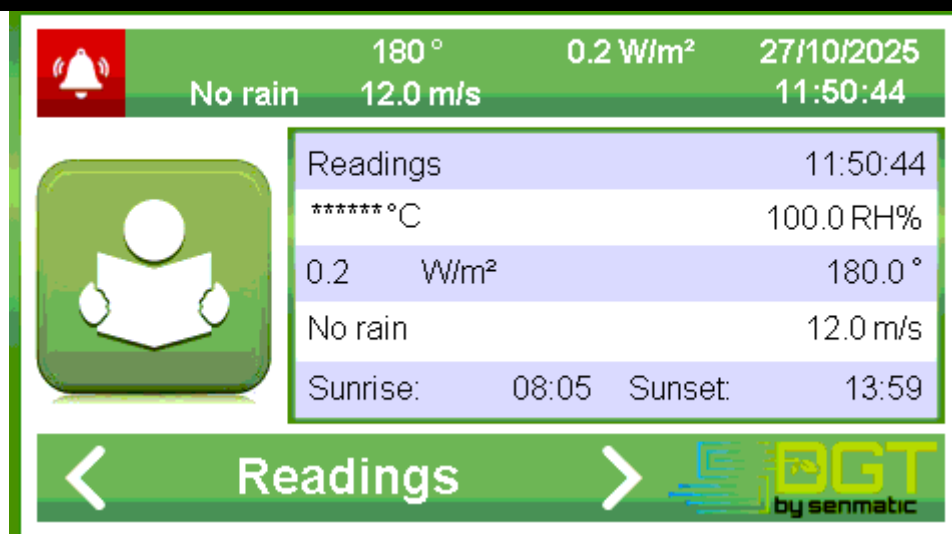


Manual

LCC1 Touch



Introduktion

Tack för valet av *LCC1 Touch*. Föreliggande manual är en preliminär utgåva och kommer att utökas och revideras i takt med att programoptimering fortskrider.

Detta innebär att en del texter kan vara svårtolkade samt att en del funktioner inte fungerar på exakt det beskrivna sättet eftersom programvaran kan ha ändrats efter föreliggande manual skrivits. Ett intensivt optimeringsarbete pågår och vi försöker hålla manualen så uppdaterad som möjligt. Sammantaget måste användaren ta ansvaret att hålla uppsikt på oväntade händelser så att inte säkerheten äventyras.

Aktuell revision: β20251105-02

Innehåll

Styrning och kontroll av odlingsmiljön i växthus	6
Manual ver. β20251105-01.....	6
Systemet	6
Manual	8
Readings.....	8
Service.....	9
Temperatur.....	12
Uppvärmning	16
Ventilation.....	17
Gardinstyrning	24
Belysning	31
Luftfuktighet	33
Bevattning.....	35
Larmhantering.....	39
LCC1 – Uppbyggnad och anslutningar	42
Analoga ingångar	42
Digitala utgångar.....	42
Digitala ingångar	43
LCC1Touch modbus registers.....	44

LCC1 Touch

Styrning och kontroll av odlingsmiljön i växthus

Manual ver. β20251105-02

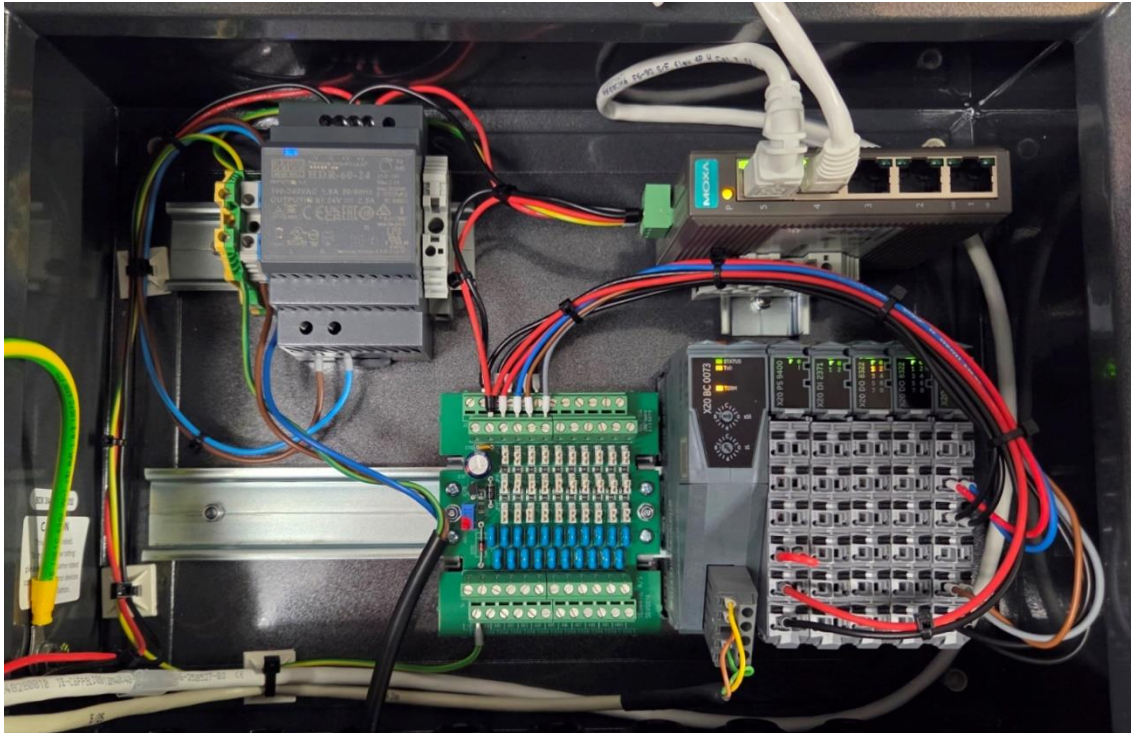
Systemet

Systemet består av en LCC1 för varje växthusavdelning. Alla styrcentraler kommunicerar med en väderstation och en central huvudstation, PC.

Varje styrcentral är utrustad med en PLC¹ av märket *B&R* med en pekskärm där samtliga avläsningar och inställningar kan utföras.



¹ Programmable logic controller



- Överst t.v. Nätaggregat
- Överst t.h. Nätverksswitch
- Nederst i mitten: Mätbrygga för analoga signaler
- Nederst t.h. PLC / I/O-enhet
- I skåpsdörren PLC med Display

Manual

Nedan följer en redovisning av menyerna i LCC1T i den ordning de uppträder med kort beskrivning av funktionen. Manövrering sker genom att tryck på höger pil för att gå framåt i menysystemet och vänsterpil för att gå bakåt.



Readings

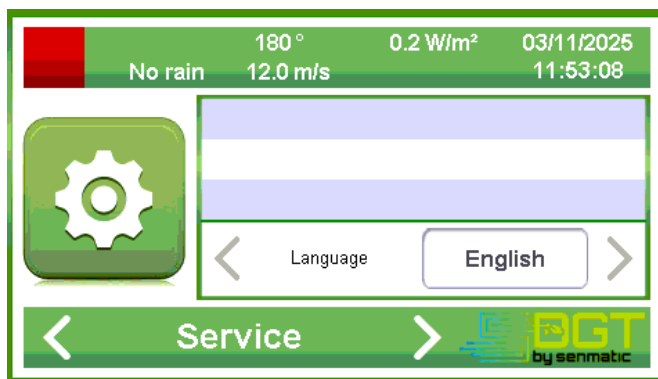
Avläsningar. Överst visas väderdata. Väderdata återkommer på alla menybilder.

- 180° är vindriktning
- 0.2 W/m² är energiinstrålningen från solen, ~ljusstyrkan, som träffar solcellen på vädermasten.
- No rain växlar till "Rain" om det regnar.
- 12.0 m/s är vindhastigheten.
- 03/11/2025 visar aktuellt datum.
- 11:51:38 visar klockslaget.

Överst t v visas en larmsymbol som blinkar om larm föreligger.

I det blårandiga fältet visas:

- Klockslag
- 21,4 °C [*****] Aktuell lufttemperatur.
- 100.0 RH% visar den aktuella, relativa, luftfuktigheten.
- 0.2 W/m² visar den ljusstyrka som når växterna i växthuset.
- 180°C visar vindriktningen.
- No rain visar om det regnar eller ej.
- 12.0 m/s visar den aktuella vindhastigheten.
- Sunrise visar klockslag för soluppgång.
- Sunset visar klockslag för solnedgång.

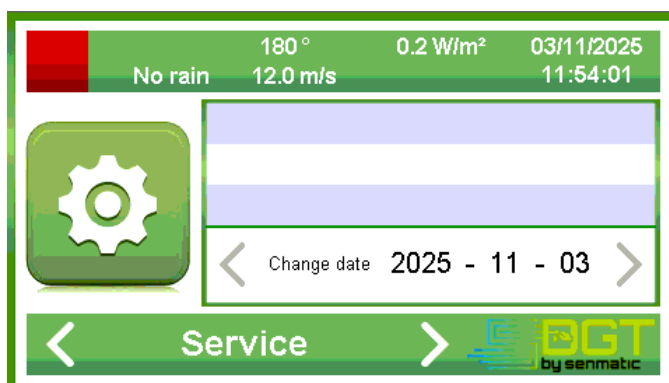


Service

Under servicemenyerna hittar man inställningar som i princip endast behöver ställas in vid driftsättningen av systemet. Lekmannen råds att kontakta Senmatics supportavdelning före ändring av inställning om minsta tveksamhet råder rörande den aktuella parameters funktion.

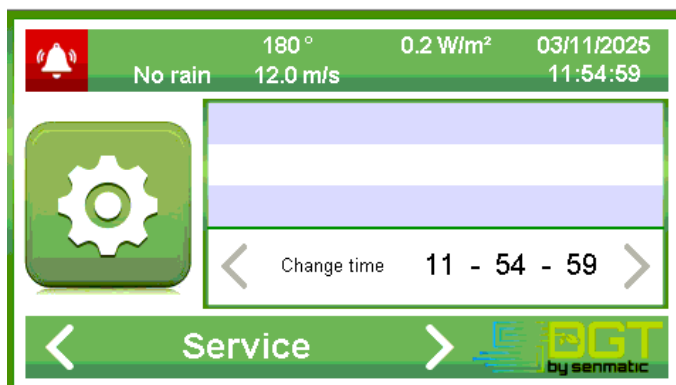
Language

Språk. Välj önskat språk i menyn som kommer fram när man trycker på "English" (i det här fallet). Engelska, Danska, Tyska, Franska, Svenska, Spanska, Tjeckiska och Polska kan användas.



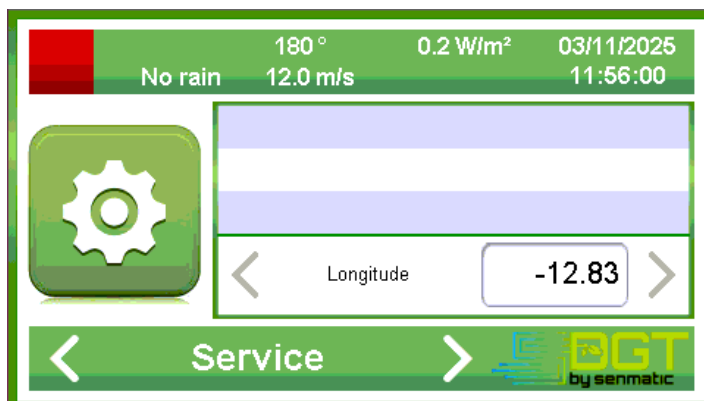
Change date

Ändra datum. Redigera datumfältet genom att klicka på år, månad eller dag.



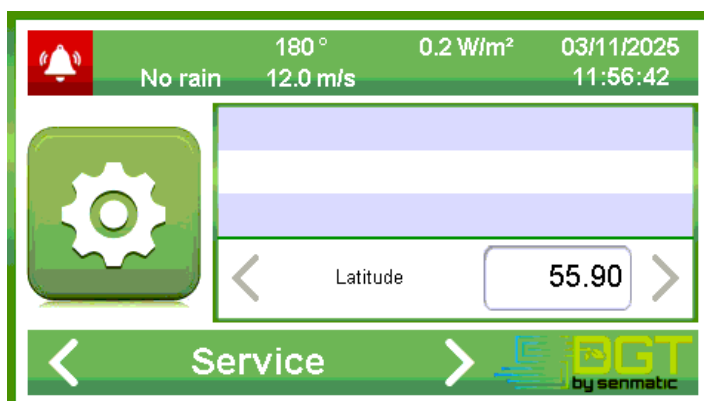
Change time

Ställ klockan. Redigera tidfältet genom att klicka på hh, mm eller ss.



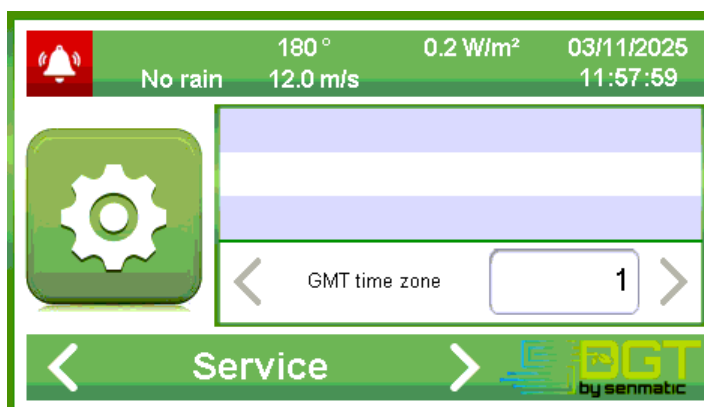
Longitude

Ställ in växthusets geografiska position genom att ändra längdgrad. Den geografiska positionen är viktig för systemet eftersom den används för det inbyggda, astronomiska uret. Därmed kan tidpunkt för sol upp- och nedgång beräknas.



Latitude

Ställ in växthusets geografiska position genom att ändra breddgrad. Den geografiska positionen är viktig för systemet eftersom den används för det inbyggda, astronomiska uret. Därmed kan tidpunkt för sol upp- och nedgång beräknas.



GMT time zone

Ställ in växthusets position i förhållande till greenwich mean time, GMT. 1 betyder att växthusets klockslag är 1 timme före GMT (öster om nollmeridianen, Greenwich).

Nedan följer resterande serviceinställningar utan bilder.

Summer time

Sommartid. Ange om det råder sommar- eller normaltid.

