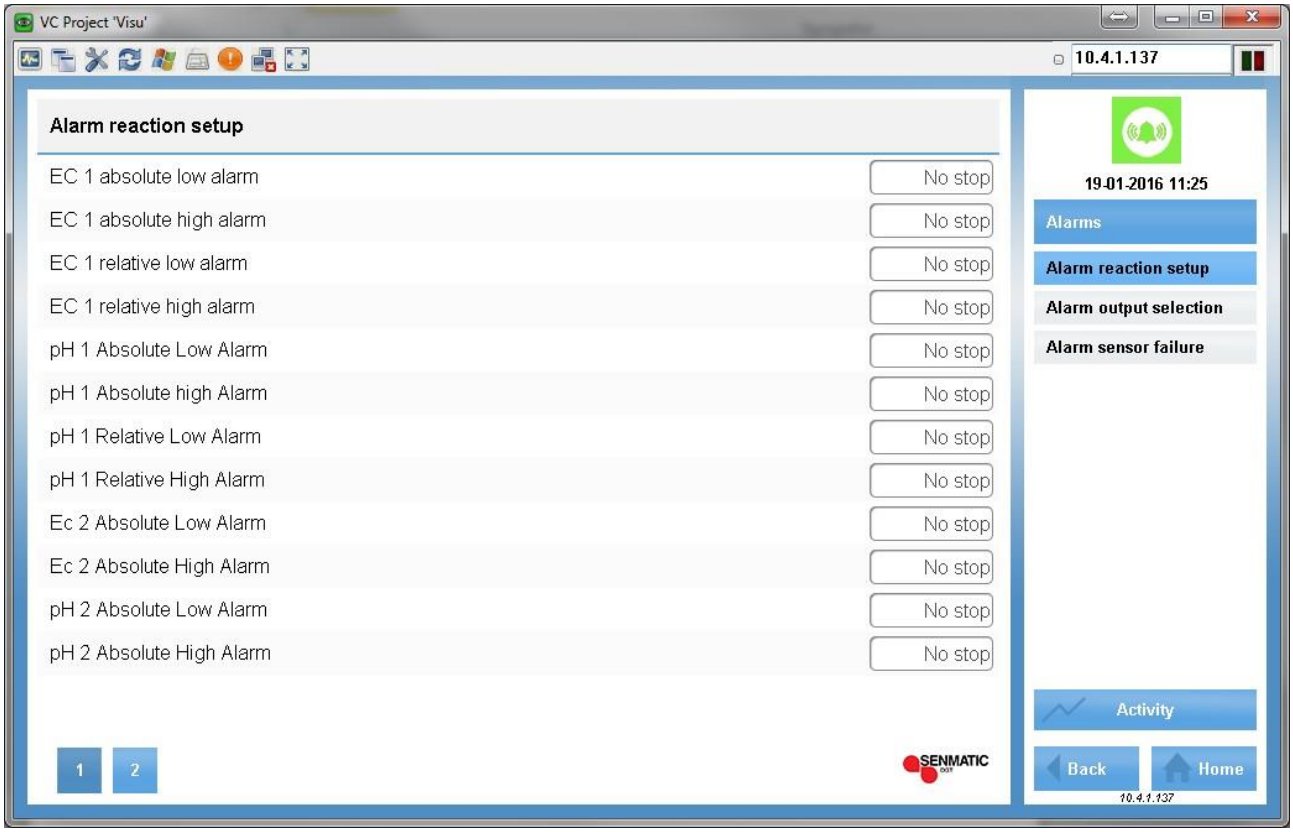
[Flow deviation on the valve for alarm] Avvikelse i flöde för larm
Om flödet avviker från det nominella flödet för aktiv ventil/er går larmet.

[Alarm Delay] Larmfördröjning
Inställning av hur länge flödet ska ligga utanför larmgränsen för att larmet ska aktiveras.

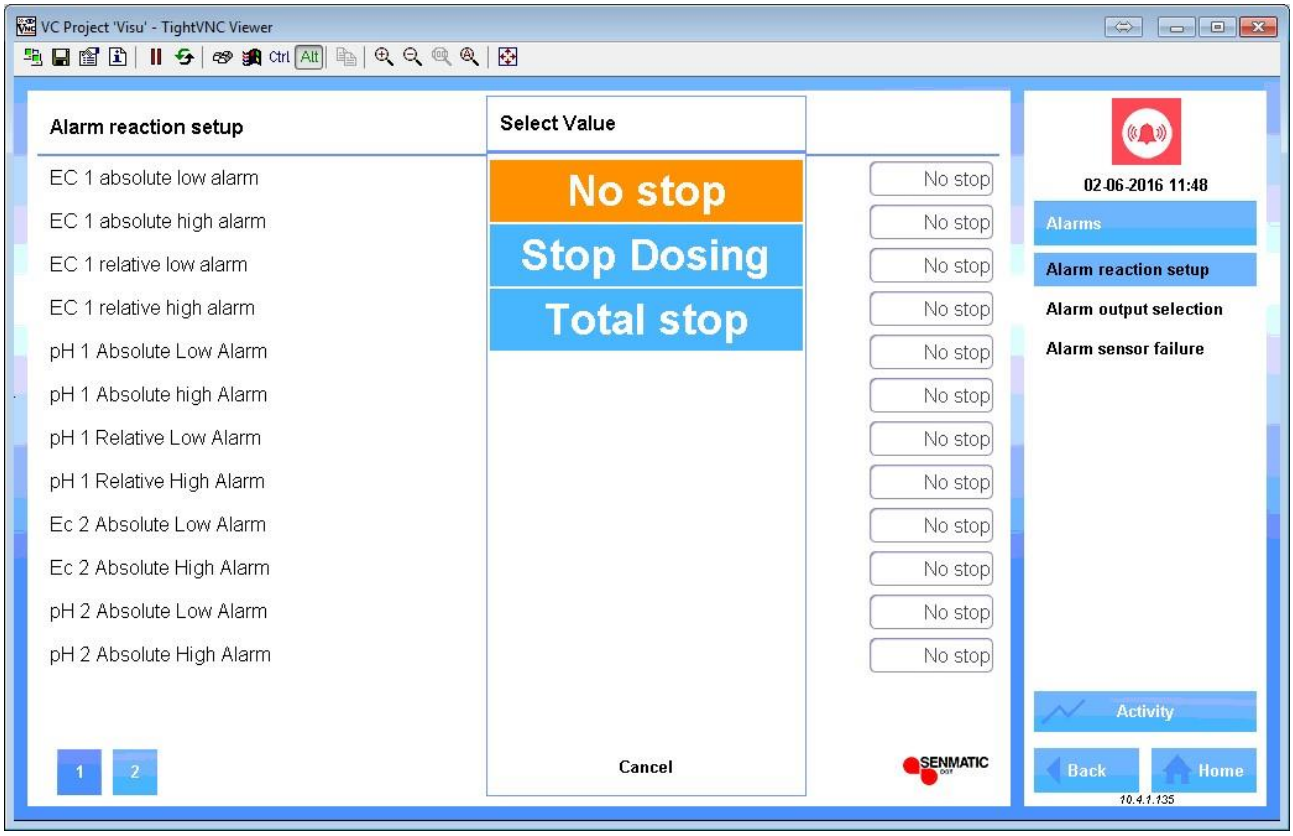
[Nominal flow total] Totalt nominellt flöde
Avläsning av det aktuella, nominella flödet. Vid parallellvattning anges summan av de nominella flödena för varje ventil som vattnar.

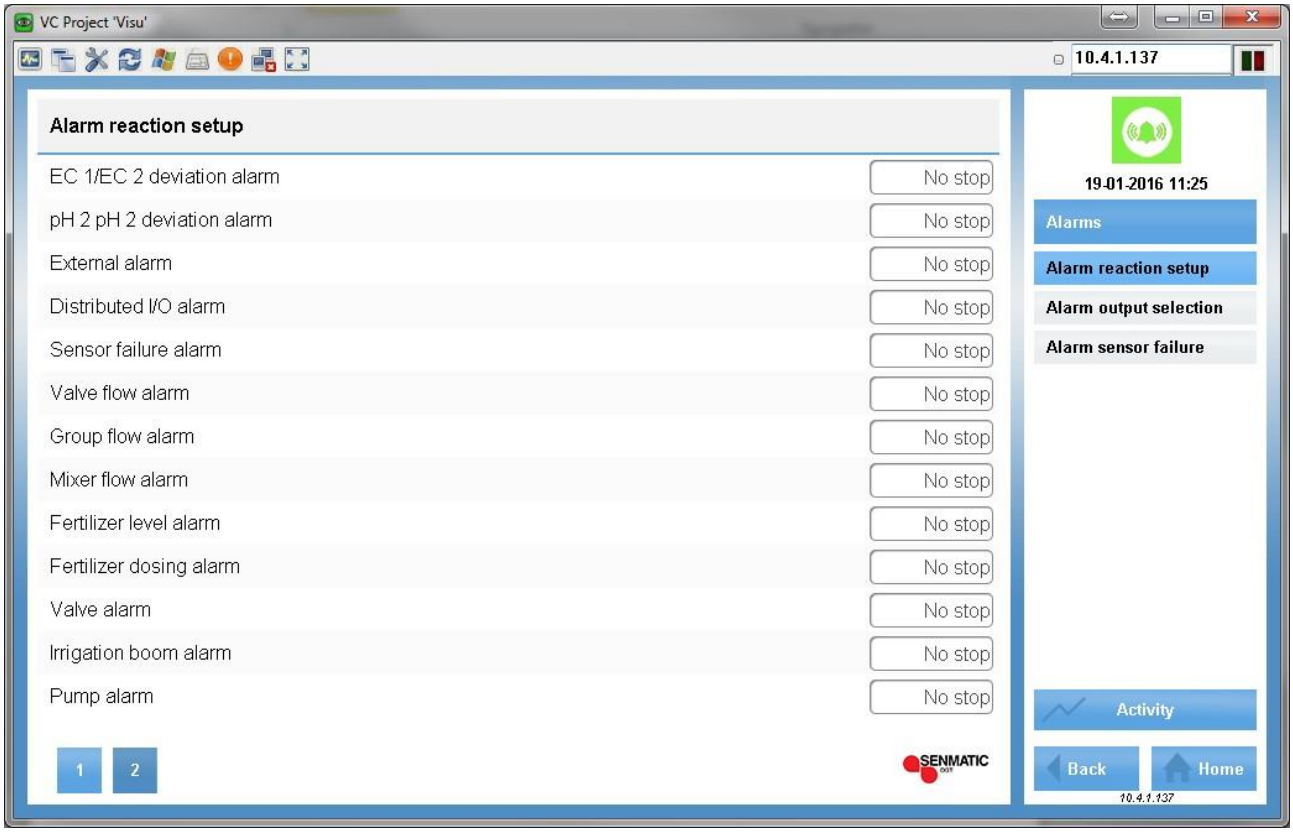
[Flow alarm valve number] Ventilnummer med flödeslarm
Avläsning av vilken ventil som orsakar larm för flödesavvikelse.

[Alarm reaction setup] Inställning av larmåtgärd



Inställning av vilka åtgärder systemet ska vidta vid olika typer av larm.

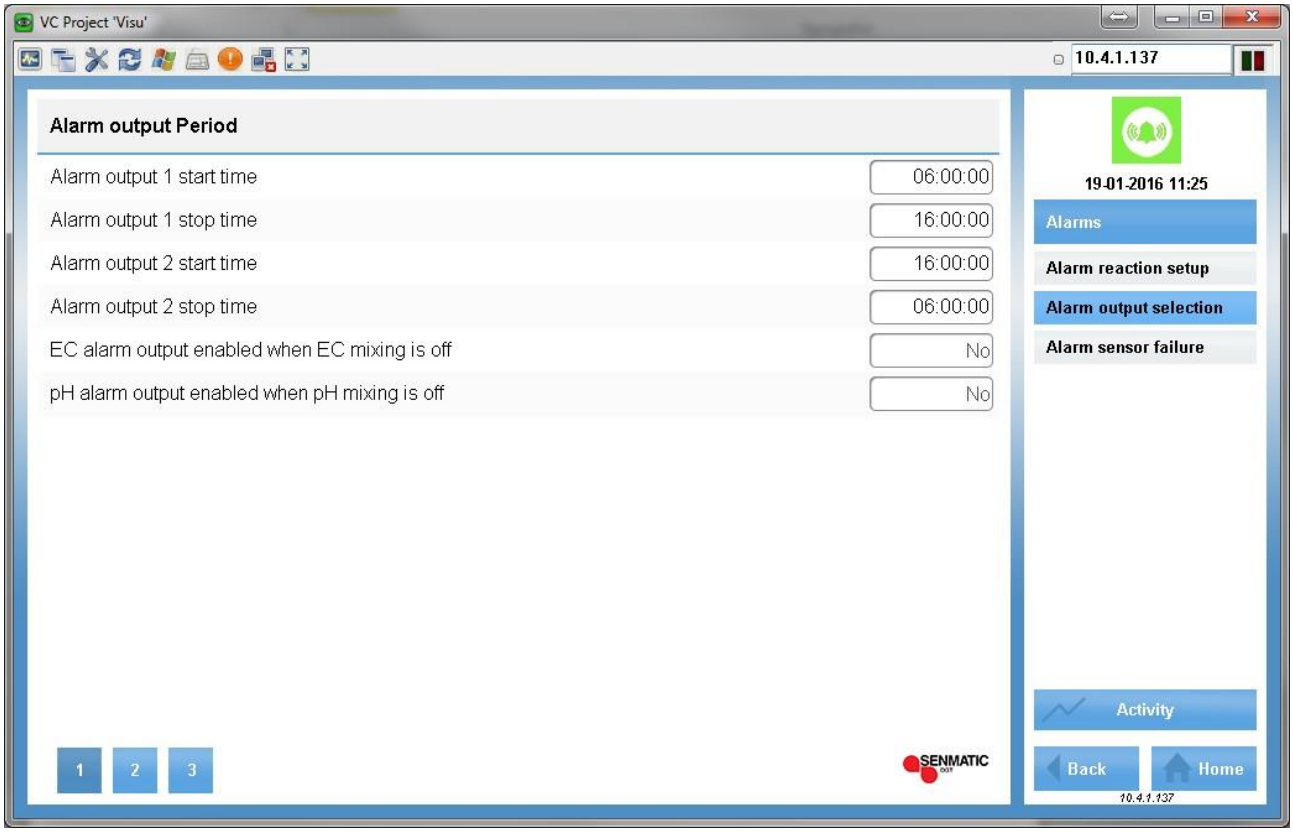

VC Project 'Visu' - TightVNC Viewer
Alarm reaction setup
Select Value
No stop
Stop Dosing
Total stop
EC 1 absolute low alarm
EC 1 absolute high alarm
EC 1 relative low alarm
EC 1 relative high alarm
pH 1 Absolute Low Alarm
pH 1 Absolute high Alarm
pH 1 Relative Low Alarm
pH 1 Relative High Alarm
Ec 2 Absolute Low Alarm
Ec 2 Absolute High Alarm
pH 2 Absolute Low Alarm
pH 2 Absolute High Alarm
No stop
Cancel
1
2
02-06-2016 11:48
Alarms
Alarm reaction setup
Alarm output selection
Alarm sensor failure
Activity
Back
Home
10.4.1.135


VC Project 'Visu'
10.4.1.137
Alarm reaction setup
EC 1/EC 2 deviation alarm
pH 2 pH 2 deviation alarm
External alarm
Distributed I/O alarm
Sensor failure alarm
Valve flow alarm
Group flow alarm
Mixer flow alarm
Fertilizer level alarm
Fertilizer dosing alarm
Valve alarm
Irrigation boom alarm
Pump alarm
No stop
1
2
19-01-2016 11:25
Alarms
Alarm reaction setup
Alarm output selection
Alarm sensor failure
Activity
Back
Home
10.4.1.137

Man kan välja 3 olika åtgärder för varje larmorsak. Dessa är:

[**No stop] Inget stopp:**	Blandaren fortsätter trots larmet.
[Stop dosing] Stopp dosering:	Blandaren slutar dosera syra eller bas om det är ett pH-larm och slutar dosera gödselmedel om det är ett Lt-larm. Om båda uppträder samtidigt stoppas båda. Om man väljer "“top dosering” för ett larm som inte avser pH eller Lt stoppas bade pH- och Lt-dosering.
[Total stop] Totalstopp:	Blandaren stoppas helt.

[Alarm Output Period] Tidsperioder för larmutgångar



[Alarm output 1 start time] Starttidpunkt för larmutgång 1
Inställning av klockslag då larmutgång 1 blir aktiv.

[Alarm output 1 stop time] Sluttidpunkt för larmutgång 1
Inställning av klockslag då larmutgång 1 slutar vara aktiv.

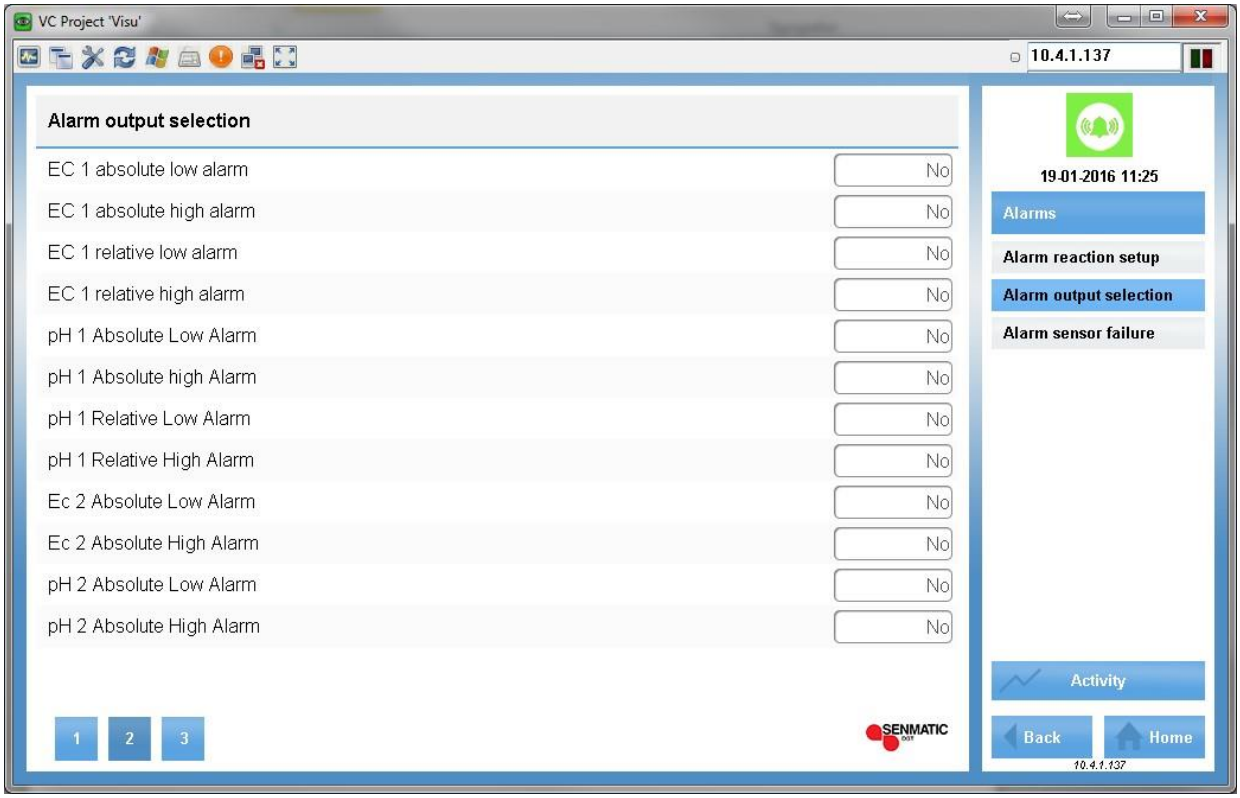
[Alarm output 2 start time] Starttidpunkt för larmutgång 2
Inställning av klockslag då larmutgång 1 blir aktiv.

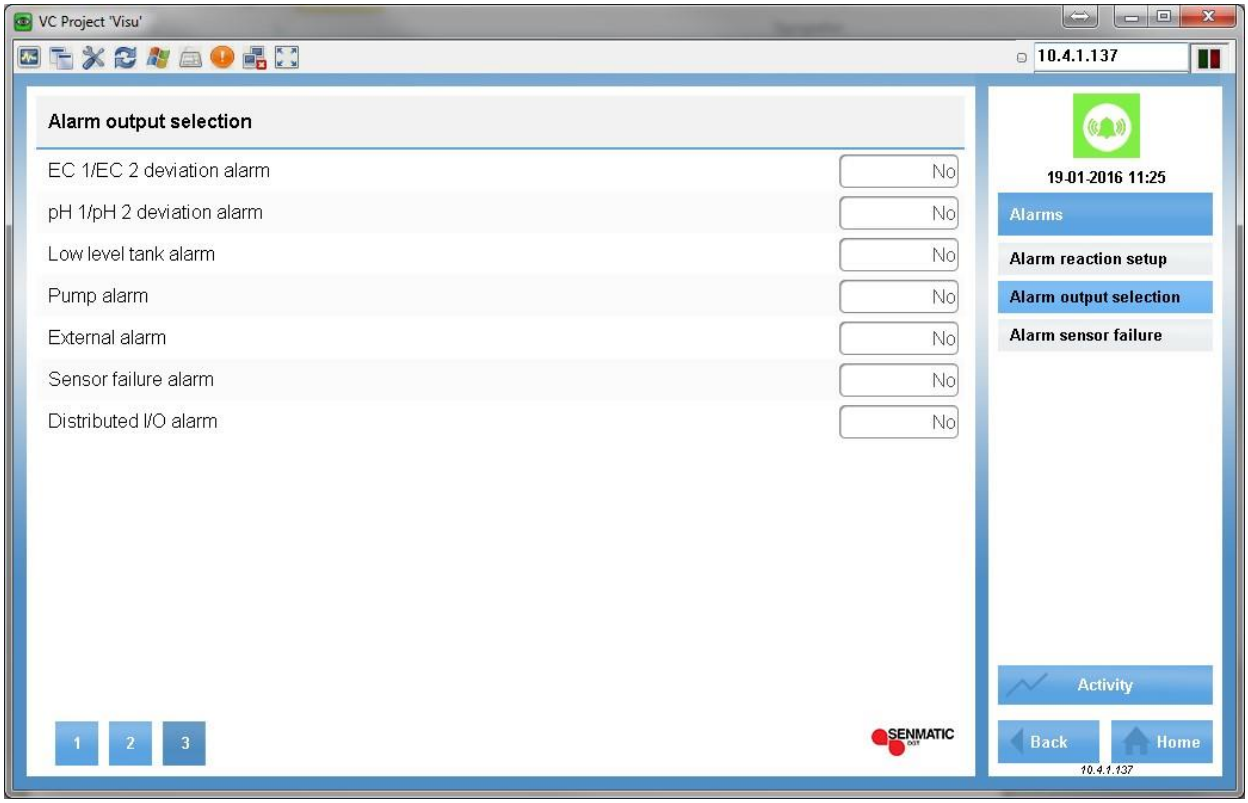
[Alarm output 2 stop time] Sluttidpunkt för larmutgång 2
Inställning av klockslag då larmutgång 1 slutar vara aktiv.

