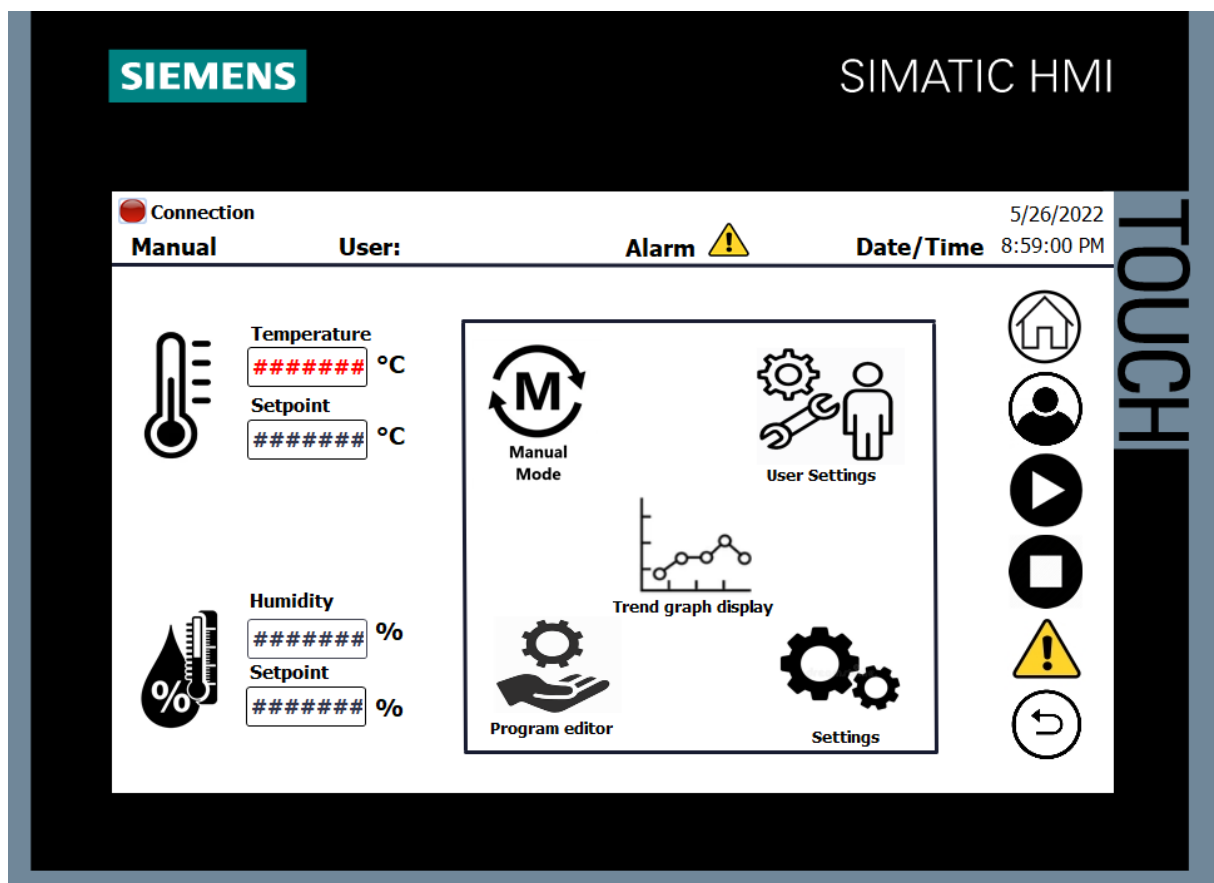




Høgskulen  
på Vestlandet

# Brukermanual

Panel TP700 Comfort



# Innholdsfortegnelse

1.	Beskrivelse av testsystem.....	2
1.2	Oppsett.....	3
1.3	Ytterlige grenser for fuktighetsregulering.....	4
2	Begrensning temperatur .....	5
2.1	Stille inn temperatur begrensingen.....	5
3	Oppstart.....	6
4	Grunnleggende meny .....	7
5	Navigeringslinje .....	8
6	Modus.....	9
6.1	Manuell modus.....	9
6.2	Auto modus .....	10
7	Program redigering.....	11
8	Brukerinnstillinger .....	13
8.1	Opprette ny bruker.....	14
8.2	Endre brukernavn eller passord .....	15
9	Graf visning.....	16
9.1	Logging av verdier .....	17
9.2	Loggede verdier på Excel-ark .....	19
9.3	Endre oppsett på Excel-ark.....	20
9.4	Oppsett i Excel-ark ved bruk av program .....	21
9.5	Endre standard innstillinger ved logg.....	22
10	Ytterligere Innstillinger .....	24
10.1	Bestem lysstyrke.....	25
11	Alarmer.....	26
11.1	Skjema for feilmeldinger .....	27