Gable direction

Här ställer man in väderstrecket förnockriktningen mellan 0 - 360°. 90° = östlig.

Tips: Stå inne i växthuset med lucka 1 på höger hand. Näsans riktning = det sökta väderstrecket.

Heating type

Uppvärmningsmetod. Välj mellan *PID* och *On/Off*.

Wind vane direction

Här anges vindflöjels monteringsriktning. Typiskt placeras armen på vindflöjeln mot norr, och då anges 0° här. Annars anges aktuell kompassriktning som vindflöjels arm pekar på.

Weather type

Här anges om väderstation är kopplad till aktuell LCC1 (Master) eller via vädernätverk (Slav). Om det saknas väderstation väljer man manuell (Manual).

IP address

Adressen i ethernet nätverk, TCP/IP, om man önskar använda VNC² för skärmspeglning på en PC eller modbus för datainsamling i t.ex. *Raptor*³. Första enheten har IP-adressen 10.4.1.131. Subnetmask ska vara 255.255.255.0. Gateway 10.4.1.248.

INA number

INA-numret är sista fältet i IP-adressen, i detta fall 131.

Modbus server

Slå till eller från den inbyggda Modbusservern. Ska var tillslagen om man önskar datainsamling på PC (via *Raptor* t ex).

Heat P-factor

Här anges P-faktorn för värmeregulatorn. För hög P-faktor orsakar temperatursvängningar, för låg långsam inreglering.

Heat I-time

Här anges integraltiden, I-tiden, för värmeregulatorn. För kort I-tid orsakar temperatursvängningar, för lång långsam inreglering.

Heat D-time

Här anges derivatan (D-tiden) för värmeregulatorn. För lång D-tid orsakar temperatursvängningar, för kort långsam inreglering.

Om man anger 00:00:00 slås D-regulatorn från.

² VNC (Virtual Network Computing) är ett grafiskt system för fjärråtkomst som låter dig styra en dator från en annan enhet.

³ *Raptor* är ett PC-program för datainsamling och rapportgenerering.

Vent P-factor

Här anges P-faktorn för luftningsregulatorn. För hög P-faktor orsakar temperatursvängningar, för låg långsam inreglering. Små luckor - hög P-faktor, stora luckor - liten P-faktor.

Vent I-time

Här anges integraltiden, I-tiden, för luftningsregulatorn. För kort I-tid orsakar temperatursvängningar, för lång långsam inreglering.

Vent P-factor pos

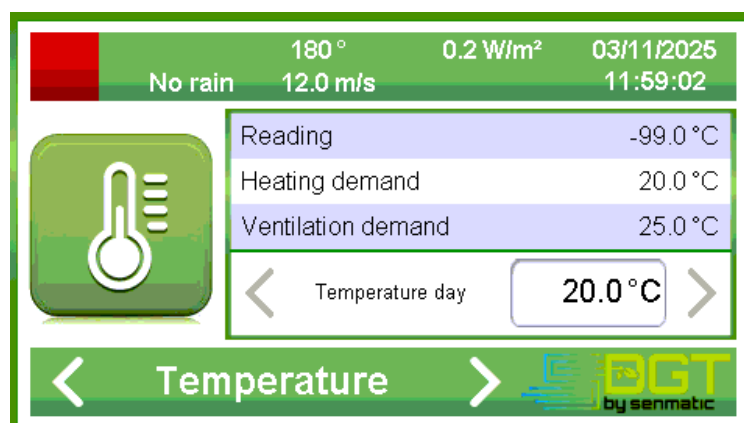
Denna inställning verkar stabiliserande på luftningen genom att öka luftnings-temperaturkravet i förhållande till luckans öppningsgrad. 0.005 ger en ökad luftningstemperatur på 0.5°C vid 100% öppen lucka. Denna inställning medför att det virtuella temperaturfelt blir mindre ju mer öppen luckan är. Därmed minskar uppskrivningen av I-bidraget.

Can node nr

Nodnumret för CAN-bussen (väderdata).

Temperatur

Man skiljer mellan uppvärmning och temperatur. De flesta inställningar för önskade temperaturer återfinns följdriktigt under "Temperatur"

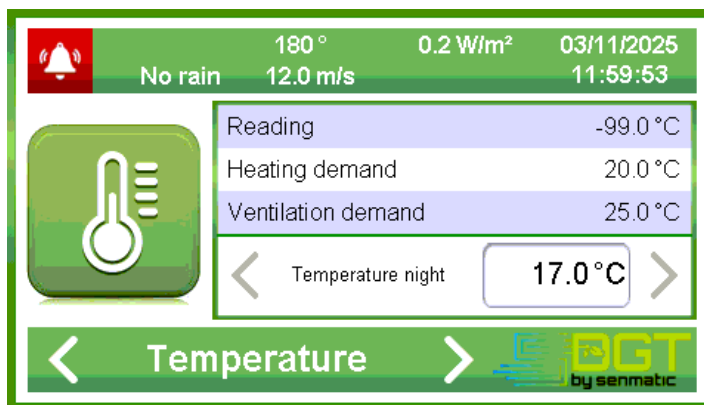


Temperature reading

- Avläsning av aktuell lufttemperatur i växthuset
- Avläsning av önskad temperatur i växthuset
- Avläsning av vid vilken temperatur luftningen ska starta

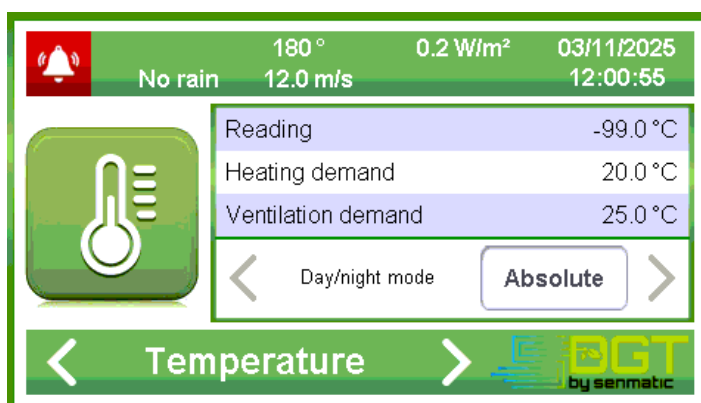
Temperature day

Inställning av önskad dagstemperatur i växthuset.



Temperature night

Inställning av önskad nattemperatur i växthuset.

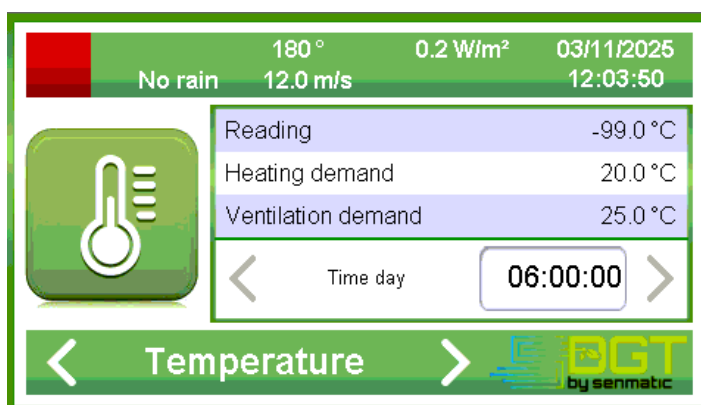


Day/night mode

Inställning av hur växlingen mellan dag- och nattläge för temperaturstyrningen ska ske.

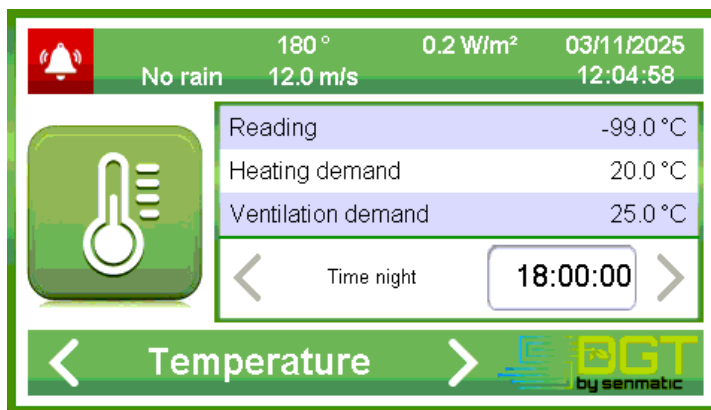
Absolut, fast klockslag

Relativ, i förhållande till solens upp- och nedgång.



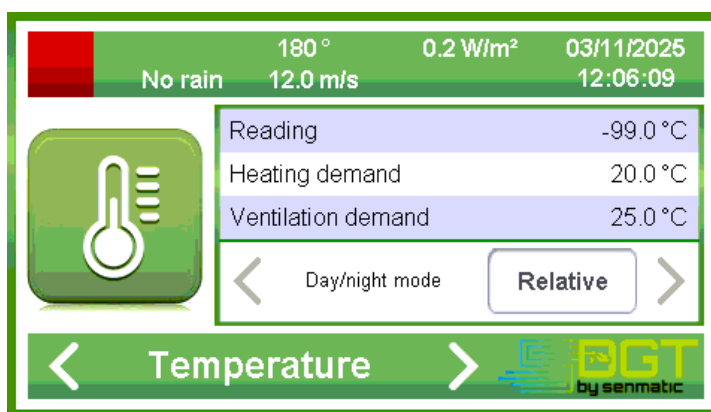
Time day

Om man valt "Absolut" i föregående meny: Klockslag för övergång till dagläge för värme- och luftningsregulatorn.



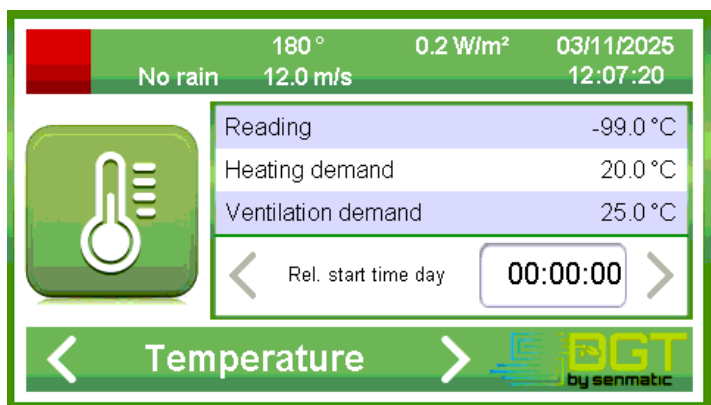
Time night

Inställning av vid vilket klockslag, om Abs är valt under funktionsväljare ovan, som natten börjar.



Day/night mode

Inställning av hur växlingen mellan dag- och nattläge för temperaturstyrningen ska ske. Se motsvarande meny på sid 11. Relativ är "i förhållande till solen upp- och nedgång.

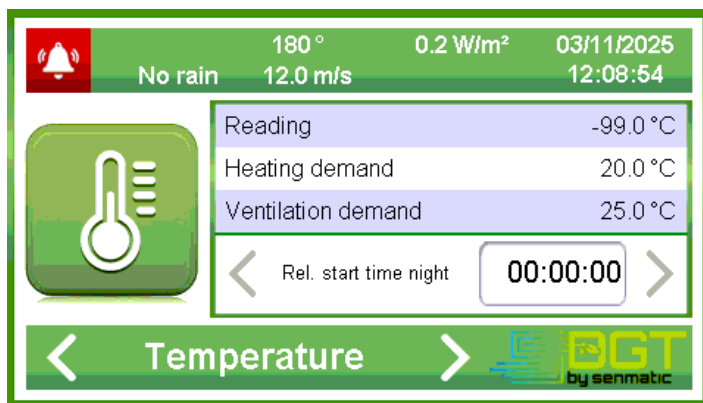


Rel time start day

Inställning av tidpunkt i förhållande till solens uppgång, som dagen börjar, om Relativ är valt i funktionsväljare ovan.

Om man ställer in tidpunkten negativt (med ett minustecken framför) sker övergången till dag före soluppgången, annars efter soluppgången.

Exempel: Inställning -01:00:00. Denna inställning betyder att övergång till dagtemperatur börjar 1 timme före soluppgång.

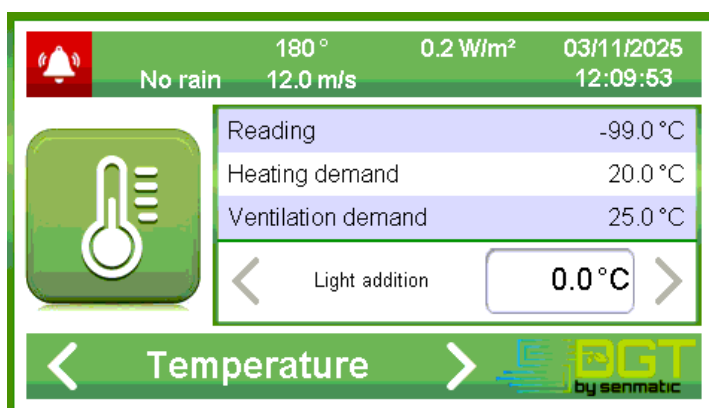


Rel time start night

Inställning av tidpunkt i förhållande till solens nedgång, som natten börjar, om Relativ är valt i funktionsväljare ovan.

Om man ställer in tidpunkten negativt (med ett minustecken framför) sker övergången till natt före solnedgången, annars efter solnedgången.

Exempel: Inställning -01:00:00. Denna inställning betyder att övergång till nattemperatur börjar 1 timme före solnedgång.



Light addition

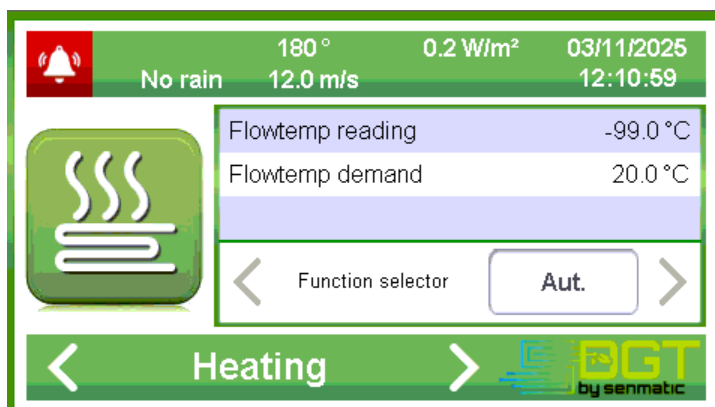
Inställning av ljusberoende temperaturtillägg. Ljustillägget är frånslaget nattetid.