[EC alarm output enabled when EC mixing is off] Lt-larm aktivt när Lt-dosering ej pågår
Om "Ja" väljs är Lt-larmet alltid aktivt, även när blandaren inte vattnar.

[pH alarm output enabled when pH mixing is off] pH-larm aktivt när pH-dosering ej pågår
Om "Ja" väljs är pH-larmet alltid aktivt, även när blandaren inte vattnar.

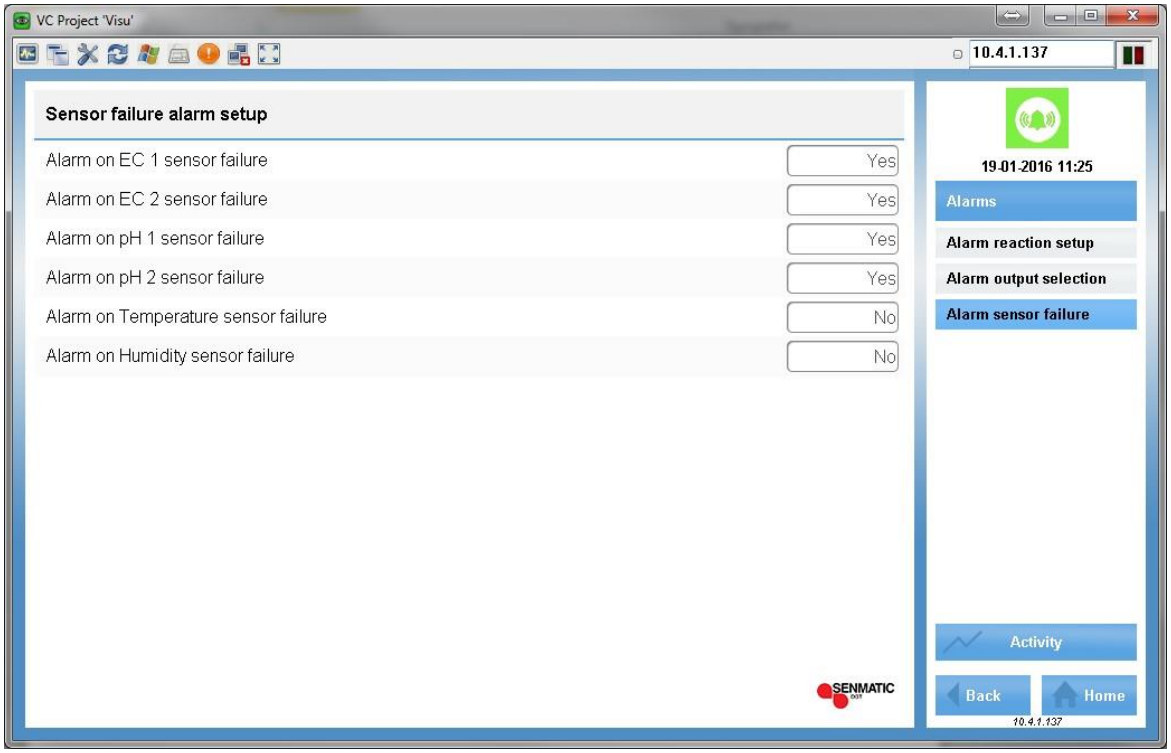
[Alarm output selection] Val av larmutgångar





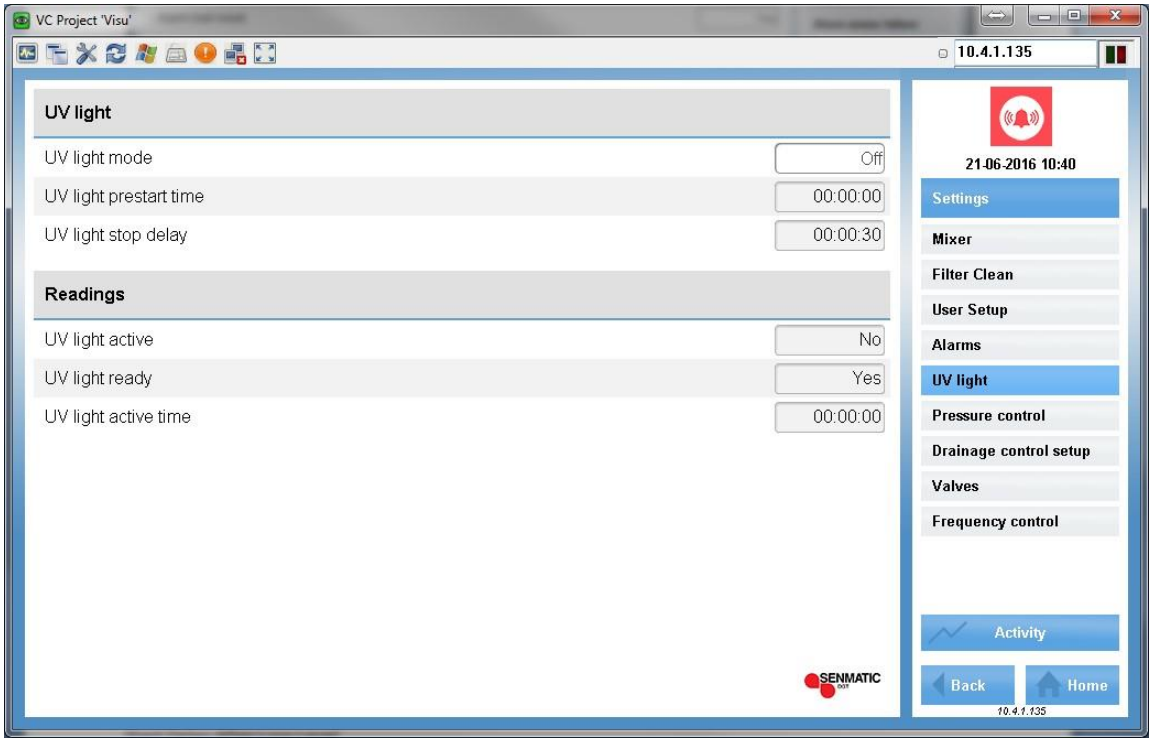
Här väljs larmutgång för respective larm. Man kan välja “Nej”, “1” eller “2”.

[Sensor failure alarm setup] Larminställning givarfel



Val av givare som ska ge givarlarm. Om en givare är defekt kan larmsystemet aktiveras. Välj ”Nej” om givare saknas.

[UV-light settings] Inställningar för avsmittning via UV



[UV light mode] Funktionsval UV-avsmittning
Välj om styrning av UV-avsmittning ska användas.
[Off] Av: Används ej
[On] På: UV-avsmittning startar före vattning.

[UV light prestart time] För-starttid UV-avsmittning
Inställning av hur långt före en vattningsstart UV-avsmittningen ska aktiveras.

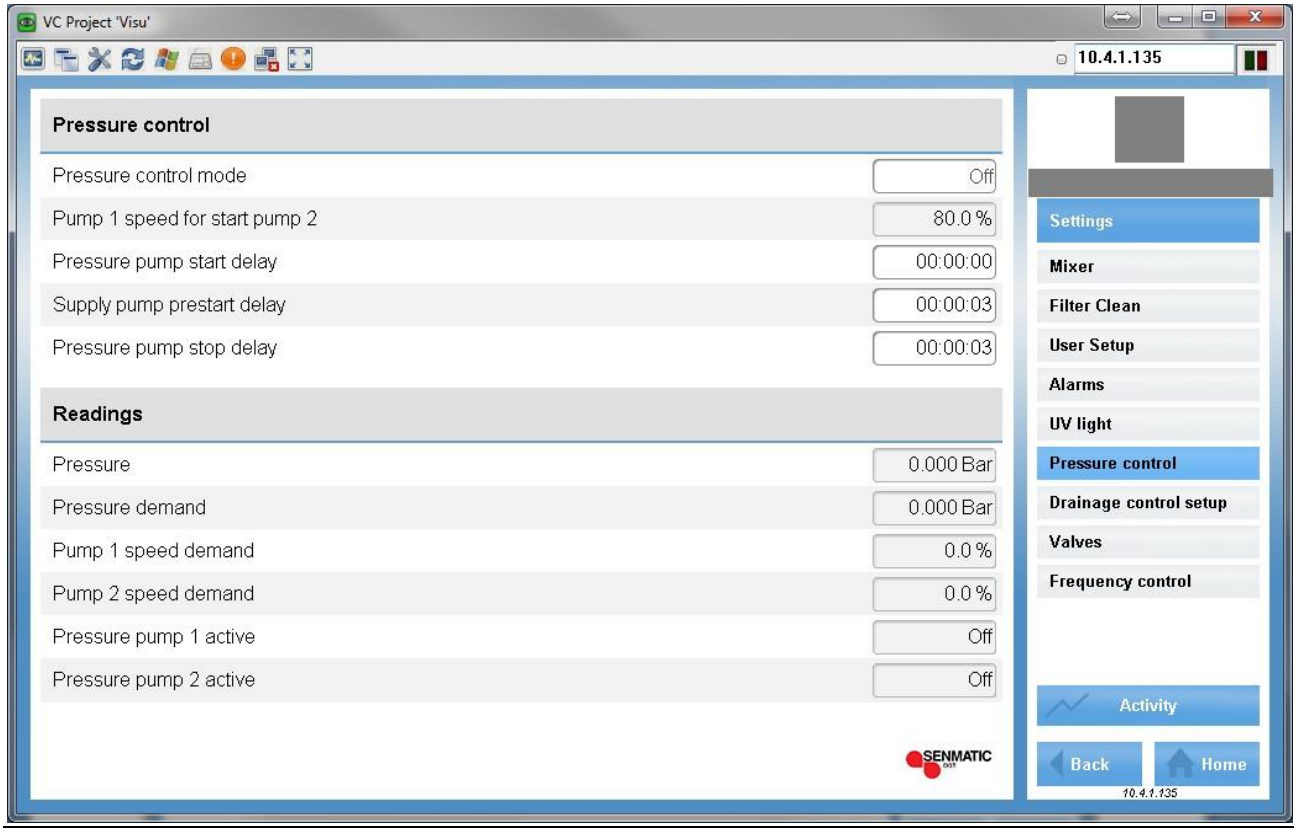
[UV light stop delay] Stoppfördröjning UV-avsmittning
Inställning av hur länge UV-avsmittningen är aktiv efter en vattning.

[UV light active] UV-avsmittning aktiv
Avläsning om UV-avsmittning pågår.

[UV light ready] UV-avsmittning redo
Avläsning av status för UV-avsmittningen
[No] Nej: Förstarttiden har inte förflutit än.
[Yes] Ja: Förstarttiden har förflutit.

[UV light active time] Brinntid UV-avsmittning
Avläsning av total brinntid för UV-avsmittningen. Kan nollställas manuellt.

[Pressure control] Tryckstyrning



[Pressure control mode] Funktionsval tryckstyrning
Val av funktionssätt för tryckstyrningen.
[Off] Av: Ingen pumpstyrning
[On] På: Pump 1 startar först och pump 2 startar när pump 1 når sin valda hastighet.

[Pump 1 speed for start pump 2] Hastighet pump 1 för start pump 2
Inställning av den hastighet i % av full hastighet som ska uppnås för att starta pump 2.

[Pressure pump start delay] Startfördröjning huvudpump
Inställning av startfördröjning för huvudpumpen.

[Supply pump prestart delay] Förstarttid försörjningspump
Inställning av hur långt före vattning startar som försörjningspumpen ska starta.

[Pressure pump stop delay] Stoppfördröjning huvudpump
Inställning av hur länge pumpen ska gå efter avslutad vattning.

[Pressure] Tryck
Avläsning av aktuellt vattentryck i bar.

[Pressure demand] Tryckkrav
Avläsning av önskat vattentryck.

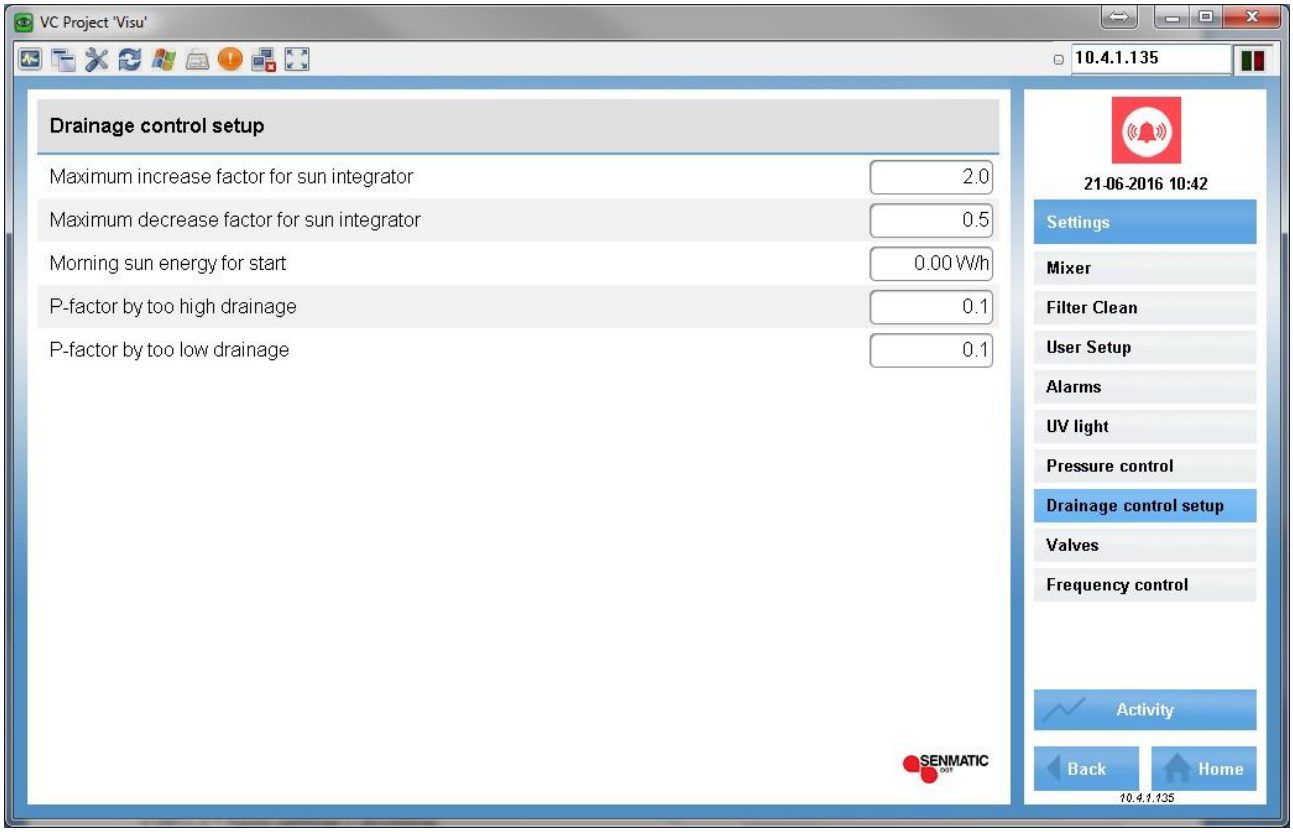
[Pump 1 speed demand] Pump 1 hastighetskrav
Avläsning av aktuellt hastighetskrav för pump 1 i % av full hastighet.

[Pump 2 speed demand] Pump 2 hastighetskrav
Avläsning av aktuellt hastighetskrav för pump 2 i % av full hastighet.

[Pressure pump 1 active] Driftläge pump 1
Avläsning av status för pump 1.

[Pressure pump 2 active] Driftläge pump 2
Avläsning av status för pump 2.

[Drainage control setup] Inställning dränkontroll



[Maximum increase factor for sun integrator] Största ökningsfaktor för solintegratorn
Solintegratorn justeras upp och ned beroende på avvikelse i drän. Vid för mycket överskottsvatten justeras solintegratorn upp för att på så sätt förlänga intervallen mellan vattningar.
En maxfaktor på 2.00 = 2 * grundinställning solintegrering = fördubbling.

[Maximum increase (decrease) factor for sun integrator] Största minskningsfaktor för solintegratorn
Vid för lite överskottsvatten justeras solintegratorn ner för att på så sätt förkorta intervallen mellan vattningsstarter.
En factor på 0.50 = ½ * grundinställningen i solintgegratorn = halvering.

[Morning sun energy for start] Instrålning för uppvattningsperioden
Inställning av integrerad instrålning för vattning under uppvattningsperioden. Denna period kännetecknas av att dränering ännu ej uppträtt. Normalt vill man ha en snabb uppvattning på morgonen, så den integrerade instrålningen sätts typiskt ganska låg I förhållande till normal vattning. När första drän registrerats övergår dränkontrollen till *Dräntidzon 1*.

[P-factor by too high drainage] P-faktor vid för stor dränering

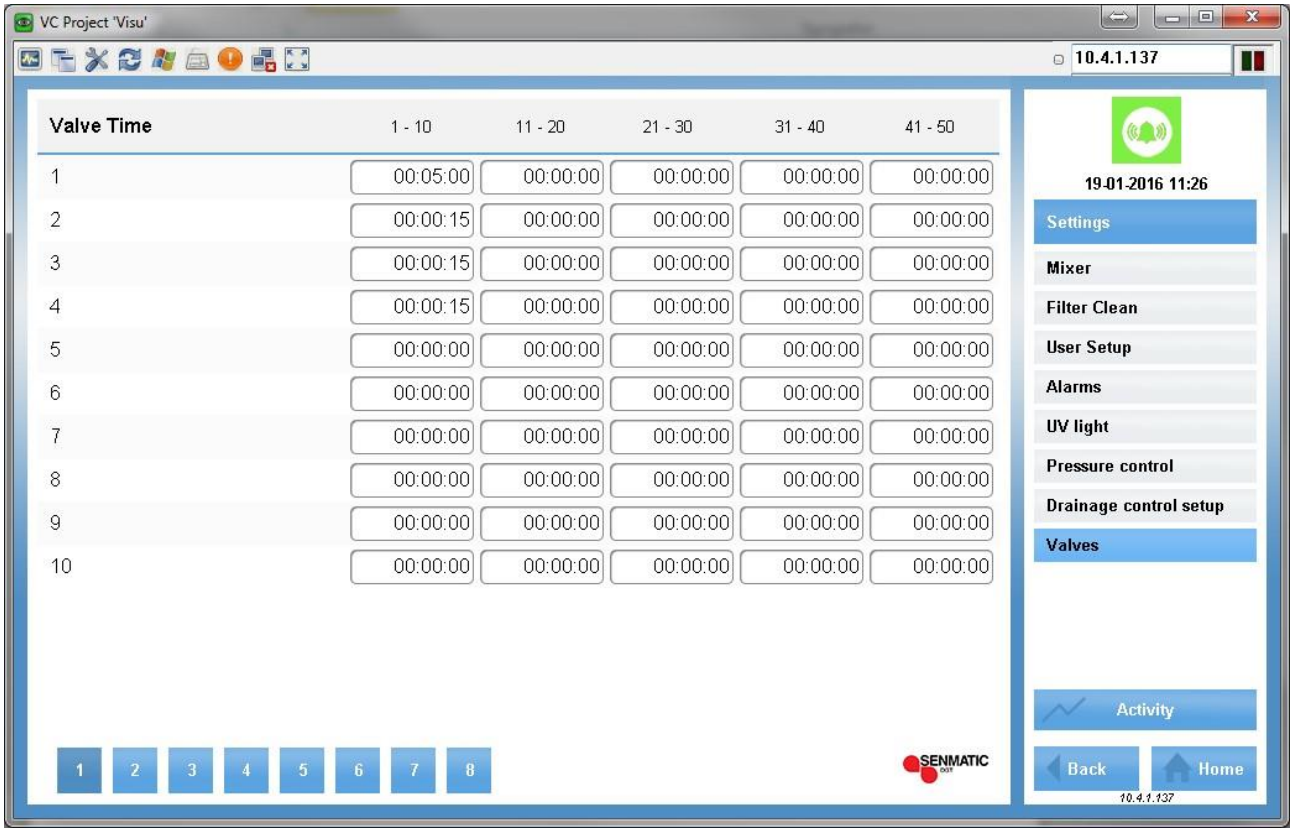
Inställning av hur mycket integrerad instrålning mellan vattningsstart ska ändra sig för varje % för stor dränering I förhållande till önskad drän. 0.10 /% betyder att justeringsfaktorn för integrerad instrålning ökas med 0.1 för varje felprocent.

Exempel:
Önskad drän: 20%
Uppmätt drän: 25%
P-faktor: 0.1 /%
Integrerad instrålning för start, grundvärde: 300 Wh
Justeringsfaktor: Dränavvikelse 30 – 25 % = 5 %-enheter; 5 x P-faktor 0.1 = 0.5; Justeringsfaktor 1 + 0.5 =1.5; Integrerad instrålning för start 300 x 1.5 = 450 Wh.

[P-factor by too low drainage] P-faktor vid för liten dränering

Inställning av hur mycket integrerad instrålning mellan vattningsstart ska ändra sig för varje % för liten dränering i förhållande till önskad drän. 0.05 /% betyder att justeringsfaktorn för integrerad instrålning minskas med 0.05 för varje felprocent.

