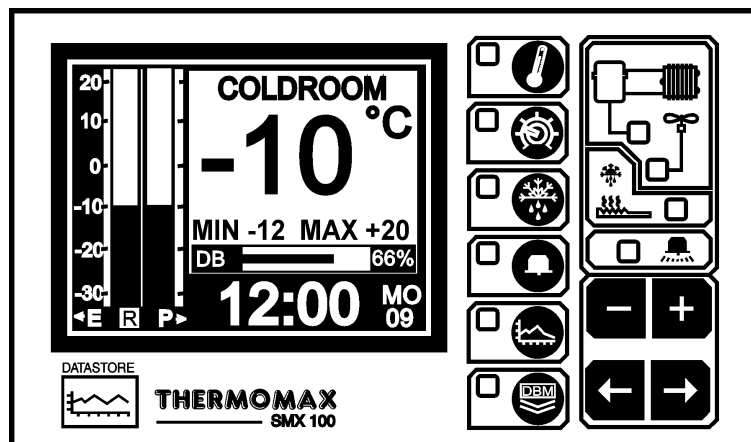


THERMOMAX









SMX 100

Microprocessorstyret frostrumsstyring med datalogger og temperaturalarm



www.Thermomax-Group.com

INDHOLDSFORTEGNELSE

SEKTION 1 - INTRODUKTION	2
SEKTION 2 - INSTALLATION	3
2.1 Kontrolboks	4
2.2 Følere	4
2.3 Alarm	5
2.4 Strømforbindeler og el-diagram	5
2.5 Back-up batteri	6
SEKTION 3 - SMX 100 BETJENING	7
3.1 BESKRIVELSE	7
3.2 HOVEDMENU: 	
3.2.1 Hovedinformation visning	9
3.3 PARAMETER SHÆRM: 	
3.3.1 PARAMETER SHÆRM 1: Uhr / kalender	10
3.3.2 PARAMETER SHÆRM 2: Programmerings menu 1	11
3.3.3 PARAMETER SHÆRM 3: Programmerings menu 2	13
3.4 AFRIMNINGSMENU:  Real-time Defrost Settings	14
3.5 ALARM / DIAGNOSE SHÆRM: 	
3.5.1 ALARMMENU: Høj og lav Alarm Niveau	16
3.5.2 STATUSMENU: System Status Information	18
3.5.3 - STATUSMENU (DATABANK) 	19
3.6 GRAFMENU:	
3.6.1 GRAFMENU 1:  Aktuel Dag Plot	20
3.6.2 GRAF HUKOMMELSE:  Data for Udgående Dage	21
3.7 KALIBRERING	22
3.8 DATAOVERFØRSEL 	23
3.8.1 Overførsel af data til Masterlink Software	23
3.8.2 Overførsel af data til Masterlink Hardware-Box	23
3.8.3 Udskrivning af data pa Thermomax Serial Printer	25
3.9 DATAOVERFØRSEL - PANELMONTERET	26
SECTION 4 - FEJLFINDSSKEMA	30
SEKTION 5 - SPECIFIKATIONER	31
TASTATURLÅS	32
NYE FEATURES PÅ SMX 100 PANEL MONTERET	33

SEKTION 1 INTRODUKTION

Det mikroprocessorstyrede SMX 100 system bruger moderne teknologi til at sikre, at kølerumtemperaturen kontrolleres og registreres på den nemmeste måde.

Det store grafiske LCD display benyttes til, på den klareste mulige måde, at informere brugeren om anlæggets data. Samtidig er programmeringen og opsætningen brugervenlig og ukompliceret uden, at der er gået på kompromis med udstyrets interne elegance og digitale præcision.

Dataloggeren benytter et nyudviklet papirløst system til registrering og lagring af data. Systemet tillader data fra en hvilken som helst dag i databankens hukommelse i at blive hentet frem på displayet med få tryk på instrumentets betjeningsknapper.

FUNKTIONSOVERSIGT

KONTROLENHED

- Søjlediagramvisning af kølerum- og produkttemperaturen med indikering af temperatur-stigning /-fald
- Stort, klart display over rum-, produkt- og fordampertemperatur
- Justerbar rumtermostat i 1°C trin med justerbar differens
- Timer til beskyttelse mod for ofte kompressorstart
- Indkoblingstermostat for ventilator
- Tidsbestemte afrimningsperioder med justerbar varighed, temperaturstop og afdrypningsperiode
- Manuel ind –og udkobling af afrimning

ALARM

- 2-trins høj og lav temperaturalarm med dæmper og reset muligheder
- Trin 1 temperaturgrænse med forsinket alarm
- Trin 2 temperaturgrænse med øjeblikkelig alarmudløsning
- Statusvindue for indikation af systemfejl
- Statusmenu der viser systemparametre
- Alarmhukommelse for lav og høj alarm samt strømsvigt
- Back-up batteri i tilfælde af strømsvigt

DATALOGGER

- Papirløs datalogger med automatisk lagring efter tid og dato
- 50 års ur / kalender for datalogger lagring
- Produkttemperaturen registreres hvert 15 minut og gemmes i den interne databank
- Afrimning og alarm niveau registreres hvert 15 minut
- Indholdet i den interne databank kan direkte overføres til PC eller via en MASTERLINK
- Procentvis indikering af anvendt databank i søjle- og digital form

Bemærk: Informationerne i denne manuel er kun ment som instruktion i brugen. Intet heri må bruges til aftaler, eller til udarbejdelse af kontrakter.

SEKTION 2 INSTALLATION

Bemærk: Installering af elektronisk udstyr, som denne enhed, bør kun foretages af fagfolk, der er kvalificeret og kompetent. Installeringsproceduren er kun retningsgivende og egnetheden bør overvejes nøje af installatøren.

Det er antaget, at køleanlægget er installeret, forbundet til strømforsyning samt testet og derfor klar til drift.

sikkerheds instruktion

- 1 Før installation påbegyndes skal denne manual gennemlæses.
- 2 Installation og betjening må kun udføres af det til jobbet kvalificeret personale.
- 3 Det anbefales at hovedforsyningen til uniten er fra en passende isoleret afbryder.
- 4 Advarsel når uniten er forbundet til forsyningen, og dækslet er fjernet vil der være blottede ledere. Derfor skal det tilstræbes at alle forbindelser incl. Batteri er færdiggjort, og dækslet er monteret inden der sættes spænding på uniten. Samt at forsyningen er afbrudt før dækslet fjernes. **Ligeledes må uniten ikke forlades med åbent dæksel og spænding tilsluttet.**
- 5 Det skal tilsikres at uniten forsynes med den korrekte spænding jvf. Mærkeplade.
- 6 Det frarådes at føre hovedspænding sammen med lavspænding eller sensor kabler.

2.1 KONTROLBOKS

Bemærk: For optimal aflæsning af displayet, bør boksen monteres i øjenhøjde. Det tilrådes altid at holde elektroniske apparater som dette væk fra ekstrem kulde, varme og andet elektrisk udstyr. Ekstreme temperaturer kan reducere udstyrets levetid. Ligeledes kan store elektriske belastninger fra afbrydere, relæer eller kontaktorer for tæt på enheden forårsage elektriske eller elektromagnetiske forstyrrelser når de tændes eller slukkes.

- 2.1.1 Fjern de "knock-outs" bagpå eller under boksen, som passer bedst til den aktuelle installation.
- 2.1.2 Fastspænd skruen i væggen eller panelet, beregnet til holderen på bagsiden øverst på boksen. Skruer-hovedet skal være ca 3 mm fra væggen. Hæng boksen op.
- 2.1.3 Sæt boksen i den ønskede stilling. Hvis bagsiden benyttes til indgange, markeres de nødvendige huller i panelet bag knock-out hullerne og de 2 nederste skruehuller. Fjern boksen og bor de nødvendige huller i væggen. Saml alle ledninger eller ledningsadaptere, hvis sådanne benyttes. Sæt boksen på plads og fastgør den ved hjælp af de 2 nederste skruer.