Ljustillägget sker proportionellt mellan 0 W/m² och 500 W/m², där det fulla ljustillägget (det här inställda) ges vid 500 W/m².

Exempel:

Ljustillägg 5°C ger ett temperaturtillägg på 2.5°C till dagtemperaturen vid en instrålning på 250 W/m².

Uppvärmning



Function selector

Välj funktion för värmeventilen med Pil Upp/Ner alternativt siffertangenterna:

Close = Stänger ventilen

Aut = Automatisk funktion

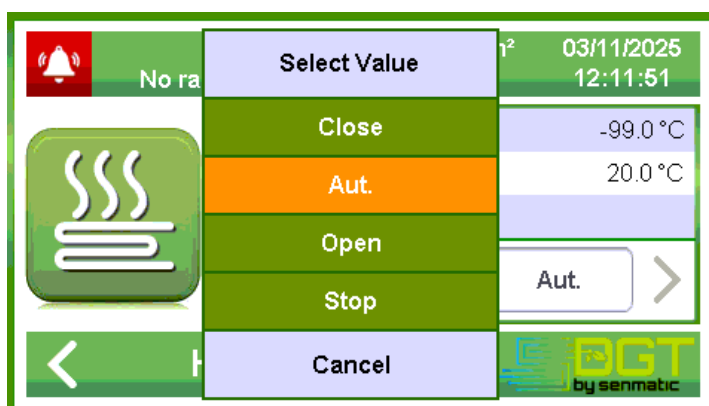
Open = Öppnar ventilen

Stop = Stannar ventilen i det läge den befinner sig

Avläsningar

Flowtemp reading. Avläsning av aktuell framledningstemperatur.

Flowtemp demand. Avläsning av aktuellt framledningskrav (från regulatoren).



	No rain	180 °	0.2 W/m²	03/11/2025
		12.0 m/s		12:12:54
	Flowtemp reading		-99.0 °C	
	Flowtemp demand		20.0 °C	
<		Min. Flow Temp.	10.0 °C	>
<		Heating		>

Min flow temp

Inställning av min framledningstemperatur, dvs den lägsta temperatur som framledningen får ha oavsett andra funktioner.

	No rain	180 °	0.2 W/m²	03/11/2025
		12.0 m/s		12:14:05
	Flowtemp reading		-99.0 °C	
	Flowtemp demand		20.0 °C	
<		Max. Flow Temp.	70.0 °C	>
<		Heating		>

Max flow temp

Inställning av max framledningstemperatur, dvs den högsta temperatur som framledningen får ha oavsett andra funktioner.

Ventilation

	No rain	180 °	0.2 W/m²	03/11/2025
		12.0 m/s		12:15:54
			Pos	Dem
	Ventilation 1	45 %	45 %	
	Ventilation 2	95 %	95 %	
	<		Temperature day	25.0 °C
<		Ventilation		>

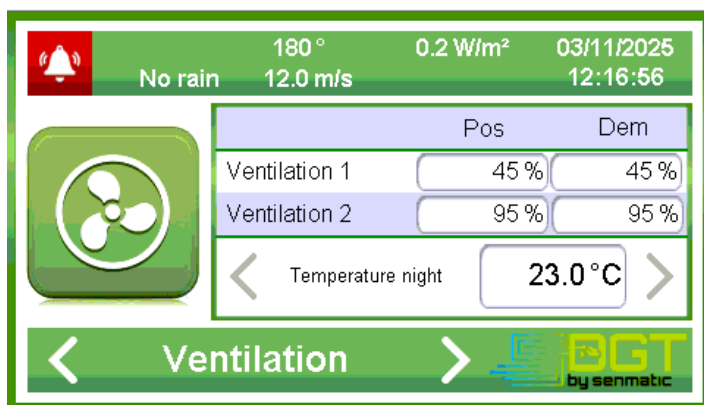
Temperature day

Inställning av den temperatur som ventilationen ska sträva efter dagtid. Denna temperatur bör vara högre (2 - 3 °C) än uppvärmningstemperaturen för att undvika samtidig värmetillförsel och ventilation.

Avläsningar

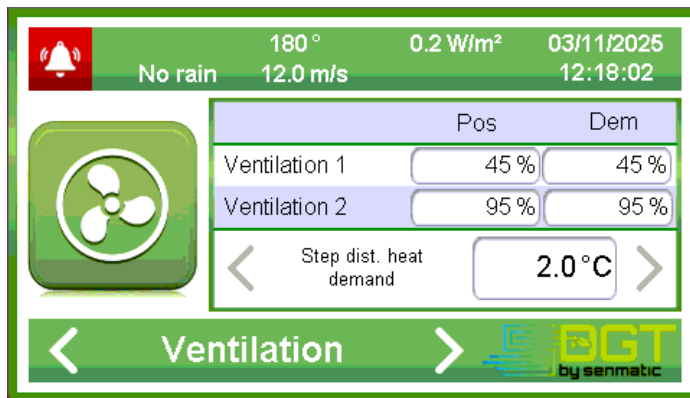
Avläsning av aktuell och önskad (krav) öppningsgrad för respektive lucka 1 och 2.
Om aktuell och krav inte är lika håller luckorna på att reglera in sig.

När aktuell och krav nått varandra har systemet 5 minuter på sig till nästa förändring av luckornas position. Undantag: Om ändringen i krav är mer än 5%, kommer luckorna att reglera in sig omedelbart.



Temperature night

Inställning av den temperatur som ventilationen ska sträva efter nattetid. Denna temperatur bör vara högre (2 - 3 °C) än uppvärmningstemperaturen för att undvika samtidig värmeförlust och ventilation.



Step dist heat demand

Systemet kan vara försett med t ex en fläkt som ska starta vid en viss temperatur. Här ställer man in denna temperatur som ett avstånd, offset, till värmekravet (uppvärmningen).

180 ° 0.2 W/m² 03/11/2025 12:19:13
No rain 12.0 m/s

Ventilation 1 45 % 45 %
Ventilation 2 95 % 95 %

Min. open leeside 0.0 %

Ventilation BGT by senmatic

Min open leeside

Minimumbegränsning av läsidan, dvs tvångsöppning. Tvångsöppningen kan reduceras av hög vindhastighet eller låg lufttemperatur.

180 ° 0.2 W/m² 03/11/2025 12:20:09
No rain 12.0 m/s

Ventilation 1 45 % 45 %
Ventilation 2 95 % 95 %

Max. open leeside 95.0 %

Ventilation BGT by senmatic

Max open leeside

Inställning av max tillåten öppning på läsidan.

180 ° 0.2 W/m² 03/11/2025 12:21:26
No rain 12.0 m/s

Ventilation 1 45 % 45 %
Ventilation 2 95 % 95 %

Max. open windside 80.0 %

Ventilation BGT by senmatic

Max open windside

Inställning av max tillåten öppning på vindsidan.

	No rain	180 °	0.2 W/m²	03/11/2025
		12.0 m/s		12:23:03

	Pos		Dem	
	Ventilation 1	45 %	45 %	
	Ventilation 2	95 %	95 %	
	< Max. windside by rain 25.0 % >			

< Ventilation >

Max windside by rain

Inställning av max tillåten öppning på vindsidan vid regn.

	No rain	180 °	0.2 W/m²	03/11/2025
		12.0 m/s		12:22:17

	Pos		Dem	
	Ventilation 1	45 %	45 %	
	Ventilation 2	95 %	95 %	
	< Max. leeside by rain 50.0 % >			

< Ventilation >

Max leeside by rain

Inställning av max tillåten öppning på läsidan vid regn.

	No rain	180 °	0.2 W/m²	03/11/2025
		12.0 m/s		12:27:42

	Pos		Dem	
	Ventilation 1	45 %	45 %	
	Ventilation 2	95 %	95 %	
	< Max. leeside by gale 30.0 % >			

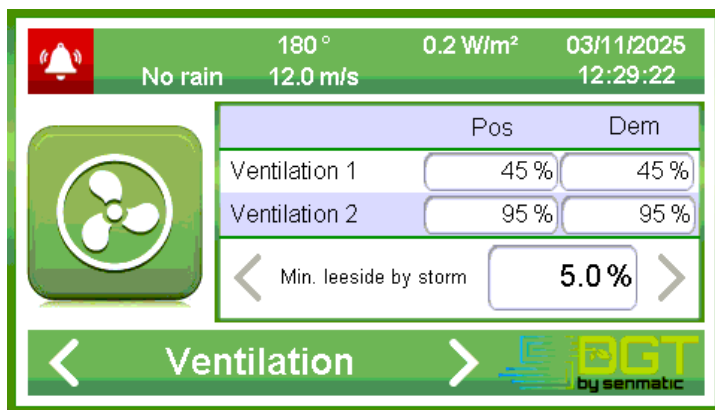
< Ventilation >

Max leeside by gale

Inställning av max tillåten öppning på läsidan vid stark vind.

Max windside by rain

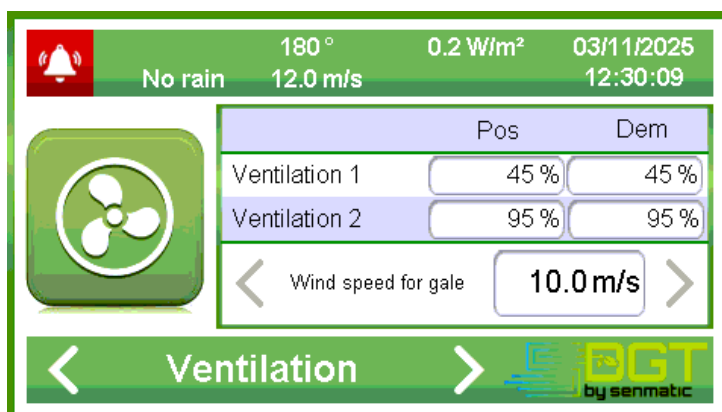
Inställning av max tillåten öppning på vindsidan vid stark vind.



Min leeside by storm

Inställning av min. öppning på läsidan vid mycket stark vind.

Genom denna öppning kan skador på växthuset reduceras eller undvikas vid kraftiga vindstötar genom att den utjämnar undertrycket ovanför växthusets tak på läsidan.

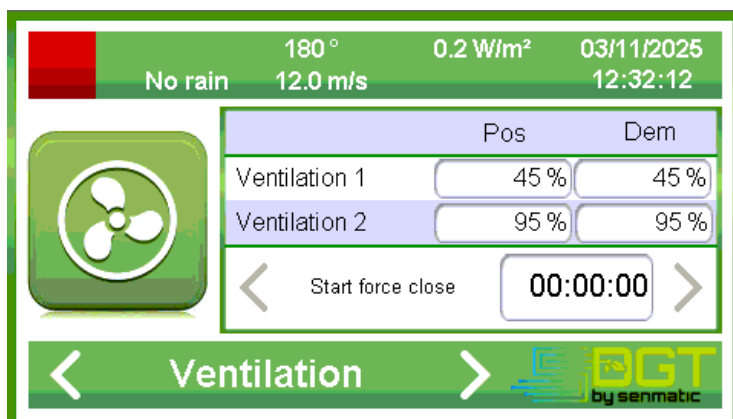


Wind speed for gale

Inställning av vindhastighet för indikering av "stark vind".

Wind speed for storm

Inställning av vindhastighet för indikering av "mycket stark vind". Beror på luftningsluckornas utformning och kvalitet.

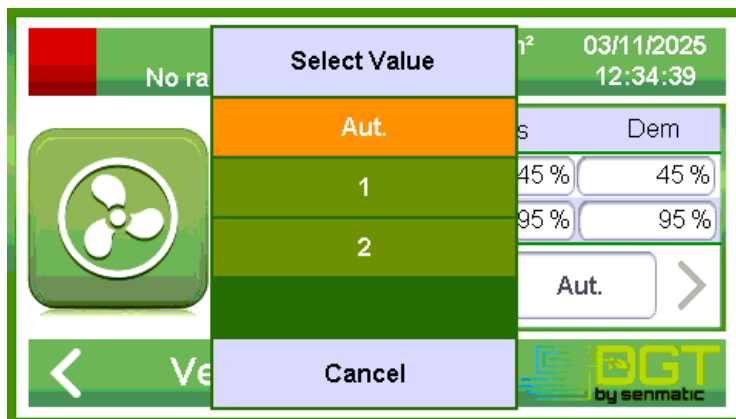


Start force close

Inställning av tidpunkt för tvångsstängning av luckorna.

Stop force close

Inställning av tidpunkt när tvångsstängning av luckorna ska upphöra.



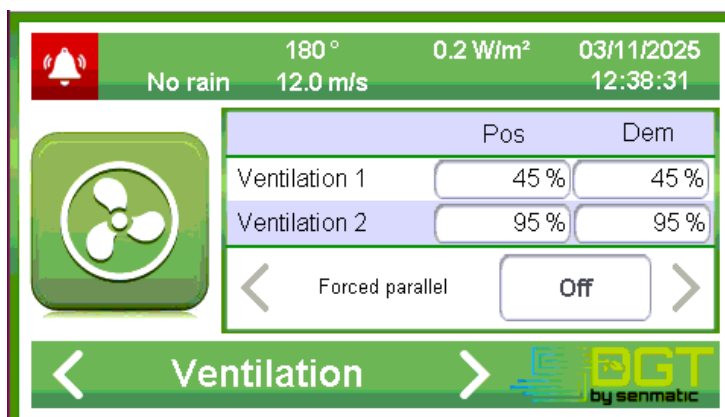
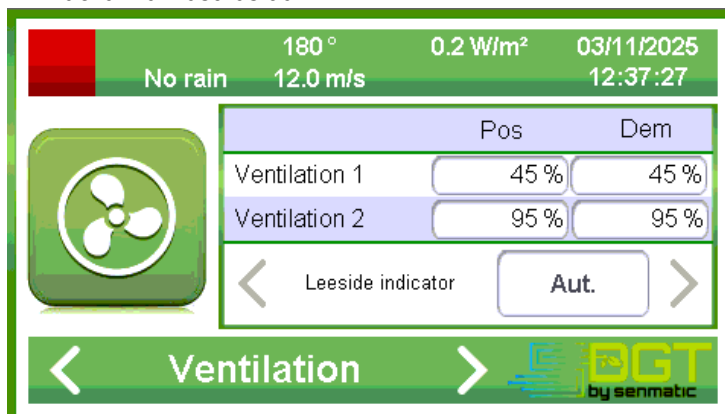
Leaside indicator

Inställning av funktion för läsideindikator.