[Valve Time] Ventiltider

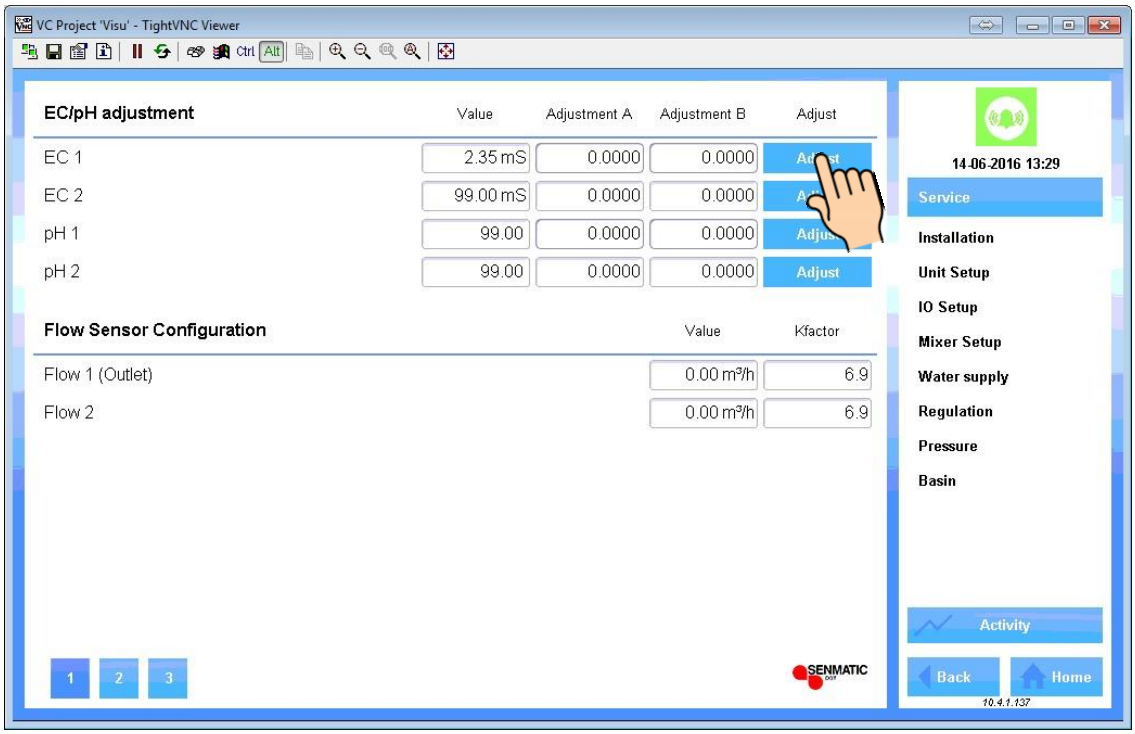


Inställning av vattningstiden för varje ventil.

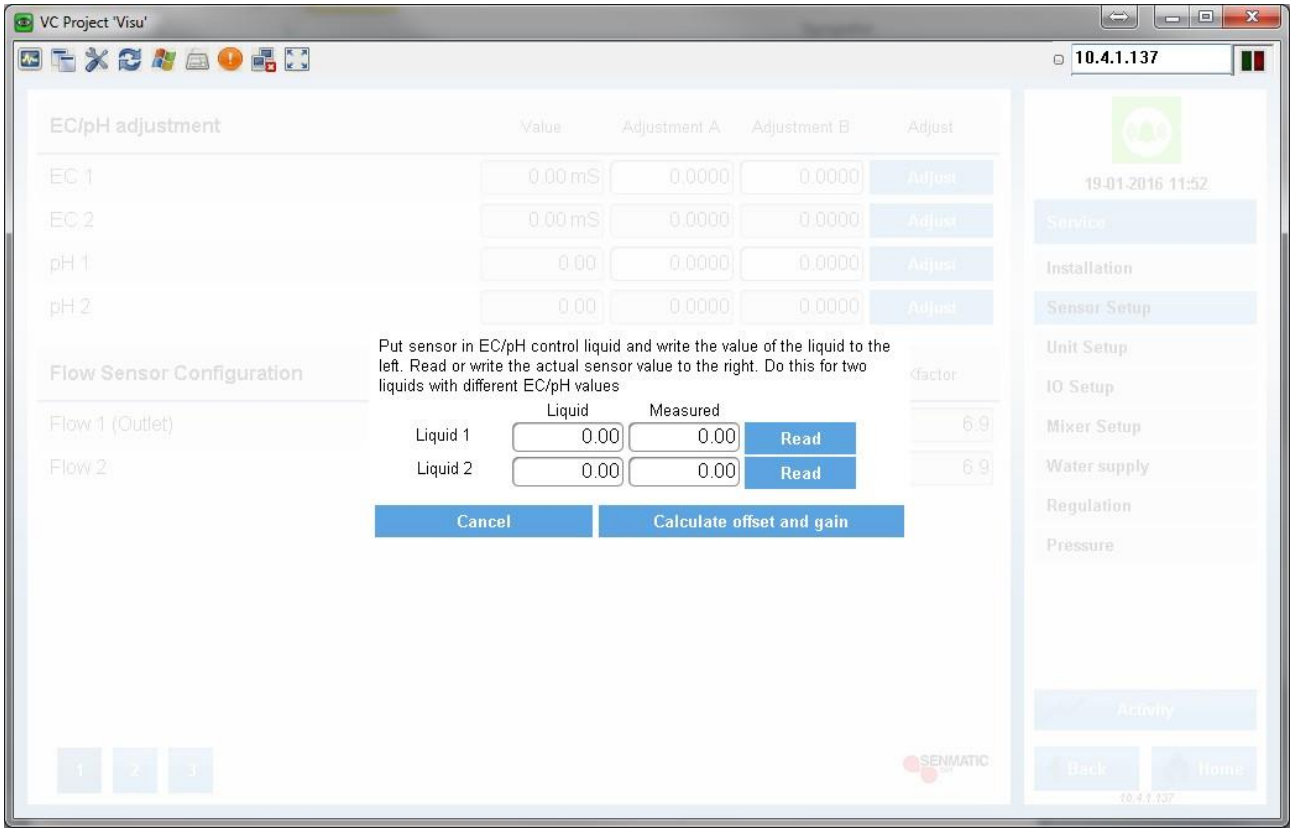
[How to calibrate the sensors] Givarkalibrering och justering

[EC sensor calibration] Justering av Lt-givare

Vi börjar med Lt1. Tryck på ”[Adjust] Justera” – knappen.



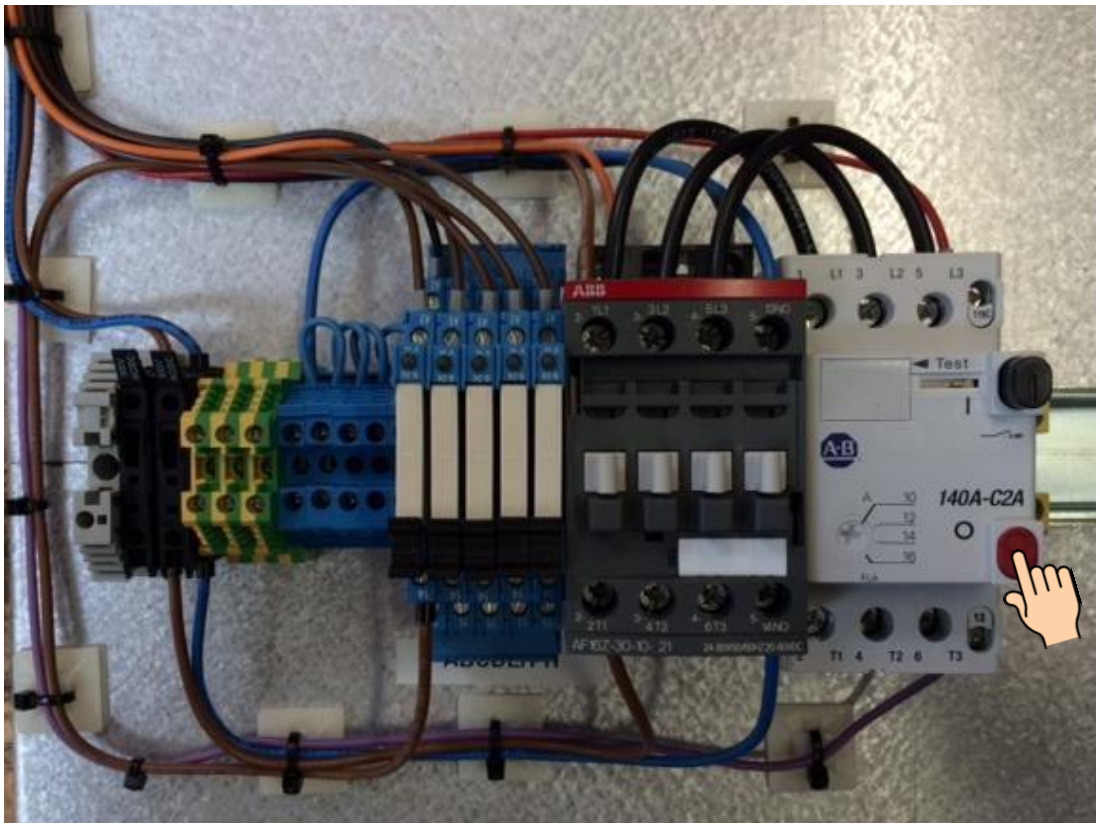
[Now we are ready for the calibration] Nu är vi klara att kalibrera



Etikettera 3 bägare.

Fyll bägarna med kontrollvätska

Slå ifrån huvudpumpen.

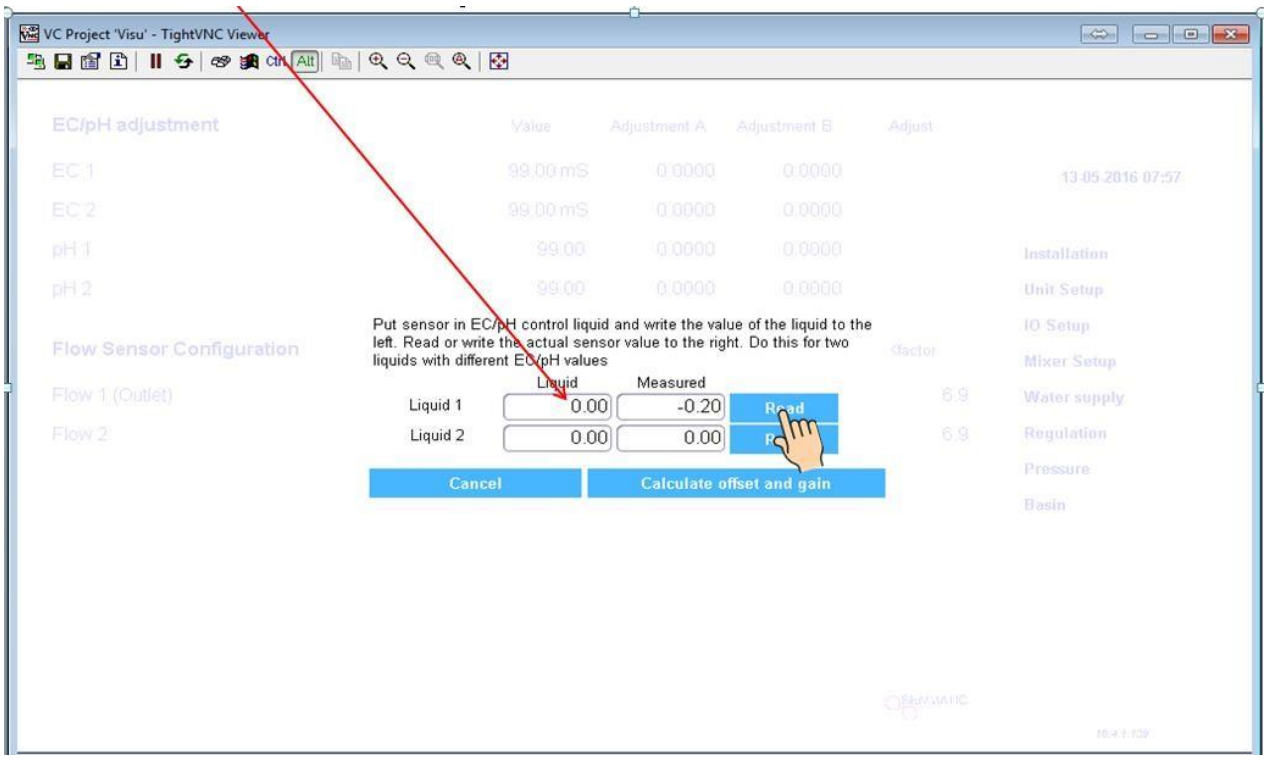


Demontera Lt-givaren.

Rengör Lt-givaren.

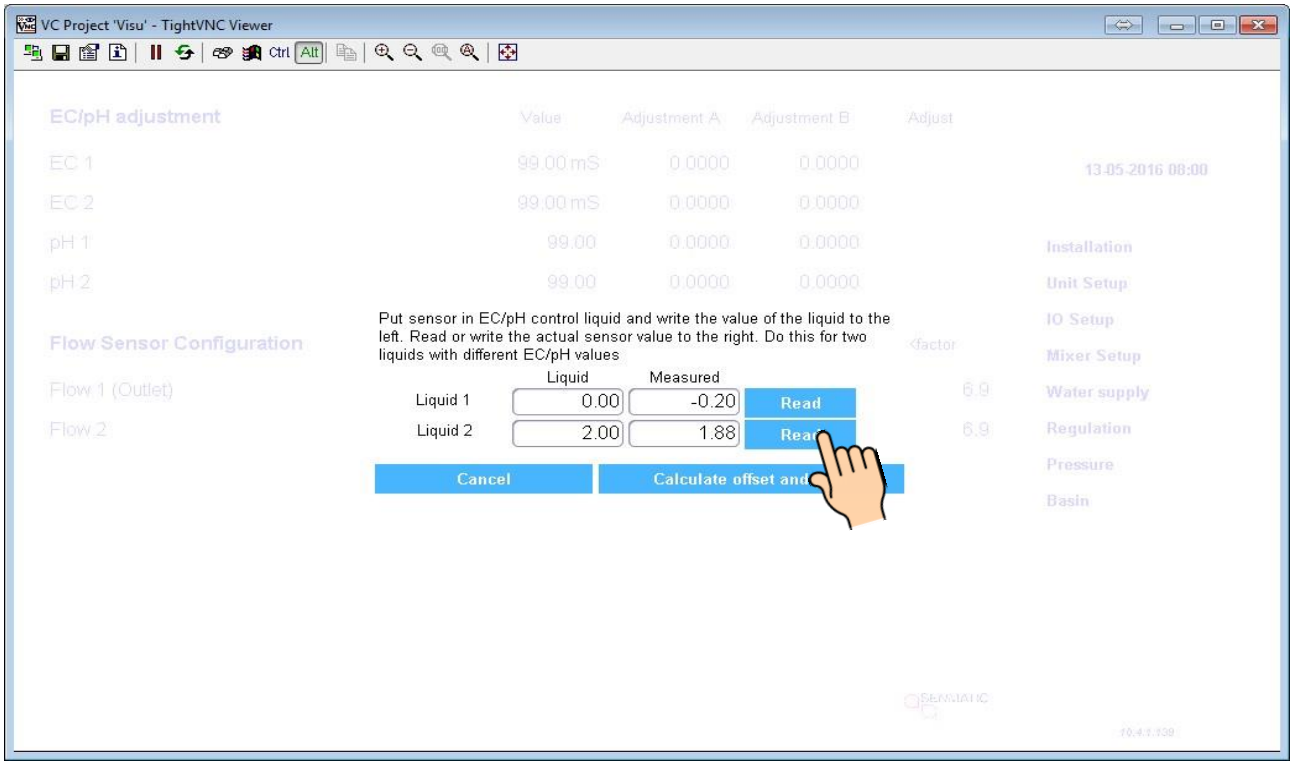
När den är rengjord och torr ska Lt visa 0.00 mS/cm.

Skriv in värdet för “vätska” 1, 0.00 (torr) och tryck på ”[Read] Avläs” – knappen.

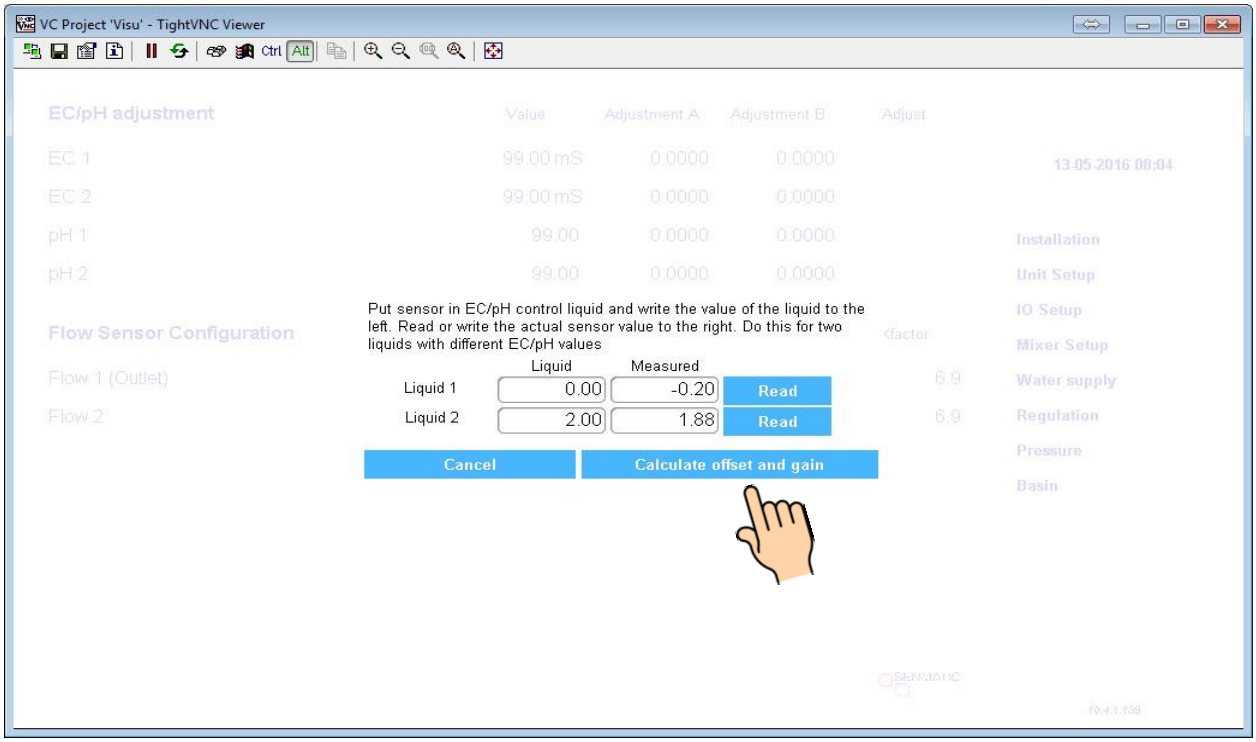


Sätt Lt-givaren bägaren med kontrollvätska Lt 2.0 mS/cm (alternativt 5 mS/cm).

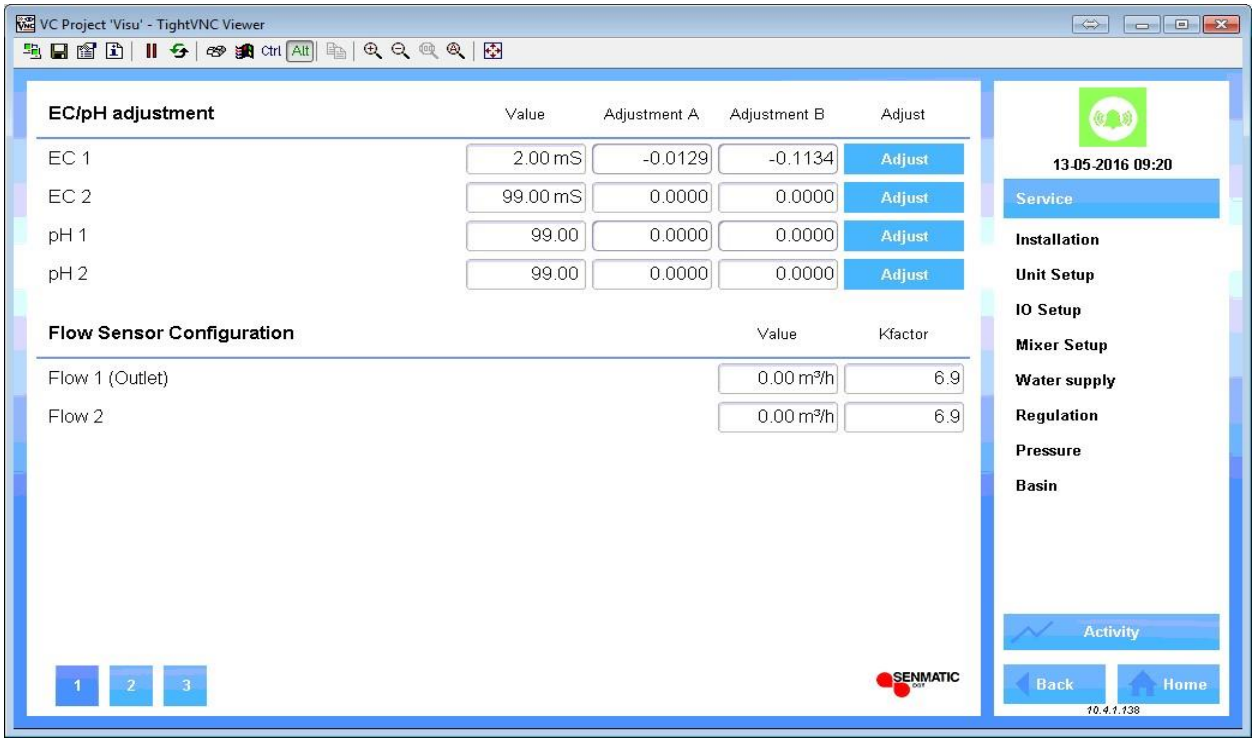
Skriv in värdet för [liquid] vätska 2 (2.0 eller 5.0) och tryck på ”[Read] Avläs” – knappen.