# 1. Beskrivelse av testsystem

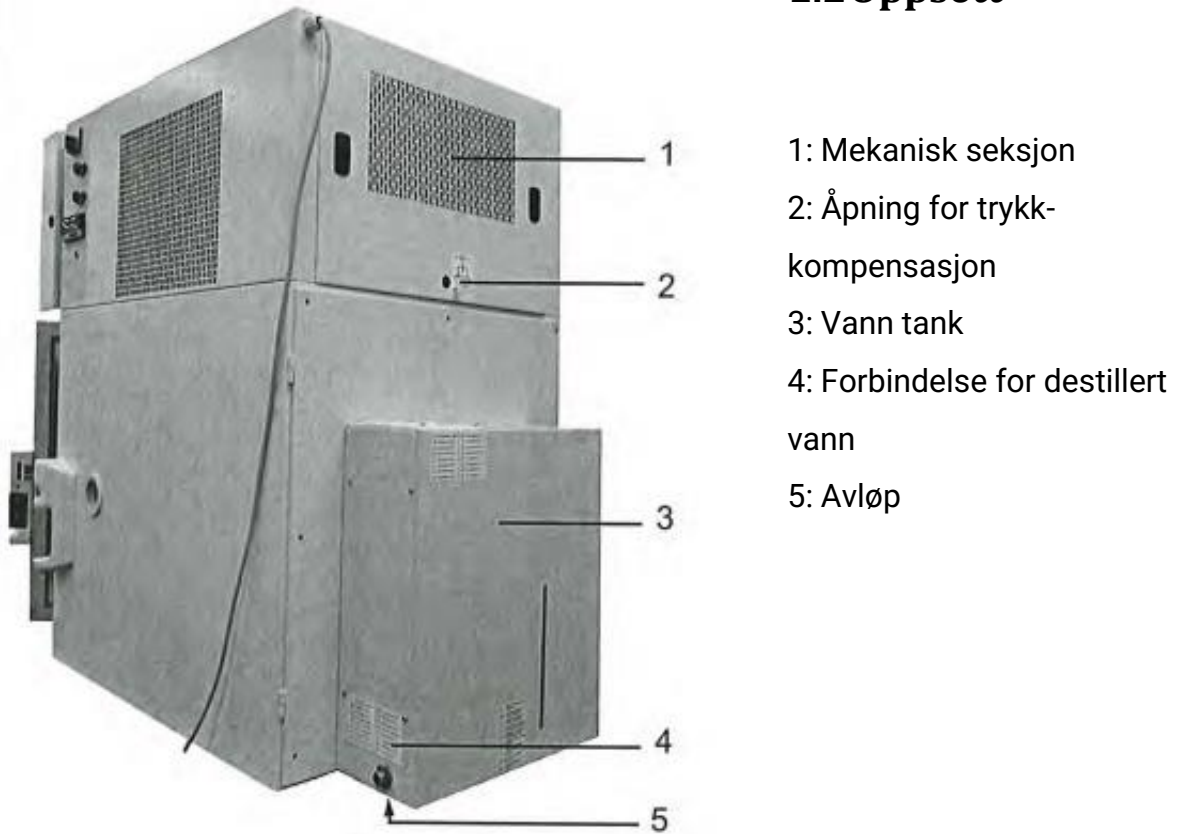


Figur 1 Framside på testsystem

Bilde lånt fra Vötsch industrietechnik Operating Instructions

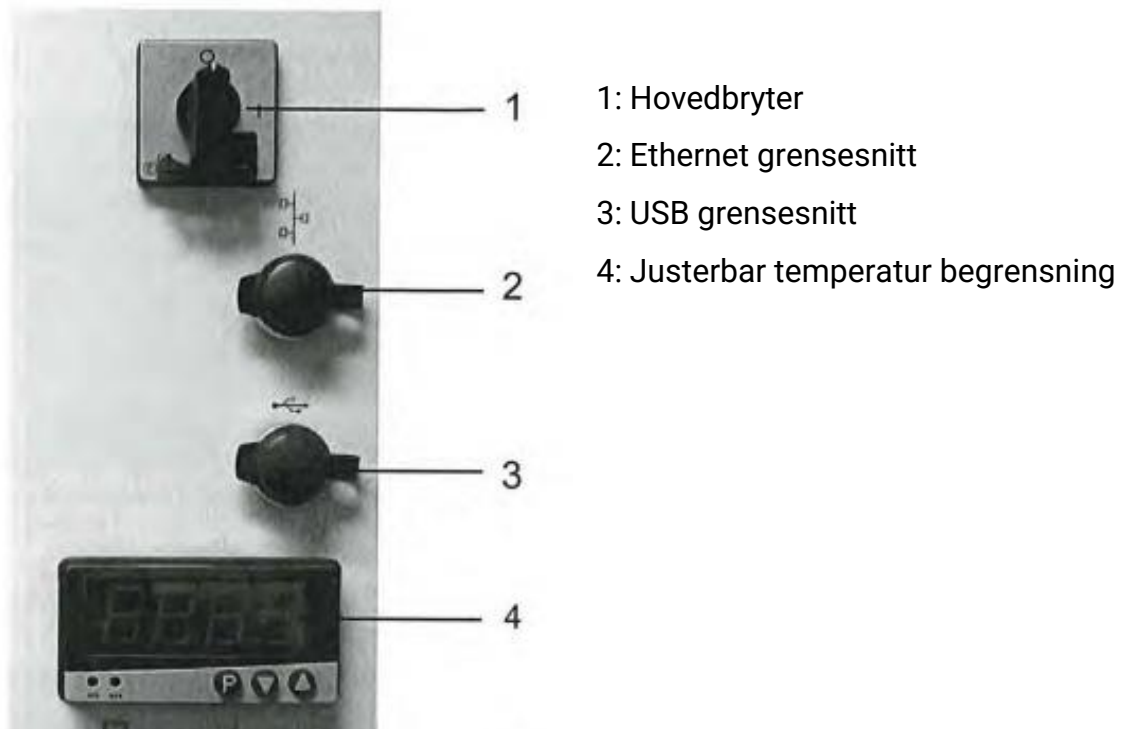
- 1: Elektrisk rom
- 2: Kontrollpanel
- 3: Test dør
- 4: Test plass
- 5: Vanntank
- 6: Inngangsport
- 7: Mekanisk seksjon
- 8: Panel for hovedbryter

## 1.2 Oppsett



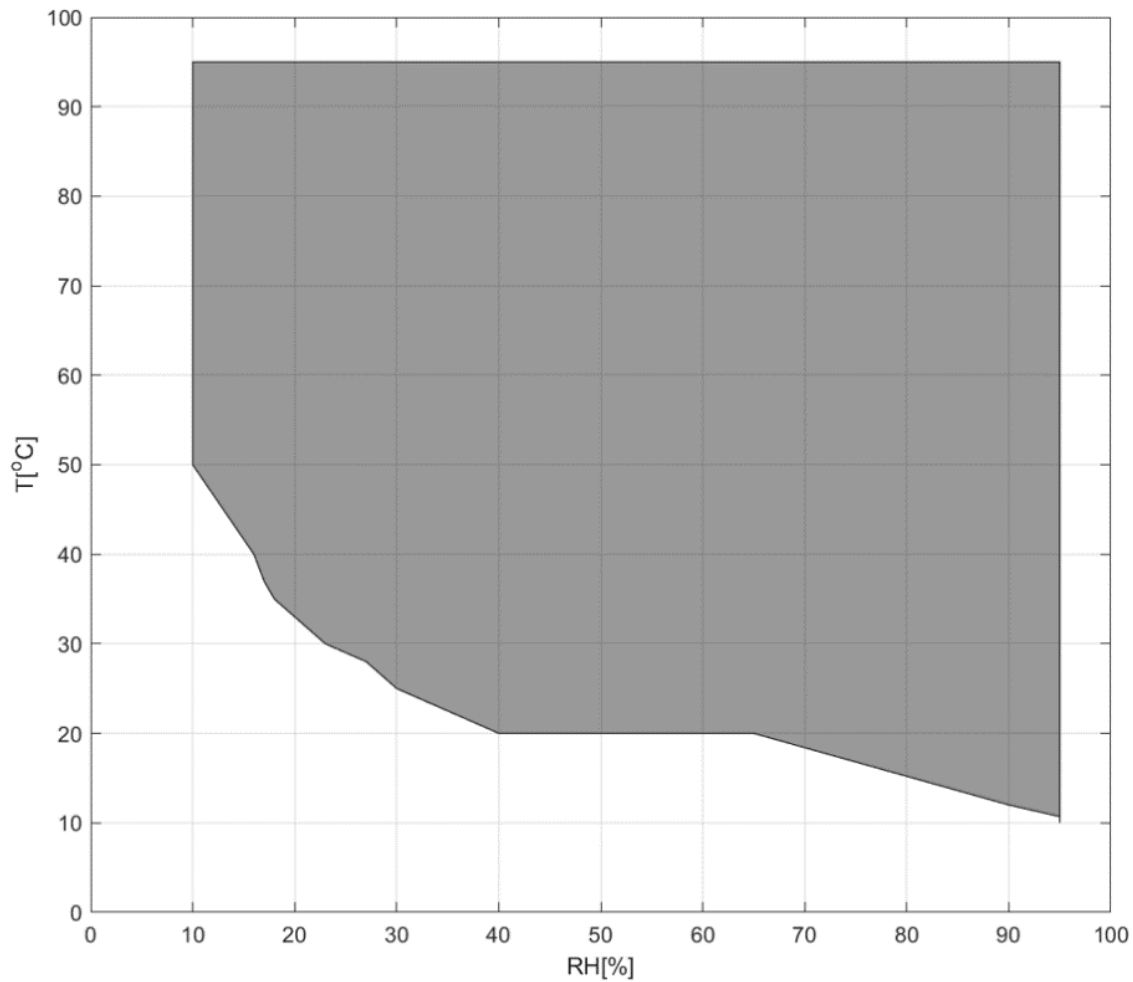
Figur 2 Bakside på testsystem

Bilde lånt fra Vötsch industrietechnik Operating Intructions



Figur 3 Panel for hovedbryter

### 1.3 Ytterlige grenser for fuktighetsregulering



Figur 4 Ytterlige grenser for fuktighetsregulering

$RH$  [%] : Relativ fuktighet

$T$  [°C] : Temperatur

Temperaturområde for fuktighetsregulering: 10 °C - 95 °C

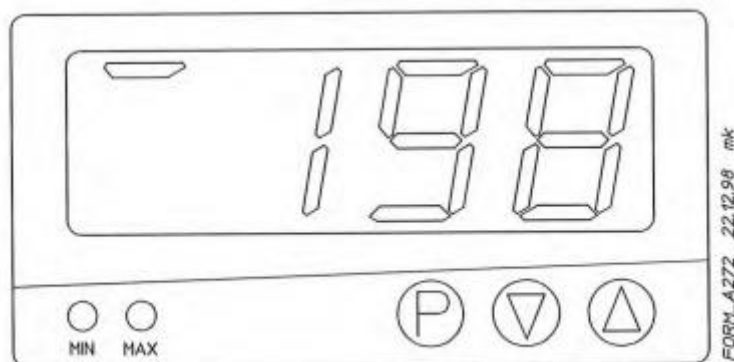
Fuktighetsområde: 10% - 95%



**Notat:**

Ved temperaturer over 95 °C vil fuktighetsreguleringen slå seg av.

## 2 Begrensning temperatur










Figur 5 Enhet for temperaturbegrensing i skapet

Bilde lånt fra Vötsch industrietechnik Operating Instructions








Ved panelet for hovedbryter befinner det seg en enhet, som bruker manuelt kan stille inn temperatur begrensingen for skapet. Når systemet går over temperatur begrensingen, vil ikke skapet regulere fuktighet eller temperatur.

### 2.1 Stille inn temperatur begrensingen

Maksimum temperatur begrensing:

1. Hold inne  til «AH» vises på skjermen, slipp så .
2. Trykk  og  samtidig i mere enn 3 sekunder til «AH» vises.
3. Still inn ønsket temperatur ved å trykke på  .
4. Lagre ved å holde  i 3 sekunder.