2.2 FØLERE

Rum-, fordamper-, og produktfølerne, der medfølger, er identiske. Det er vigtigt, at de placeres på egnede steder, for at opnå det bedste måleresultat. Følerne er forsynet med 5 meter lang ledning. Følere med længere ledning kan bestilles separat. Som alternativ kan der benyttes et egnet 3-leder kabel.



Men som det gælder for alle PT100 følere, er en god forbindelse af vital betydning. Det anbefales derfor at bruge en fabriksfremstillet forlænget føler eller forlængerledning (bestilles separat).

- 2.2.1 Installer ROOM-føleren (rumføleren) i kølerummet således, at den ikke er for tæt på fordamperventilatoren eller døren. Placer føleren sådan, at den måler den gennemsnitlige rumtemperatur.
- 2.2.2 Fastgør EVAP-føleren (fordamperføleren) på fordamperens finner, men ikke for tæt på varmelegemerne. Det optimale vil være, at føleren måler temperaturen på fordampercoilen og ikke bliver direkte påvirket af varmeelementet. Derfor er det vigtigt at sikre en god varmeovergang mellem fordamperrørerne og føleren.

2.2.3 Installer produktføleren sådan, at den enten måler lufttemperaturen eller produkttemperaturen (eller tilsvarende), som påkrævet afhængig af applikationen.

Bemærk at SMX 100 kun bruger temperaturen målt af produktføleren til dataregistreringen.

2.3 ALARMRELÆ

Bemærk: Alarmrelæet er en 3-punkts potentialfri kontakt. Relæet er normalt sluttet og afbryder, når alarmen udløses eller i tilfælde af strømfejl. Den kan benyttes til at udløses en ekstern klokke, advarselsslampe eller digitalt kommunikationsudstyr (telefonringer). **Lav volt bør benyttes til alarm terminaler.**

Hvis der benyttes eksternt udstyr, forbindes alarmrelæet iht til dette.

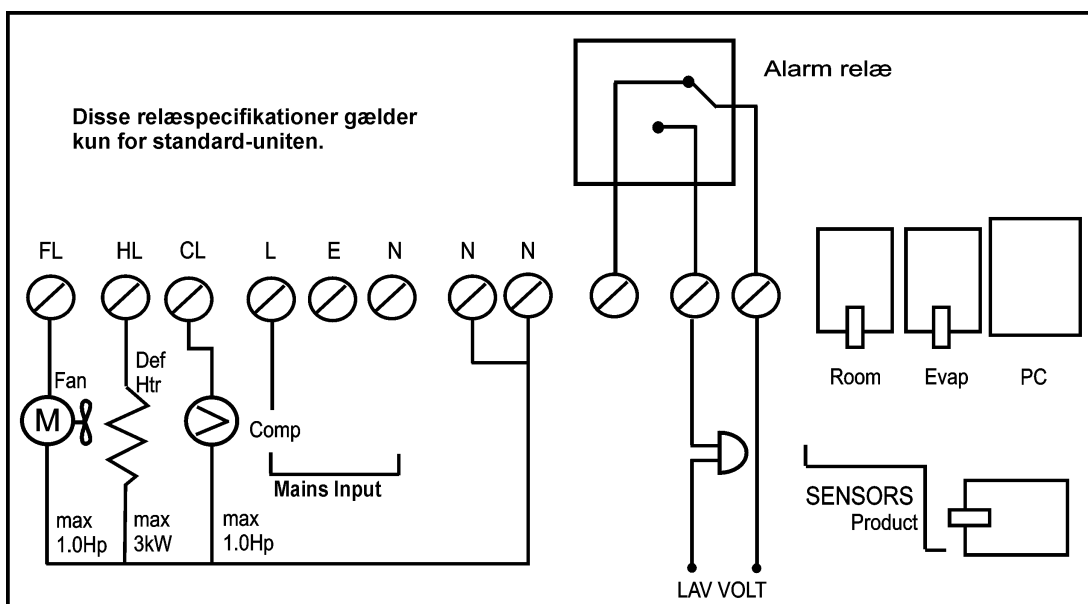
2.4 ELDIAGRAM

Bemærk: Enheden skal jordforbindes. Fleksible ledninger gør tilslutningen til terminalerne lettere. Alle forbindelser skal sikres og fastspændes forsvarligt, da løse el-forbindelser kan blive varme og forårsage en brand. **Det er vigtigt, at de angivne belastninger på 13Amp. Pr. Udgang ikke overstiges.** Overskrides disse belastninger, skal der benyttes eksterne kontaktorer. Det er god praksis at installere netspændningsledninger separat fra følerledninger og andre signalledninger med lav spænding.

2.4.1 Forbind kompressor, ventilator og varmelegeme til de respektive terminaler i kontrolboksen, refererende til nedenstående ledningsdiagram.

2.4.2 Tilslut netforsyningen.

Enheden er nu klar til at starte op.



2.5 BACK-UP BATTERI

Det medfølgende batteri er et genopladeligt PP3 nikkel-cadmium batteri og fastgjort til låget på terminalboksen, men er ikke forbundet. Det bør gøres efter installationen. Batteriet er ikke nødvendigt for driften af systemet, men bruges kun i tilfælde af strømsvigt. Det varetager under strømsvigt den videre dataregistrering af produkttemperaturen i op til 1 time, samtidig med at uret holdes gående.

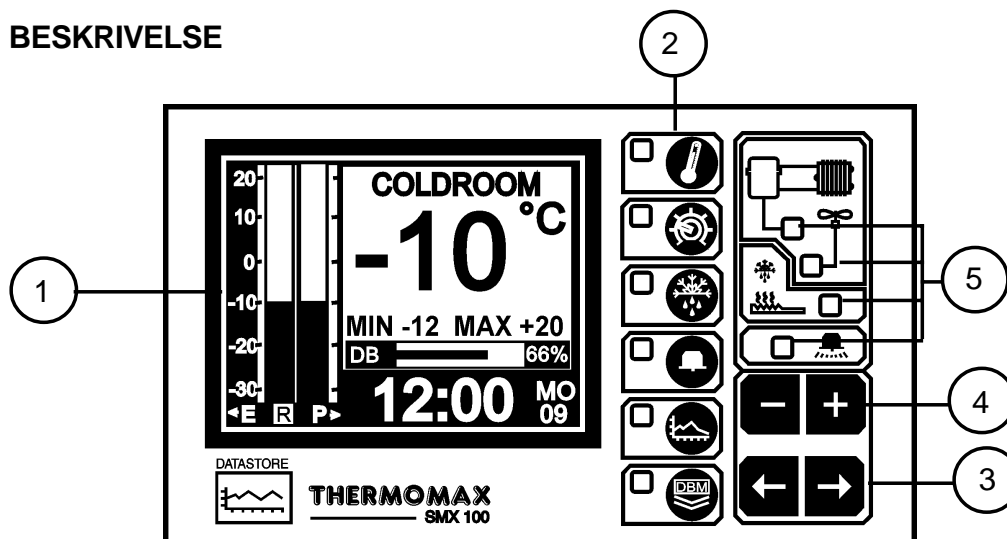
Hvis der er strømsvigt over en længere periode og batteriet er afladet skal uret resettes når strømmen kommer igen. Systemparametrene forbliver intakte.

Det anbefales, at batteriet skiftes hver 12 måneder for at opretholde sikkerheden under et strømsvigt. Ved udskiftning kontrolleres det, at det nye batteri er af samme type som det foreskrevne.