Tryck på ”[Calculate offset and gain - button] Beräkna offset- och gainknappen”.



Nu är vi klara med kalibrering och justering av Lt1-givaren.



Gå igenom samma procedur för Lt2-givaren, om sådan finns.

[pH sensor calibration] Kalibrering av pH-givare

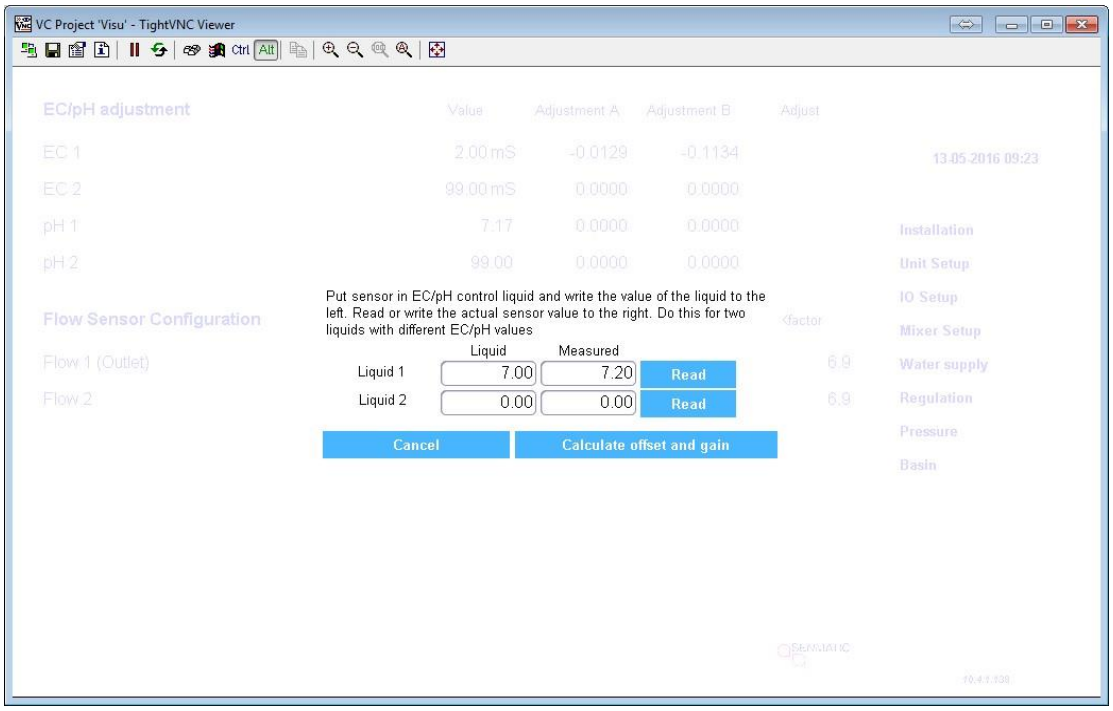
Demontera försiktigt pH-givaren.

Rengör pH-givaren försiktigt. Glasbulben är mycket tunn.

Försiktig rengöring av pH-givaren.

Sätt pH-givaren I bägaren med kontrollvätska pH 7.

Skriv in värdet för vätska 1, 7.00 och tryck på “[Read] Avläs” - knappen.

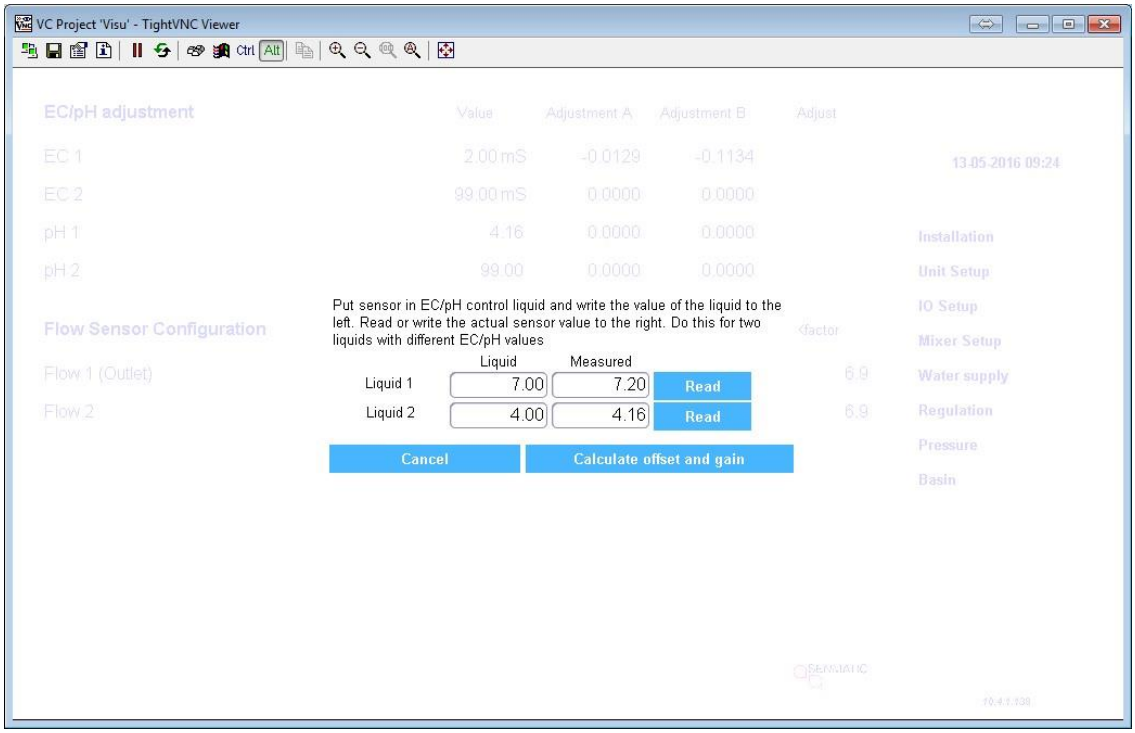


Skaka av vätskan från pH-givaren.

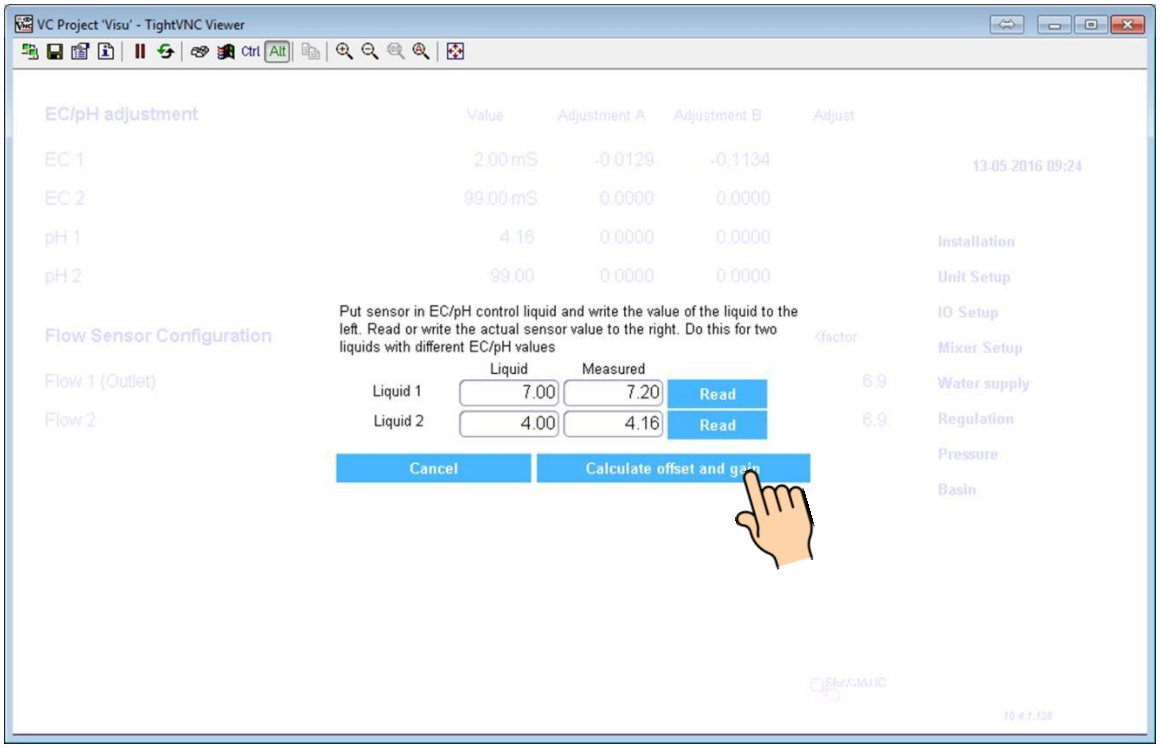
Blås bort eventuella vätskerester från pH-givaren.

Sätt pH-givaren i bägaren med kontrollvätska pH 4.

Skriv in värdet för kontrollvätska 2, 4.00 och tryck på “[Read] Avläs” – knappen.

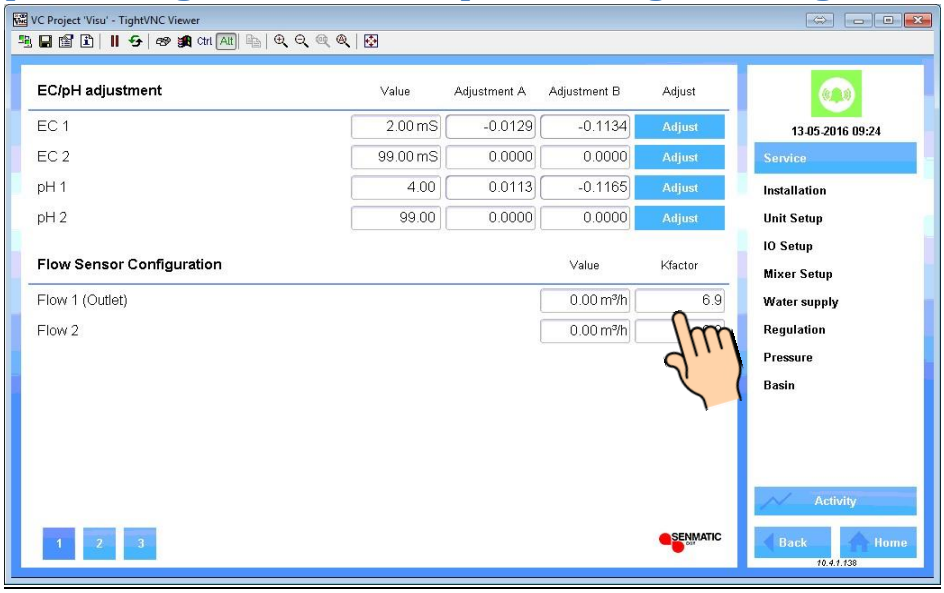


Tryck på ”[Calculate offset and gain] Beräkna offset- och gain” - knappen.



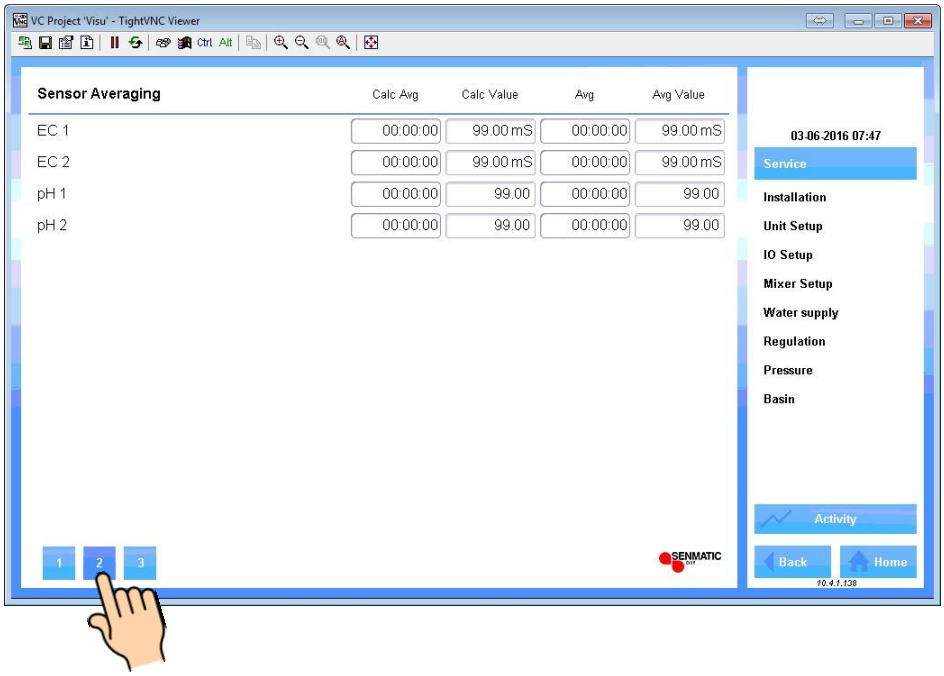
Nu är vi Klara med kalibrering och justering av pH 1-givaren.
Gå igenom samma procedur för pH2-givaren, om sådan finns.

[Calibrating the flow sensors] Kalibrering av flödesgivare



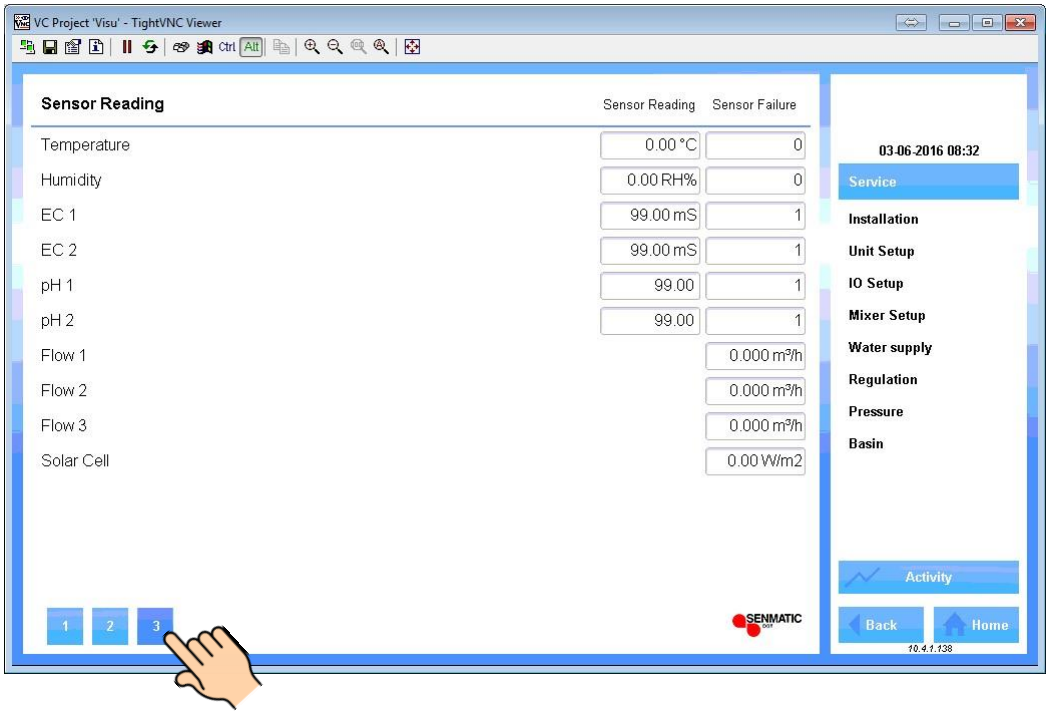
Slå upp värdet på K-faktorn för givaren vid aktuell rördimension. Skriv in värdet.

[Sensor averaging] Medelberäkning givare



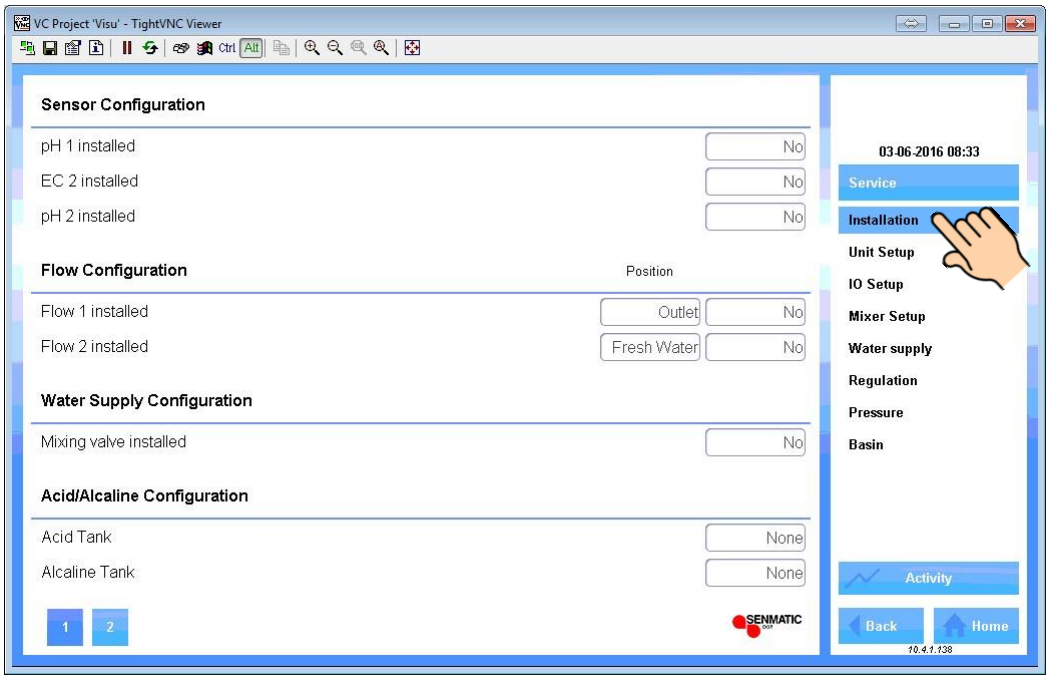
För lugn Avläsning och styrning medelberäknas värdena från givarna.
Här anges tider för medelberäkning.

[Sensor reading] Givaravläsningar



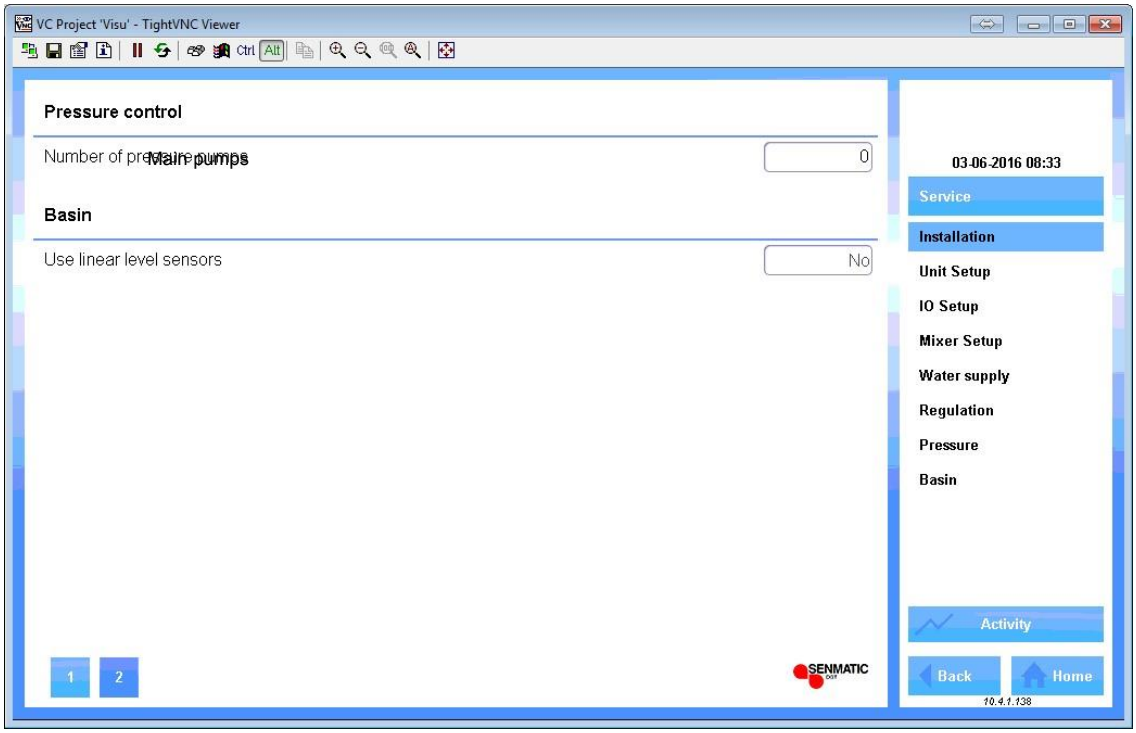
Här kan samtliga givare läsas av, dess mätvärde och om givarfel föreligger (givarfel = 1).

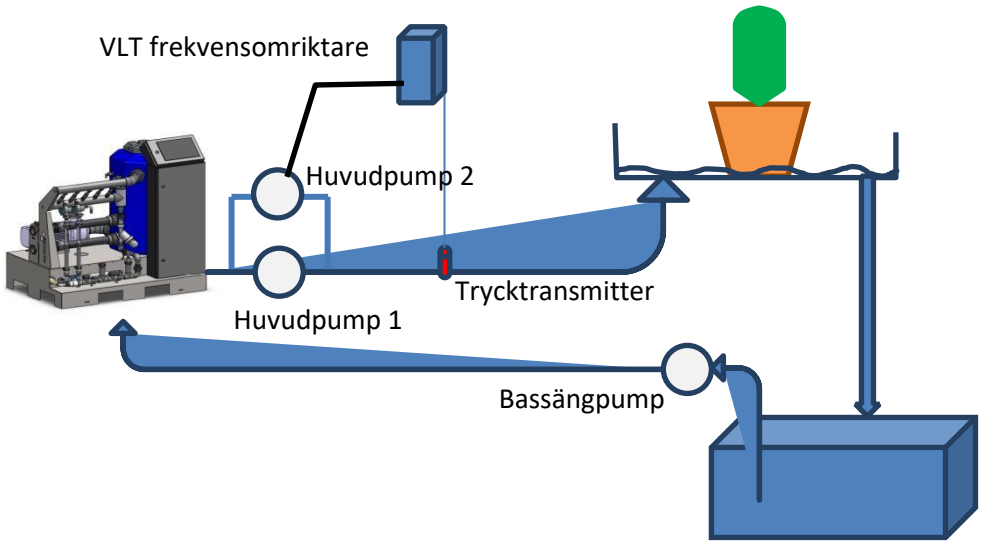
[Sensor configuration] Konfiguration av givarna



Här anges vilka givare som är installerade, var flödesgivarna sitter, om blandningsventil finns och om det finns både syra- och bas-tankar.