Minimums temperatur begrensing:

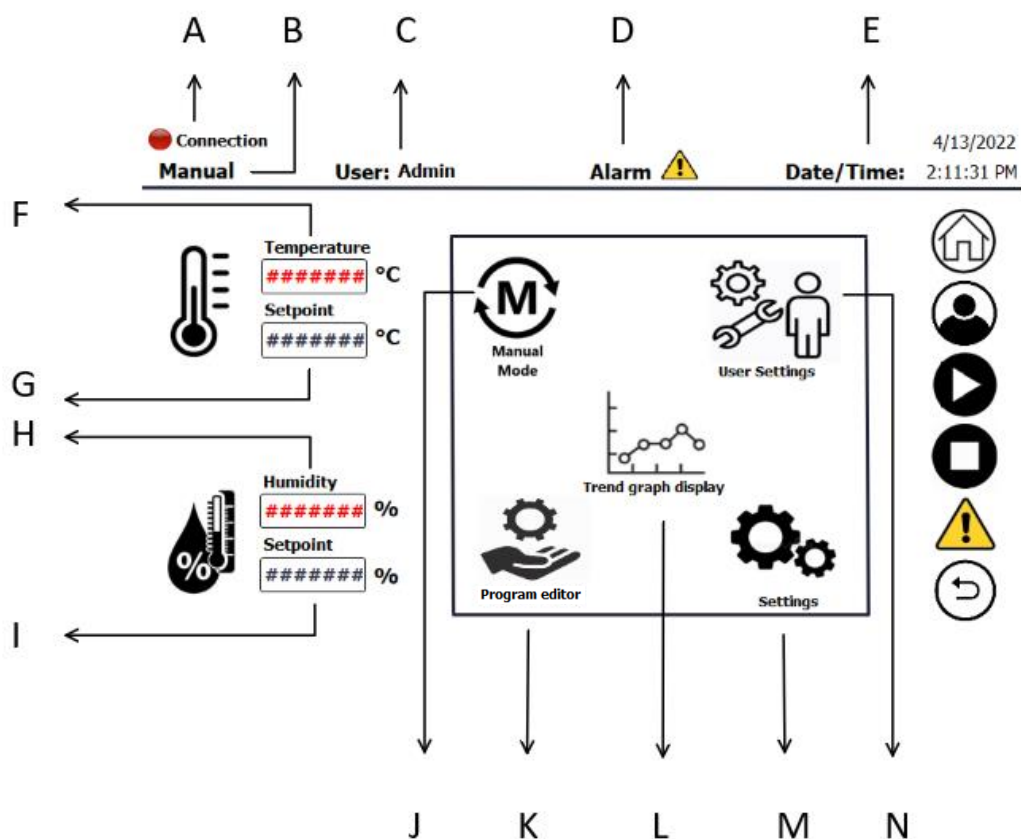
1. Hold inne  til «AH» vises på skjermen, slipp så .
2. Trykk  og  samtidig i mere enn 3 sekunder til «AL» vises..
3. Still inn ønsket temperatur ved å trykke på  .
4. Lagre ved å holde  i 3 sekunder.

### 3 Oppstart

Sørg for at følgende forutsetninger er møtt før oppstart:

- Er vanntanken fylt med rent destillert vann?
- Har tekstilsokken blitt fjernet for tester over 95°C?
- Er testmateriale egnet for den planlagte testen?
- Har minnepinnen blitt satt inn før oppstart?
- Har støpslene for skap og fuktpumpe blitt satt i stikkontakt?
- Er alle sikringer slått på?
- Har temperatur begrensningen blitt satt til korrekt?
- Er alle inngangsporter lukket?
- Er vedlikeholdsarbeidet utført?

## 4 Grunnleggende meny

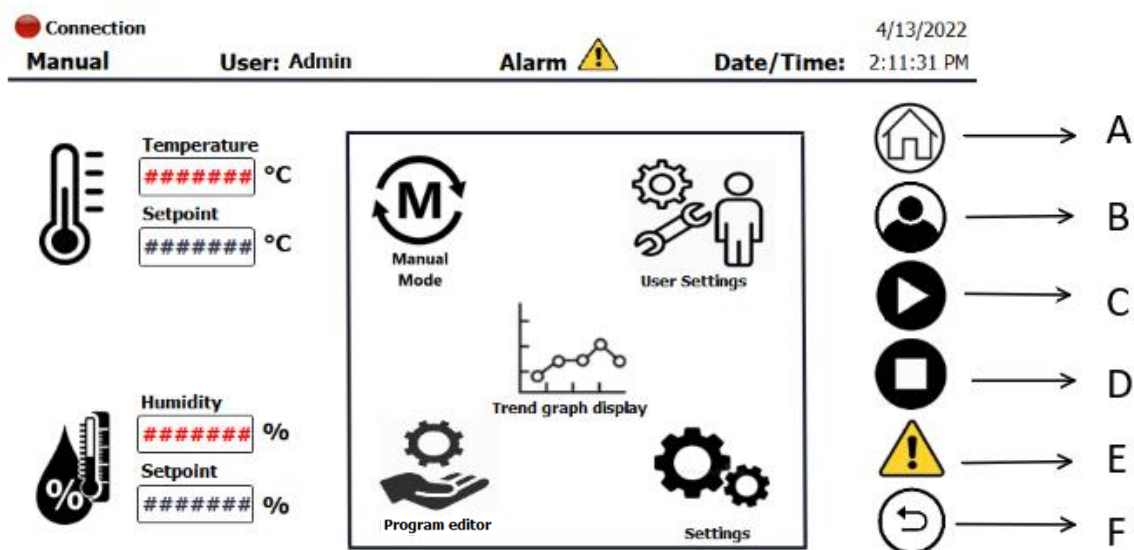


Figur 6 Grunnleggende meny

- A: Status for PLS forbindelse
- B: Drifts modus
- C: Innlogget bruker
- D: Alarm
- E: Dato/Tid
- F: Målt temperatur
- G: Ønsket temperatur
- H: Målt fuktighet
- I: Ønsket fuktighet
- J: Endring av drifts modus (s. 9)
- K: Program redigering (s. 11)
- L: Graf visning (s. 16)
- M: Ytterligere innstillinger (s. 24)
- N: Bruker innstillinger (s. 13)



## 5 Navigeringslinje



Figur 7 Navigeringslinje

A: Returner til grunnleggende meny (s. 7)

B: Gå til brukerinnstillinger (s. 13)

C: Start/Pause program

D: Stopp program

E: Gå til alarmside (s. 26)

F: Returner til forrige side

### Notat:



Unngå å trykke raskt gjentatte ganger på Start-, Pause- og Stopp-knapp. Variablene oppdateres innen kort tid.

### Notat:



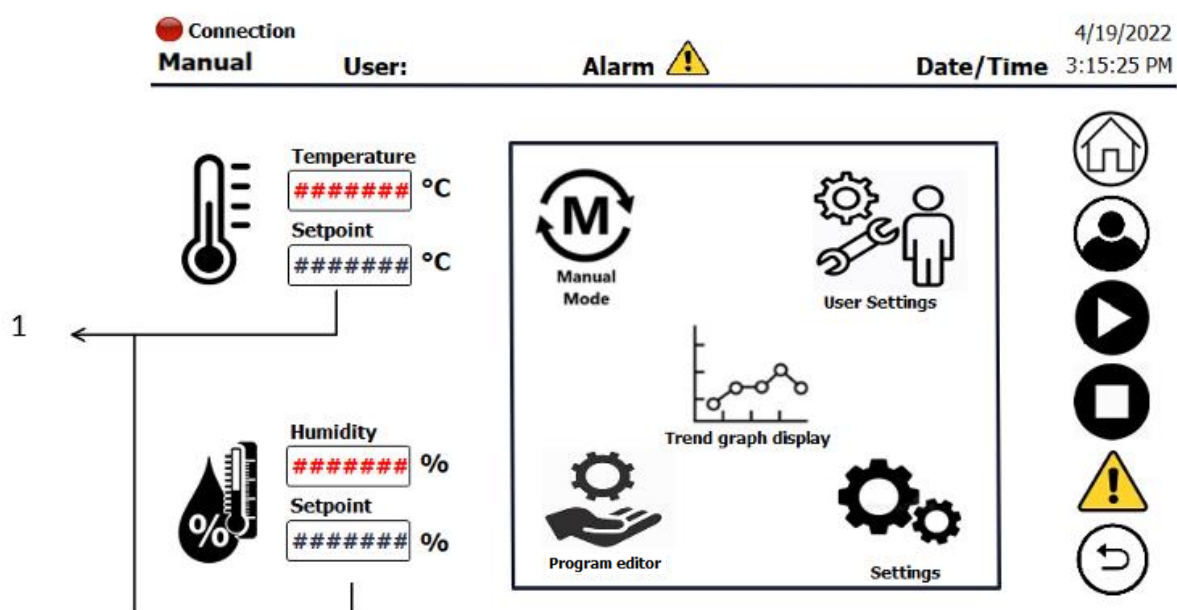
Når stopp program er aktivert, vil ikke bruker kunne starte program før stopp er deaktivert.