SEKTION 3 SMX 100 BETJENING

For at forstå den enkle betjening af SMX 100 bør denne manuel læses omhyggeligt.

3.1 BESKRIVELSE



1 GRAFISK LCD DISPLAY

Viser alle informationer. Kontrasten kan justeres således, at den passer til enhver installation/-bruger (se 3.2.1 Hovedmenu 1).

2 FUNKTIONSKNAPPER

Funktionerne i SMX 100 kan opdeles i seks kategorier:



- Hoved



- Set Screen 1
- Set Screen 2
- Set Screen 3



- Defrost Screen 1
- Defrost Screen 2



- Alarm Screen
- Diagnostics Screen
- Databank Diagnostics



- Plot Screen



- Data Transfer Key

3 VALGKNAPPER

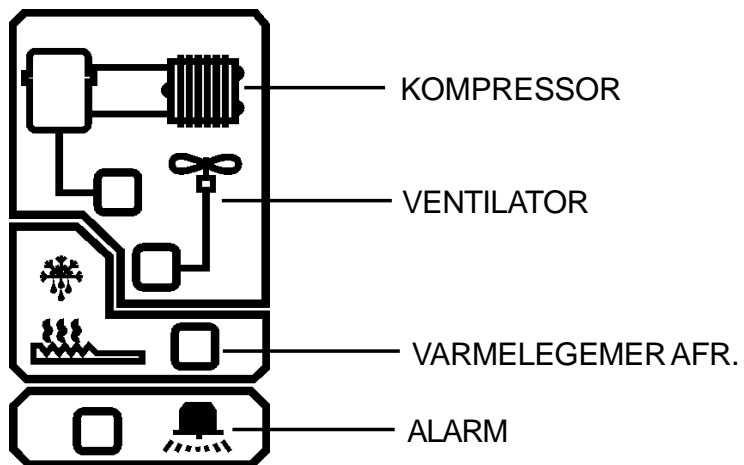
Indenfor hver funktion, er der nogle få parametre, der kan vælges for at ændre eller vise parametre. Valgknapperne tillader brugeren at vælge de forskellige parametre uden, at der ændres på nogen af værdierne.

4 SETKNAPPER

Er der valgt en parameter, kan den ændres ved at forøge eller formindske værdien med de respektive knapper. I de fleste funktioner, der beskrives senere, har disse to knapper en autogentalgelse facilitet: Tryk og hold knappen nede for ændre værdien hurtigt.

Bemærk: Disse to knapper er de eneste, der er "destruktive". Alle andre knapper kan aktiveres for at vælge eller vise en parameter uden, at det medfører en ændring i systemet.

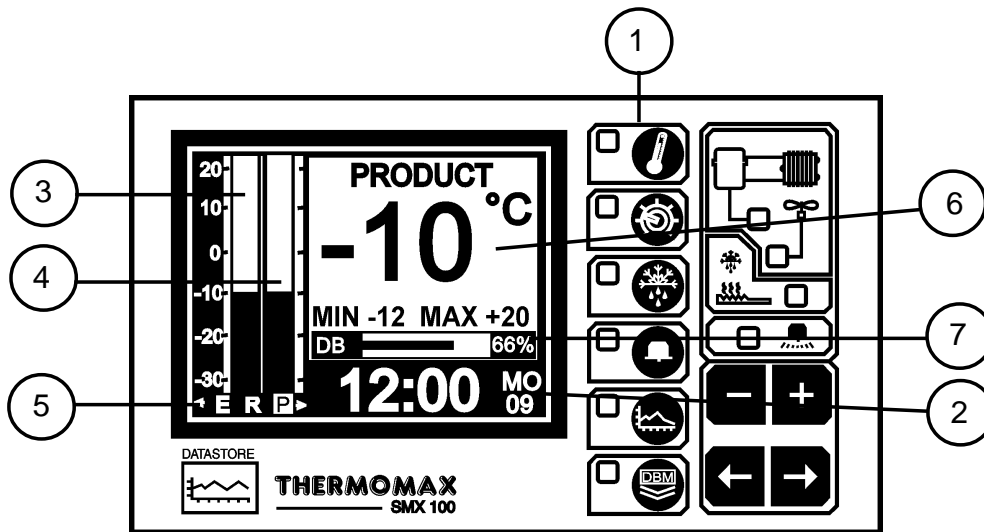
5 SYMBOLER




Symbolerne viser tilstanden på udgangsrelæerne. Dvs. Når de lyser, er det korresponderende relæ strømførende.

3.2 HOVEDMENU (HOVED SHÆRM)



3.2.1 HOVEDINFORMATION VISNING



- 1 Hovedfunktions vælger.
- 2 Urdisplay. 24-timers format med forkortet ugedag.
- 3 Rumtemperaturen vist i søjlediagram.
- 4 Produkttemperaturen vist i søjlediagram.
- 5 Valgt display indikator.
Den fremhævede boks indikerer, hvilken temperatur der vises i den store boks.
Mulighederne er:
 - E - fordampertemperatur
 - R - Rumtemperatur
 - P - Produkttemperatur (kun denne temperatur benyttes til logging)

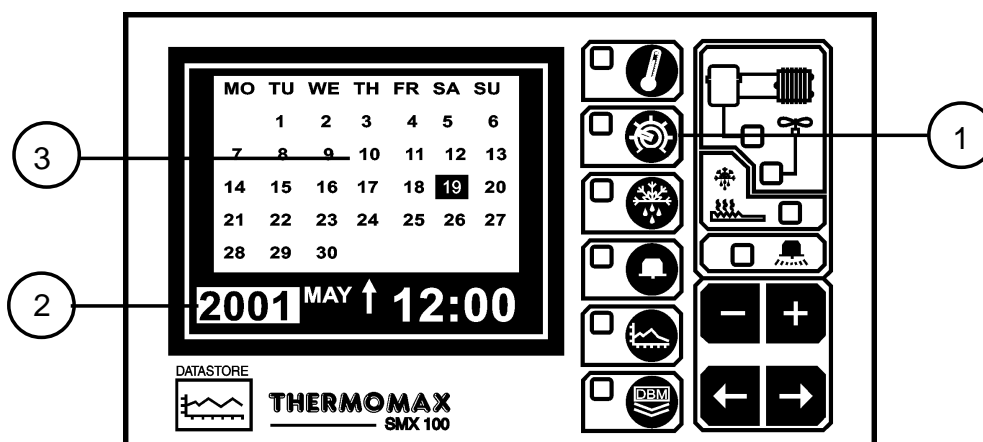
For at skifte valg bruges den  valgknap, der er passende. Bemærk at fordampertemperaturen kun er synlig momentat: Billedet skifter tilbage til rumtemperaturen lige så snart knappen slippes.

- 6 Digital visning af den valgte temperatur med minimum – maksimum indikering. Minimum og maksimum værdierne er den dags værdier, og skifter hver midnat, hvorefter en ny dags registrering startes.
- 7 Indikator for den interne databanks kapacitet. Her indikeres det procentvis brug der er vist både i form af søjlediagram og digitalt.

Display kontrast: Kontrasten er justerbar i dette skærbillede. Tryk på  for at øge eller  for at mindske kontrasten. For hurtig ændring holdes den ønskede knap nede.

3.3 PARAMETER SHÆRM

3.3.1 PARAMETER SHÆRM 1: UR / KALENDER



1 Kalender / urfunktions vælger

2 Valg indikator

Der vælges parameter ved at trykke på **+** eller **-**. Parameteren der oplyses (indrammes) er den der vil blive justeret hvis eller knapper aktiveres.

Valgene er: År, måned, dag (↑), timer og minutter.