[Pressure control] Tryckstyrning



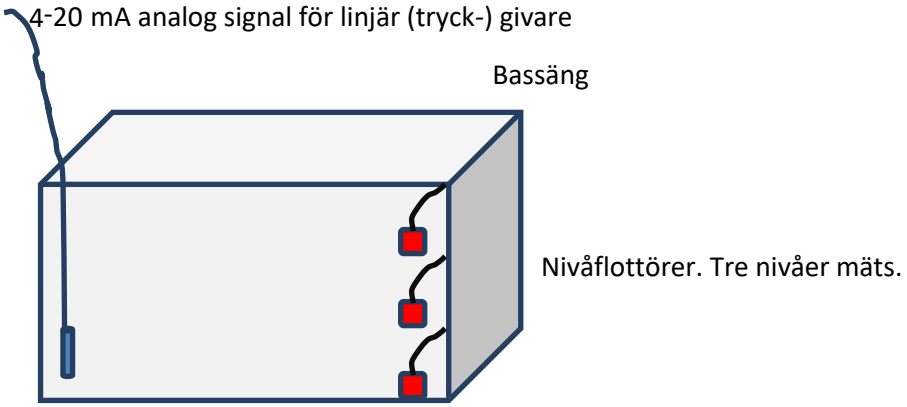


[Number of main pumps] Antal huvudpumpar

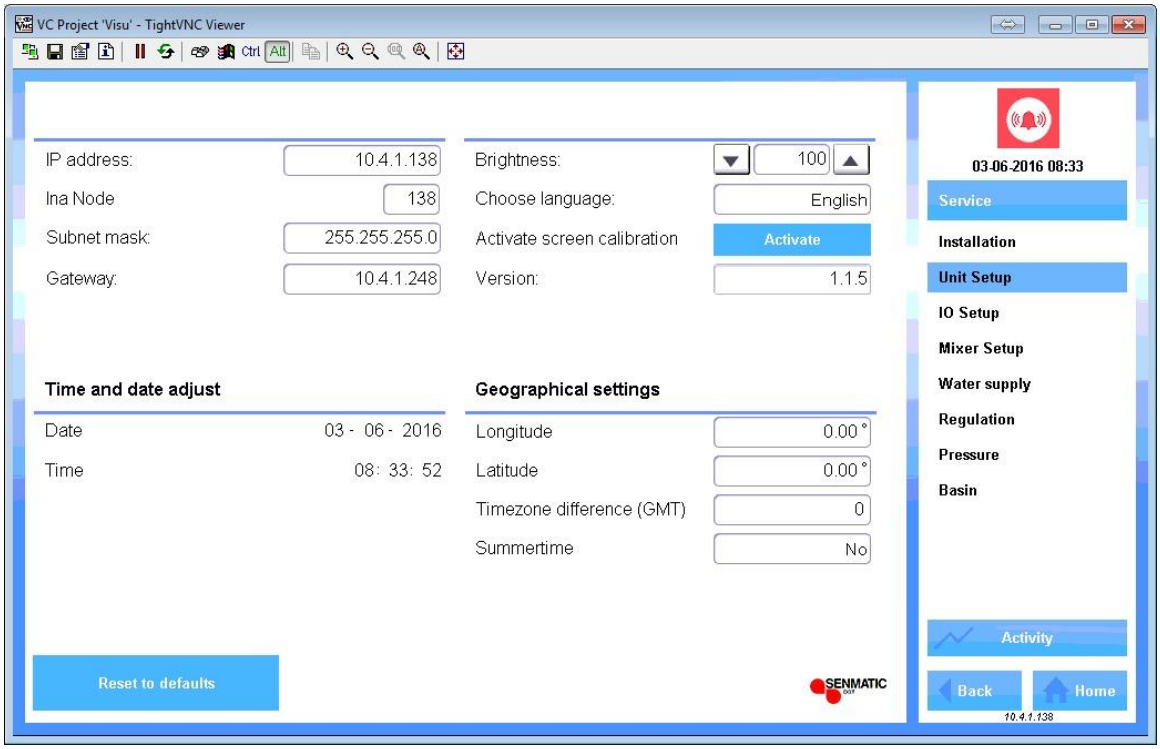
En eller två huvudpumpar kan användas på en AMI Penta. Pump 1 kan köras on/off eller varvtalsreglerad (tryckstyrd). Varvtalet, trycket, styrs av en frekvensomriktare. Pump 2 kan också köras on/off eller varvtalsreglerad (tryckstyrd). Pump 2 används om flödet är väldigt olika för olika bevattningsgrupper.

[Use linear level sensors] Använd linjära nivågivare

Nivån i bassängerna kan läsas mycket exakt med hjälp av en trycksensor som monteras vid botten i bassängen. Denna ger en linjär signal som blandaren kan läsa. Om trycksensor inte används kan 3 fasta nivåflottörer användas i stället.



[Unit setup. Language] Grundinställning enhet



[IP address] IP-adress

Inställning av IP-adressen för denna AMI Penta. Endast de tre sista siffrorna får ändras. Exempel: 10.4.1.**138**.

[Ina node] INA-nod

INA-nod är en speciell beteckning för PLC:er från B&R. Det är helt enkelt det nodnummer som man kan ställa in via omkopplare på enheten och består av de tre sista siffrorna i Ethernet IP-adressen. Om omkopplare saknas på enheten kan man digitalt ställa in den här. Måste stämma överens med föregående parameter och kan tyckas överflödig.

[Subnet mask] Subnet mask

Skiljer nätverksadressen från värdadressen. Talar om i vilket nätverk enheten kan kommunicera med andra enheter. Här används en C-adress 24 bitar och 256 noder. Ger 255.255.255.0

[Gateway] Gateway

En gateway är en nätverksnod som kopplar ihop två olika nätverk som använder sig av olika nätverksprotokoll. Sätts normalt till 10.4.1.248

[Brightness] Displayens ljusstyrka

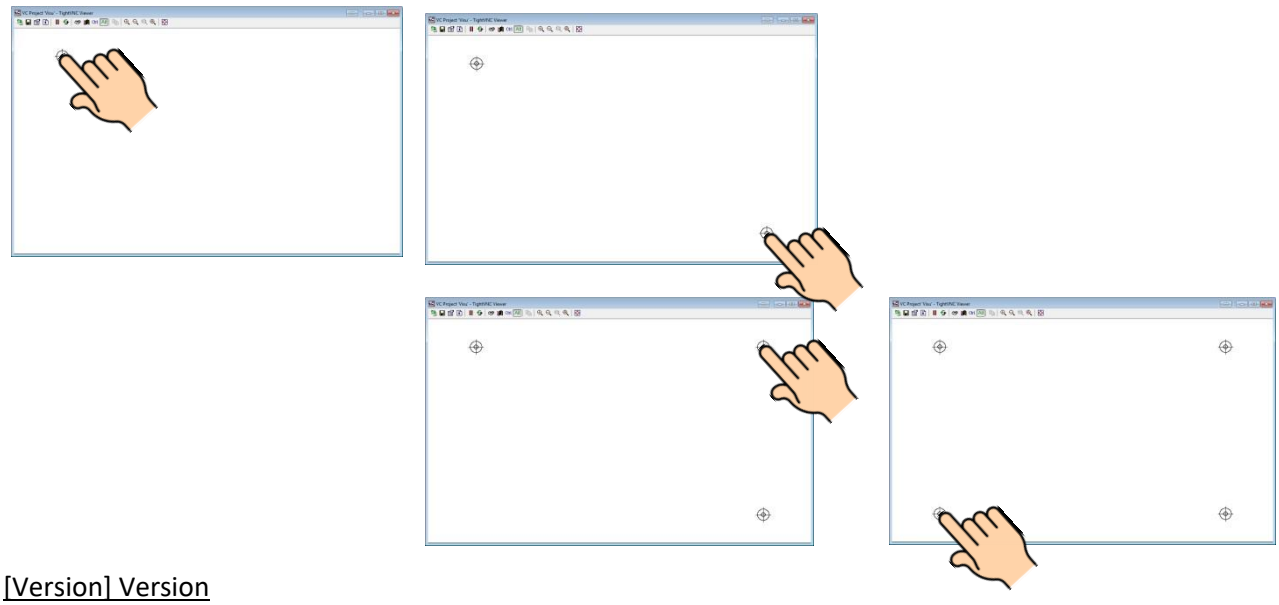
Inställning av displayens ljusstyrka i % av full ljusstyrka.

[Choose language] Språkval

Inställning av det språk som föredras för enheten. Man kan välja mellan nedanstående:

[Activate screen calibration] Justera skärmen

En touch screen kan behöva justeras så att en tryckning på skärmen avläses på korrekt plats. När man trycker på ”Justera skärmen” kommer ett antal bilder för justering upp i sekvens. Tryck i varje bild på den hårkorsliknande symbolen.



[Version] Version

Avläsning av programversion i form av en punktseparerad nummerföljd, t.ex. 1.1.15.

[Date] Datum

Ange aktuellt datum i formatet dd-mm-åååå.

[Time] Klockslag

Ange aktuellt klockslag I formatet hh.mm.ss.

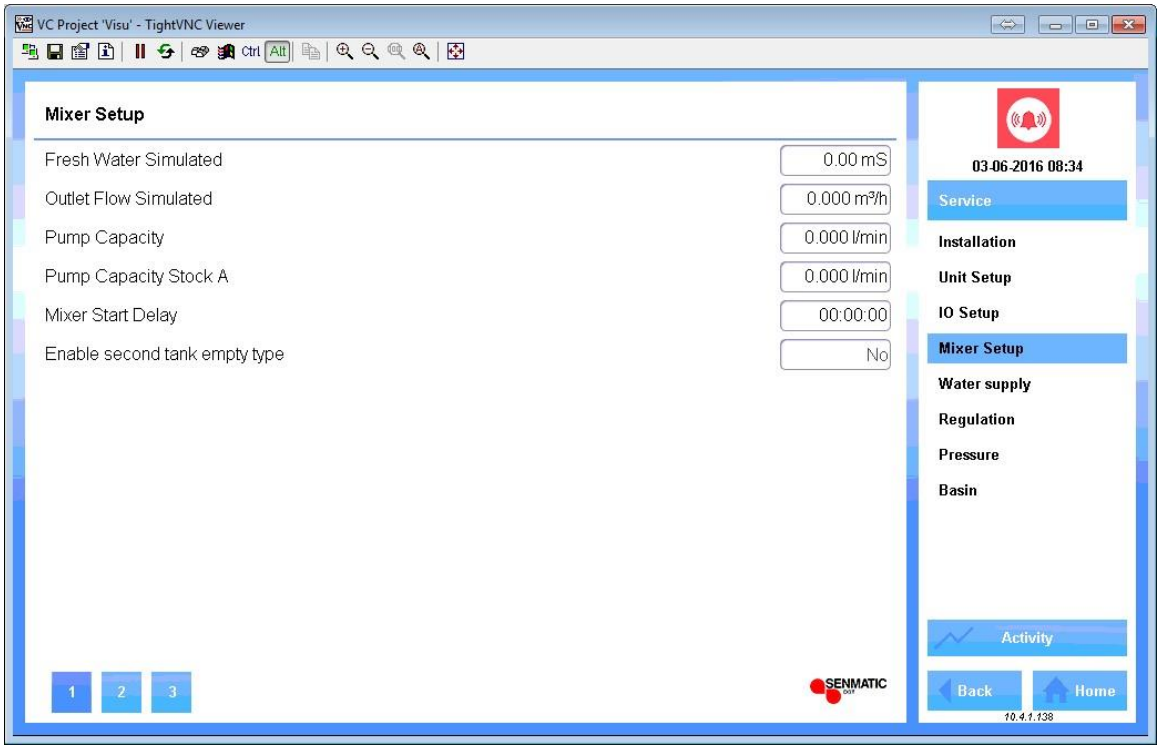
[Longitude] Longitud
Ange längdgraden i decimalgrader för blandarens position. Används för det astronomiska uret och därmed beräkningen av solens upp- och nedgång.

[Latitude] Latitud
Ange breddgraden i decimalgrader för blandarens position. Används för det astronomiska uret och därmed beräkningen av solens upp- och nedgång.

[Time zone difference (GMT)] Tidsskillnad till GMT
Ange tidsskillnaden i timmar mellan blandarens position och Greenwich Mean Time (GMT).

[Summertime] Sommartid
Ange "[**Yes] Ja**" om det är sommartid och "[**No] Nej**" om det är normaltid. Anges för att man inte ska behöva räkna om i huvudet när solen går upp och ner och därmed relativa tidsangivelser. Blandaren ställer inte själv om mellan sommar- och normaltid eftersom en del odlare föredrar att köra normaltid hela året.

[Mixer setup] Grundinställning blandare



[Fresh Water Simulated] Nominellt Lt i färskvatten

Ange ledningstal för färskvattnet som försörjer blandaren. Typisk kan värdet ligga på 0.5 mS/cm. Används för optimering av Lt-regulatorn.

[Outlet Flow Simulated] Nominellt flöde

Om ingen flödesgivare är installerad kan man ange det nominella flödet till vattningsventilerna här i m^3/h. Det är inte självklart att man anger största flöde (den ventil som kräver högst flöde). Anläggningens layout bestämmer. Vid tveksamhet, kontakta leverantören av blandaren. Används för optimering av Lt-regulatorn.

[Pump Capacity] Pumpkapacitet stamlösningspumpar

Ange stamlösningspumparnas kapacitet här i l/min. Även venturisystem. Typisk värde 5.8 l/min.

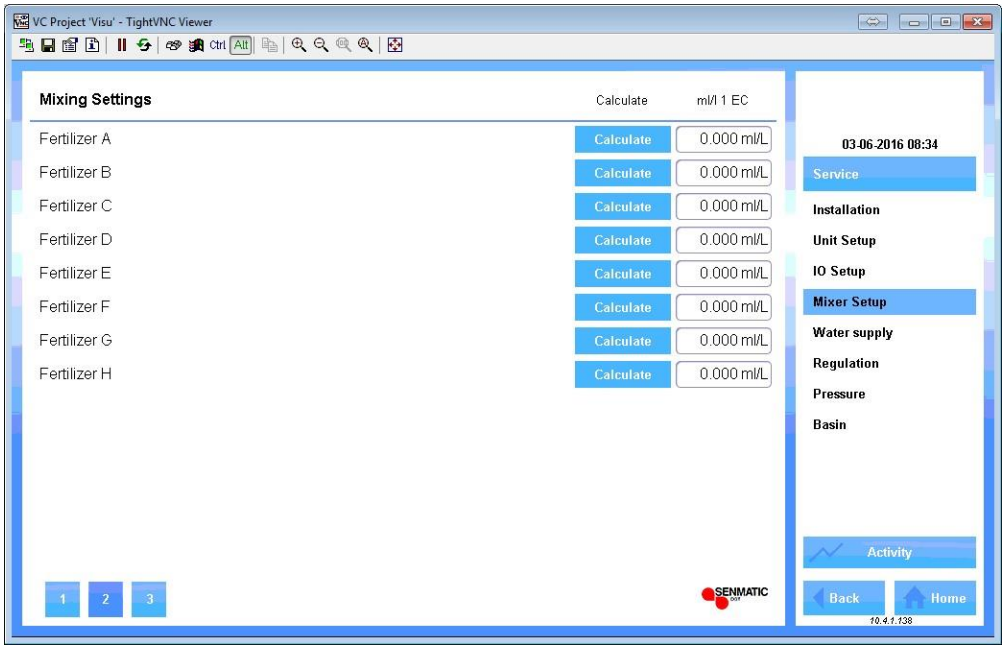
[Pump Capacity Stock A] Pumpkapacitet stamlösning A

Ange det nominella flödet för stamlösningspump A. Man kan välja att stamlösning A doseras enligt förhållandeprincipen och de andra stamlösningarna enligt Lt-principen. För förhållandedosering (1:100 t.ex.) är det viktigt att stamlösningspumpens kapacitet (flöde) är korrekt liksom flödesgivaren för utgående vattningsvatten.

[Mixer Start Delay] Startfördröjning blandare

Ange startfördröjning här.

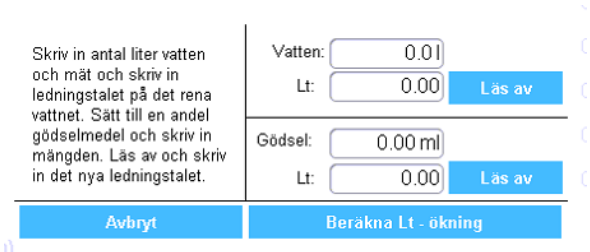
[Mixer settings] Blandarinställningar



[Mixing settings] Inställning för Lt-initiatorn

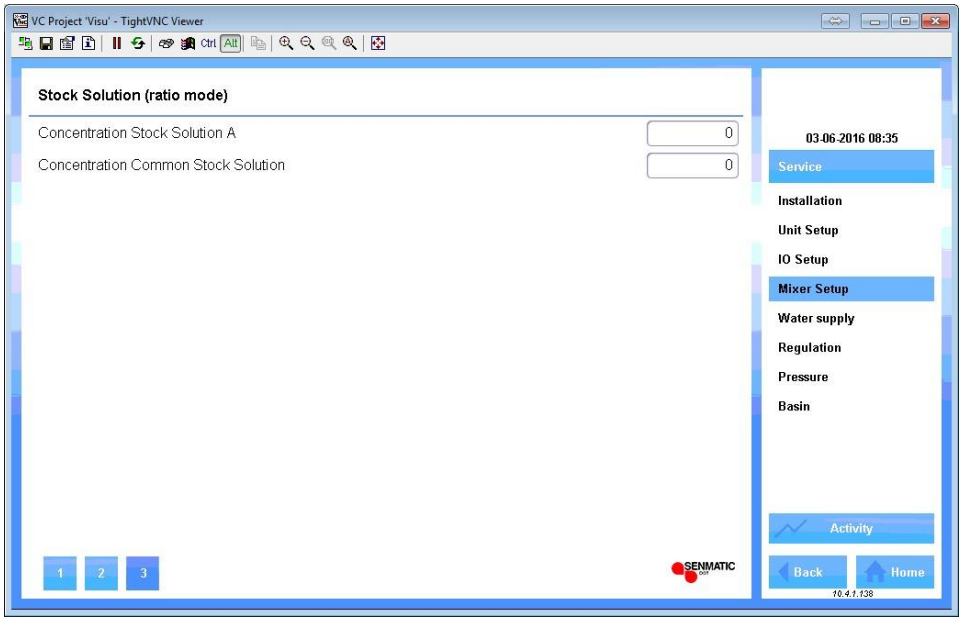
Varje stamlösning påverkar ledningstalet olika mycket även om samma mängd doseras. För att Lt-regulatorn ska kunna ställa in sig på korrekt dc (duty cycle) och dosera korrekt från början måste regulatorn ”känna till” hur mycket en volym av varje stamlösning påverkar ledningstalet. Ange för varje stamlösning (A – H) hur många ml av stamlösningen som ska tillföras 1 liter vatten för att få Lt 1 mS/cm. För absolut bästa funktion rekommenderas att en flödesgivare för utgående bevattningsvatten är installerad.

Det finns en hjälpfunktion för att få korrekt inställning. Tryck på ”[Calculate] Beräkna”. Då kommer följande bild fram:



Följ instruktionerna på bilden. Om man önskar kan man lika gärna skriva in det erhållna värdet manuellt.