## 6 Modus

Både manuell og auto modus må være i aktiv modus dersom systemet skal oppdatere settpunktene.

Fuktighetsreguleringen kan deaktiveres ved å sette ønsket fuktighet til -1.

### 6.1 Manuell modus



Figur 8 Manuell modus

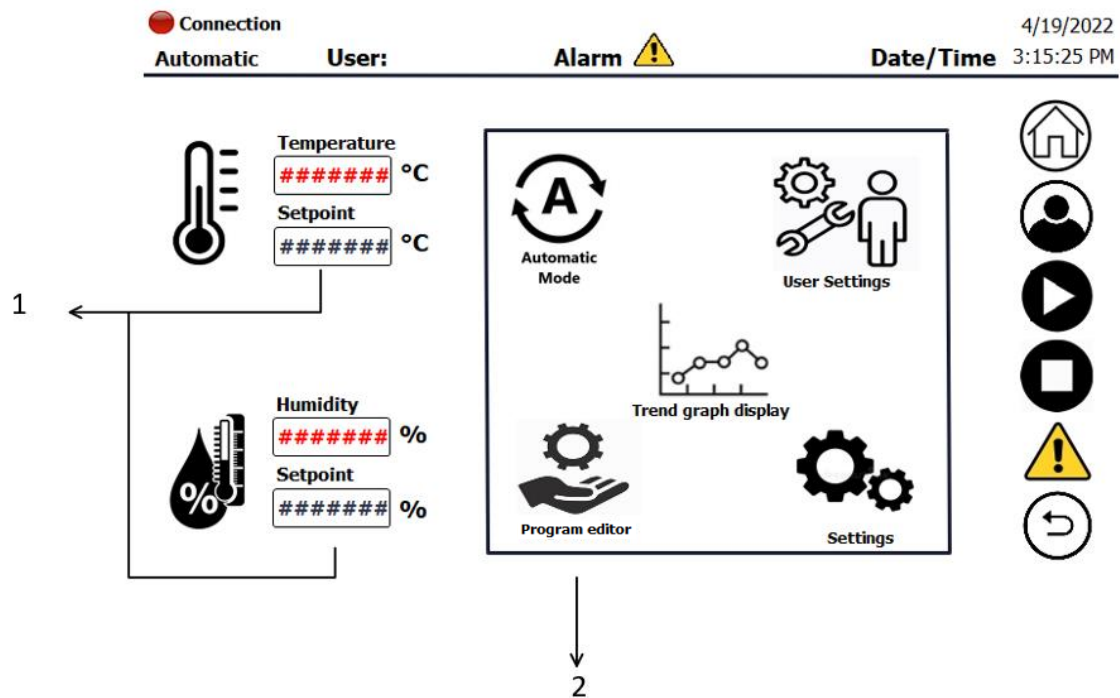
1. Ved manuell modus settes ønsket settpunkt.



#### Notat:

I Manuell modus kan bruker endre verdier mens systemet er i aktiv modus.

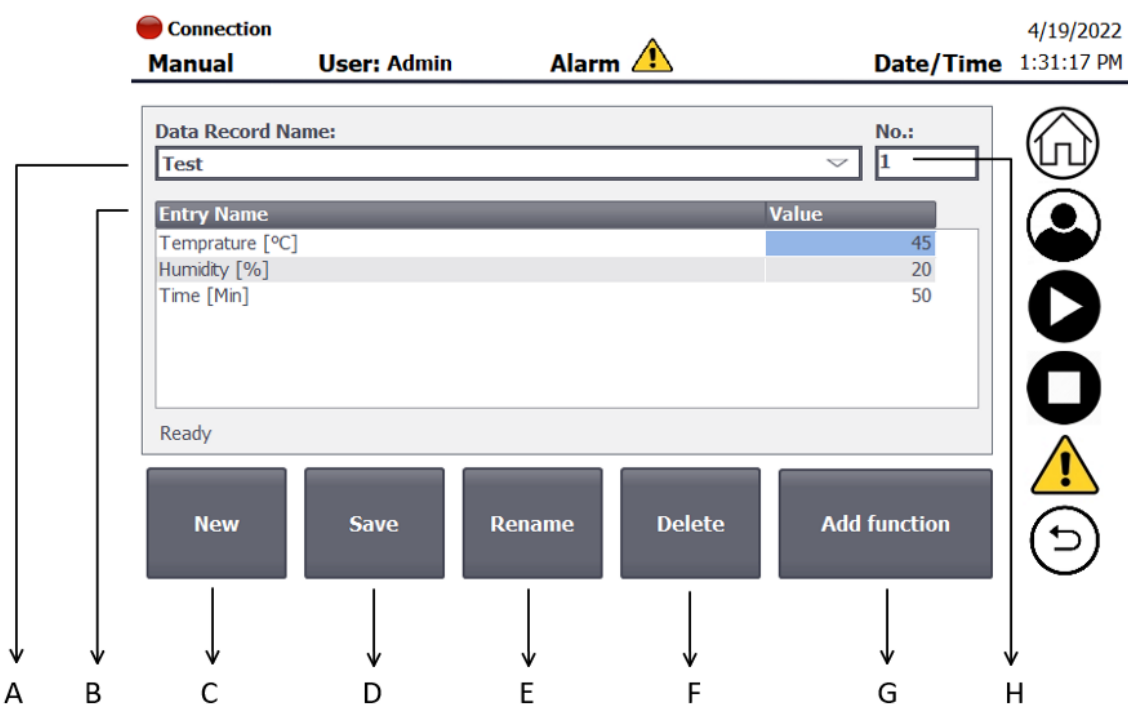
## 6.2 Auto modus



Figur 9 Auto modus

1. Ved auto modus vil bruker ikke kunne sette settpunkt i grunnleggende meny. De vil kun vise de ønskede verdiene.
2. For å bestemme settpunkt i auto modus, må bruker trykke seg inn på program redigering og deretter velge funksjonen som skal kjøre (s. 11).

## 7 Program redigering



Figur 10 Program redigering

- A: Funksjonsnavn
- B: Funksjonsverdier
- C: Ny funksjon
- D: Lagre funksjon
- E: Endre funksjonsnavn
- F: Slett funksjon
- G: Legg til funksjon
- H: Funksjons nummer

Start-knapp vises når programmet er i pause/stopp. Pause-knapp vises når programmet kjører.

**Notat:**

Ved kjøring av program må systemet være i auto modus. Dersom modus blir endret når et program kjører, vil systemet ikke bruke de oppdaterte settpunktene før programmet er ferdig utført.

For å kjøre et program:

1. Velg funksjon/Lag ny funksjon
2. Trykk «save»
3. Trykk «Add function»
4. Trykk start-knapp på navigeringslinjen

Når et program kjører, vil man ikke kunne endre verdier før programmet er ferdig eller stopp-knapp aktiveres.

For å stoppe et program:

1. Trykk stopp-knapp på navigeringslinjen

Ved stopp vil programmet nullstille alle funksjoner. Dermed må man legge til en ny funksjon.

For å pause et program:

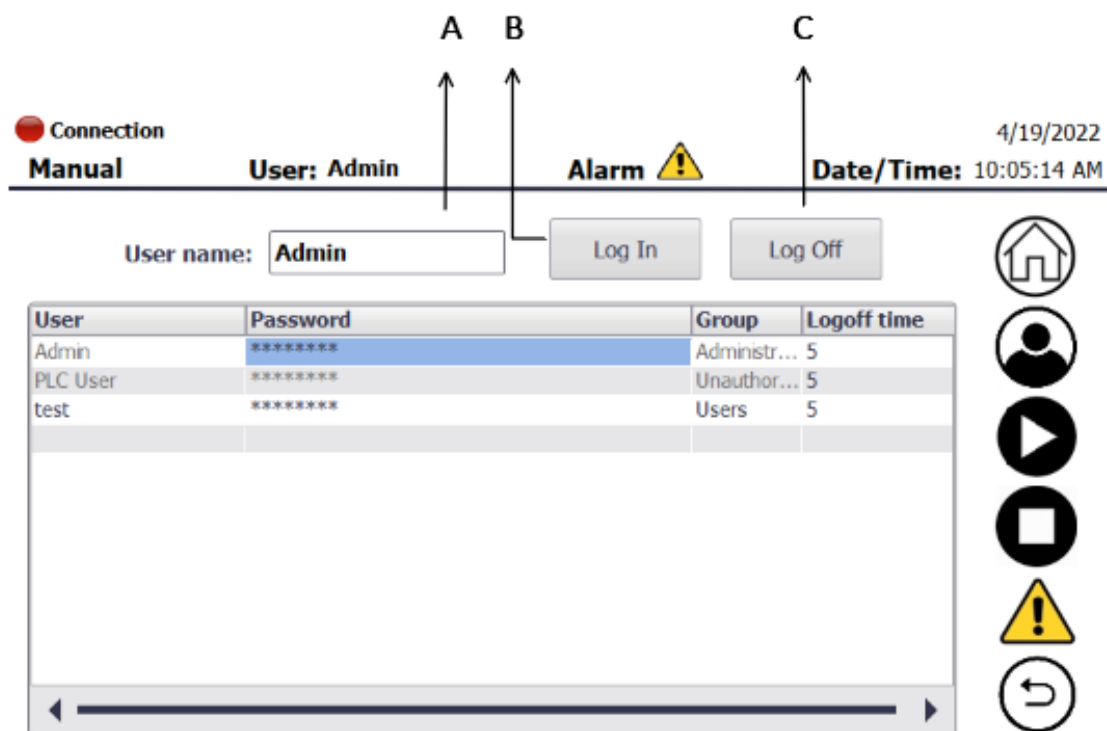
1. Trykk på pause-knapp på navigeringslinjen  
(denne dukker opp når programmet startes)

Ved pause vil programmet settes på pause. Når start aktiveres, vil programmet fortsette der det ble avbrutt.

**Notat:**

Alle tidligere lagrede funksjoner kan slettes under ytterligere innstillinger (s. 24)

## 8 Brukerinnstillinger



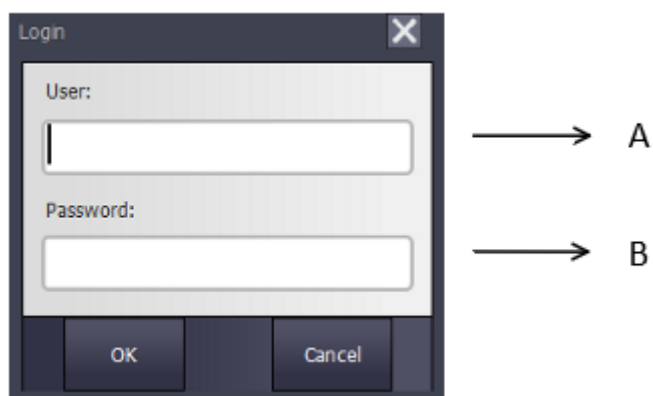
Figur 11 Brukerinnstillinger

A: Innlogget bruker

B: Logg inn

C: Logg ut

Ved «logg inn» vil følgende vises:



Figur 12 Innloggings vindu

A: Brukernavn


B: Passord tilhørende bruker

## 8.1 Opprette ny bruker

Connection

Manual

User: Admin

Alarm 

Date/Time: 10:05:14 AM

User name: Admin

Log In

Log Off

User	Password	Group	Logoff time
Admin	*****	Administr...	5
PLC User	*****	Unauthor...	5
test	*****	Users	5

1.

2.

3.

Home

User

Play

Stop

Warning

Refresh

Figur 13 Opprette ny bruker

For å opprette ny bruker må en administrator være logget inn.

Følg de tre stegene for å opprette ny bruker.


1. Dobbeltrykk på tomt felt under Bruker-kolonnen. Bestem brukernavn
2. Bestem passord ved å trykke på neste tomme feltet under passord-kolonnen.
3. Bestem brukergruppe ved å trykke på gruppe-kolonnen. Administratorgruppen har tilgang til å lage nye brukere, mens uautorisert- og bruker-gruppen ikke har tilgang.



**Notat:**

Dersom brukertallet er partall, vil nederste rekke være helt hvit. Stegene for å opprette ny bruker er her de samme.


## 8.2 Endre brukernavn eller passord

Connection Manual User: Admin Alarm  Date/Time: 4/19/2022 10:05:14 AM

User name:  Log In Log Off

User	Password	Group	Logoff time
Admin	*****	Administr...	5
PLC User	*****	Unauthor...	5
test	*****	Users	5

A B



Figur 14 Endre brukernavn eller passord

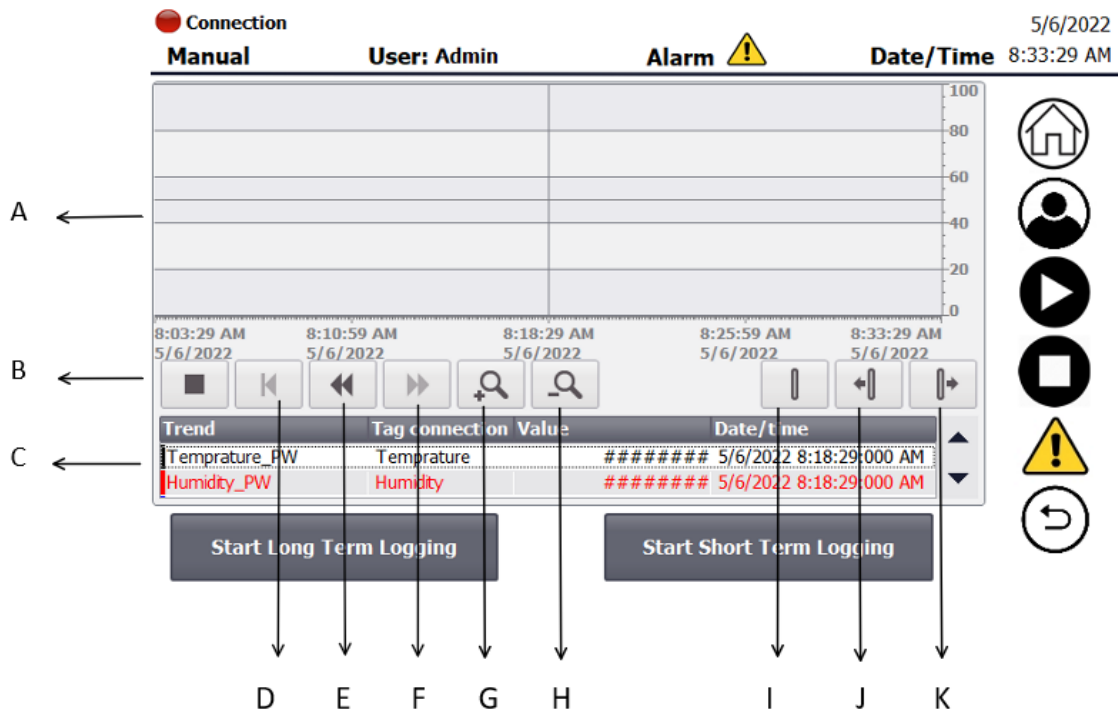
A: Endre brukernavn

B: Endre passord

For å endre brukernavn eller passord, må brukeren eller en administrator være innlogget. Trykk så på felt som ønskes å endres.



## 9 Graf visning



Figur 15 Graf visning

- A: Graf visning
- B: Stopp graf
- C: Målte/Ønskede verdier
- D: Tilbakestill X-akse til nåtid
- E: Flytt X-akse bakover
- F: Flytt X-akse fremover
- G: Zoom inn
- H: Zoom ut
- I: Aktiver/deaktiver avlesnings linje
- J: Flytt avlesningslinje til venstre
- K: Flytt avlesningslinje til høyre

Ved deaktivering av avlesningslinje vil verdier fra sanntid vises.