(↑) indikerer, at det er dagen på ovenstående kalender der vælges. Ur-

inddelingen er 24 timer. For at ændre værdierne hurtigt holdes **+** eller **-** knapperne nede.

3 Månedskalender

Dette er kalenderen for den valgte måned i året med indikering af dagen i ugen.

INDSTILLING AF DATO OG TID:

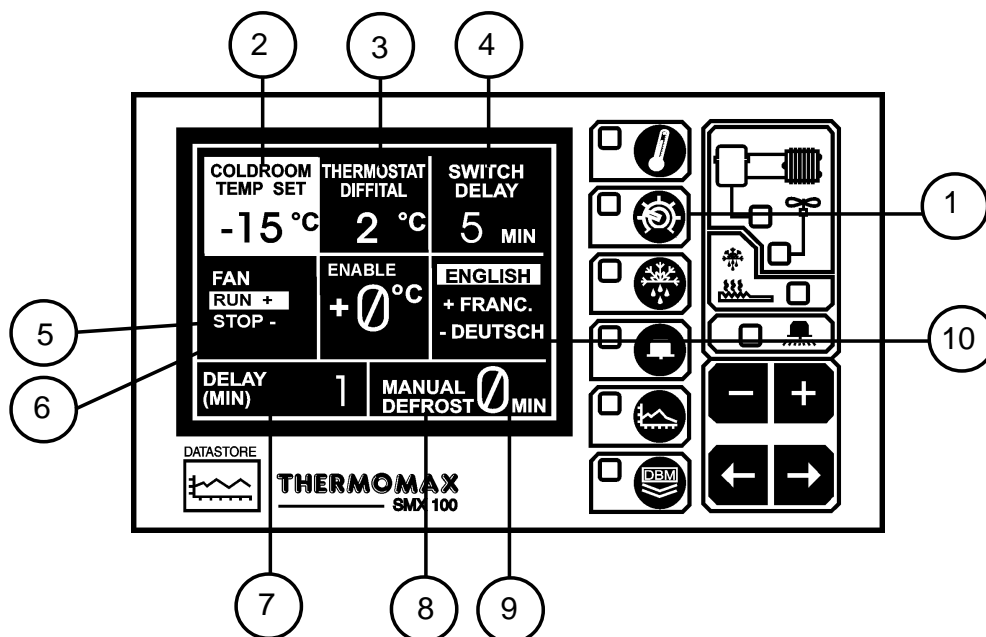
Trin 1: Tast **-** **+** for at indstille år.

Trin 2: Tast **→** for at flytte til valg af måned.

Tast **-** **+** for at indstille måned.

Trin 3: Gentag trin 2 for at indstille dag og tid (timer og minutter).

3.3.2 PARAMETER SHÆRM 2: PROGRAMMERINGSMENU 1



1 Set funktions vælger

Ved at trykke en gang til på samme knap synliggøres de nuværende indstillinger (setpunkter). De kan nu aflæses eller justeres. Trykkes der en gang mere på knappen kommer programmeringsmenu 2 frem – beskrives senere.

2 Rumtemperatur setpunkt (-50°C til +50°C)

Dette er termostattemperaturen, der viser den sidst ønskede / krævede rumtemperatur. For at justere denne værdi skal låsen være åben (låsen beskrives side 12), hvorefter værdien kan ændres vha. **+** og **-** knapperne.

3 Rumtermostatens differens (0°C til 10°C)

Tryk på valgknappen indtil dette felt lyser op.

Dette er differens (hysteresen) på termostaten.

Bemærk at i tilfælde hvor der vælges en differens på 2°C, ved f. eks en rumtemperatur på -8°C, skal temperaturen stige til -6°C før kompressoren startes og derefter falde til -10°C før kompressoren slås fra igen.

Rummets temperaturafvigelse vil i dette tilfælde være -10°C til -6°C, dvs 4°C. Normalt vil temperaturafvigelsen, tilladt af systemet, altid være to gange den valgt differens. I virkeligheden vil den rigtige temperaturafvigelse være større end ovenfor beskrevet, pga. Forsinkelser i anlæggets respons.

4 Timerforsinkelse (0 - 99 min)

Dette er en timerforsinkelse for at beskytte kompressoren mod kort tids kørsel. Hver gang kompressoren startes, startes timeren. Kompressoren vil ikke få lov at starte igen, før timeren er løbet ud, selvom systemet kræver køling.

5 Ventilator konstant drift

Tryk på **+** tasten i 3 sekunder for at vælge denne driftform. I denne driftform vil ventilatoren køre konstant undtagen under afrimning, eller hvis ventilator indkoblings temperatur er overskredet – (normal drift).

6 Ventilator stop drift

Tryk på **-** tasten i 3 sekunder for at vælge denne driftform. I denne driftform vil ventilatoren stoppe 1 sekund efter at kompressor signalet er gået i off, D.V.S. ventilatoren vil kun køre når der er kølesignal.

7 Ventilator stop drift forsinkelse “1 - 99 min”

Denne er for brugere der udnytter “ventilator stop drift” formen, når en afrimningsperiode afsluttes i “fan stop mode” vil ventilatoren først starte efter at kompressoren er startet og “fan delay” perioden er udløbet.

8 Ventilatorens indkoblings temperatur (-50°C til +50°C)

Denne termostat slår ventilatoren fra hver gang fordampertemperaturen overstiger den programmerede værdi. Hovedformålet er at undgå varm luft i at blive indblæst i kølerummet lige efter en afrimning. Ventilatortermostaten har en indbygget differens på $\pm 1^\circ\text{C}$. Dvs. Hvis den programmerede værdi er 0°C vil ventilatoren startes ved -1°C og slås fra, når temperaturen stiger til $+1^\circ\text{C}$.

9 Manuel afrimning

Denne facilitet tillader brugeren at udføre to funktioner:

- (i) Iværksætte en afrimning med en varighed på 1 - 99 min.

Starte en afrimningsperiode.

Når systemet er i normal kølefase vil dette display vise 0 minutter. For

manuelt at starte en afrimning i dette tilfælde, trykkes der på **+** for at tilføje minutter til “Manual defrost”. Systemet vil starte afrimning med det samme og dette display vil vise den tid, der er tilbage af afrimning i minutter.

Bemærk: at i tilfælde, hvor fordampertemperaturen stiger til over grænseværdien for afrimning vil afrimningen slutte.

- (ii) Justere varigheden eller afslutte den pågældende afrimningsperiode.

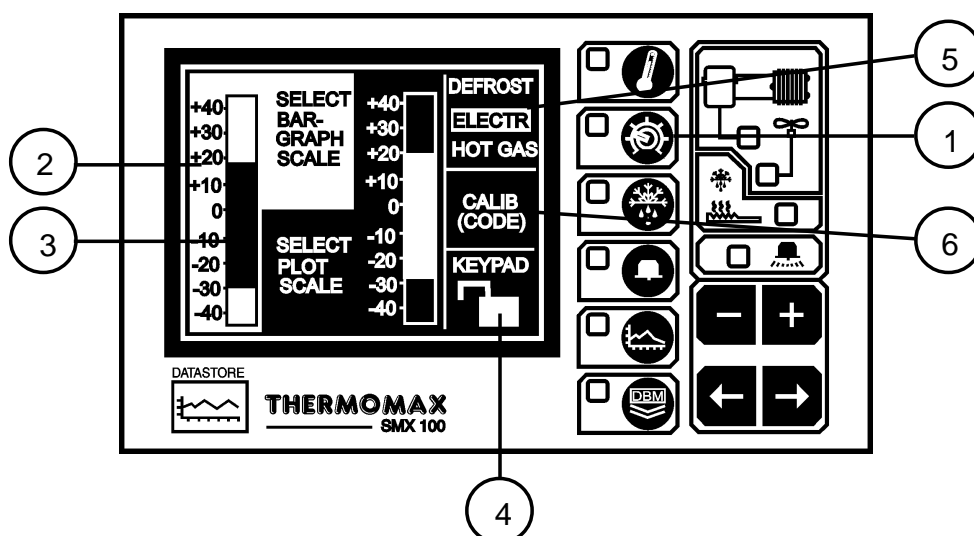
Afslutning af en afrimning

Under en afrimningsperiode vil den resterende afrimningstid vises på dette display. Dens varighed kan justeres eller sættes til “0” for at afslutte afrimningen.