[Stock solution (ratio mode)] Förhållandedosering



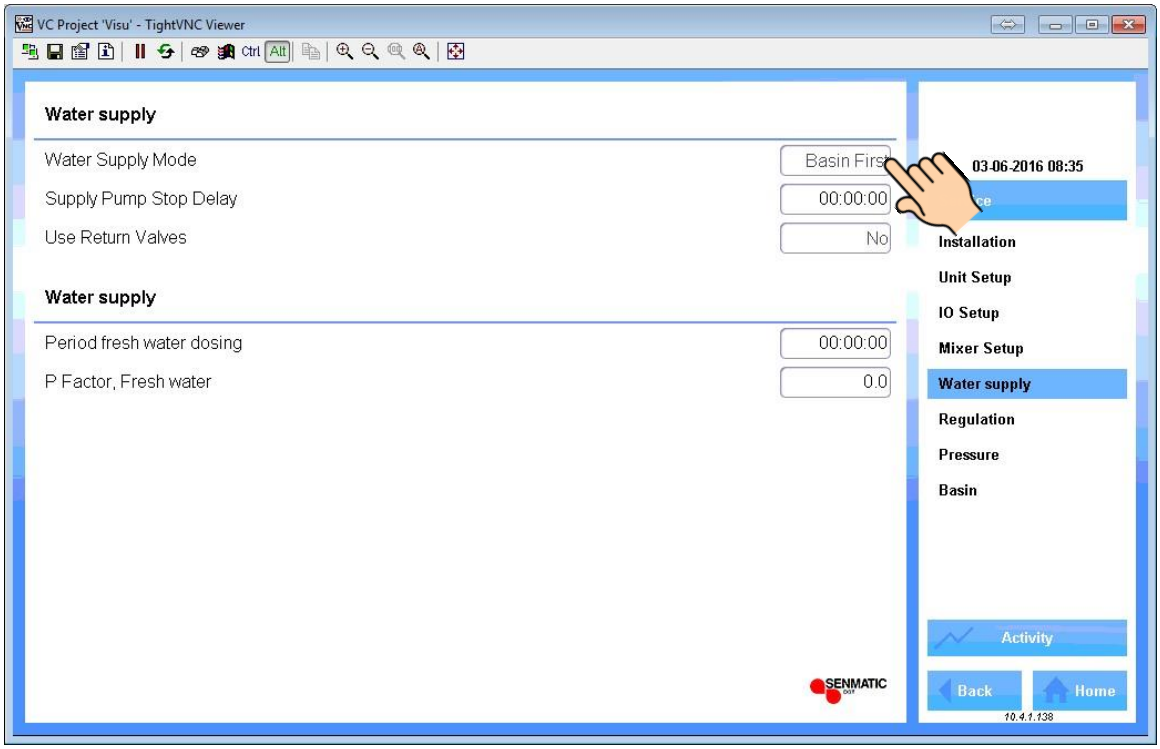
[Concentration Stock Solution A] Koncentration stamlösning A

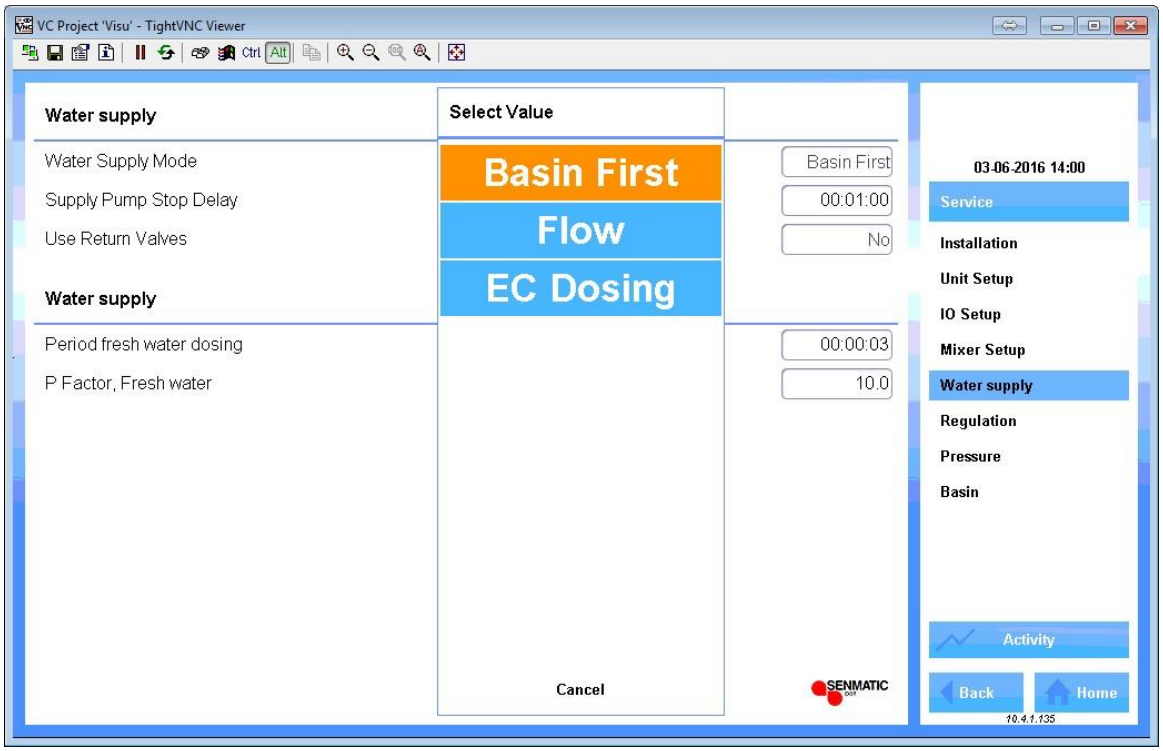
Vid förhållandedosering av stamlösning A är det viktigt att gödselmedelskoncentrationen i stamlösning A anges exakt. Om man tillsatt 15 kg gödselmedel och fyllt upp till 100 liter med vatten anges koncentrationen 15%.

[Concentration common stock solution] Generell stamlösningskoncentration

Om man inte använder initiator behöver Lt-regulatorn veta den ungefärliga, medel-, koncentrationen i stamlösningarna. Ange denna här i %.

[Water supply] Vattenförsörjning

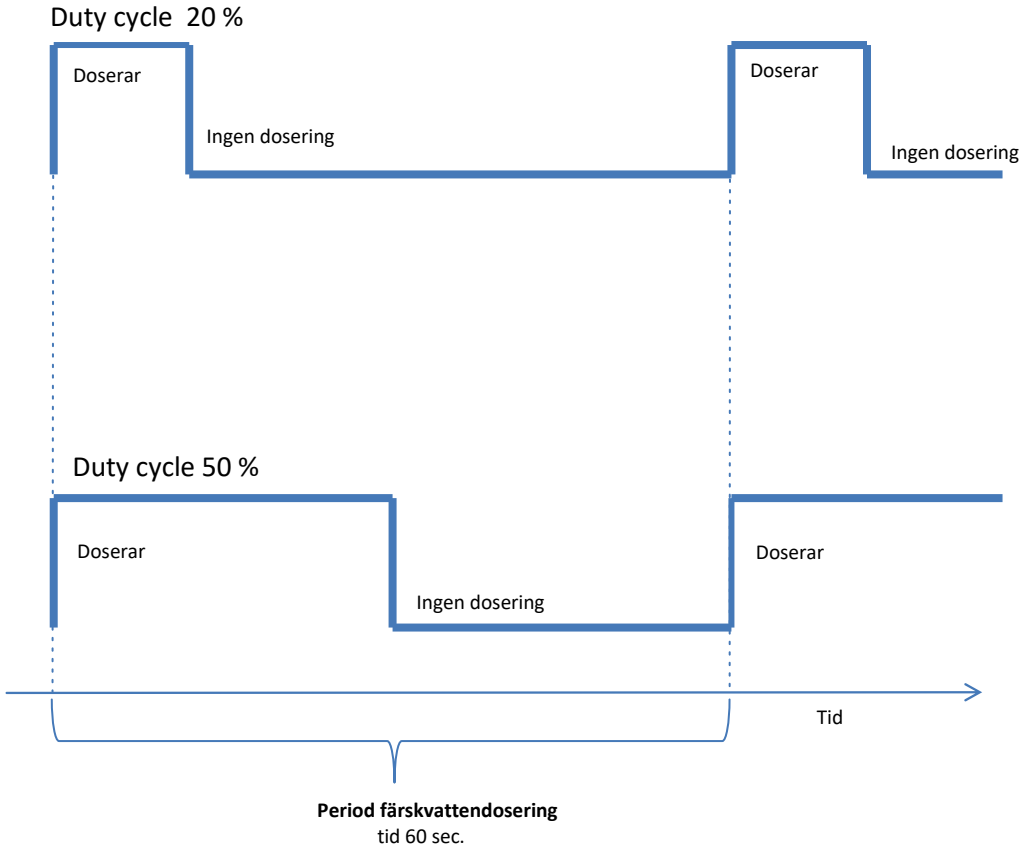




[Water Supply Mode] Funktionsval vattenförsörjning

- **[Basin First] Bassäng först**
  Med "Bassäng först" anges att om man använder returvatten från en bassäng kommer denna att användas i första hand. När bassängen är tom kommer blandaren att ta färskvatten.

  Om bassäng saknas indikeras detta som att bassängen är tom vilket gör att "Bassäng först" är det normala valet även I detta fall.
- **[Flow] Flödesstyrd**
  För detta alternativ krävs att man har en speciell, motordriven, blandningsventil installerad. Denna kan fördela vattenförsörjningen modulerande mellan endast bassäng och endast färskvatten. För att styra denna behövs två flödesgivare; den ena för totalflödet efter huvudpumpen och den andra på ledningen från antingen färskvatten eller bassängvatten. Anledningen till detta är att man manuellt ska kunna ställa in blandningsförhållandet för olika grupper eller automatisk i förhållande till nivån i bassängen.
- **[EC Dosing] Lt-dosering**
  Blandaren tar vatten från bassängen men doserar in färskvatten genom pulsmodulation om Lt i bassängen är för högt. Ju högre Lt i bassängen desto mer färskvatten doseras in. Resultatet blir att Lt inte blir för högt I utgående bevattningsvatten. Denna metod kräver att det finns en försörjningsventil för färskvatten och en för bassängvatten och att blandaren är konfigurerad för att styra doseringen. Nedan illustreras pulsmodulationsprincipen.

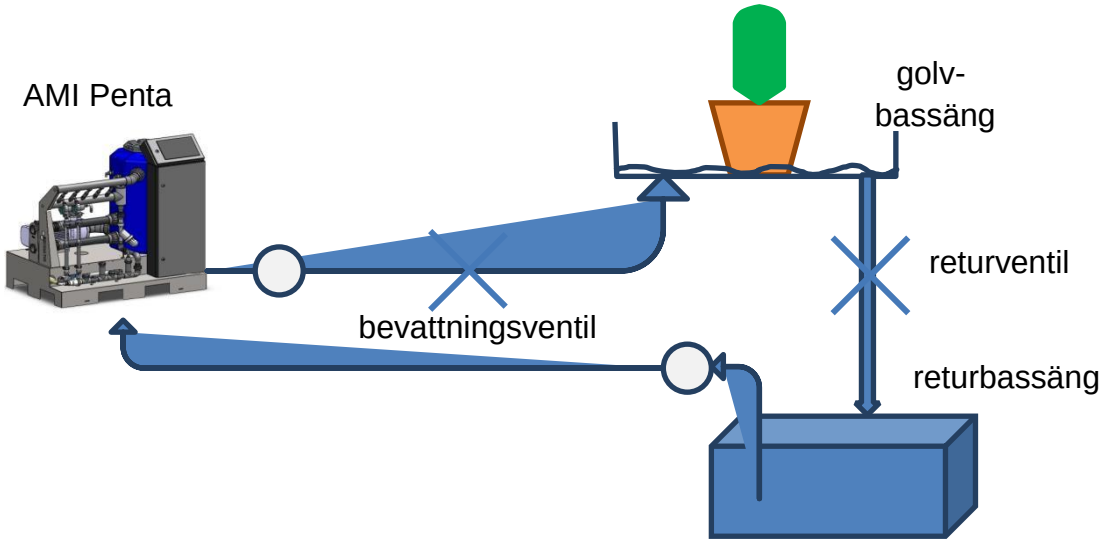


[Supply Pump Stop Delay] Stoppfördröjning försörjningspump

Inställning av den tid som ska förflyta efter avslutad vattning tills försörjningspumpen stannar. Det behövs en viss tid för att man ska vara säker på att blandningstanken har fyllts upp helt efter vattning.

[Use Return Valves] Använd returventiler

Vid ebb- och flodsystem behöver man normalt inga styrda ventiler för returvattnet till bassängen. I visa fall, t.ex. vid odling på golvbassänger, kan man använda styrda returventiler. Det finns tillgång till lika många returventiler som vattningsventiler i en AMI Penta (200 st).



[Period fresh water dosing] Period för vattendosering

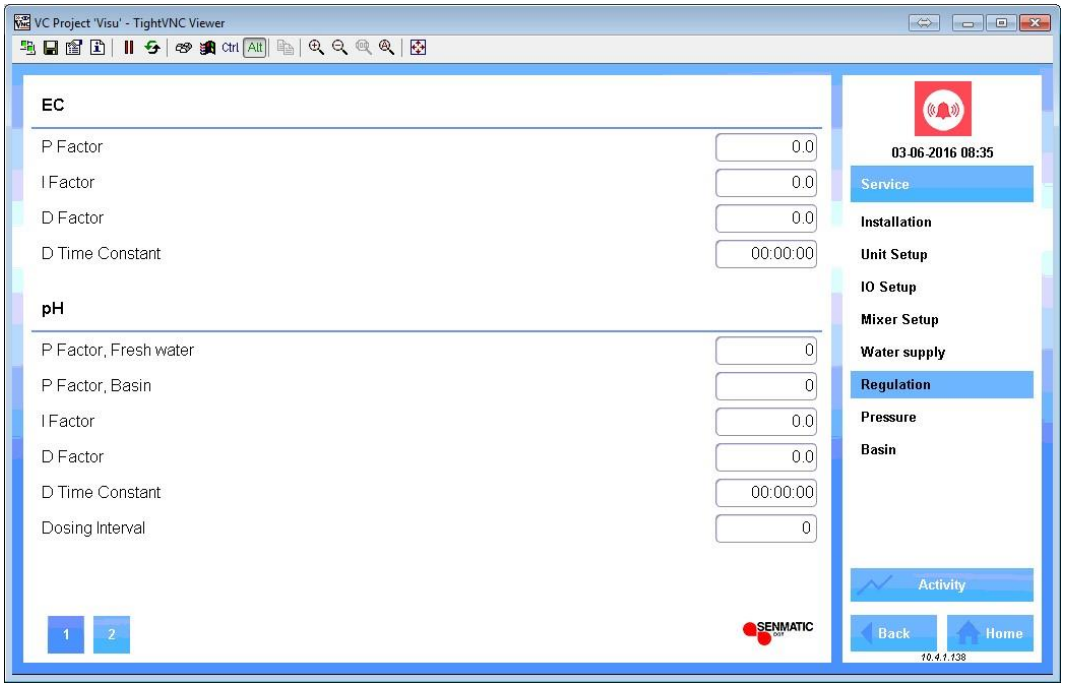
Ange den tid som ska förflyta från färskvattenventilen öppnar till nästa gång den öppnar.

[P Factor, Fresh water] P-faktor färskvatten

Ange proportionalfaktorn för pulsmodulerad färskvattendosering. Duty cycle (nyttjandegrad) för färskvatten beror på avvikelsen i Lt och P-faktorn. En duty cycle på 100% betyder att det endast doseras färskvatten och 0% anger att endast bassängvatten doseras.

Exempel: Om en P-faktor på 10 % dc/mS anges betyder det att vid ett fel på +1 mS/cm (1 mS/cm-enhet för högt Lt) kommer duty cycle vara 10 %, dvs 10 % av ”Perioden för färskvattendosering” är färskvattenventilen öppen. Om ”Period för färskvattendosering” är 60 sekunder doseras, under varje minut, färskvatten under 6 sekunder.

[Regulation] Reglering



[EC] Ledningstal

[**P** Factor] P-faktor

Ange **P**roportionalfaktorn för ledningstalsregulatorn. P-faktorn sätter känsligheten för regulatorn och enheten är dc (duty cycle) / ledningstalsfel i mS/cm, alltså dc/mS. Om ledningstalet svänger upp och ner snabbt bör man i regel minska P-faktorn.

Exempel: Lt är 0,5 mS för lågt. P-faktorn är satt till 10 dc/mS. P-bidraget till regulatorn blir då 0,5 x 10 = 5% dc.

[**I** Factor] I-faktor

I-faktorn, eller som den populärt kallas, integralen, summerar felet och I-bidraget sköter doseringen när Lt-felet är noll. Om ledningstalet svänger upp och ner långsamt bör man i regel minska I-faktorn.

Det finns flera varianter på inställningar av PID-algoritmen. Ibland använder man I-tid i stället för I-faktor. I-tiden ska motsvara en del av reaktionstiden i det fysiska systemet, tidskonstanten. Tidskonstanten kan sägas vara den tid det tar, vid ändring av dosering (dc), tills ledningstalet börjar stabiliseras (63%) på den nya nivån. Detta värde kan ligga nära den s.k. I-tiden, som används direkt i vissa PID-inställningar. I-tiden anger då den tid det tar för I-bidraget att bli lika stort som P-bidraget.

Vad är då I-faktor? I-faktor = P-faktor / I-tid. För att uppskatta I-faktorn kan det vara framkomligt att fundera på hur lång tidskonstanten är i systemet, och därmed I-tiden.

[**D** Factor] D-faktor

D-faktorn, eller som den populärt kallas, derivatan, ingår i regulatorns dc-krav. Derivatan tittar på hur snabbt en ändring i Lt sker, inte felets storlek. Om Lt faller snabbt ger derivatan ett stort bidrag till dc. Derivatan brukar kallas “feed forward-faktor”, dvs den ger en ändring I dc innan felet tycks ha

uppenbarats. Man ska vara försiktig vid ändring av derivatan eftersom den vid för stort värde kan orsaka en häftig självsvängning.

[D Time Constant] D-tidskonstant
Här anges tidskonstanten τ (Tau) i regleringssystemet. Tidskonstanten kan sägas vara den tid det tar, vid ändring av dosering (dc), tills ledningstalet börjar stabiliseras (63%) på den nya nivån. D-tidskonstanten kan användas som justering av D-bidragets storlek eftersom det fungerar som en ren förstärkning, gain, av deriveringsdelen i regulatorn.

[pH] Ph-värde

[P Factor, Fresh water] P-faktor pH vid färskvatten
Ange **P**roportionalfaktorn för pH-regulatorn när färskvatten används som vattenförsörjningskälla. P-faktorn sätter känsligheten för regulatorn och enheten är dc (duty cycle) / pH-fel i pH-enheter, alltså dc/pH-enhet. Om pH svänger upp och ner snabbt bör man i regel minska P-faktorn. Observera att pH-styrning är mer komplext än Lt-styrning eftersom pH-värdet följer en titrerkurva som inte är linjär utan snarare trappstegsformad.

Exempel: pH är 0,5 enheter för högt. P-faktorn är satt till 10 dc/pH-enehet. P-bidraget till regulatorn blir då 0,5 x 10 = 5% dc för dosering av syra.

[P Factor, Basin] P-faktor pH vid bassängvatten
Ange **P**roportionalfaktorn för pH-regulatorn när returvatten från bassäng används som vattenförsörjningskälla. P-faktorn sätter känsligheten för regulatorn och enheten är dc (duty cycle) / pH-fel i pH-enheter, alltså dc/pH-enhet. Om pH svänger upp och ner snabbt bör man i regel minska P-faktorn. Observera att pH-styrning är mer komplext än Lt-styrning eftersom pH-värdet följer en titrerkurva som inte är linjär utan snarare trappstegsformad.

[I Factor] I-faktor
I-faktorn, eller som den populärt kallas, integralen, summerar felet och I-bidraget tar över doseringen från P-bidraget när pH-felet är noll. Om pH-värdet svänger upp och ner långsamt bör man i regel minska I-faktorn.

Det finns flera varianter på inställningar av PID-algoritmen. Ibland använder man I-tid i stället för I-faktor. I-tiden ska motsvara en del av reaktionstiden i det fysiska systemet, tidskonstanten. Tidskonstanten kan sägas vara den tid det tar, vid ändring av dosering (dc), tills pH-värdet börjar stabiliseras (63%) på den nya nivån. Detta värde kan ligga nära den s.k. I-tiden, som används direkt i vissa PID-inställningar. I-tiden anger då den tid det tar för I-bidraget att bli lika stort som P-bidraget.

Vad är då I-faktor? I-faktor = P-faktor / I-tid. För att uppskatta I-faktorn kan det vara framkomligt att fundera på hur lång tidskonstanten är i systemet, och därmed I-tiden.

[D Factor] D-faktor

D-faktorn, eller som den populärt kallas, derivatan ingår i regulatorns dc-krav. Derivatan tittar på hur snabbt en ändring i pH sker, inte felets storlek. Om pH faller snabbt ger derivatan ett stort bidrag till dc. Derivatan brukar kallas "feed forward-faktor", dvs den ger en ändring i dc innan felet tycks ha uppenbarats. Man ska vara försiktig vid ändring av derivatan eftersom den vid för stort värde kan orsaka en häftig självsvängning.

[D Time Constant] D-tidskonstant

Här anges tidskonstanten τ (Tau) i regleringssystemet. Tidskonstanten kan sägas vara den tid det tar, vid ändring av dosering (dc), tills ledningstalet börjar stabiliseras (63%) på den nya nivån. D-tidskonstanten kan användas som justering av D-bidragets storlek eftersom det fungerar som en ren förstärkning, gain, av deriveringsdelen i regulatorn.

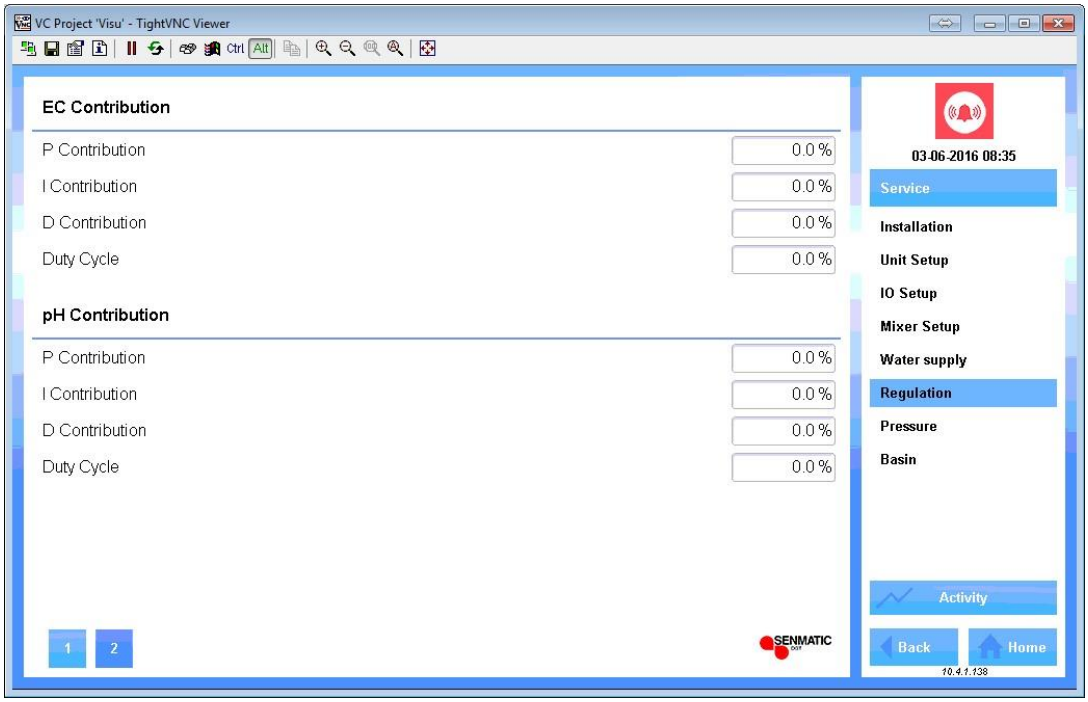
Gemensamt för Lt- och pH-styrning:

[Dosing interval] Doserintervall

Doserintervallet anger tiden mellan start av en dosering till nästa start dosering. Denna tid är fast och gemensam för alla doserventiler för stamlösning, både Lt och pH. Sålunda sker en doseringsstart t ex var 6:e sekund medan tiden som ventilen är öppen under doserintervallet varierar med duty cycle.