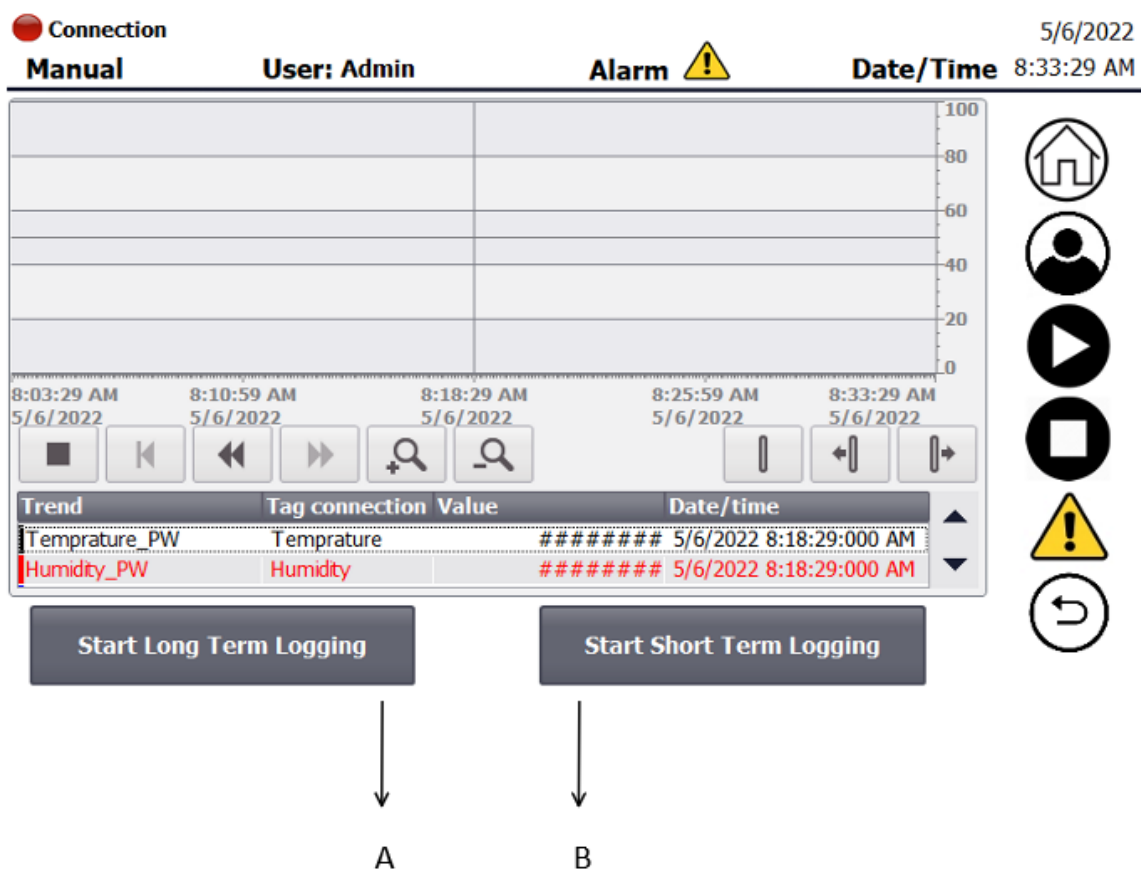
Verdier som illustreres på grafen

- Målt temperatur (Temperature SP)
- Målt Fuktighet (Humidity SP)
- Ønsket temperatur (Temperature SP)
- Ønsket Fuktighet (Humidity SP)

Farge på graf:



## 9.1 Logging av verdier



Figur 16 Logging av verdier

A: Start/Pause langtidslogging

B: Start/Pause korttidslogging

Pause logging vil ikke slette tidligere logg, men fortsetter på tidligere logg.

Ved restart vil tidligere logg slettes.

Dersom antallet overstiger 500 000 samplinger, vil tidligere loggede verdier overskrives.



**Notat:**

Under ytterligere innstillinger kan bruker manuelt slette tidligere logg (s. 24).



**Notat:**

HMI program må startes med USB i for at den skal finne den ved logging. Om USB-en er plugget inn med programmet kjørende kan man gå inn på settings, trykke "på stopp HMI program" for så å starte programmet igjen.

Minnepenn innsettes på høyre side av Klimaskapet før hovedbryter slås på. Vist på bilde.

På minnepennen vil man få to Excel-ark kalt «Data\_log\_ShortTerm0» og «Data\_log\_LongTerm0» med loggede verdier.

Samplingstid på korttidslogging er på 1 sekund som tilsvarer at systemet kan gå i 1 dag. Langtidslogging er på 10 sekund og kan kjøre i 11.5 dager.



Figur 17 Panel for hovedbryter

## 9.2 Loggede verdier på Excel-ark

	A	B	C	D	E
	VarName	TimeString	VarValue	Validity	Time_ms
F ←	2 Temperature	06.05.2022 08:14	23,66667	1	44687343106
G ←	3 Humidity	06.05.2022 08:14	98,52528	1	44687343106
H ←	4 SP_Temperature	06.05.2022 08:14	50	1	44687343106
I ←	5 SP_Humidity	06.05.2022 08:14	70	1	44687343106
J ←	6 Wetbulb_Temperature	06.05.2022 08:14	23,49537	1	44687343106
	7 Temperature	06.05.2022 08:14	23,66667	1	44687343129
	8 Humidity	06.05.2022 08:14	98,5295	1	44687343129
	9 SP_Temperature	06.05.2022 08:14	50	1	44687343129
	10 SP_Humidity	06.05.2022 08:14	70	1	44687343129
	11 Wetbulb_Temperature	06.05.2022 08:14	23,49537	1	44687343129

Figur 18 Loggede verdier før konvertering

A: Variabel navn på loggede verdier

B: Dato og klokkeslett for loggede verdier

C: Logget verdi

D: Kontrollsjeck av skanning (1 = vellykket)

E: Unix timestamp

F: Målt temperatur

E: Målt fuktighet

H: Ønsket Temperatur

I: Ønsket Fuktighet

J: Målt temperatur på våtpære

## 9.3 Endre oppsett på Excel-ark

1. ←

USB DISK (D:)			
<input type="checkbox"/> Navn	Endringsdato	Type	Størrelse
Data_log_LongTerm0	06.05.2022 09:34	Kommandelt fil for Mi...	1 kB
Data_log_ShortTerm0	06.05.2022 09:34	Kommandelt fil for Mi...	738 kB
KlimaskapLogConverterV1_3	05.05.2022 12:02	Program	175 kB

Figur 19 Program for konvertering i filmappe

### 1. Åpne program

#### Program som da vises:

A ←

B ←

```
D:\KlimaskapLogConverterV1_3.exe
Skriv inn navn på fil som du ønsker å konvertere, innkludert filtype (eksempel.csv)
Filen må være i samme mappe som dette programmet
Data_log_ShortTerm0.csv
Skriv inn nytt filnavn, innkludert type
TestX_Navn_På_Fil.csv
$RT_DIS$
Count: 11922
Ferdig. Trykk en knapp få å stenge ned
```

Figur 20 Program for konvertering

A: Filnavn på fil som skal endres

B: Nytt filnavn

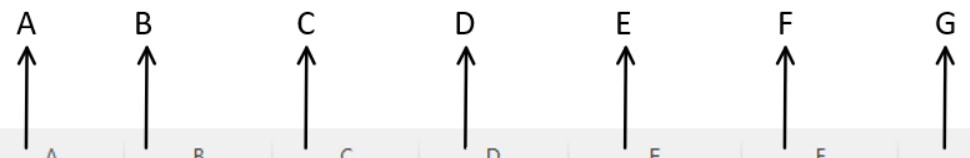
Fil som skal endres kan ikke være åpen for at programmet skal fungere.

#### Notat:



Dersom det ikke blir skrevet «.csv» bak filnavn, vil ikke programmet finne filen, eller lagre den. Feilmelding kommer opp.

## 9.4 Oppsett i Excel-ark ved bruk av program



	A	B	C	D	E	F	G
1	Dato	Klokkeslett	Temperatur	Fuktighet	SP_Temperatur	SP_Fuktighet	Wb_Temperature
2	06.05.2022	09:51:28	48.16667	23.7164	50	70	29.16667
3	06.05.2022	09:51:30	47.5	24.13157	50	70	29.28241
4	06.05.2022	09:51:32	48.16667	24.6345	50	70	29.39815
5	06.05.2022	09:51:34	48.16667	25.16549	50	70	29.51389
6	06.05.2022	09:51:36	47.5	25.66034	50	70	29.62963
7	06.05.2022	09:51:38	47.5	26.62748	50	70	29.62963
8	06.05.2022	09:51:40	47.5	26.88989	50	70	29.74537
9	06.05.2022	09:51:42	47.5	26.98879	50	70	29.74537
10	06.05.2022	09:51:44	47.5	27.27849	50	70	29.86111