10 Valg af sprog

Kommunikationsproget til at formidle systemets informationer kan vælges her. Tryk **+** og **-** keys to select the required language.

3.3.3 PARAMETER SHÆRM 3: PROGRAMMERINGSMENU 2



1 SET funktionsvælger

Ved at trykke på denne knap 2 gange kommer Programmeringsmenu 2 frem, som indeholder de mere permanente setpunkter.

2 Søjlediagram display skala

Søjlediagrammets skala kan justeres her for visning af temperaturområdet på den bedst egnede måde for den enkelte installation. Ved at trykke på **+** eller **-** kan området justeres til det passer.

3 Den viste displayskala

Displayskalaen kan justeres ved at trykke på **+** og **-** knapperne. **Bemærk:** at det kun er displayskalaen der ændres. Det påvirker ikke lagringen af informationer på nogen måde.

4 Tastaturlås

Please refer to the back of this manual.

5 Afrimning

Der er to valgmuligheder:

(i) ELAFRIMNING

Tryk på **+** og hold den nede i 5 sek. For at vælge elafrimning.

Relæstatus:	KOMPRESSOR	-	OFF
	VARMELEGEME	-	ON
	VENTILATOR	-	OFF

(ii) HOT GAS AFRIMNING

Tryk på **-** og hold den nede i 5 sek. For at vælge hot gas-afrimning.

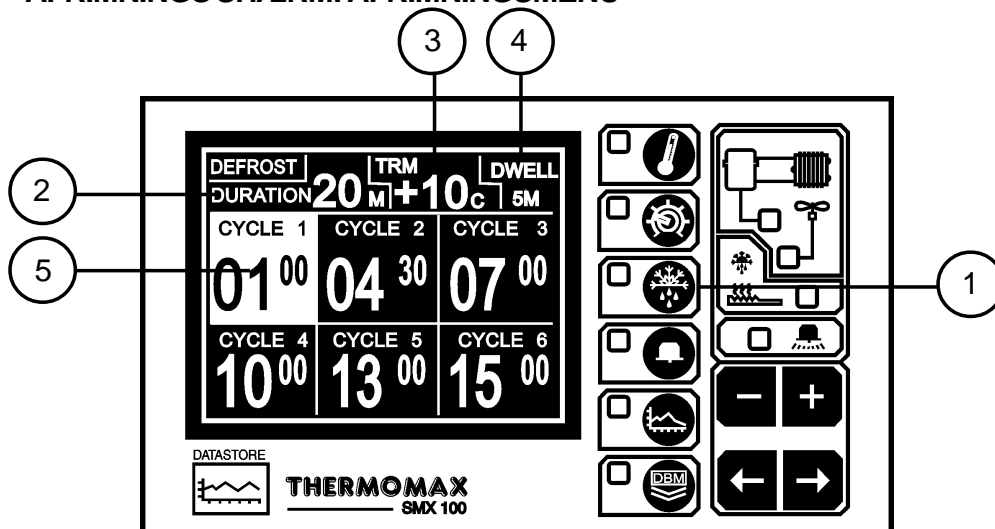
Denne form for afrimning bruges i køleanlæg, der kræver at kompressoren skal køre under afrimning.

Relæstatus:	KOMPRESSOR	-	ON
	VARMELEGEME	-	ON
	VENTILATOR	-	OFF

6 Calibrering

(Se Sektion 3.8)

3.4 AFRIMNINGS SHÆRM: AFRIMNINGSMENU



1 Afrimningsfunktions vælger

Der er 12 programmerbare afrimningsperioder. De er inddelt i 2 grupper med 6 perioder i hver. Afrimningsmenu skærm 1 viser de første 6 perioder og afrimningsmenu skærm 2 viser de sidste 6 perioder. Hver gruppe afrimninger har deres egen varighed, stoptemperatur og afrimningstid.

Afrimningsperioderne kan derfor opdeles i f.eks. dagafrimning og natafrimning, hvis afrimningerne ønskes forskellige eller med forskellige intervaller og hyppigheder. For at se eller ændre værdierne for den anden gruppe afrimninger (7 til 12 periode) trykkes der en ekstra gang på afrimningsknappen for at få afrimningsmenu 2 frem. Er der en sammenfaldende afrimningsperiode mellem de 2 grupper (dvs starten for en afrimning i gruppe 1 svarer til en afrimningsstart i gruppe 2) vil afrimningen i gruppe 1 blive valgt. Afrimningsperioderne kan sættes individuelt. Dvs. Den programmerede 1 afrimningsperiode behøver ikke at være den tidligste på døgnet efterfulgt af periode 2 osv.

2 Afrimningsvarighed (1 - 99 min)

Afrimningsvarigheden kan sættes ved brug af **+** og **-** knapperne, når feltet er oplyst.

Bemærk: som beskrevet ovenfor, at der er to afrimningslængder. En for første gruppe (afrimningsperiode 1 – 6) og en for anden gruppe (afrimningsperiode 7 – 12). Den første gruppe vises / sættes i afrimningsskærm 1 og anden gruppe vises / sættes i afrimningsskærm 2.

3 Afrimningernes stoptemperatur (-50°C til +50°C).

For at sætte afrimningernes stoptemperatur, vælges dette felt først vha.

←→ knapperne. Herefter indstilles temperaturen ved **+** og **-** knapperne. Hvis fordampertemperaturen overstiger denne værdi under en afrimningsperiode, vil den pågældende afrimningsperiode blive afsluttet.

Der er to stoptemperaturer, en for første gruppe afrimninger (periode 1 – 6) og en for anden gruppe afrimninger (periode 7 – 12).

4 **Timer for afdrypning efter afrimning (0 - 99 min)**



Afdrypningstiden sættes her.



Efter en afrimningsperiode, stoppet enten af tiden eller temperaturen, kan en forsinkelsesperiode, der tillader fordampere at afdryppe, programmeres eller sættes til "0" (ingen ophold).



Der er to opholdsperioder: en for perioderne 1 – 6 og en for perioderne 7 – 12.

5 **Afrimningernes starttider**

Når afrimningsvarigheden, stoptemperaturen og afdrypningstiden først er programmeret, er de gældende for alle afrimningsperioder indenfor den pågældende afrimningsgruppe.