Exempel: Om dc är 30% är doseringscykeln öppen ventil under 1,8 sekunder och stängd ventil 4,2 sekunder vid en "Doseringsintervall" på 6 sekunder .

[Regulation readings] Regulatoravläsningar



EC/pH Contribution

För att bestämma duty cycle för Lt- och pH-regulatorerna summeras värdet på bidraget från Proportionaldelen, Integraldelen, Deriveringsdelen och Initiatordelen (om man valt att använda denna).

[P Contribution] P-bidrag
Bidraget från proportionaldelen i % duty cycle (0 – 100%).

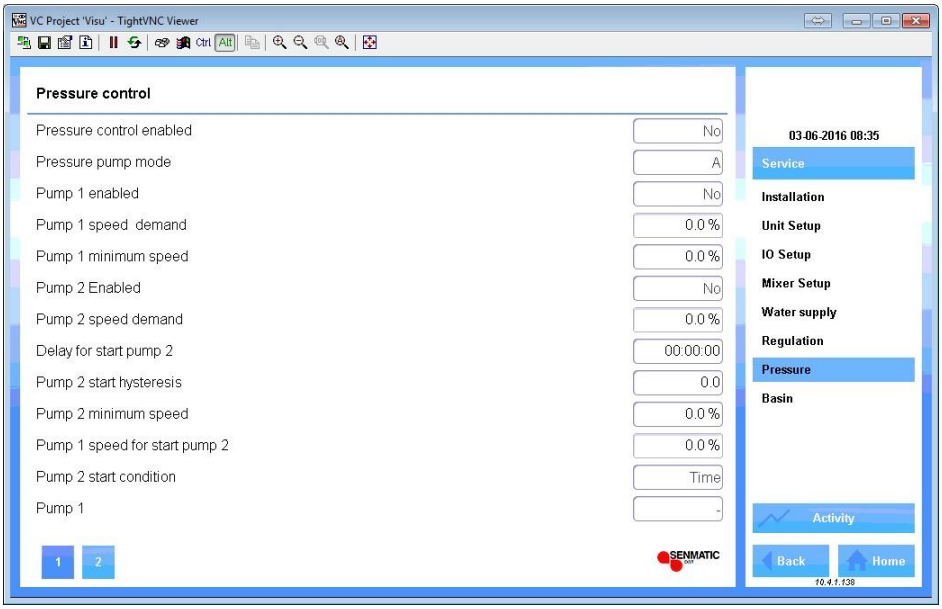
[I Contribution] I-bidrag
Bidraget från integraldelen i % duty cycle (0 – 100%).

[D Contribution] D-bidrag
Bidraget från deriveringsdelen i % duty cycle (0 – 100%).

[Duty Cycle] Duty cycle
Avläsning av aktuell duty cycle, vilket är summan P-, I-, D-, och Initiatorbidragen.
Initiatorbidraget saknas ovan, varför duty cycle kan avvika från summan av de visade bidragen ovan.

Initiatorbidraget är oftast det viktigaste eftersom detta, om regulatorn är rätt inställd, utgör huvudparten av dc.

[Pressure control] Tryckstyrning



[Pressure control enabled] Tryckstyrning aktiverad

Om huvudpumpen ska varvtalsstyras så att ett inställt tryck upprätthålls, sätt “[Yes] Ja” I denna parameter, annars “[No] Nej” som ger vanlig on/off-styrning av pumpen. För att varvtalsstyrning enligt inställningar i menyn ska vara möjlig måste systemet vara försett med en intern frekvensomriktare. Om pumpen är försedd med en extern frekvensomriktare är inte inställningarna för tryckstyrning i blandarens menyer tillämpliga.

[Pressure pump mode] Funtionsval huvudpump

Sätt “A” om en (1) pump ska styras av den interna frekvensomriktaren.
Sätt “B” om en (1) pump ska styras av den interna frekvensomriktaren och en andra pump också ska styras av den interna frekvensomriktaren eller via on/off-styrning.

[Pump 1 enabled] Pump 1 aktiv

Avläsning om huvudpump 1 är aktiv.

[Pump 1 speed demand] Pump 1 varvtalskrav

Avläsning av hastighetskravet i % av full hastighet enligt tryckregulatorn.

[Pump 1 minimum speed] Minsta hastighet pump 1

Inställning av den hastighet, i % av full, som pumpen aldrig får understiga.

[Pump 2 enabled] Pump 2 aktiv

Avläsning om huvudpump 2 är aktiv.

[Pump 2 speed demand] Pump 2 varvtalskrav

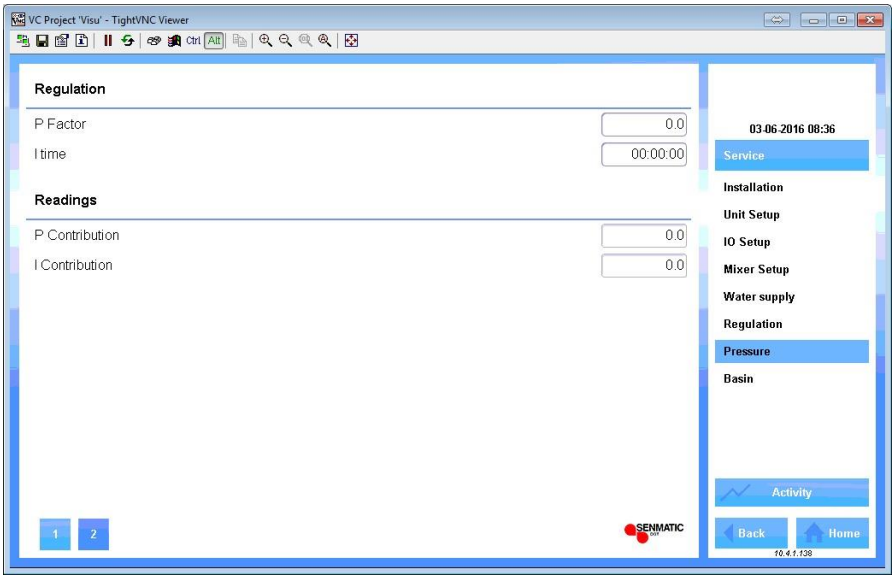
Avläsning av hastighetskravet i % av full hastighet enligt tryckregulatorn.

[Delay for start pump 2] Startfördröjning pump 2
Inställning av fördröjning innan pump 2 startar när pump 1 är aktiv.

[Pump 2 minimum speed] Minsta hastighet pump 2
Inställning av den hastighet, i % av full, som pumpen aldrig får understiga.

[Pump 1 speed for start pump 2] Hastighet pump 1 för start pump 2
Inställning av vid vilket varvtal på pump 1, i % av fullt, som pump 2 ska starta.

[Pressure regulation] Tryckregulator



[P Factor] P-faktor

Inställning av P-faktorn I PI-tryckregulatorn för huvudpumpen. Avvikelsen i bar multipliceras med P-faktorn och ger styrsignalen i % av full hastighet.

[I time] I-tid

Här anges integraltermen i I-tid, till skillnad från i Lt- och pH-regulatorerna där den anges som I-faktor. I-tiden är tiden det tar för att I-bidraget ska vara lika stort som P-bidraget. Tidskonstanten för systemet, och därmed pumpkarakteristiken, utgör grund för val av I-tid.

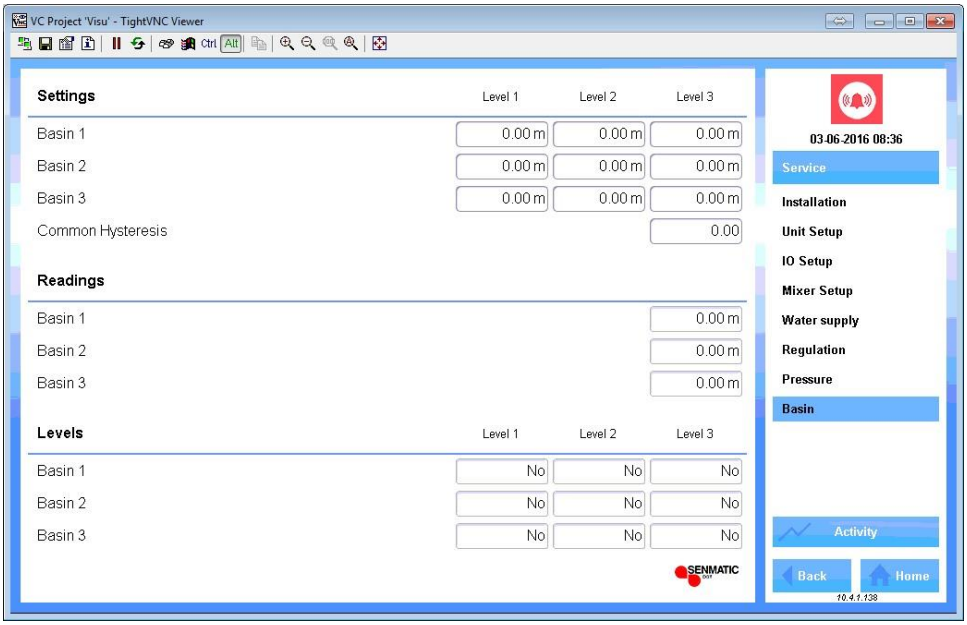
[P Contribution] P-bidrag

Avläsning av P-bidraget i % av full hastighet.

[I Contribution] I-bidrag

Avläsning av I-bidraget i % av full hastighet.

[Basin] Bassängsetup



[Basin 1-3 level 1] Bassäng 1 – 3 nivå 1

Inställning av nivå 1 (den lägsta) i de tre bassängerna. Ange avståndet från botten i *m.cm* till den nivå där växling från nivå 2 till nivå 1 sker och vice versa. Det finns en gemensam hysteres (se nedan) för att undvika snabba nivåskiften vid skvalp.

[Basin 1-3 level 2] Bassäng 1 – 3 nivå 2

Inställning av nivå 2 (den mellersta) i de tre bassängerna. Ange avståndet från botten i *m.cm* till den nivå där växling från nivå 3 till nivå 2 sker och vice versa. Det finns en gemensam hysteres (se nedan) för att undvika snabba nivåskiften vid skvalp.

[Basin 1-3 level 3] Bassäng 1 – 3 nivå 3

Inställning av nivå 3 (den översta) i de tre bassängerna. Ange avståndet från botten i *m.cm* till den nivå som anger full bassäng sker. Det finns en gemensam hysteres (se nedan) för att undvika snabba nivåskiften vid skvalp.

[Reading Basin 1-3] Nivåavläsning bassäng 1-3

Avläsning av vattennivån i meter från botten på varje bassäng. Kräver att nivågivare typ trycksensor är installerad.

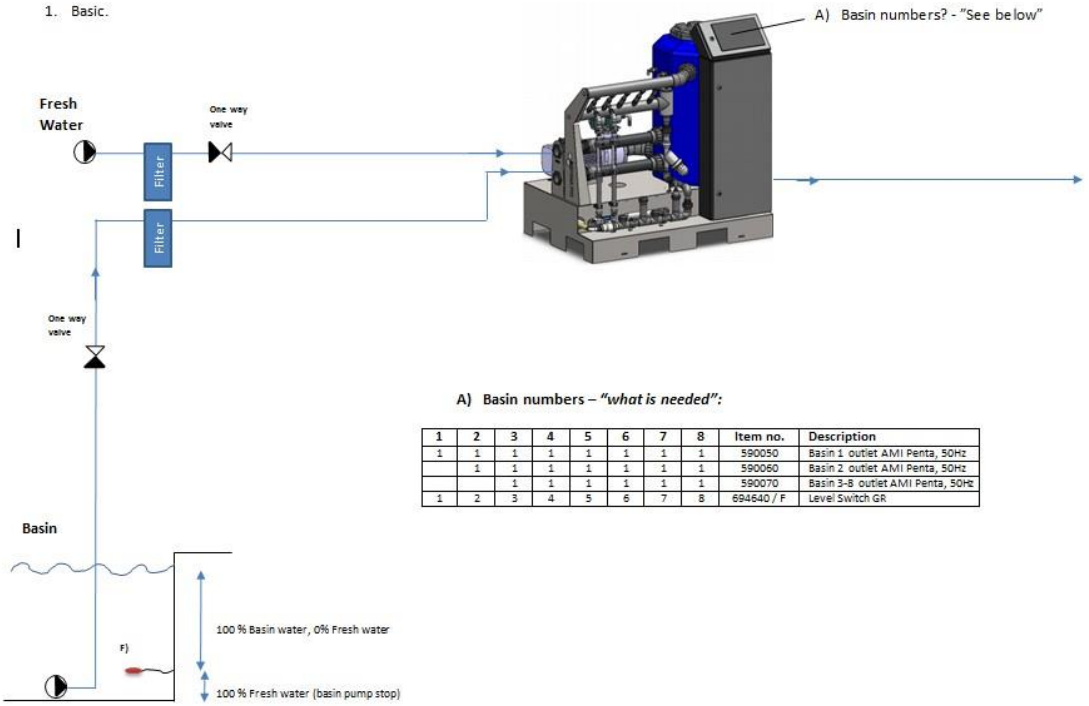
[Levels Basin 1-3] Nivåindikering bassäng 1 - 3

Avläsning av vilken nivå, angett som 1, 2 eller 3, som bassängerna just nu har.

300316/PGKN

Basin program (1. Basic vs. 2. Advanced) for AMI PENTA

1. Basic.



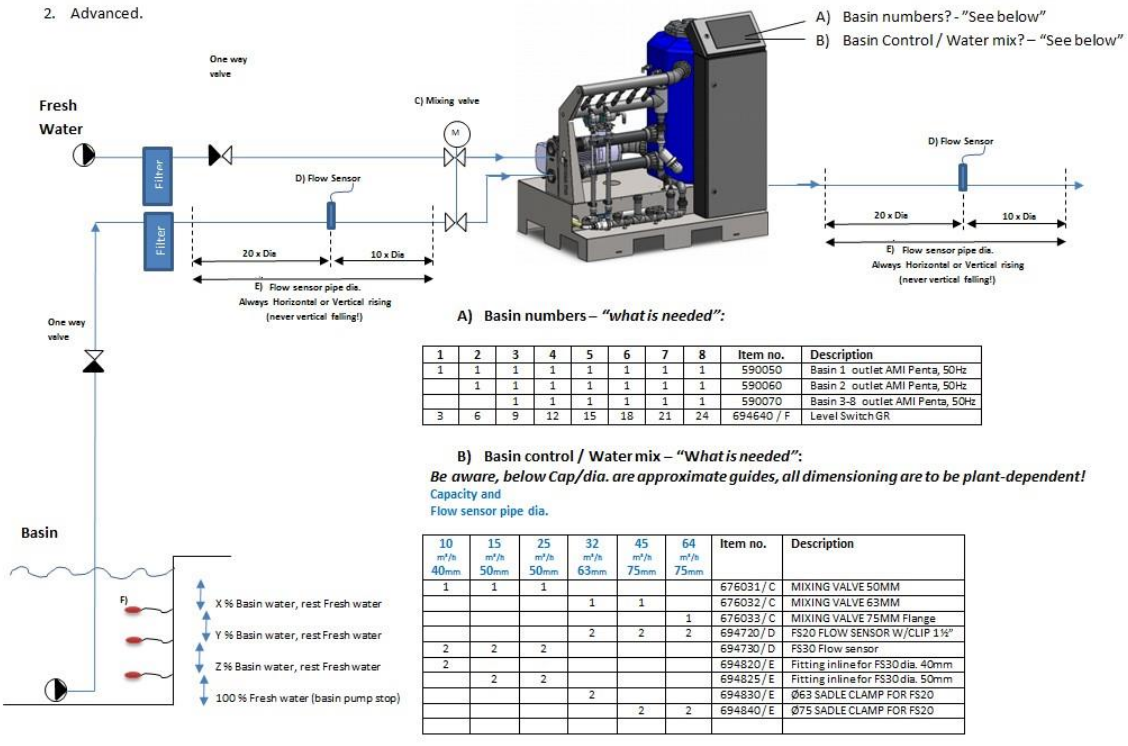
A) Basin numbers – *"what is needed":*

1	2	3	4	5	6	7	8	Item no.	Description
1	1	1	1	1	1	1	1	590050	Basin 1 outlet AMI Penta, 50Hz
	1	1	1	1	1	1	1	590060	Basin 2 outlet AMI Penta, 50Hz
		1	1	1	1	1	1	590070	Basin 3-8 outlet AMI Penta, 50Hz
1	2	3	4	5	6	7	8	694640 / F	Level Switch GR

180316/PGKN

Basin program (1. Basic vs. 2. Advanced) for AMI PENTA

2. Advanced.



A) Basin numbers – *"what is needed":*

1	2	3	4	5	6	7	8	Item no.	Description
1	1	1	1	1	1	1	1	590050	Basin 1 outlet AMI Penta, 50Hz
	1	1	1	1	1	1	1	590060	Basin 2 outlet AMI Penta, 50Hz
		1	1	1	1	1	1	590070	Basin 3-8 outlet AMI Penta, 50Hz
3	6	9	12	15	18	21	24	694640 / F	Level Switch GR

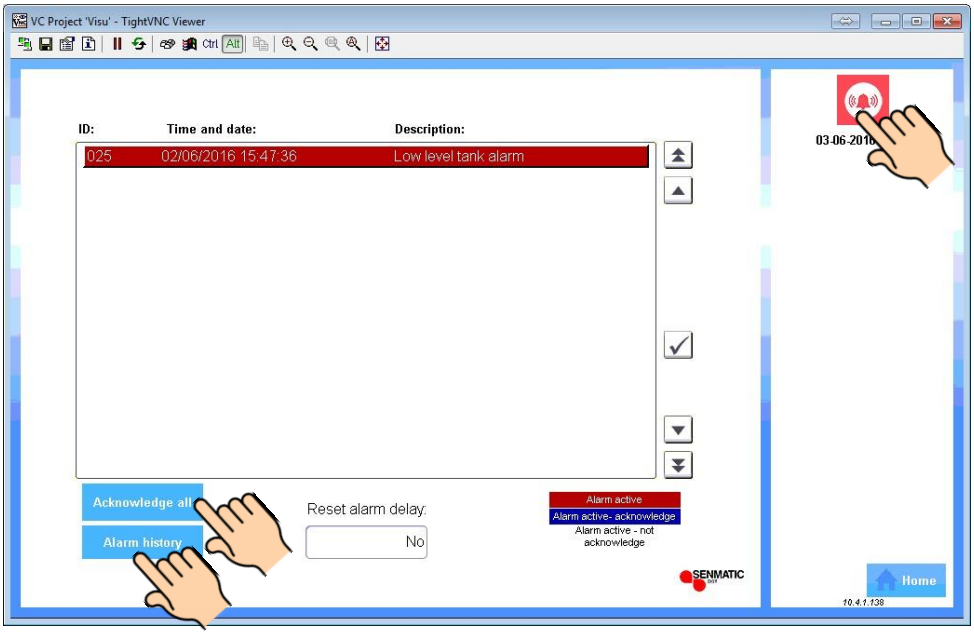
B) Basin control / Water mix – *"What is needed":*

Be aware, below Cap/dia. are approximate guides, all dimensioning are to be plant-dependent!

Capacity and
Flow sensor pipe dia.

10 m³/h 40mm	15 m³/h 50mm	25 m³/h 50mm	32 m³/h 63mm	45 m³/h 75mm	64 m³/h 75mm	Item no.	Description
1	1	1				676031/C	MIXING VALVE 50MM
			1	1		676032/C	MIXING VALVE 63MM
					1	676033/C	MIXING VALVE 75MM Flange
			2	2	2	694720/D	FS20 FLOW SENSOR W/CLIP 1½"
2	2	2				694730/D	FS30 Flow sensor
2						694820/E	Fitting inline for FS30 dia. 40mm
	2	2				694825/E	Fitting inline for FS30 dia. 50mm
			2			694830/E	Ø63 SADLE CLAMP FOR FS20
				2	2	694840/E	Ø75 SADLE CLAMP FOR FS20

[Alarm] Larmlista

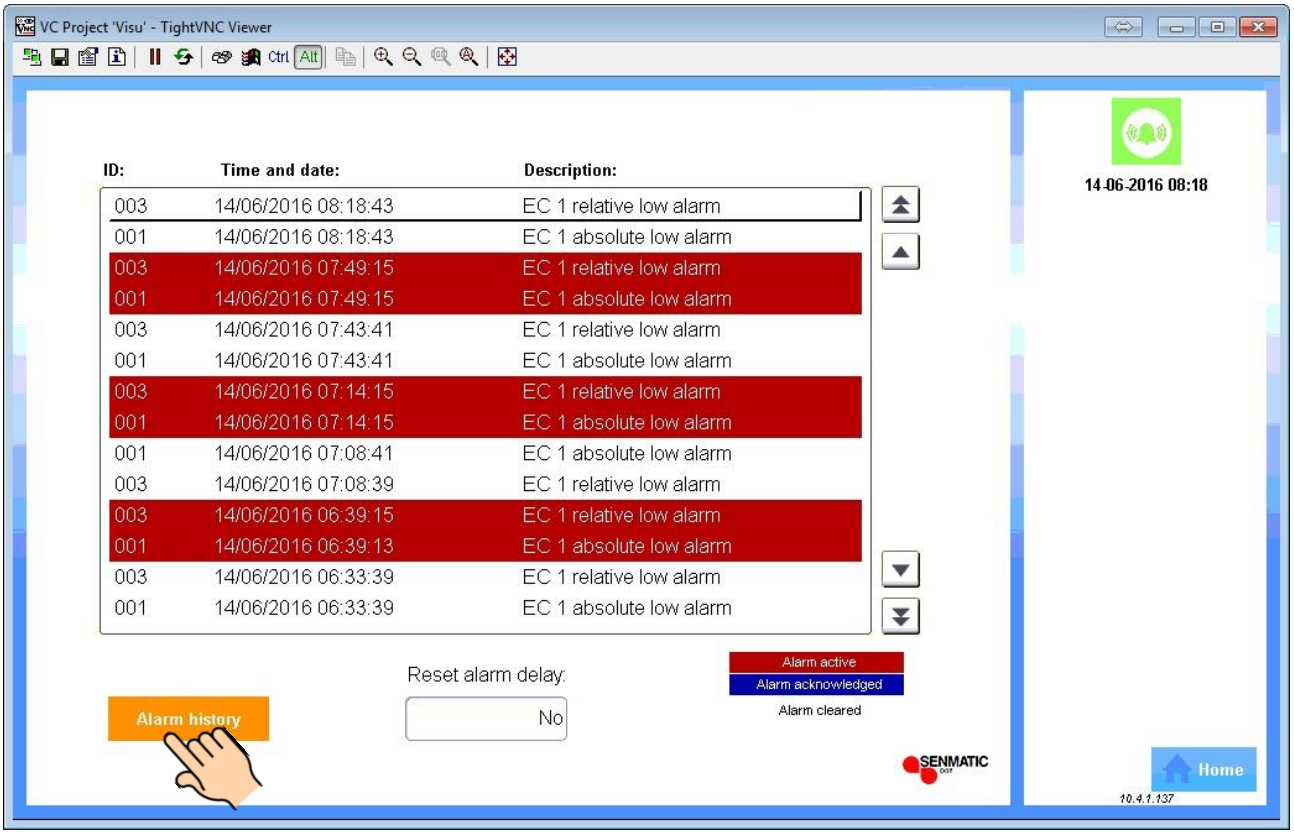


Vid larm blinkar larmikonen uppe till höger rött. Tryck på ikonen för att se larmstatus.