Aut = Läsidan styrs av vindriktningen

1 = Lucka 1 är fast läsida

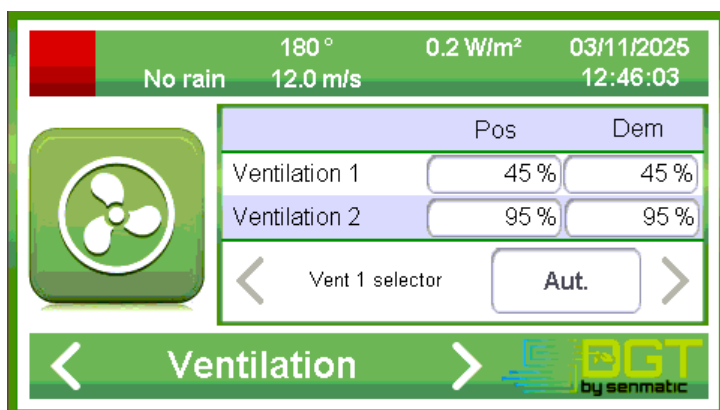
2 = Lucka 2 är fast läsida



Forced parallel

On = Båda luckorna öppnar parallellt

Off = Luckorna kör efter läsideindikatorn. Först öppnar läsidan helt och därefter vindsidan till sin maxposition.



Vent 1 selector

Funktionsväljare lucka 1

Close = Luckan stängs helt, manuellt

Auto = Luckan kör efter kravet från ventilationsregulatorn

Open = Luckan öppnar helt, manuellt

Stop = Luckan stannar i sin aktuella position

Vent 2 selector

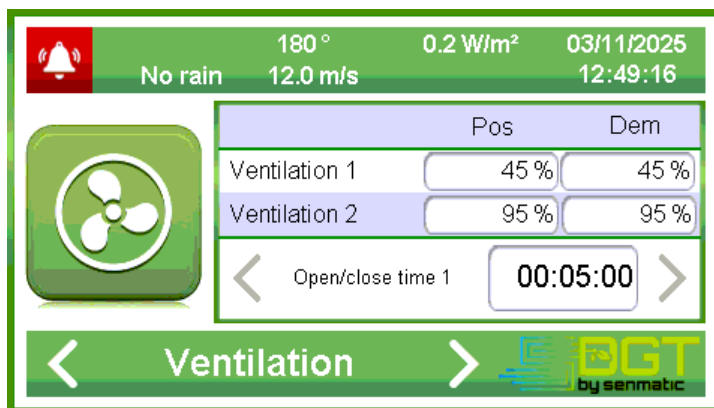
Funktionsväljare lucka 2

Close = Luckan stängs helt, manuellt

Auto = Luckan kör efter kravet från ventilationsregulatorn

Open = Luckan öppnar helt, manuellt

Stop = Luckan stannar i sin aktuella position

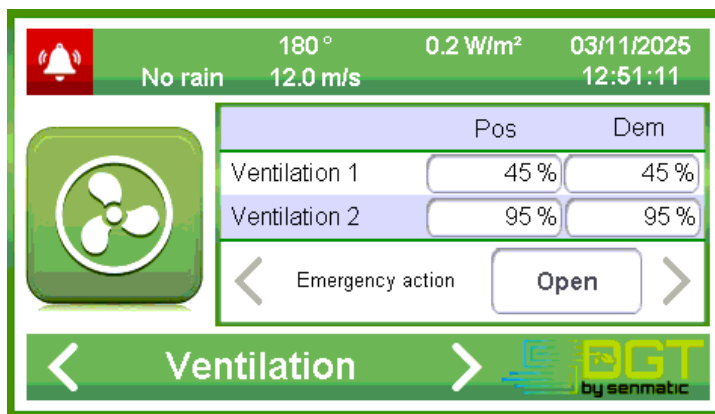


Open/close time 1

Inställning av gångtid för luftningsmotor 1. Ta tiden från helt stängd till helt öppen.

Open/close time 2

Inställning av gångtid för luftningsmotor 2. Ta tiden från helt stängd till helt öppen.



Emergency action

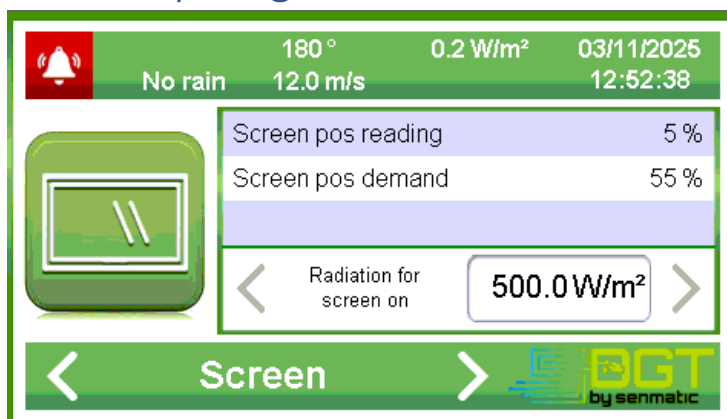
Funktion vid nödkörning.

Om ingången för nödsignal (t ex brand) aktiveras kan man få luckorna att antingen öppna eller stänga. Detta funktionsval anges här:

Stäng = Luckorna stänger helt vid aktiverad nödingång

Öppna = Luckorna öppnar helt vid aktiverad nödingång.

Gardinstyrning



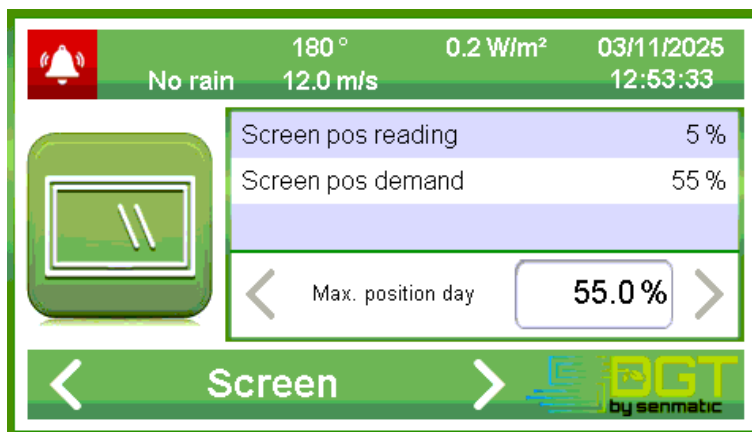
Radiation for screen on

Instrålning för fördragning.

Inställning av gränsvärde för solinstrålning mätt på väderstationen utomhus. Om solljuset är starkare än inställningen körs gardinen för.

Avläsning av aktuell och önskad (krav) fördragning för gardinen.

Om aktuell och krav inte är lika håller gardinen på att reglera in sig.



Max position day

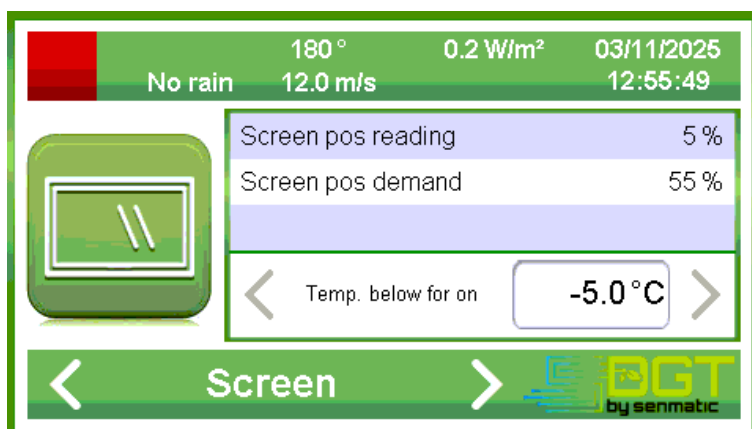
Maxposition dag.

Inställning av gardinens maximala fördrag dagtid.

Max position night

Maxposition natt.

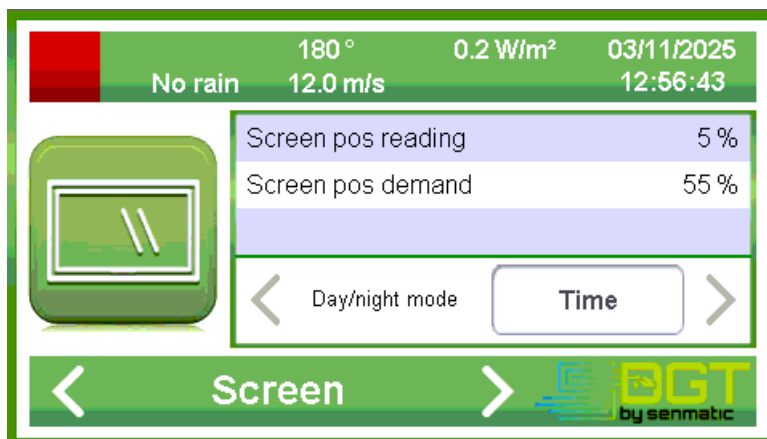
Inställning av gardinens maximala fördrag nattetid.



Temp below for on

Temperaturavvikelse för fördragning.

Inställning av hur många grader lufttemperaturen får ligga under värmekravet utan att gardinen drar för.



Day/night mode

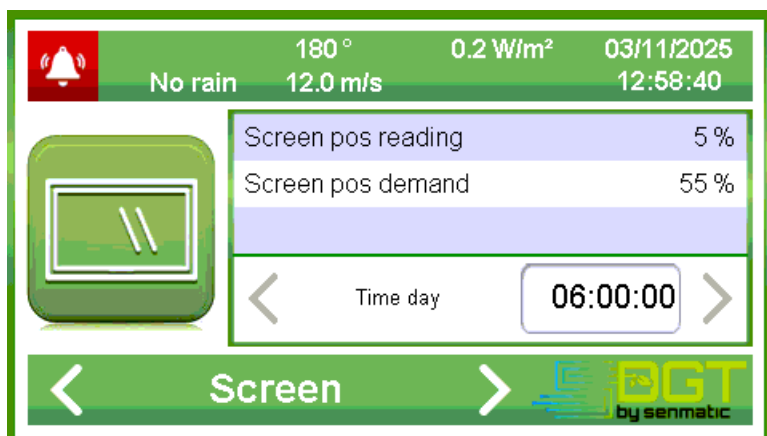
Val av hur gardinerna byter från dag- till nattläge och vice versa.

Man kan välja:

0 = Klockslag

1 = I förhållande till solens upp- och nedgång

2 = Ljusintensitet



Time day

Klockslag för dag.

Om man valt "Klockslag" som dag/nattväljare drar gardinen från på morgonen vid här angivet klockslag.

Time night

Klockslag för natt.

Om man valt "Klockslag" som dag/nattväljare drar gardinen för på kvällen vid här angivet klockslag.

	180 °	0.2 W/m²	03/11/2025
	No rain	12.0 m/s	13:00:57



Screen pos reading	5 %
Screen pos demand	55 %

<
Rel. start time day

00:00:00

>

<
Screen
>


Rel start time day

Tid i förhållande till soluppgång.

Om man valt "Sol upp/ner" som dag/nattväljare drar gardinen från på morgonen vid här angiven tidsavvikelse till soluppgången.

Negativ inställning betyder före, positiv efter soluppgång.

Rel start time night

Tid i förhållande till solnedgång.

Om man valt "Sol upp/ner" som dag/nattväljare drar gardinen för på kvällen vid här angiven tidsavvikelse till solnedgången.

Negativ inställning betyder före, positiv efter solnedgång.

	180 °	0.2 W/m²	03/11/2025
	No rain	12.0 m/s	13:03:20



Screen pos reading	5 %
Screen pos demand	55 %

<
Radiation day/night

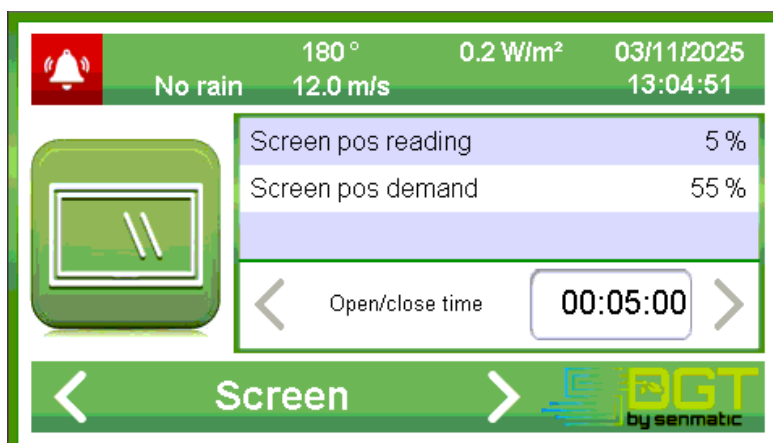
15.0

>

<
Screen
>

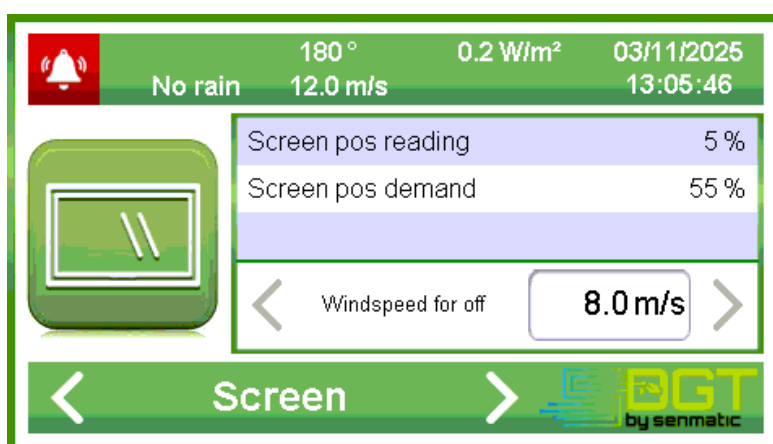

Radiation day/night

Om man valt Ljus i inställningen för vad som bestämmer dag/nattläge, anger man instrålningen för detta här.