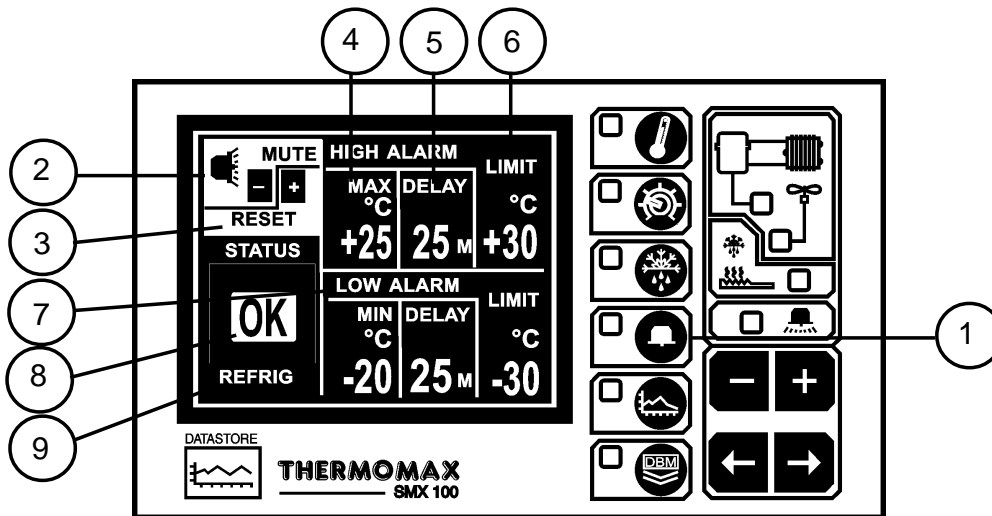
Hver afrimningsperiode er inaktiv, hvis feltet for perioden er blank. For at programmere afrimningernes starttidspunkt, vælges perioden med  

tasterne, hvorefter tiden programmeres med  og  tasterne.

For at frakoble en afrimningsperiode sættes den pågældende periodes tid til 24:00 (Tryk på  når værdien er f.eks 23:50 eller  når den er 0:00).


3.5 ALARM/DIAGNOSE SHÆRM

3.5.1 ALARMMENU: HØJOG LAV ALARM NIVEAU




1 Alarmfunksions vælger

2 Alarm dæmper

For at slå alarmerne fra, trykkes der på  tasten når MUTE / RESET er valgt. Ved at trykke på en af knapperne vil alarmerne blive slået fra de næste 3 minutter.

Når alarmsystemet er genindkoblet, enten manuelt eller ved at temperaturerne igen er indenfor det tilladte område, vil alarmdæmpningen automatisk blive annulleret.

3 Alarm reset

Enhver alarmtilstand, både nuværende og forsinket alarm samt timeren resettes, hvis der trykkes på , når dette felt er oplyst.

4 Høj alarm Trin 1 – Temperatur (-50°C til +50°C)

Trin 1 alarmerne er en tid / temperatur relateret alarm.

Hvis den maksimale grænsetemperatur overstiges, aktiveres en timer, og der sker intet yderligere på dette tidspunkt. Hvis temperaturen falder til under grænsetemperaturen, resettes alarmerne.

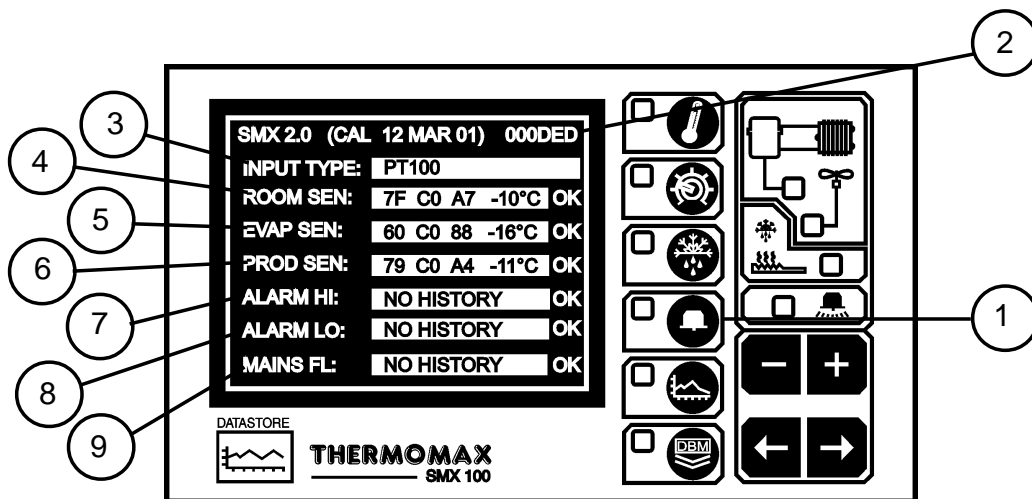
Stiger temperaturen igen til over grænsetemperaturen, starter timeren forfra fra nul.

5 Høj alarm Trin 1 - Forsinkelses (1 til 99 min)

Efter temperaturgrænsen er overskredet, som beskrevet ovenfor (4), vil alarmerne ikke blive udløst før tiden, som programmeres her, udløber.

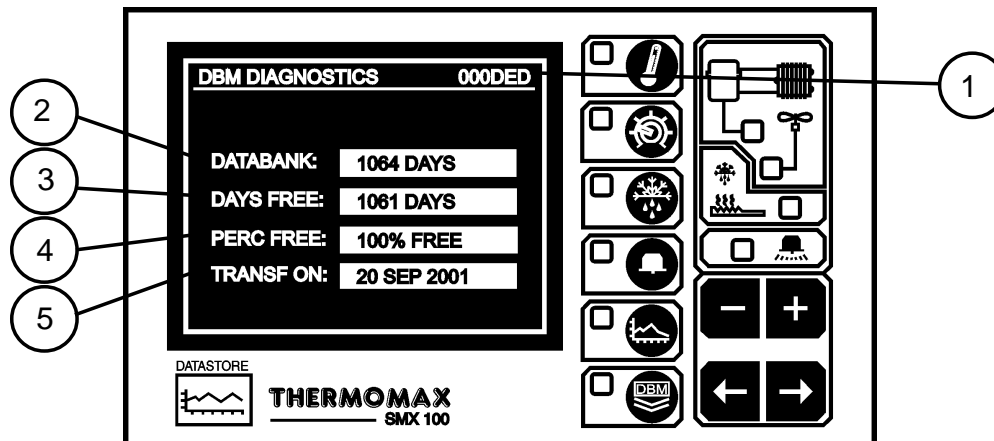
- 6 Høj alarm grænse (Trin 2) – Temperatur (-50°C til +50°C)**
Hver gang denne temperaturgrænse overskrides, uanset den resterende tid på timeren, udløses alarmerne øjeblikkeligt.
- 7 Alle funktioner beskrevet i ovenstående 4-6 gælder også for den lave temperatur alarm trin 1 og 2
- 8 Status vinduet viser systemets øjeblikkelige status**
Hvis der er nogle advarsler eller beskeder, vil de blive vist her. Med reference til afsnittet "Startus-menuen", kan yderligere undersøgelser foretages der (se Statusmenu - 3.5.2). Er alt i orden, vil meddelelsen "OK" stå her.
- 9 System indikation**
Denne del af vinduet indikerer, hvilken tilstand i systemet der er aktiv, dvs. REFRIG (Køling), DEFST (afrimning), eller DWELL (afdrypning).

3.5.2 STATUSMENU: SYSTEM STATUS INFORMATION



- 1 Trykkes der 2 gange på denne knap, kommer diagnoseskærmen frem. Dette skærbillede bliver kontinuerligt opdateret med oplysninger om systemets øjeblikkelige tilstand. Højre margin af skærbilledet viser beskeden "OK" foran hver systemenhed, hvis enheden er i orden.
- 2 Dette er den elektroniske signatur på den pågældende SMX 100 er, og er udelukkende gældende for den ene enhed.
- 3 INPUT TYPE – vinduet viser hvilken type føler der er brugt (PT100 i dette tilfælde – dette er den eneste type der bruges til SMX 100 på nuværende tidspunkt).
- 4 Rumfølerens kalibreringsdata er vist her. Det er kun til brug for fabrikanten og ved eventuel fejlfinding. Efterfølgende er den øjeblikkelige målte temperatur vist. Hvis følerindgangen opdager en fejl, bliver det vist her.
- 5 Fordamperfølerens kalibreringsdata og parametre vises her, som ovenstående.
- 6 Produktfølerens kalibreringsdata og parametre vises her, som ovenstående.
- 7 Høj alarm vindue: Vinduet viser den høje alarms tilstand og historie. Er der en "trin 1 timer igang, vil den tid, der er gået siden grænseværdien blev overskredet, vises. Hvis alarmen allerede er udløst, vil tiden, der er gået siden den blev udløst, vises. Hvis den høje alarm ikke er aktiv, vil vinduet vise alarmens historie, dvs. Sidste gang den var udløst.
- 8 Lav alarm vindue: Vinduet viser den lave alarms tilstand og historie, som beskrevet ovenover (7).
- 9 Netspændings vindue: Dette vindue viser den nuværende status for netspændingsfejl og historie. Er der en øjeblikkelig netspændingsfejl, vil tiden, der er gået siden den opstod, blive vist. Er netspændingen i orden, vil den sidst forekomne netspændingsfejl vises.