Figur 21 Loggede verdier etter konvertering

A: Dato

B: Klokkeslett

C: Målt temperatur

D: Målt fuktighet

E: Ønsket Temperatur

F: Ønsket Fuktighet

G: Målt temperatur på våtpære

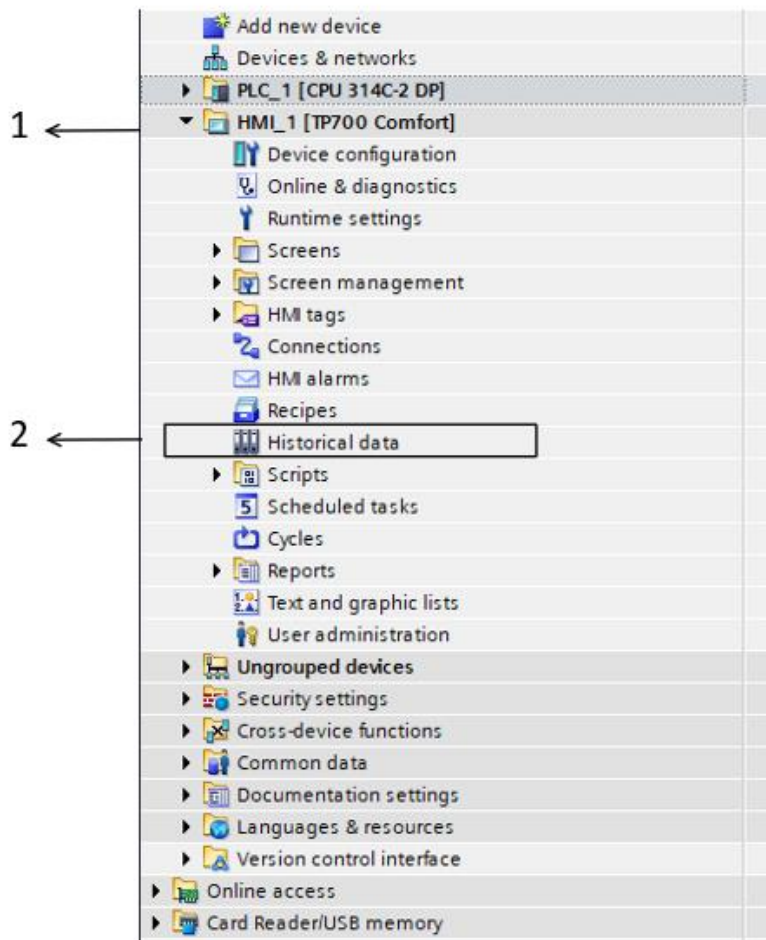
## 9.5 Endre standard innstillinger ved logg



### Notat:

Endring av standard innstillinger for logg kan ikke endres på HMI. Bruker må laste ned Tia Portal og åpne programkode for klimaskapet.

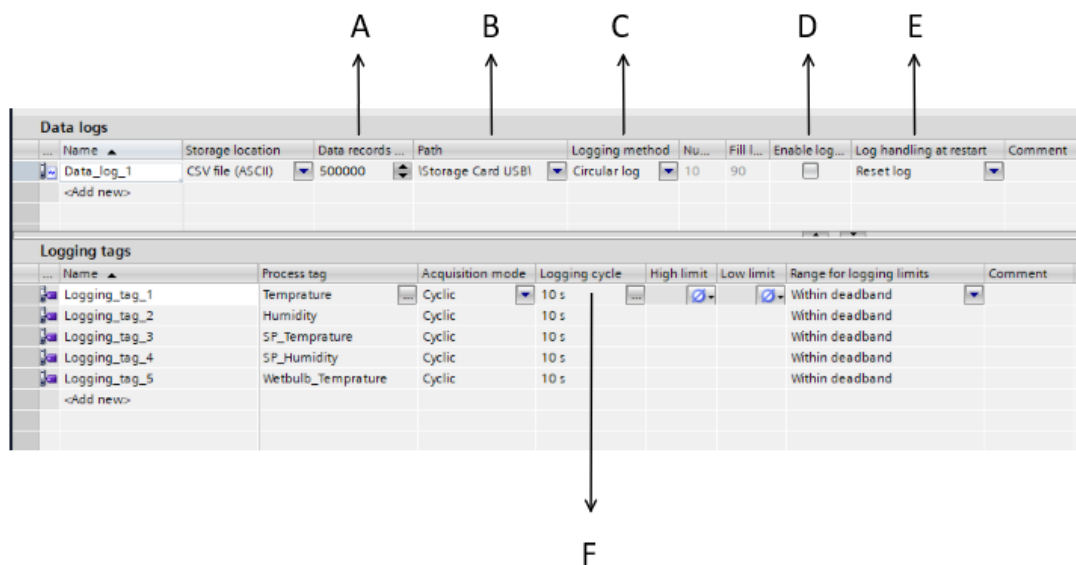
For å åpne logginnstillinger:



Figur 22 Illustrerer hvor Historical data ligger i Tia Portal

1. Trykk på pil ved HMI panel
2. Dobbelttrykk på «Historical data»

Følgende vil da vises:

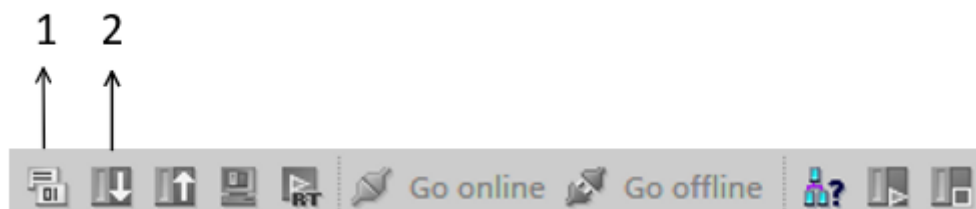


Figur 23 Historical data i Tia Portal

- A: Antall samplinger
- B: Utgangssti
- C: Loggemetode
- D: Start logging ved oppstart
- E: Logghåndtering ved restart
- F: Logge syklus

Endre ønsket innstilling ved å trykke på en av kolonnene. Lagre så programmet.

Last opp program:

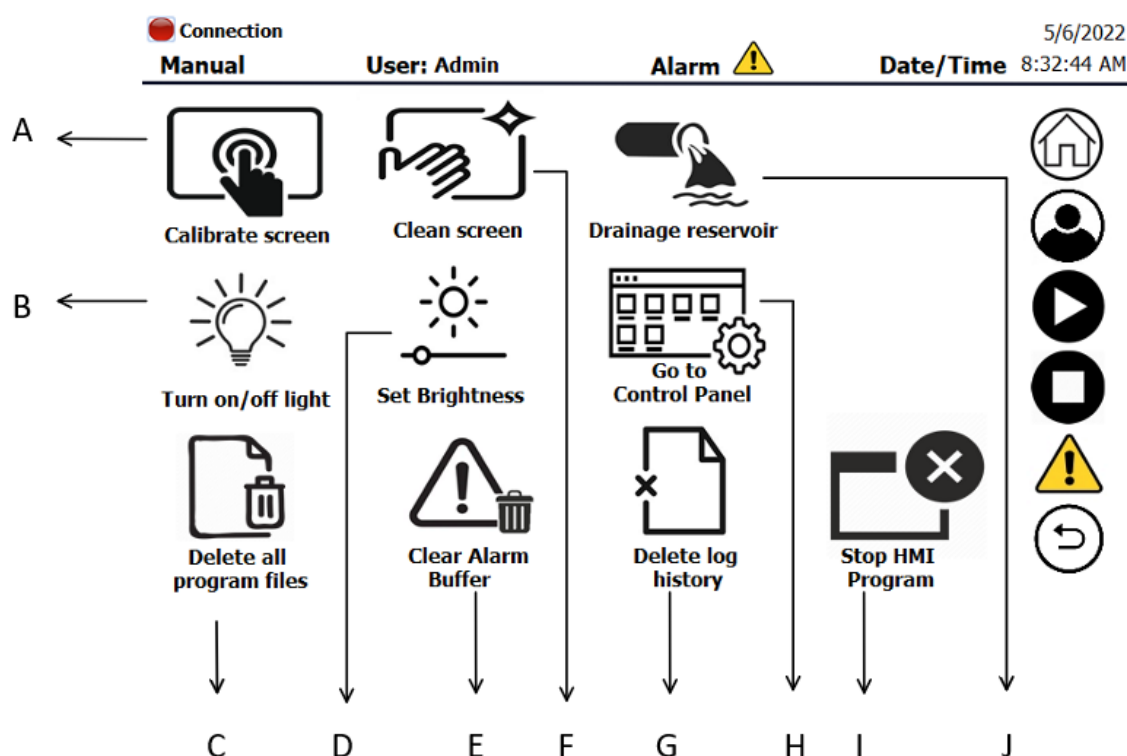


Figur 24 Opplasting av program

- 1: Kompiler program
- 2: Last opp program til HMI



## 10 Ytterligere Innstillinger



Figur 25 Ytterlige innstillinger

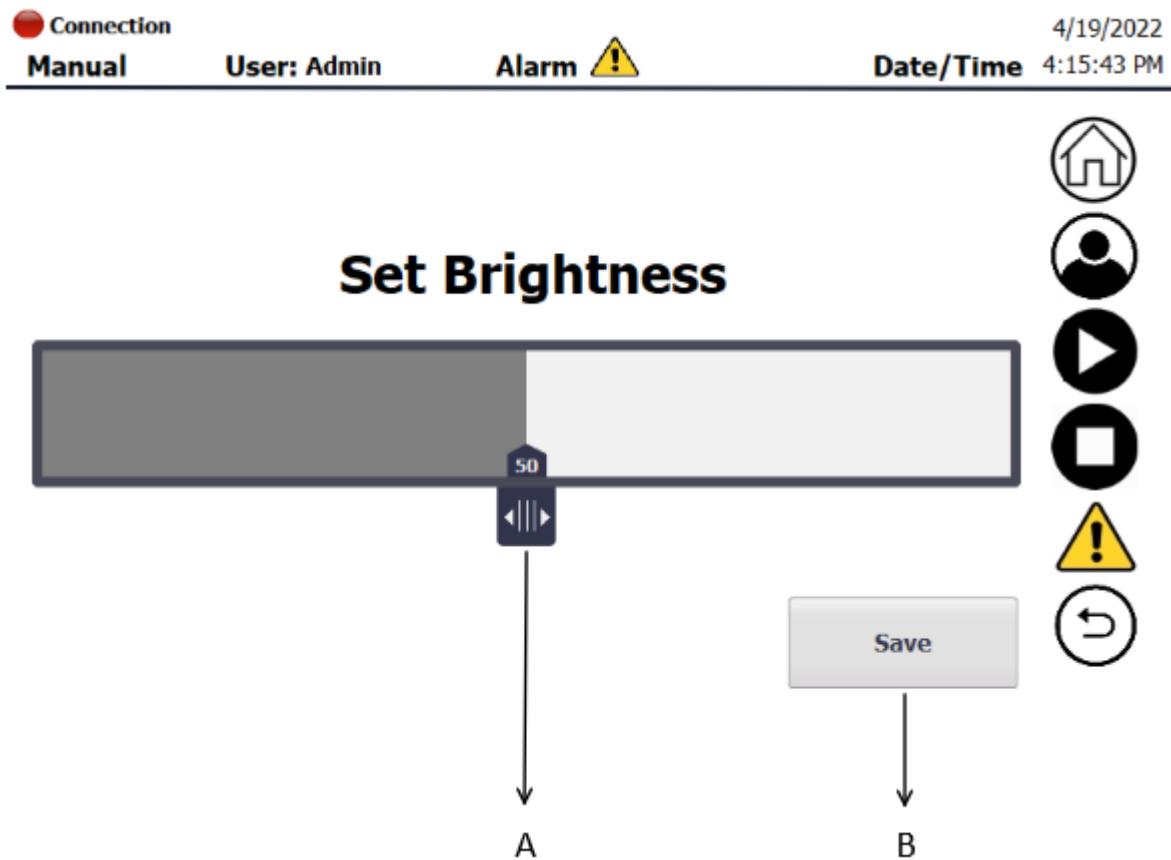
- A: Kalibrering av skjerm
- B: Aktivering av lys i kammer
- C: Slett alle lagrede funksjoner
- D: Endring av lysstyrke (s. 25)
- E: Tøm alarmbuffer
- F: Aktiver ved vask av skjerm
- G: Slett logghistorie
- H: Åpne kontroll panel
- I: Stop HMI program
- J: Tøm vannbad



### Notat:

Ved aktivering av «vask av skjerm» vil skjermen låses i 30 sekunder.

## 10.1 Bestem lysstyrke

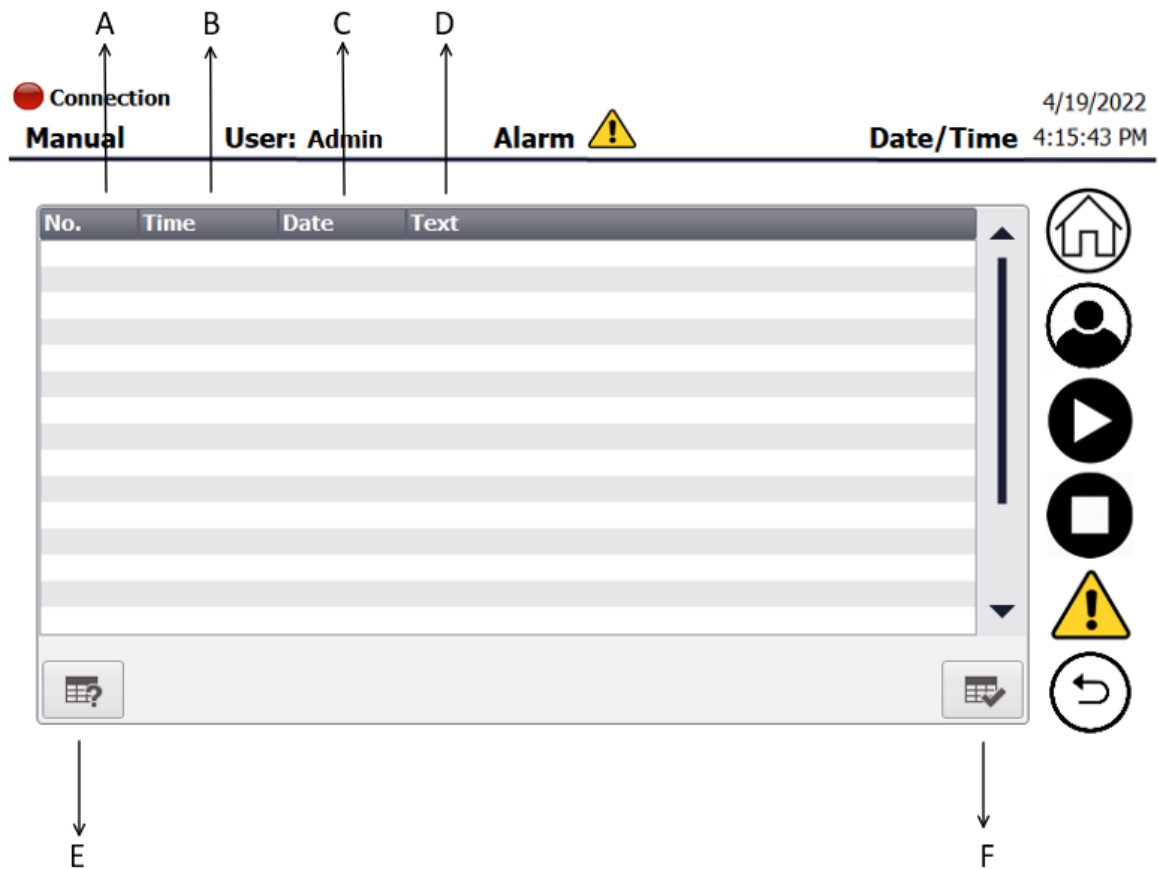


Figur 26 Sett lysstyrke

A: Endring av lysstyrke

B: Lagre lysstyrke

# 11 Alarmer



Figur 27 Alarmliste

- A: Alarmnummer
- B: Tid alarm oppsto
- C: Dato alarm oppsto
- D: Alarm tekst
- E: Informasjonstekst
- F: Kvitte for alarm

Feilmeldinger vil vises med rød uthevingsfarge, mens advarsler har gul uthevingsfarge. Dersom en feilmelding vises, vil hele eller deler av systemet stoppes.



## Notat:

Feilmeldinger må kvitteres for å fjernes fra alarm listen.

## 11.1 Skjema for feilmeldinger

Nr.	Feilmelding	Mulige feilkilder	Utførende tiltak
1	Lavt vann-nivå i tank	Nivå i tank lavt	Fyll vann i tank
		Feil med flottør F54	Sjekk sensorkobling
2	Tomt vannbad	Pumpe M42 til vannbad er defekt	Sjekk pumpe
		Feil med sensor S1(N)	Sjekk sensorkobling
3	For høy temperatur i vannbad	Feil med sensor F10	Sjekk sensorkobling
		Feil ved varmeelement E4	Sjekk kobling for varmeelement
		Vannbad uttørket	Se om det er vann i vannbad
4	Tom vanntank	Nivå i tank lavt	Fyll vann i tank
		Feil med flottør F53	Sjekk sensorkobling
7	Temperatur er utenfor "safezone" (N1)	Faktisk temperatur er utenfor alarmgrensen	Still temperatur-begrensing lavere eller høyere om ønsket
		Feil i kobling	Sjekk kobling
8	Overtrykk på kompressor (F2)	Feil med sensor F2	Sjekk sensorkobling
		Nødvendige ventiler aktiveres ikke når de skal	Sjekk styring av ventiler
9	Overoppheting på motor M1	Feil på motor	Sjekk motor
		Feil på sensor M1.1	Sjekk sensorkobling