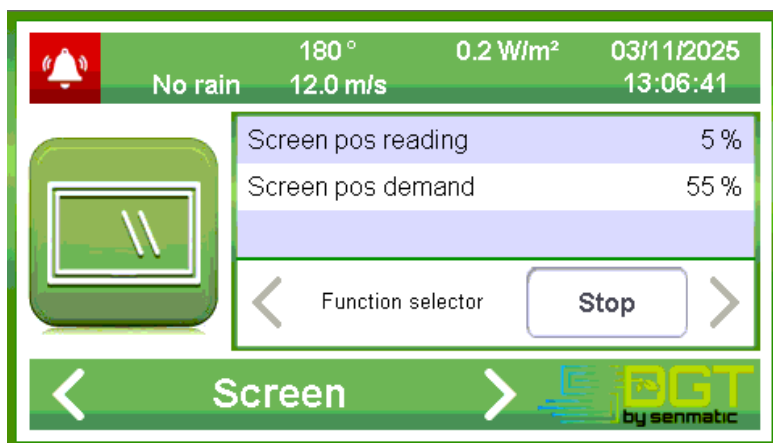
Open/close time

Inställning av gardinen nominella gångtid.



Wind speed for off

Vid stark vind kan gardinerna slitas hårt genom sin vindrörelse. Gäller speciellt för utvändiga gardiner. Här ställer man in vid vilken vindhastighet gardinerna tvingas från.



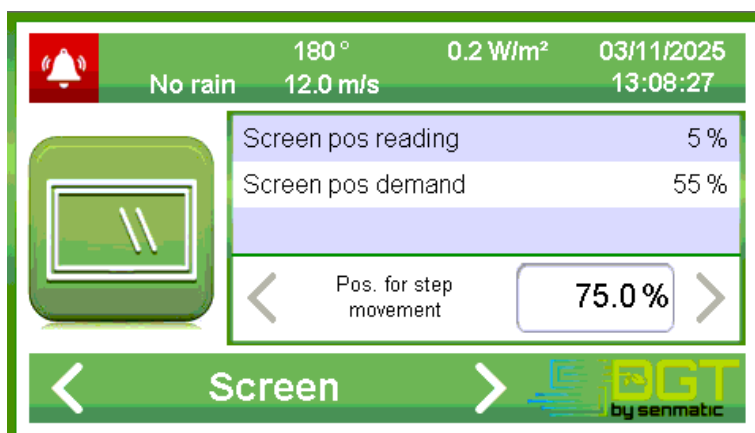
Function selector

Funktionsväljare för gardinmotorn.

Från = Gardinen är permanent fråndragen

Auto = Gardinen styrs automatiskt

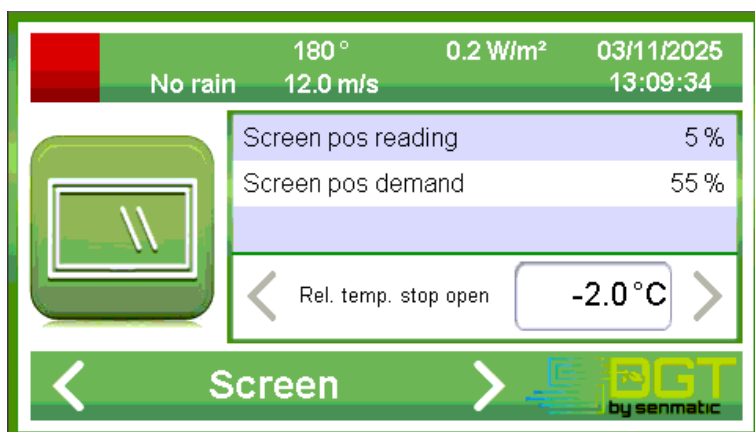
För = gardinen är permanent fördragen
Stopp = Gardinen står kvar i aktuellt läge



Pos for step movement

Gardinen kan fås att gå från/för stegvis på morgon och kväll om det är kallt ute. Detta för att undvika för stark belastning på värmesystemet när gardinens isolerande egenskaper upphör.

Här anges vilken fördragningsgrad som gäller när stegning upphör.

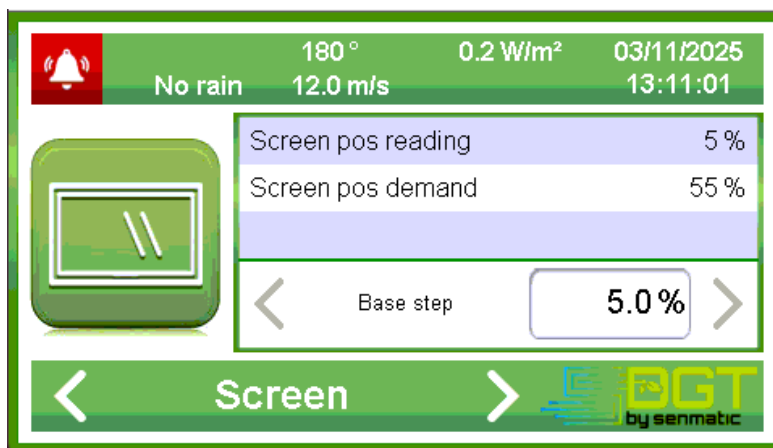


Rel temp stop open

När gardinen drar från på morgonen kan temperaturen falla för mycket på kort tid. Här ställer man in det temperaturfall i förhållande till värmekravet som stoppar gardinen i den position den har tills temperaturen kommer över gränsen igen.

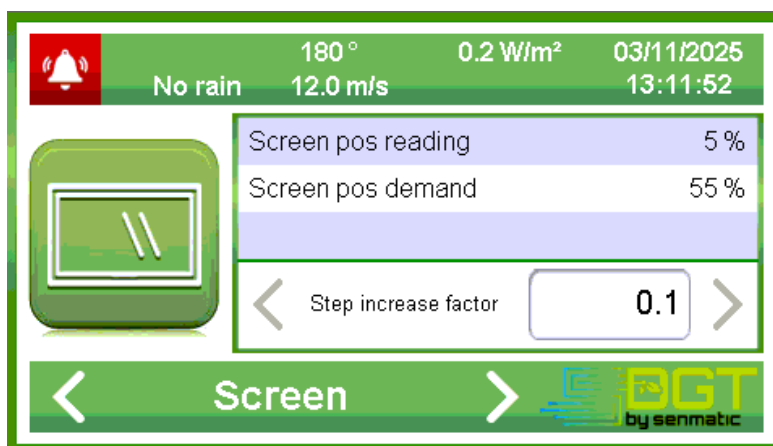
Rel temp stop close

När gardinen drar för på kvällen kan temperaturen stiga för mycket på kort tid. Här ställer man in den temperaturökning som stoppar gardinen i den position den har tills temperaturen kommer under gränsen igen.



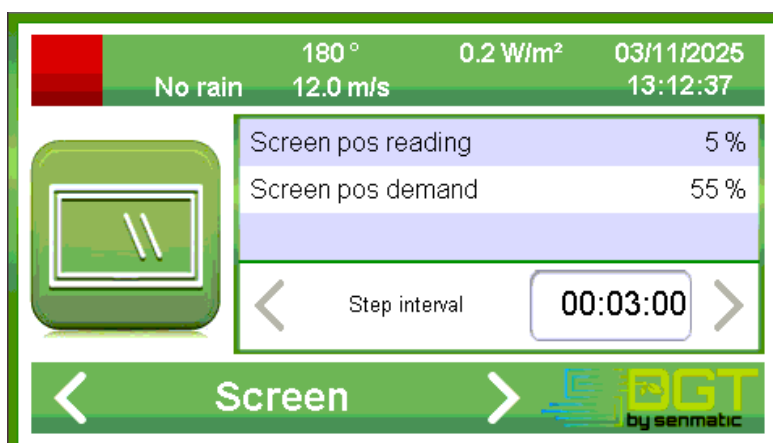
Base step

Vid stegning av/på är grundsteget det man anger här. 5 % betyder att steget pågår under 5 % av den totala gångtiden.



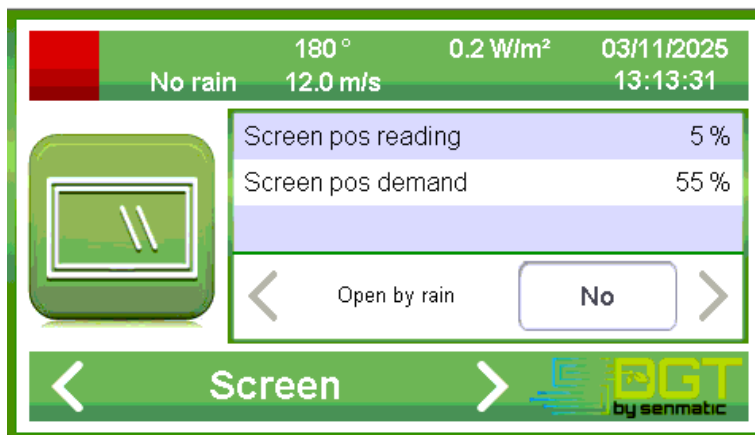
Step increase factor

Vid stegning av/på ökas varje steglängd med denna faktor.



Step interval

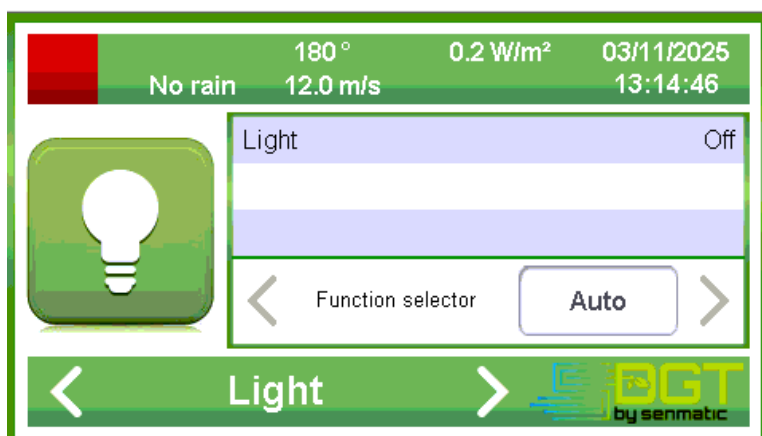
Efter varje steg finns en väntetid till nästa steg som anges här.



Open by rain

Om man önskar att gardinen ska dra från vid regn anges Ja här.

Belysning



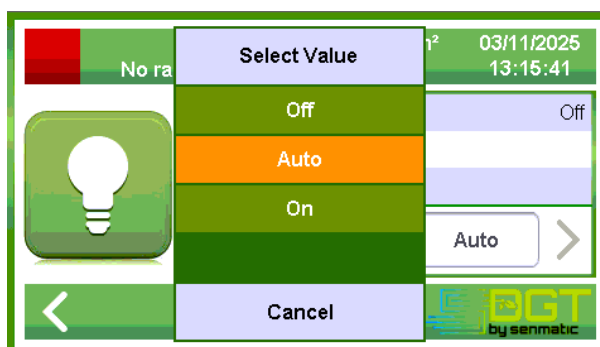
Function selector

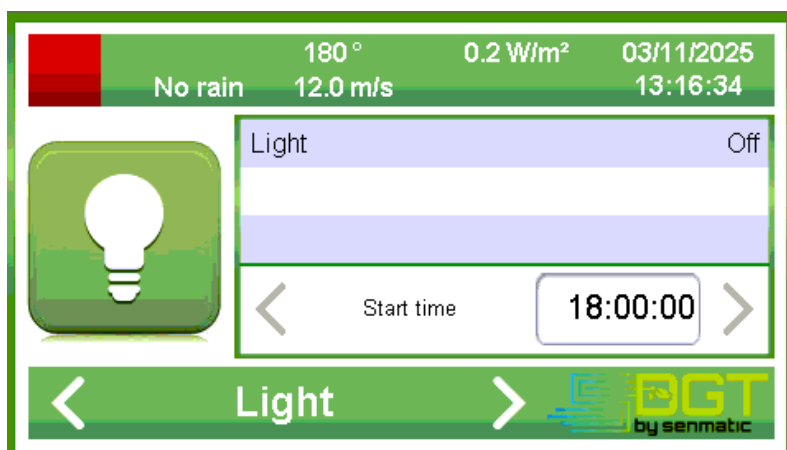
Funktionsväljare belysning.

Släckt = Belysningen permanent släckt

Auto = Belysningen tänds och släcks automatiskt

Tänd = Belysningen permanent tänd



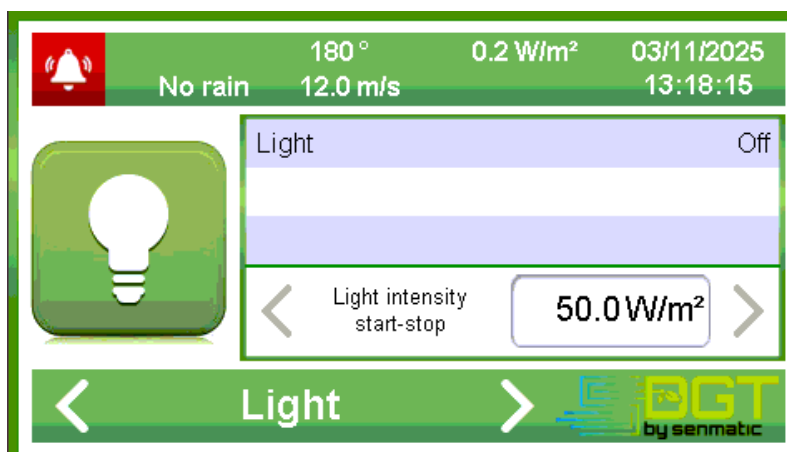


Start time

Inställning av klockslag för tändning av belysningen.

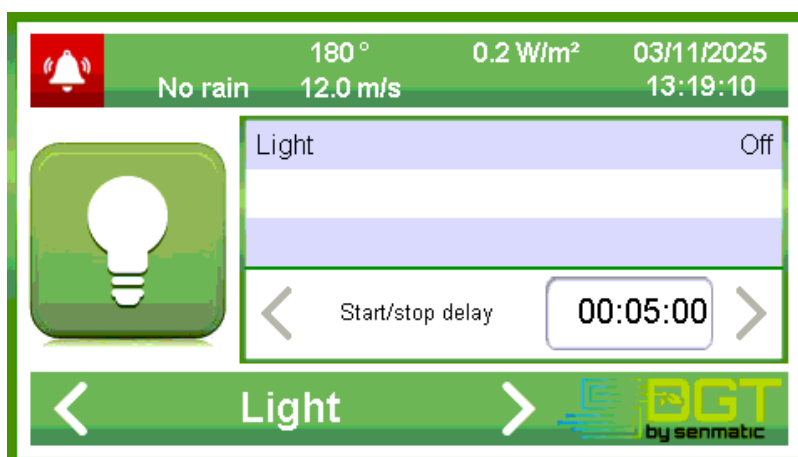
Stop time

Inställning av klockslag för släckning av belysningen.