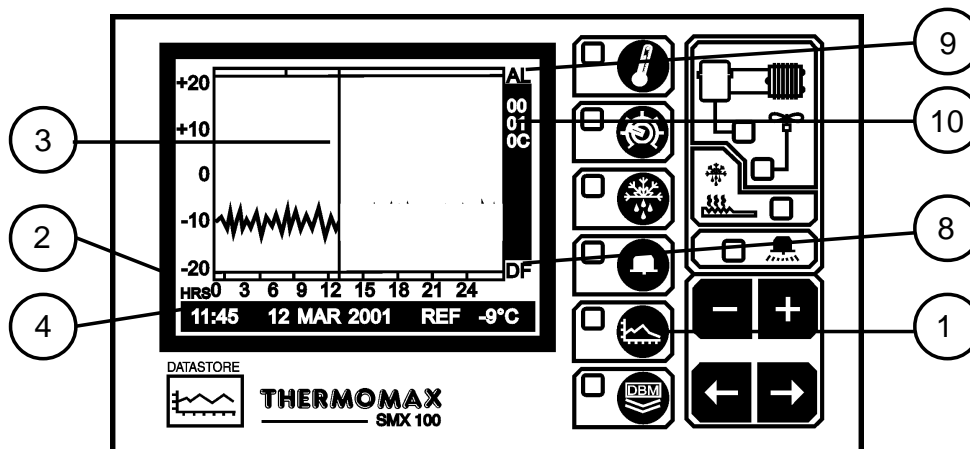
3.5.3 STATUSMENU (DATABANK)



- 1 Dette er den elektroniske signatur på den pågældende SMX 100.
- 2 DATABANK – vinduet viser kapaciteten på den interne databank.
- 3 DAYS FREE – vinduet viser det totale antal dage der endnu ikke er brugt.
- 4 PERC FREE – vinduet viser hvor meget af databanken der endnu ikke er brugt (procentvis).
- 5 TRANSF ON – vinduet viser datoen for hvornår indholdet i den interne databank skal overføres direkte til PC eller via MASTERLINK.

3.6 GRAFMENU

3.6.1 GRAFMENU: AKTUEL DAG PLOT




1 Graffunktions vælgetast:


Når tasten trykkes, vil dagens temperaturgraf vises.

2 Tidspunkt på dagen:

Dette er skalaen på den horisontale akse, og har dagen opdelt i 24-timers format.

3 Tids-bjælke:

I den aktuelle dags kurve, viser tids-bjælken tidspunktet på  dagen, og den resterende del af døgnet vil være blank. Registreringer fra tidligere på dagen kan undersøges nærmere ved at bevæge tids-bjælken mod venstre vha. knappen. Registrering relateret til det valgte tidspunkt kan vha. Tids-bjælken vises i bunden af skærbilledet (se nedenstående punkt 4 – 7).

I en kurve fra en tidligere dag kan tidsbjælken bevæges mod højre ved hjælp af  tasten, for nærmere undersøgelse af kurveforløbet. Status, relateret til det valgte tidspunkt, indikeres i bunden af skærbilledet (se nedenstående punkt 4 – 7).

4 Graf tid: Her vises på digital form tidspunktet, som korresponderer til tids-bjælken beskrevet i ovenstående punkt 3.

5 Graf dag: Viser datoen for den viste graf.

6 Tids-bjælke periode: Her vises hvilken operation, der var i gang på det tidspunkt af dagen valgt ved tids-bjælken eller om en alarm var aktiv. Display indikationerne er i herakisk rækkefølge: ALM for alarmtilstand; DFS for en afrimningsperiode; og REF for en køleperiode.

7 Tids-bjælke temperatur: Her vises den registreret temperatur på det tidspunkt af dagen, hvor tids-bjælken står.

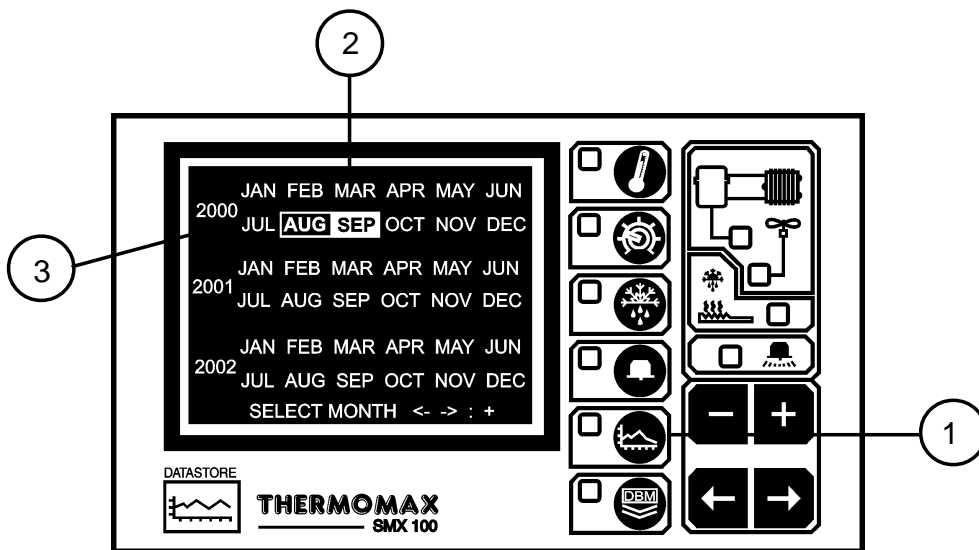
8 Afrimningsbjælke: Dette er en grafisk fremstilling af afrimningsperioderne i løbet af dagen.

9 Alarmbjælke: Dette er en grafisk fremstilling af alarmperioderne i løbet af dagen. Det er en kombineret indikation af høj alarm, lav alarm og netspændingsfejl.

10 Det specielle serienummer for SMX 100.

Dette nummer bliver overført til PC sammen med data, når disse overføres til PC.

3.6.2 GRAF HUKOMMELSE: DATA FOR UDGÅENDE DAGE






1 Graf hukommelses skærm

Trykkes der to gang på denne knap, fås biblioteket frem over indholdet i den interne databank, som sidder i SMX 100 en.