- På larmbilden indikerar röd bakgrund aktiva larm.
- Blå bakgrund indikerar aktivt larm men bekräftat på [Acknowledge] bekräfta-knappen.
- Vit bakgrund indikerar att det varit larm som inte blivit bekräftat på bekräfta-knappen.
- Bekräftade, inaktiva, larm försvinner från listan.

Tryck på toggle-knappen “[Alarm history] Larmhistorik” för att se bilden ”[Alarm history] Larmhistorik”.

[Alarm history] Larmhistorik

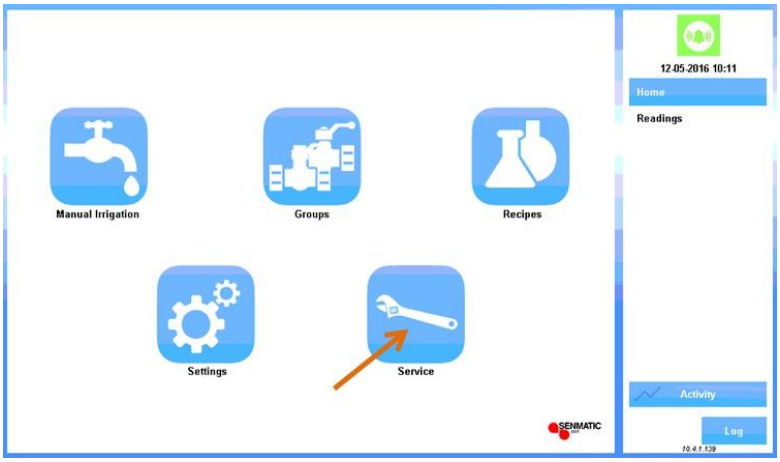


- Röd bakgrund indikerar med en tidsstämpel när larmet uppstod.
- Blå bakgrund indikerar med en tidsstämpel när larmet bekräftadesed.
- Vit bakgrund indikerar med en tidsstämpel när larmet upphörde.

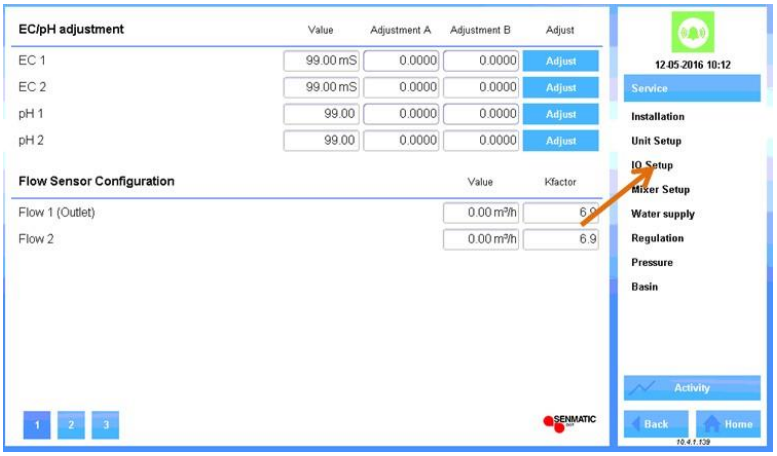
Tryck på toggle-knappen **"[Alarm history] Larmhistorik"** för att komma tillbaka till larmlistan.

[IO configuration] I/O-konfiguration

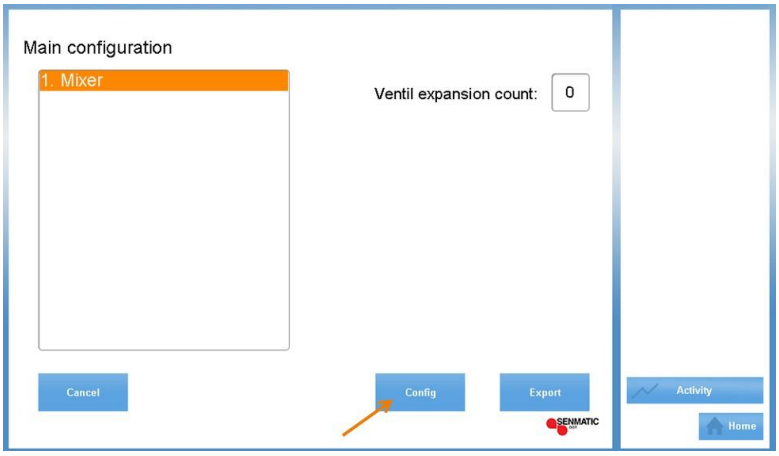
I expansionen finns I/O-enheten, som innehåller alla in- och utgångar från styrdatorn. Dessa ska konfigureras, dvs. man ska ange var på enhetens moduler de olika in- och utgångarna ska vara. Nedan följer en steg- för steg-beskrivning av hur man konfigurerar enheten. Normalt är I/O-enheten konfigurerad av leverantören för de enheter som finns på blandaren, men det kan vara bra att veta hur man gör om man ska ändra position för någon enhet eller lägga till någon funktion.



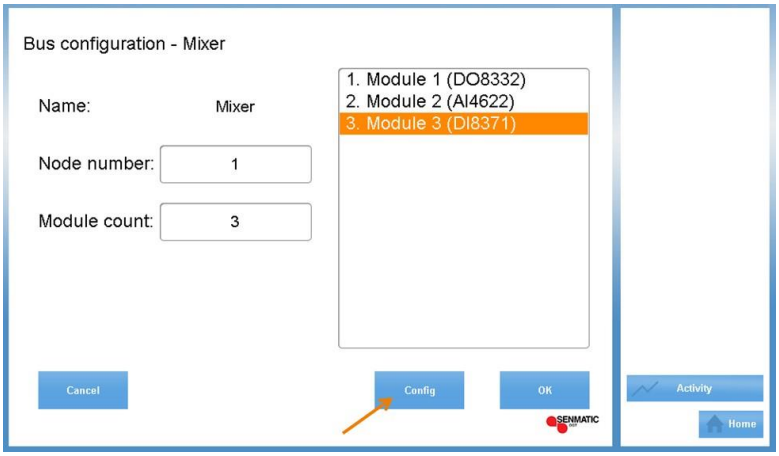
Tryck på “[Service] Service” -knappen.



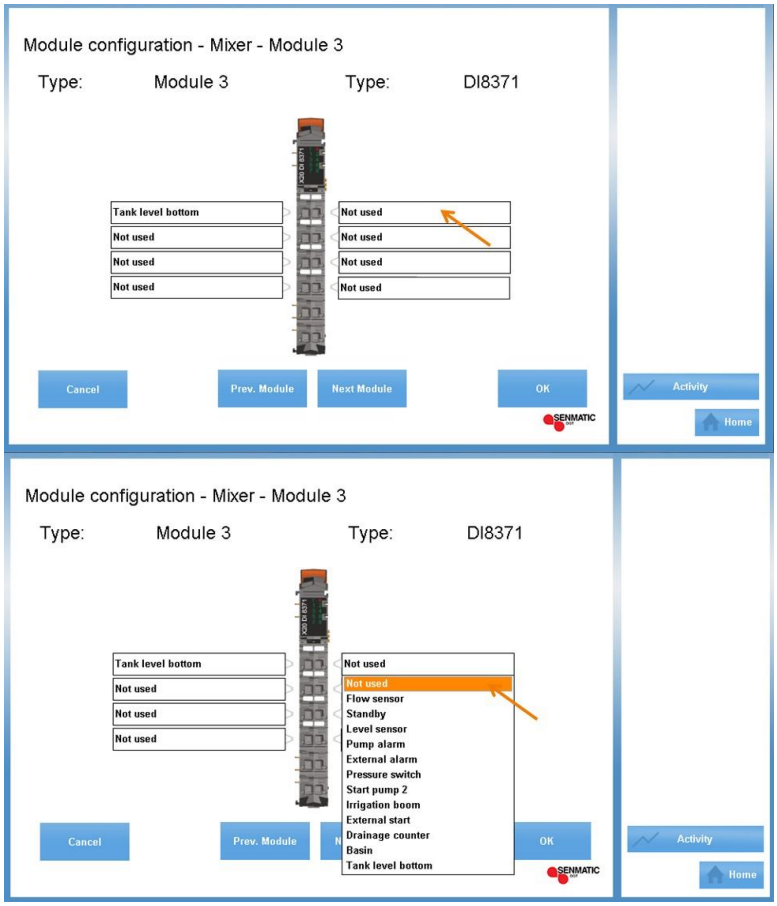
Tryck “[IO setup] I/O-setup”.



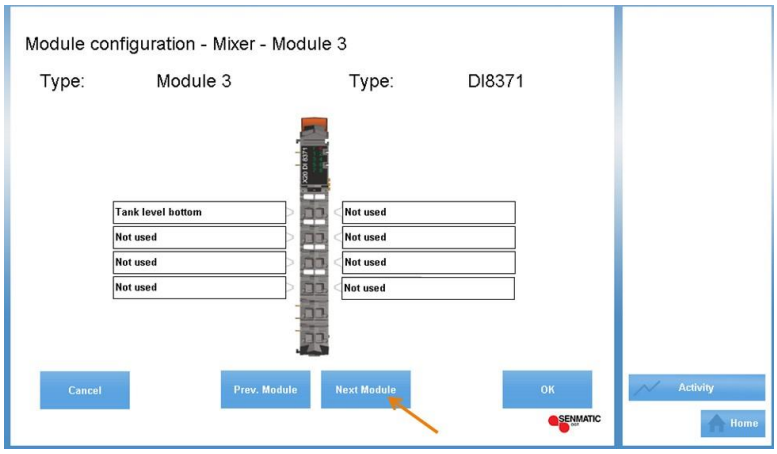
Tryck på “[Config] Konfigurera” –knappen.



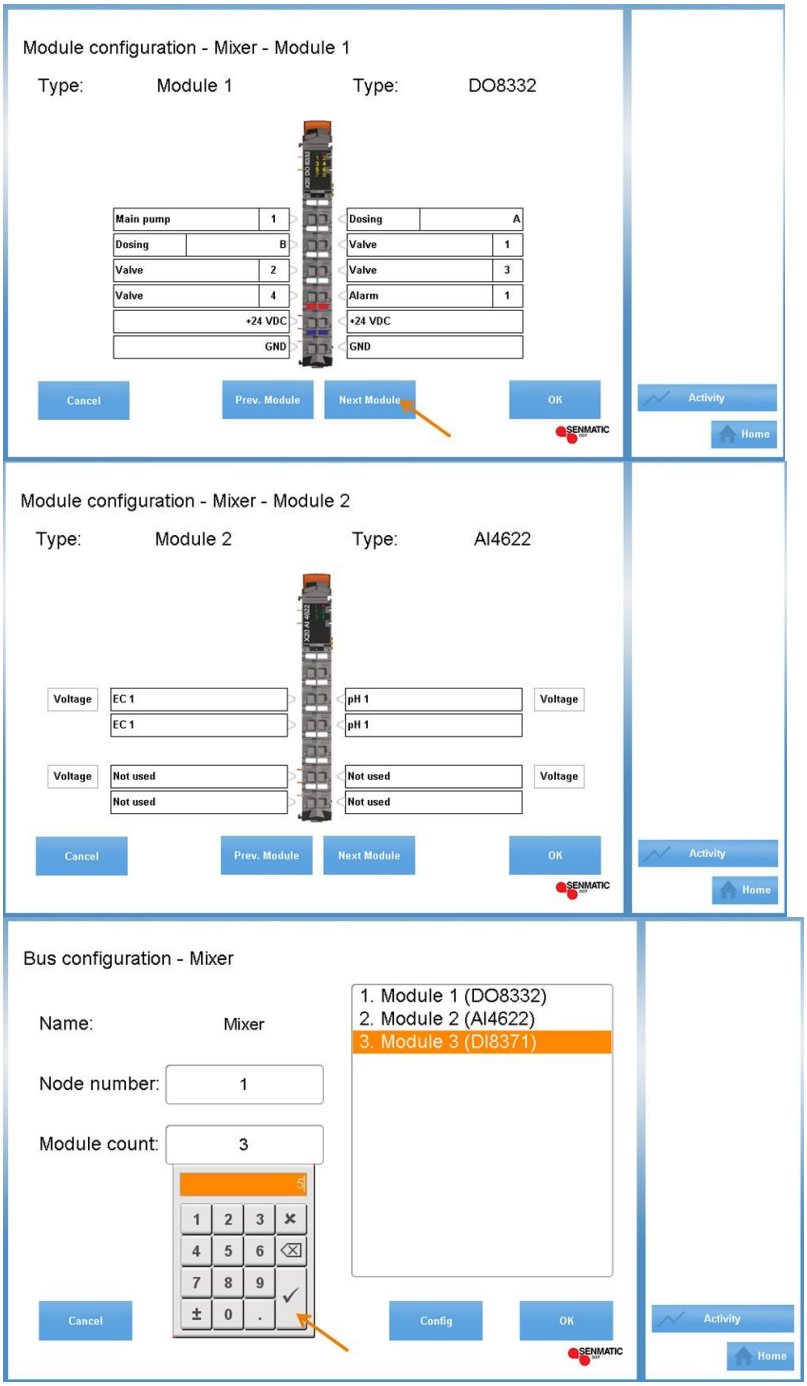
Välj den modul som ska konfigureras och tryck på “[Config] Konfigurera” –knappen. På bilden finns modul 1, DO8332, som är digtal ut, modul 2, AI4622, som är analog in och modul 3, DI8371, som är digital in.



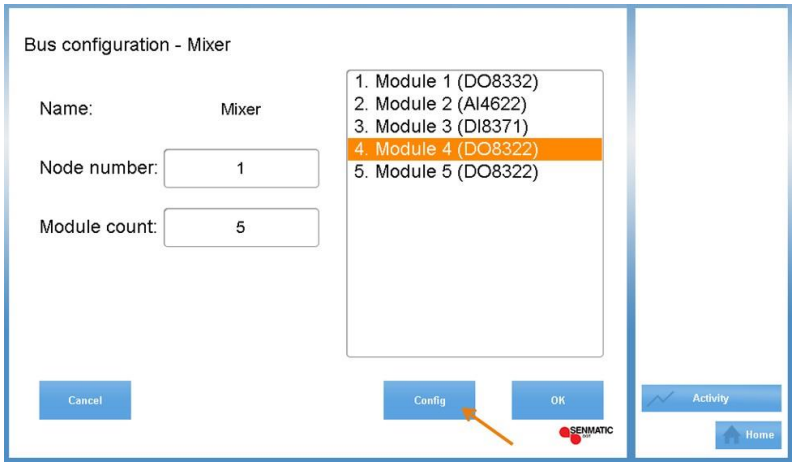
Välj, från "[Drop down-] Rullgardins-" menyn önskad function för denna digitala ingång.



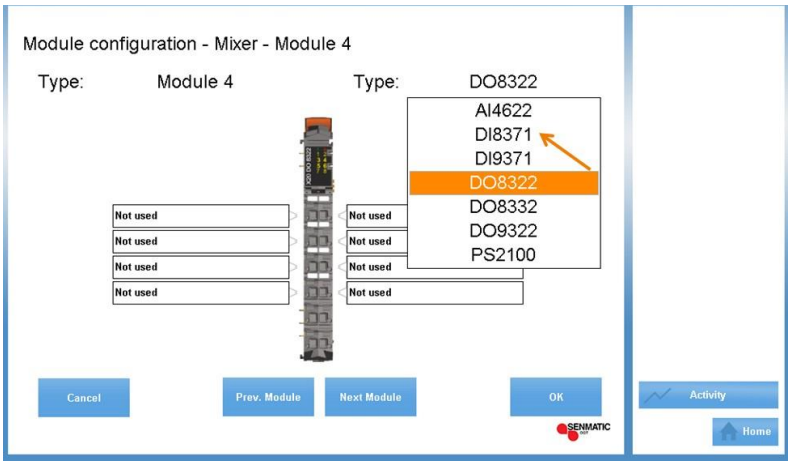
När denna modul är konfigurerad gå till nästa genom att trycka på "[Next module] Nästa modul".



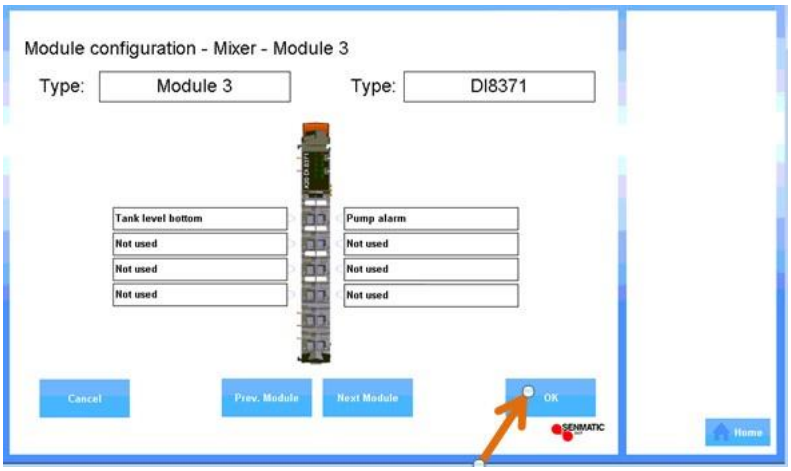
Här, ”[Module count] Antal moduler” ändrar man det totala antalet moduler. Om man vill lägga till en eller flera moduler gör man tillägget för dessa här.

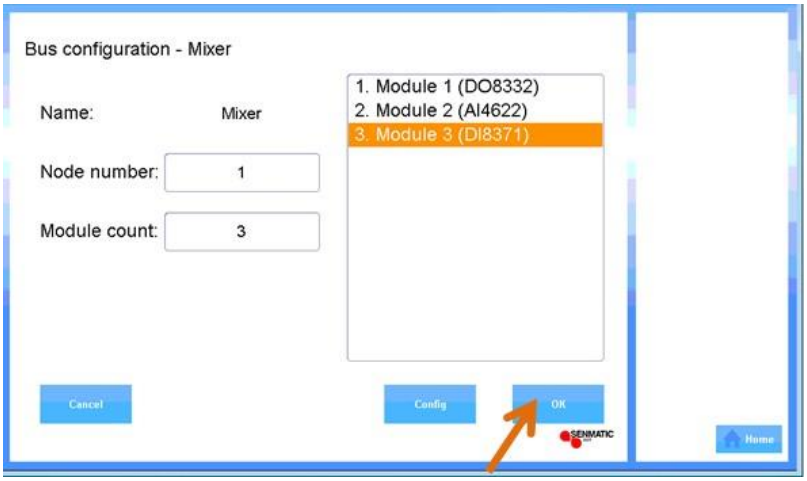


Här är totalt 5 moduler.



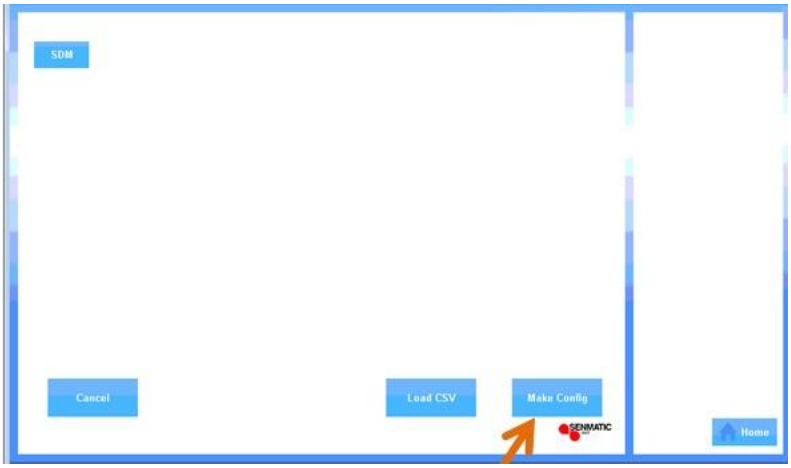
När alla in- och utgångar är konfigurerade måste inställningen sparas.





Tryck “[OK] OK” två gånger.

Tryck “[Export] Exportera”.



Slutligen tryck på “[Make Config] Make Config”. Nu startar blandaren om och när den återstartat har den nya konfigurationen trätt i kraft.