Light intensity start-stop

Belysningen kan släckas när det är ljus ute och tändas när det är mörkare. Gränsvärdet för detta sätts här. Obs! Denna funktion fungerar endast under automatikperioden, Starttid - Stopptid.



Start/stop delay

Inställning av fördröjning av släckning och tändning av belysningen. Inställningen finns för att undvika korta "blinkningar", vilket är skadligt för t ex HPS-lampor.

Luftfuktighet

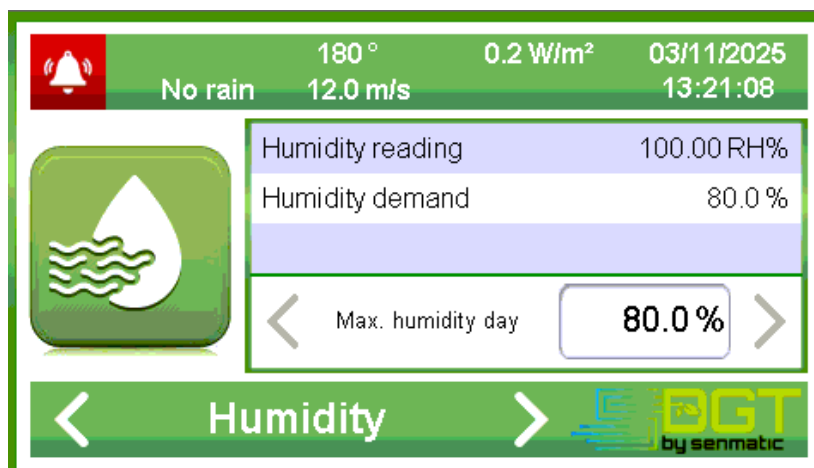


Function selector

Funktionsväljare.

Här kan man aktivera/deaktivera luftfuktighetsstyrningen.

Gäller begränsning av hög luftfuktighet.

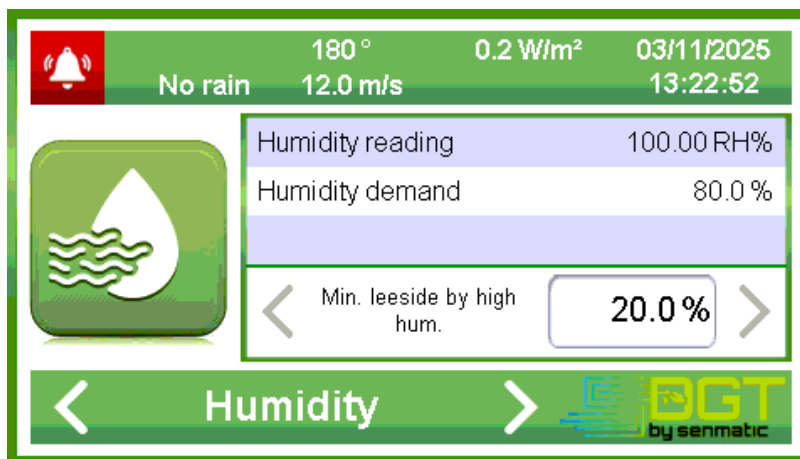


Max humidity day

Inställning av max luftfuktighet dagtid.

Max humidity night

Inställning av max luftfuktighet nattetid.

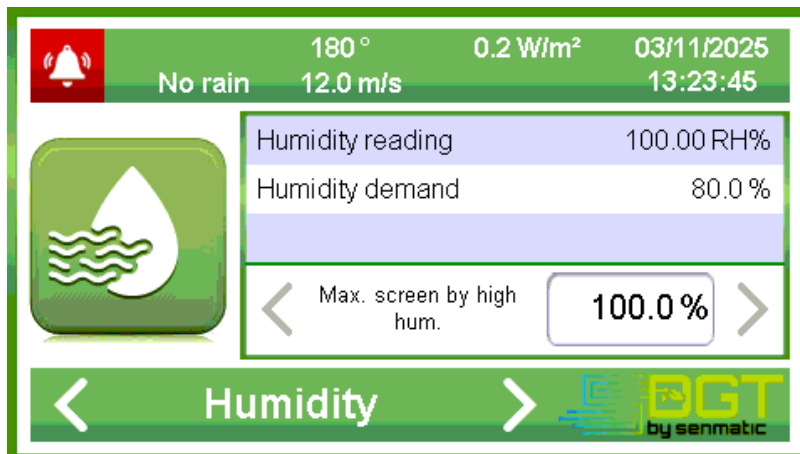


Min leeside by high humidity

Inställning av min. läsidesöppning vid hög luftfuktighet.

För att släppa ut fuktighet kan läsidan fås att öppna så mycket som denna inställning anger. Om luckan redan är öppen mer än inställningen, t ex pga hög temperatur, öppnas luckan inte ytterligare.

När maxfukt nås börjar läsidan att öppna proportionellt med fuktökningen för att nå inställningens värde när luftfuktigheten är 5%-enheter över maxfuktinställningen.

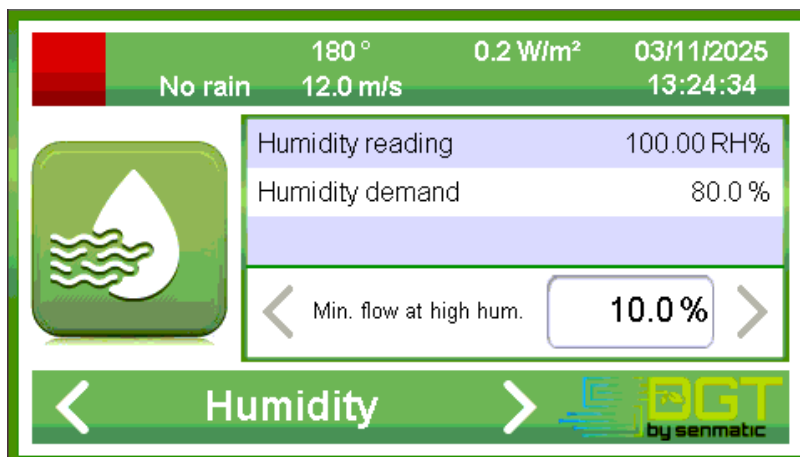


Max screen by high hum

Inställning av max. gardinfördrag vid hög luftfuktighet.

För att släppa ut fuktighet kan gardinen fås att dra från till den position denna inställning anger. Om gardinen redan är frändragen mer än inställningen, dras den inte från ytterligare.

När luftfuktigheten är 5%-enheter under maxfukt börjar gardinen dra från proportionellt med fuktökningen för att nå inställningens värde när luftfuktigheten är lika med maxfuktinställningen.



Min flow at high hum

Inställning av min. framledningstemperatur vid hög luftfuktighet.

För att minska fuktigheten kan framledningstemperaturen fås att öka till den temperatur denna inställning anger. Om framledningstemperaturen redan är uppe i en temperatur som är högre än inställningen, ökas den inte ytterligare.

När luftfuktigheten är 5%-enheter under maxfukt börjar framledningstemperaturen att öka proportionellt med fuktökningen för att nå inställningens värde när luftfuktigheten är lika med maxfuktinställningen.

Bevattning



Manual start

Manuell start

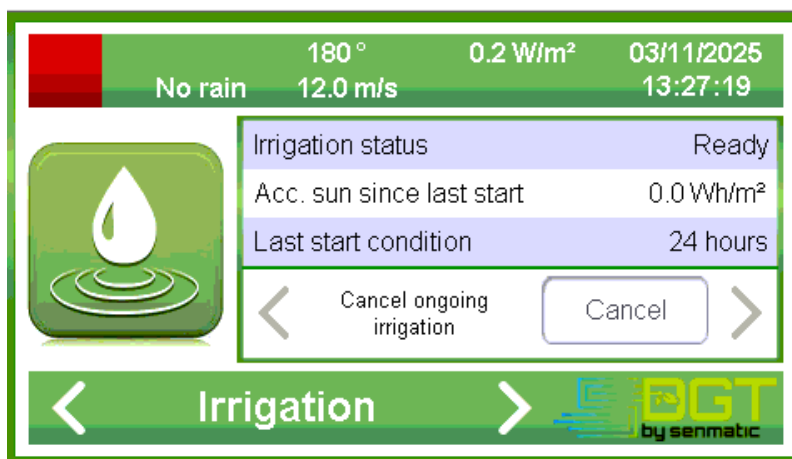
Här startas en manuell vattning genom att man väljer "Yes".

Avläsning av bevattningsautomatens status.

Ready = Väntar på kommando

Acc sun since last start = Om man valt solintegrator anges hur stor energimängd som influerat sedan senaste start.

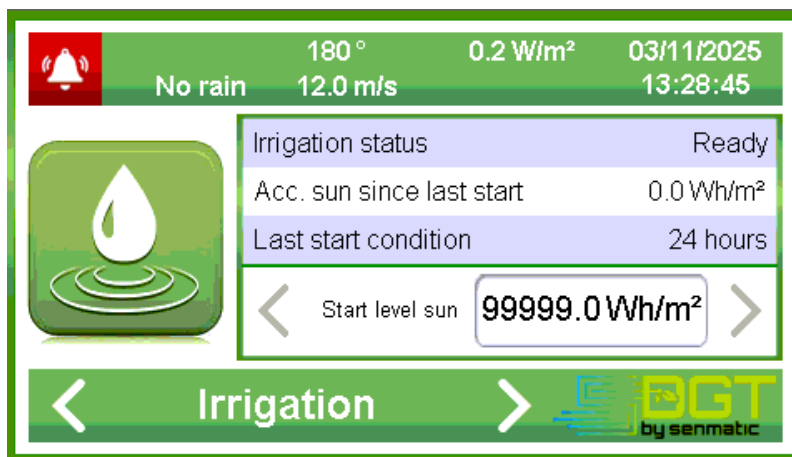
Last start condition = Orsak till bevattningsstart (Ingen/Manuell/Sol-int/Fast intervall/Dygn)



Cancel ongoing irrigation

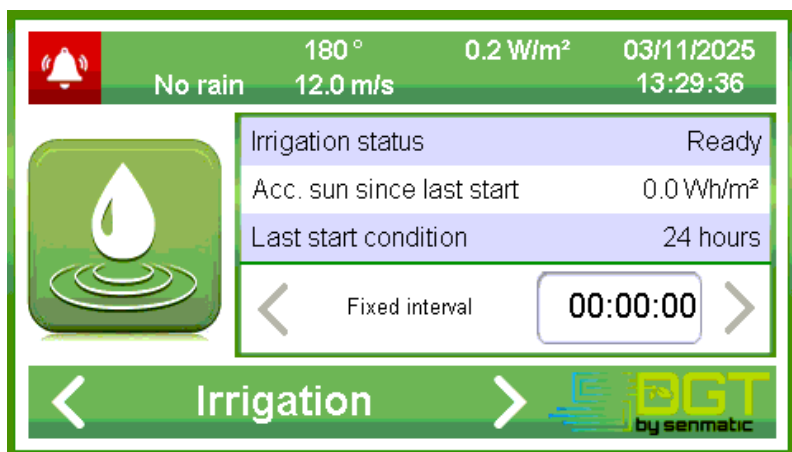
Avbryt pågående vattning.

Här avbryts en pågående vattning genom att man trycker på knappen "Cancel".



Start level sun

Inställning av integrerad solenergi för start av en vattning.



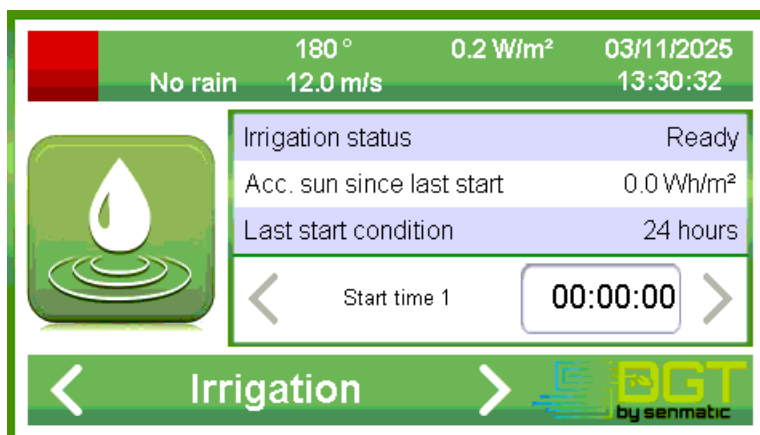
Fixed interval

Inställning av intervall mellan vattningsstarter. 00:00:00 betyder att intervallstart är frånslagen.

Intervallen gäller mellan alla vattningsstarter, oavsett orsak. Om fast intervall är ställd på 1 timme

och vattningen startar på fast intervall kl 11:00 och en manuell vattning startar 11:25 kommer nästa vattning pga fast intervall att starta 12:25.

Vattning på fast intervall är endast aktiv under automatikperioden.



Start time 1

Inställning av klockslag för första start på tid.

00:00:00 betyder att vattning 1 på tid är frånslagen. Om vattning startad av annan orsak pågår vid det inställda klockslaget annulleras tidsvattning 1.

Start time 2

Inställning av klockslag för andra start på tid.

00:00:00 betyder att vattning 2 på tid är frånslagen. Om vattning startad av annan orsak pågår vid det inställda klockslaget annulleras tidsvattning 2.

Start time 3

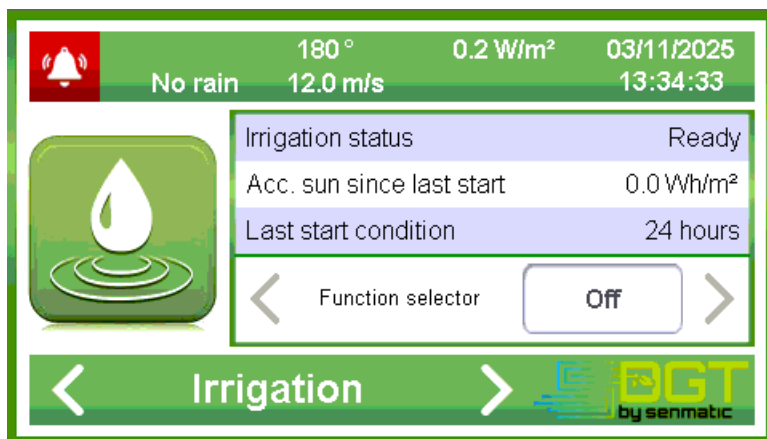
Inställning av klockslag för tredje start på tid.

00:00:00 betyder att vattning 3 på tid är frånslagen. Om vattning startad av annan orsak pågår vid det inställda klockslaget annulleras tidsvattning 3.

Start time 4

Inställning av klockslag för fjärde start på tid.

00:00:00 betyder att vattning 4 på tid är frånslagen. Om vattning startad av annan orsak pågår vid det inställda klockslaget annulleras tidsvattning 4.



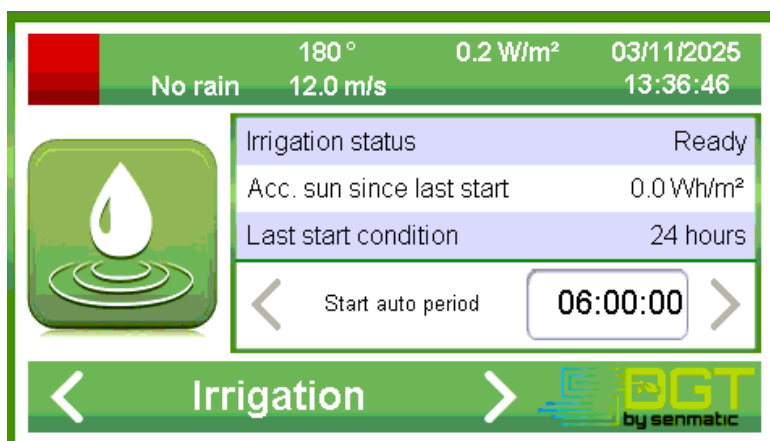
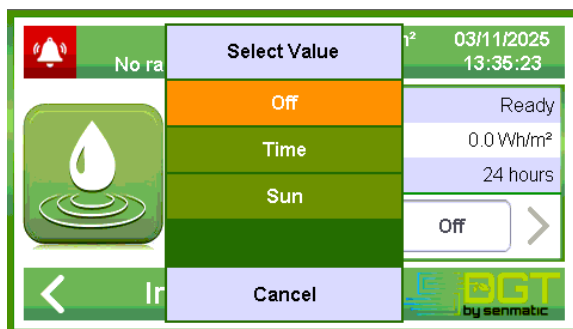
Function selector

Funktionsväljare bevattning

Från - Vattningsautomaten är frånslagen

Tid - Automatikperioden börjar och slutar vid fasta klockslag

Sol - Automatikperioden börjar och slutar i förhållande till solens upp- och nedgång.



Start auto period

Autoperiodens början

Tidsangivelsen gäller, om Funktionsval bevattning är satt till Tid, ett fast klockslag.

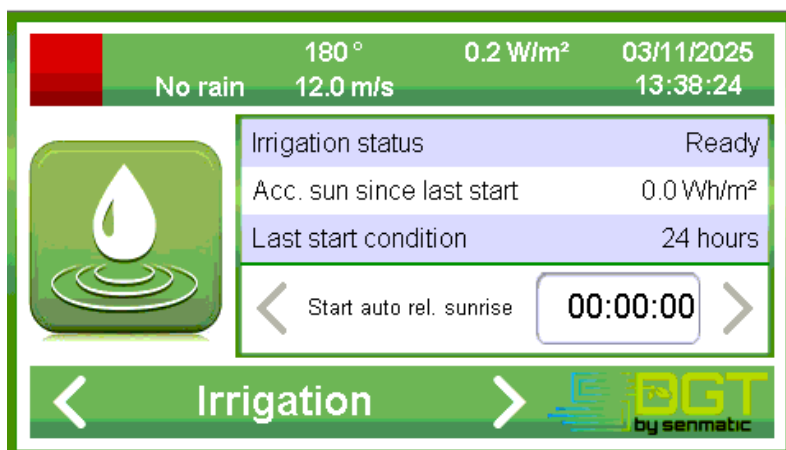
Om Funktionsval bevattning är satt till sol, anger tidsangivelsen tid före eller efter soluppgång. En negativ tidsangivelse betyder *före* soluppgång.

Stop auto period

Autoperiodens slut

Tidsangivelsen gäller, om Funktionsval bevattning är satt till Tid, ett fast klockslag.

Om Funktionsval bevattning är satt till sol, anger tidsangivelsen tid före eller efter solnedgång. En negativ tidsangivelse betyder *före* solnedgång.

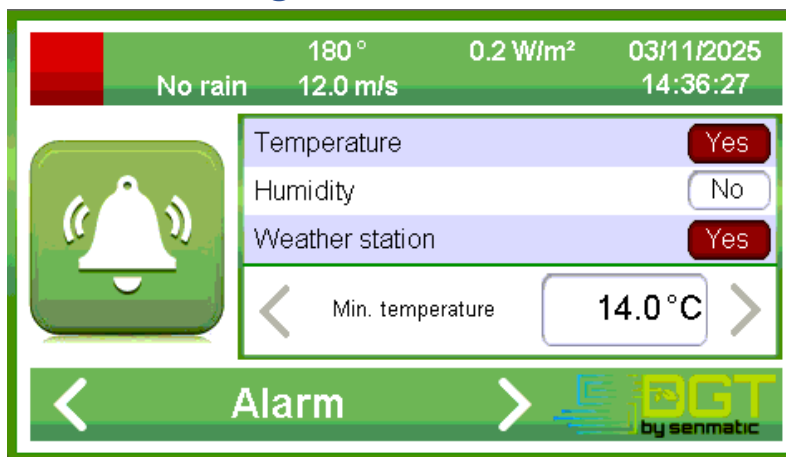


Start auto rel sunrise

Irrigation time

Inställning av hur länge vattning ska pågå efter varje start (ventiltid).

Larmhantering



När larm föreligger blinkar larmklockan längst upp till vänster.

Avläsning om det är temperatur- eller luftfuktighetslarm.

Det finns en fast larmfördröjning på 1 minut för temperatur och 5 minuter för fuktighet. Bortfaller orsaken till larmet under denna tid aktiveras inte larmet.

Om förbindelsen med väderstaionen brutits larmas här.

Min temperature

Larminställning

Här ställer man den temperatur som aktiverar larmet om det är för kallt.

The screenshot shows the 'Min temperature' alarm settings screen. At the top, a status bar displays: a red square, 'No rain', '180 °', '12.0 m/s', '0.2 W/m²', '03/11/2025', and '14:37:17'. Below this is a green bell icon. To the right of the icon is a table with three rows: 'Temperature' with a 'Yes' button, 'Humidity' with a 'No' button, and 'Weather station' with a 'Yes' button. Below the table is a 'Max. temperature' field set to '27.0 °C'. At the bottom is a green bar with a left arrow, the word 'Alarm', a right arrow, and the 'DGT by senmatic' logo.

Setting	Value
Temperature	Yes
Humidity	No
Weather station	Yes

Max. temperature: 27.0 °C

Max temperature

Här ställer man den temperatur som aktiverar larmet om det är för varmt.

The screenshot shows the 'Max temperature' alarm settings screen. At the top, a status bar displays: a red square, 'No rain', '180 °', '12.0 m/s', '0.2 W/m²', '03/11/2025', and '14:38:11'. Below this is a green bell icon. To the right of the icon is a table with three rows: 'Temperature' with a 'Yes' button, 'Humidity' with a 'No' button, and 'Weather station' with a 'Yes' button. Below the table is a 'Min. humidity' field set to '50 %'. At the bottom is a green bar with a left arrow, the word 'Alarm', a right arrow, and the 'DGT by senmatic' logo.

Setting	Value
Temperature	Yes
Humidity	No
Weather station	Yes

Min. humidity: 50 %

Min humidity

Här ställer man den relativa luftfuktighet som aktiverar larmet om det är för torrt i luften.

Max humidity

Här ställer man den relativa luftfuktighet som aktiverar larmet om det är för fuktigt i luften.

LCC1 – Uppbyggnad och anslutningar

LCC1-enheten består av följande in- och utgångar.

Analoga ingångar

Dessa ska monteras på kortet SDV001, som finns i LCC1-enheten. AI1 – AI3:

- AI1, SDV001: Rumstemperaturgivare. Följande Senmatic-givare kan användas:
 - RTF6 (kombinerad temperatur- och fuktgivarenhet), artikelnummer 307215
 - RT10 temperaturgivare för upphängning från tak, artikelnummer 210200
 - RT14 temperaturgivare för väggmontering, artikelnummer 210750
 - AI2, SDV001: Rumsfuktgivare. Följande Senmatic-givare kan användas:
 - RTF6 (kombinerad temperatur- och fuktgivarenhet), artikelnummer 307215
 - HS14 fuktgivare för montering på plan yta, artikelnummer 307280
 - AI3, SDV001: Framledningstemperaturgivare. Följande givare kan användas:
 - E10 utan svetsmuff, artikelnummer 230600
 - E10 med svetsmuff, artikelnummer 90230600
-

Digitala utgångar

Dessa ska monteras på PLC x20BC0073, som finns i LCC1-enheten. x20DO8322:1 och x20DO8322:2:

Om värmetyper "PID" har valts under service, gäller följande för x20DO8322:1:

- DO01: Värmeventil 1 öppna – ger 24 VDC när värmeventilen ska öppnas.
- DO02: Värmeventil 1 stäng – ger 24 VDC när värmeventilen ska stängas.
- DO03: Ventilation 1 öppna – ger 24 VDC när luckan ska öppnas.
- DO04: Ventilation 1 stäng – ger 24 VDC när luckan ska stängas.
- DO05: Ventilation 2 öppna – ger 24 VDC när luckan ska öppnas.
- DO05: Ventilation 2 stäng – ger 24 VDC när luckan ska stängas.
- DO07: Gardin på – ger 24 VDC när gardinen ska dras på.
- DO08: Gardin från – ger 24 VDC när gardinen ska dras från.

Nästa modul x20DO8322:2

- DO09: Larm – ger 24 VDC vid *inget larm*.
- DO10: Bevattning – ger 24 VDC när bevattning ska ske.
- DO11: Belysning – ger 24 VDC när ljuset ska tändas.
- DO12: Ventilationssteg – ger 24VDC när ventilationssteget ska aktiveras

Om värmetyper "On-off" har valts under service, gäller följande:

Modul 1 x20DO8322:1

- DO01: Värme 1 starta – ger 24 VDC när värmekällan ska startas.
- DO02: Används ej
- DO03: Ventilation 1 öppna – ger 24 VDC när luckan ska öppnas.
- DO04: Ventilation 1 stäng – ger 24 VDC när luckan ska stängas.
- DO05: Ventilation 2 öppna – ger 24 VDC när luckan ska öppnas.
- DO05: Ventilation 2 stäng – ger 24 VDC när luckan ska stängas.
- DO07: Gardin på – ger 24 VDC när gardinen ska dras på.
- DO08: Gardin från – ger 24 VDC när gardinen ska dras från.

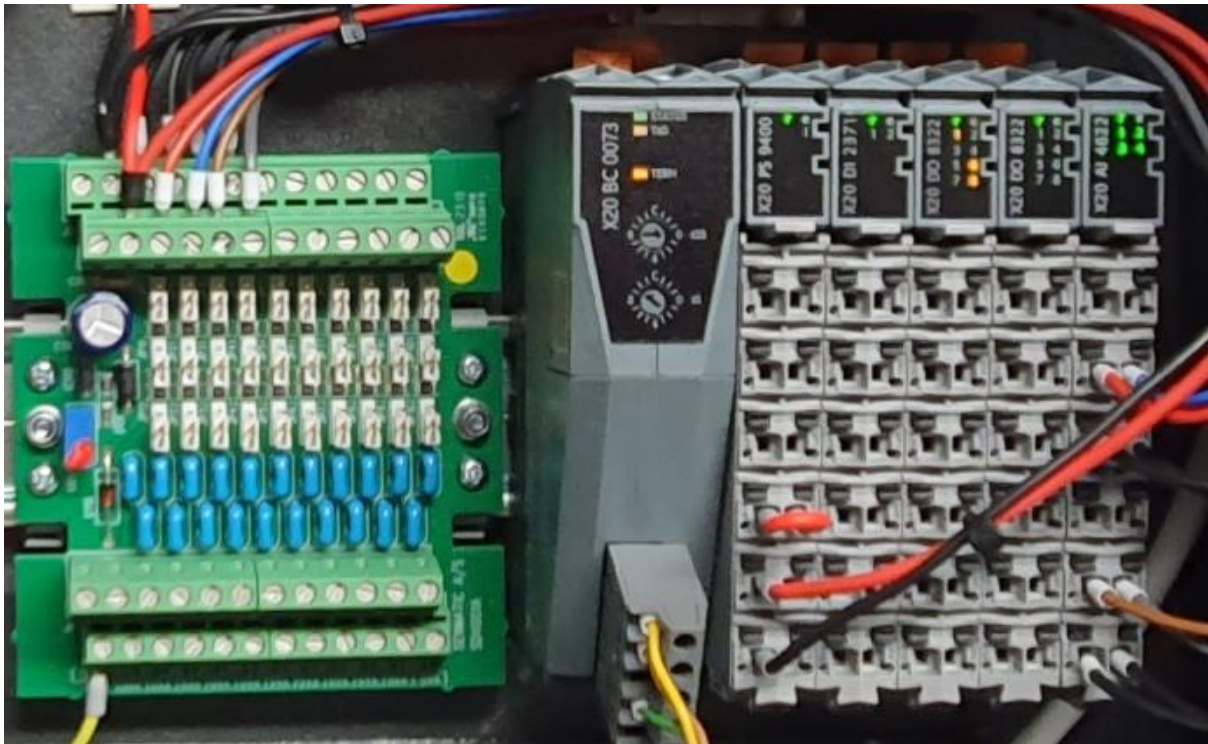
Nästa modul x20DO8322:2

- DO09: Larm – ger 24 VDC vid *inget larm*.
- DO10: Bevattning – ger 24 VDC när bevattning ska ske.
- DO11: Belysning – ger 24 VDC när ljuset ska tändas.
- DO12: Ventilationssteg – ger 24VDC när ventilationssteget ska aktiveras

Digitala ingångar

Dessa ska monteras på modul x20DI2871.

- DI01: Tvångsstängning/öppning av fönster.
På panelen kan man välja om man vill stänga eller öppna fönstren när det kommer 24 VDC på ingången.
 - DI02: Extern signal max lä- vindsida
-



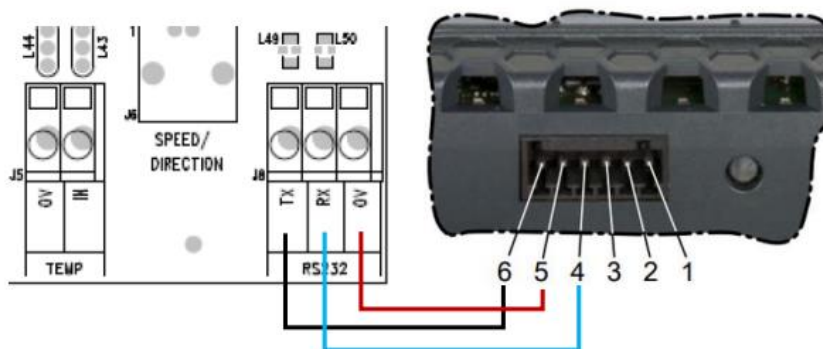
SDV001 givarbrygga samt x20BC0073 I/O-enhet PLC

Weather station connections:

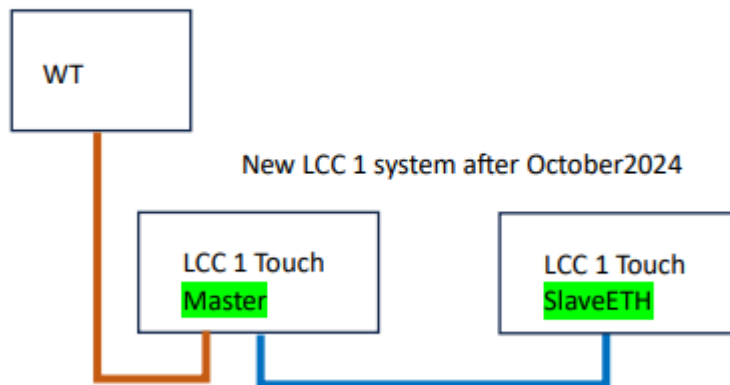
Tx: Is connected to IF8 Rx (6) on the LCC 1 Touch panel.

Rx: Is connected to IF8 Tx (4) on the LCC 1 Touch panel.

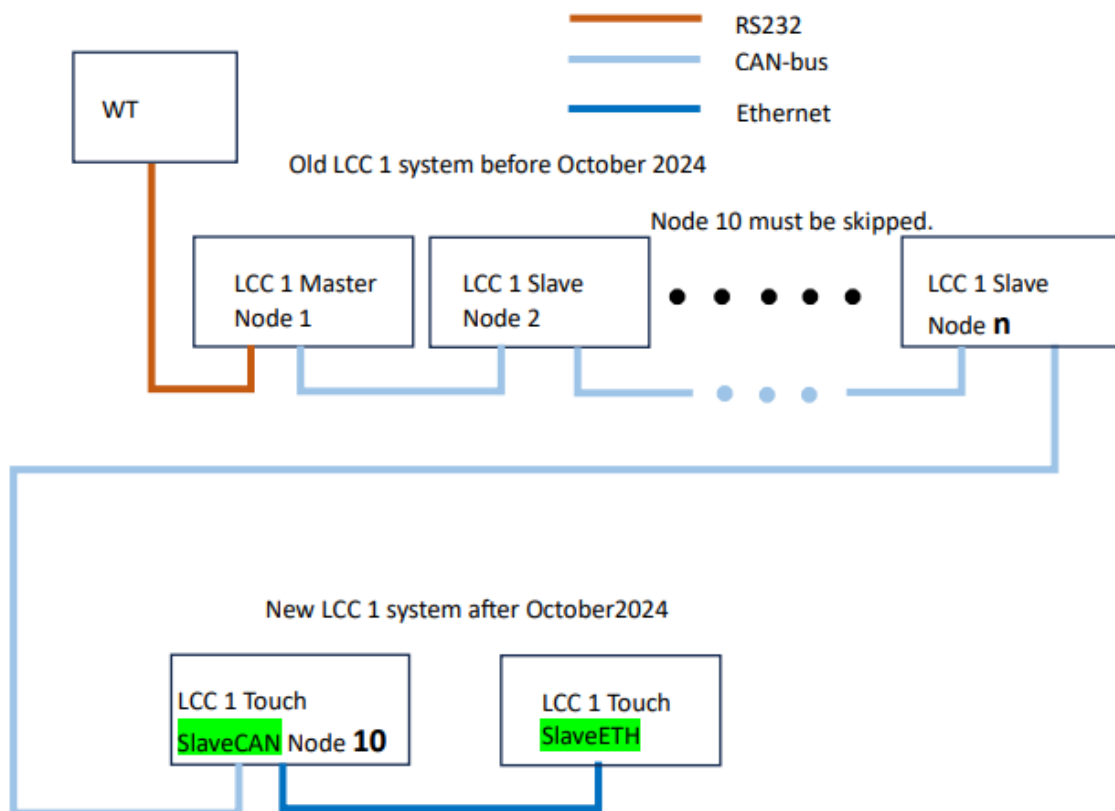
OV: Is connected to IF8 GND (5) on the LCC 1 Touch panel.



New LCC 1 Touch with Weather station



LCC1 Touch in mixed network with LCC1



LCC1Touch modbus registers.

DGT

register	Data type	Function text	Netcomd
40001	REAL	temp.dayTemp	3x0000:f
40003	REAL	temp.nightTemp	3x0002:f
40005	BOOL	temp.selector	3x0004:u8
40007	TIME	temp.timeDay	3x0006:i32
40009	TIME	temp.timeNight	3x0008:i32
40011	TIME	temp.relStartDay	3x000A:i32
40013	TIME	temp.relStartNight	3x000C:i32
40015	REAL	temp.lightAddition	3x000E:f
40101	USINT	heat.selector	3x0064:u8
40103	REAL	heat.minFlowDay	3x0066:f
40105	REAL	heat.maxFlow	3x0068:f
40107	REAL	heat.onOffOffset	3x006A:f
40109	REAL	heat.onOffHysteresis	3x006C:f
40111	REAL	heatTmp.flowTemp	3x006E:f
40113	REAL	heatTmp.flowTempDem	3x0070:f
40115	REAL	heatTmp.pidHeatDem	3x0072:f
40201	REAL	vent.dayTemp	3x00C8:f
40203	REAL	vent.nightTemp	3x00CA:f
40205	REAL	vent.stepHeatDemOffset	3x00CC:f
40207	REAL	vent.minOpenLeeside	3x00CE:f
40209	REAL	vent.maxOpenLeeside	3x00D0:f
40211	REAL	vent.maxOpenWindside	3x00D2:f
40213	REAL	vent.maxLeesideRain	3x00D4:f
40215	REAL	vent.maxWindsideRain	3x00D6:f
40217	REAL	vent.maxLeesideGale	3x00D8:f
40219	REAL	vent.maxWindsideGale	3x00DA:f
40221	REAL	vent.minLeesideStorm	3x00DC:f
40223	REAL	vent.windSpeedGale	3x00DE:f
40225	REAL	vent.windSpeedStorm	3x00E0:f
40227	TIME	vent.startForceClose	3x00E2:i32
40229	TIME	vent.stopForceClose	3x00E4:i32
40231	USINT	vent.leesideIndicator	3x00E6:u8
40233	BOOL	vent.forcedParallel	3x00E8:u8
40235	USINT	vent.modeVent1	3x00EA:u8
40237	USINT	vent.modeVent2	3x00EC:u8
40239	TIME	vent.openCloseTime1	3x00EE:i32
40241	TIME	vent.openCloseTime2	3x00F0:i32
40243	BOOL	vent.emergCloseOpen	3x00F2:u8
40245	REAL	vent.maxLeesideExt	3x00F4:f
40247	REAL	vent.maxWindsideExt	3x00F6:f
40249	REAL	vent.curPos1	3x00F8:f
40251	REAL	vent.curPos2	3x00FA:f

40253	REAL	ventTmp.posDem1	3x00FC:f
40255	REAL	ventTmp.posDem2	3x00FE:f
40257	REAL	vent.piVentDem	3x0100:f
40301	REAL	screen.radiationForOn	3x012C:f
40303	REAL	screen.maxPositionDay	3x012E:f
40305	REAL	screen.maxPositionNight	3x0130:f
40307	REAL	screen.tempUnderForOn	3x0132:f
40309	USINT	screen.selector	3x0134:u8
40311	TIME	screen.timeDay	3x0136:i32
40313	TIME	screen.timeNight	3x0138:i32
40315	TIME	screen.relStartDay	3x013A:i32
40317	TIME	screen.relStartNight	3x013C:i32
40319	REAL	screen.sunRadDayNight	3x013E:f
40321	TIME	screen.onOffTime	3x0140:i32
40323	REAL	screen.windspeedForOff	3x0142:f
40325	USINT	screen.mode	3x0144:u8
40327	REAL	screen.posForStep	3x0146:f
40329	REAL	screen.stepOffsetTempStopOpen	3x0148:f
40331	REAL	screen.stepOffsetTempStopClose	3x014A:f
40333	REAL	screen.basisStep	3x014C:f
40335	REAL	screen.stepIncrFact	3x014E:f
40337	TIME	screen.stepInterval	3x0150:i32
40339	REAL	screen.openByRain	3x0152:f
40341	REAL	screen.curPos	3x0154:f
40343	REAL	screenTmp.finalPosDemand	3x0156:f
40401	USINT	light.selector	3x0190:u8
40403	TIME	light.startTime	3x0192:i32
40405	TIME	light.stopTime	3x0194:i32
40407	REAL	light.sunRadStartStop	3x0196:f
40409	TIME	light.startStopDelay	3x0198:i32
40411	BOOL	commonTmp.IO.lightOn	3x019A:u8
40501	BOOL	hum.selector	3x01F4:u8
40503	REAL	hum.maxDay	3x01F6:f
40505	REAL	hum.maxNight	3x01F8:f
40507	REAL	hum.minLeesideHighHum	3x01FA:f
40509	REAL	hum.maxScreenHighHum	3x01FC:f
40511	REAL	hum.minFlowMaxHum	3x01FE:f
40513	REAL	hum.RampRHDemand	3x0200:f
40515	REAL	hum.RampDXDemand	3x0202:f
40517	REAL	humTmp.humRH	3x0204:f
40519	REAL	hum.demand	3x0206:f
40601	DATE_AND_TIME	irrigation.lastStartTime	3x0258:u32
40603	BOOL	irrigationTmp.manualStart	3x025A:u8
40605	BOOL	irrigationTmp.cancelActiveIrr	3x025C:u8
40607	REAL	irrigation.startLevelSun	3x025E:f
40609	TIME	irrigation.fixedInterval	3x0260:i32

40611	TIME	irrigation.startTime1	3x0262:i32
40613	TIME	irrigation.startTime2	3x0264:i32
40615	TIME	irrigation.startTime3	3x0266:i32
40617	TIME	irrigation.startTime4	3x0268:i32
40619	USINT	irrigation.selector	3x026A:u8
40621	TIME	irrigation.startAbs	3x026C:i32
40623	TIME	irrigation.stopAbs	3x026E:i32
40625	TIME	irrigation.startRel	3x0270:i32
40627	TIME	irrigation.stopRel	3x0272:i32
40629	TIME	irrigation.irrTime	3x0274:i32
40631	USINT	irrigationTmp.state	3x0276:u8
40633	REAL	irrigation.accSunSinceStart	3x0278:f
40635	USINT	irrigation.lastStartCond	3x027A:u8
40701	BOOL	alarm.minTemp	3x02BC:u8
40703	REAL	alarm.maxTemp	3x02BE:f
40705	REAL	alarm.minHum	3x02C0:f
40707	REAL	alarm.maxHum	3x02C2:f
40709	BOOL	AlarmDI2371	3x02C4:u8
40711	BOOL	AlarmDO8322A	3x02C6:u8
40713	BOOL	AlarmDO8322B	3x02C8:u8
40715	BOOL	AlarmAI4622	3x02CA:u8
40717	BOOL	AlarmPS9400	3x02CC:u8
40719	BOOL	alarmTmp.alarm	3x02CE:u8
40721	BOOL	gWSCommErr	3x02D0:u8
40723	BOOL	alarmTmp.minTempActive	3x02D2:u8
40725	BOOL	alarmTmp.maxTempActive	3x02D4:u8
40727	BOOL	alarmTmp.minHumActive	3x02D6:u8
40729	BOOL	alarmTmp.maxHumActive	3x02D8:u8
40801	REAL	sun.Direct	3x0320:f
40803	BOOL	gWeatherData.Rain	3x0322:u8
40805	REAL	gWeatherData.WindSpeed	3x0324:f
40807	REAL	gWeatherData.WindDir	3x0326:f
40809	TIME	gSunrise	3x0328:i32
40811	TIME	gSunset	3x032A:i32
40813	BOOL	irrigationTmp.autoPeriodActive	3x032C:u8
40815	REAL	commonTmp.airTemp	3x032E:f
40901	USINT	service.language	3x0384:u8
40903	DATE_AND_TIME	gSysTime	3x0386:u32
40905	REAL	gLongitude	3x0388:f
40907	REAL	gLatitude	3x038A:f
40909	INT	gGMT	3x038C:i16
40911	BOOL	gSummerTime	3x038E:u8
40913	REAL	service.gableDir	3x0390:f
40915	USINT	heat.type	3x0392:u8
40917	USINT	service.weatherType	3x0394:u8
40919	REAL	service.windVaneDir	3x0396:f

40921	USINT	service.canNode	3x0398:u8
40923	REAL	heat.pFactor	3x039A:f
40925	TIME	heat.iTime	3x039C:i32
40927	TIME	heat.dTime	3x039E:i32
40929	REAL	vent.pFactor	3x03A0:f
40931	TIME	vent.iTime	3x03A2:i32
40933	REAL	vent.pFactorPos	3x03A4:f
40935	BOOL	sun.lsSunV2	3x03A6:u8