2 De måneder der lyser op, er måneder som databanken har gemt data fra.

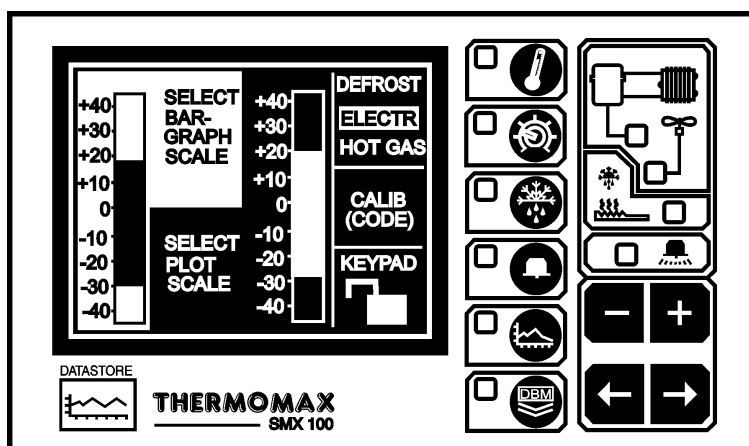
3 Indikering af det ønskede valg


For at vælge en måned i et bestemt år, benyttes   tasterne til at vælge og  tasten til at acceptere den pågældende måned. Et nyt skærbillede kommer frem, der viser kalenderen over den pågældende måned. Herfra kan der så vælges en dag fra den måned, ved at følge ovenstående procedure. Grafen over den ønskede dag vil derefter blive vist og kan nu undersøges nærmere. Denne graf svarer til grafen vist under det tidligere afsnit "Grafmenu", hvortil der henvises for nærmere information omkring dette.

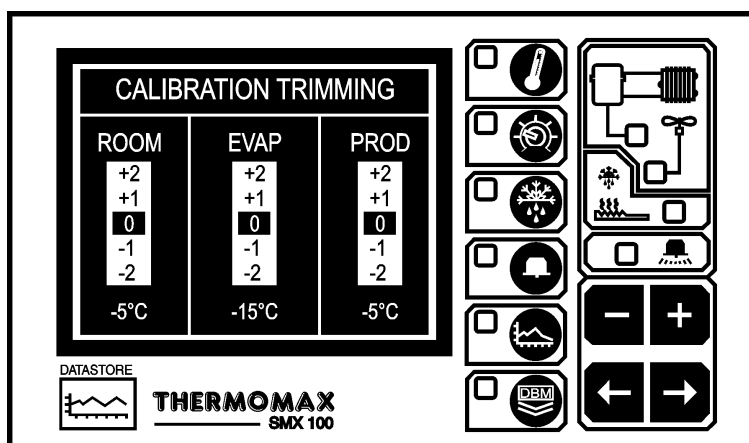
3.7 KALIBRERING





Denne funktion gør det muligt at kalibrere SMX 100 med $\pm 2^{\circ}\text{C}$ i 1°C trin. En kendt referancetemperatur skal bruges.

- 1 Tryk to gange på  knappen (kap. 3.4).
- 2 Tryk på  for at flytte til "CALIB (CODE)" billedet.



- 3 Når "CALIB (CODE)" billedet lyser trykkes på  knappen, der holdes nede i 8 sek.



- 4 Tryk på   for at flytte til det billede (rum, produkt, fordampner), der skal kalibreres.  eller  bruges herefter til at justere temperaturen.
- 5 Tryk på en af funktionsknapperne for at forlade kalibreringsmenuen.

3.8 DATAOVERFØRSEL

SMX 100 er forsynet med en intern genanvendelig databank. Databankens kapacitet er 1064 dage (ca, 3 år).

Når databanken er 100% fuld vil den sektion med de ældste data blive slettet og nye data logget ind. Hver sektion består af 1/8 af databanken (133 dage). De nyeste data vil altså altid være til rådighed.

Indholdet af databanken kan direkte overføres til PC eller MASTERLINK kan benyttes til midlertidig lagring og senere overførsel til PC. Ved at overføre data til PC, vil tab af data undgås.


3.8.1 OVERFØRSEL AF DATA TIL MASTERLINK SOFTWARE

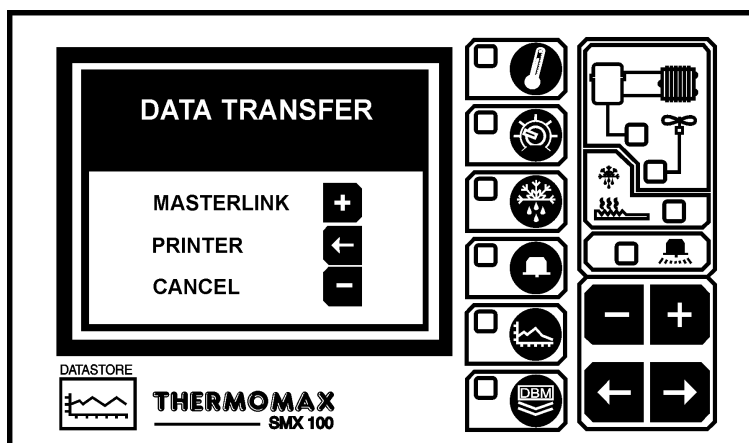
Bemærk: Før data kan overføres til PC, skal det tilhørende software installeres på PC en.

- (a) Stik 8 vejs stikket fra "PC Cable Asembly" ind i SMX 100 en.
- (b) Stik 9 vejs stikket "female d" I en fri com port i PC en. (com 1 til com 2).

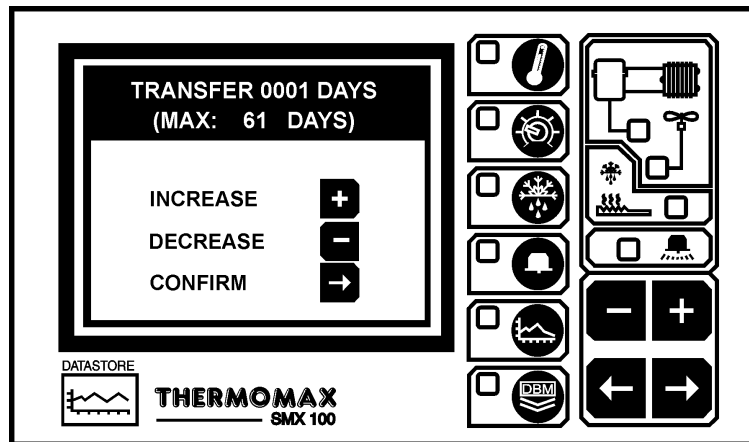
BEMÆRK ! For panelmonterbare units: - Læs sektion 3.9 før forsøg på at overføre eller udprinte data fra databanken.

3.8.2 OVERFØRSEL AF DATA TIL MASTERLINK HARDWARE-BOX

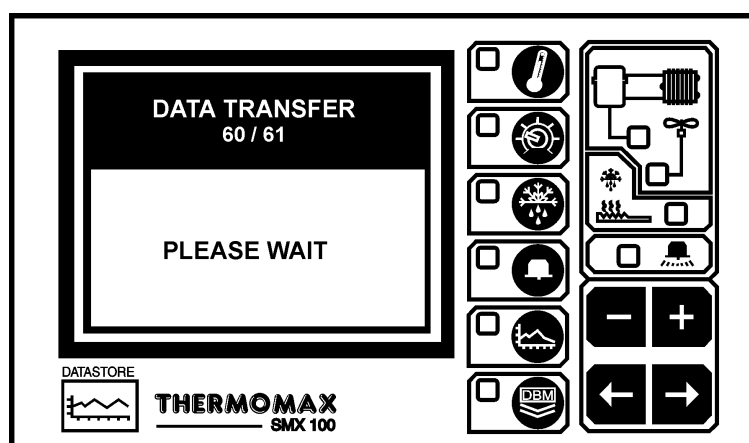
- (a) Forbind MASTERLINK med SMX 100 med kablet fra "Masterlink Cable Assembly".
- (b) Tryk på knappen  for at fremkalde følgende skærmbillede:




- (c) For at overføre data til Masterlink Hardware box'en, (Part No. C0321), tryk på knappen **+** og følgende skærbillede vil fremkomme:

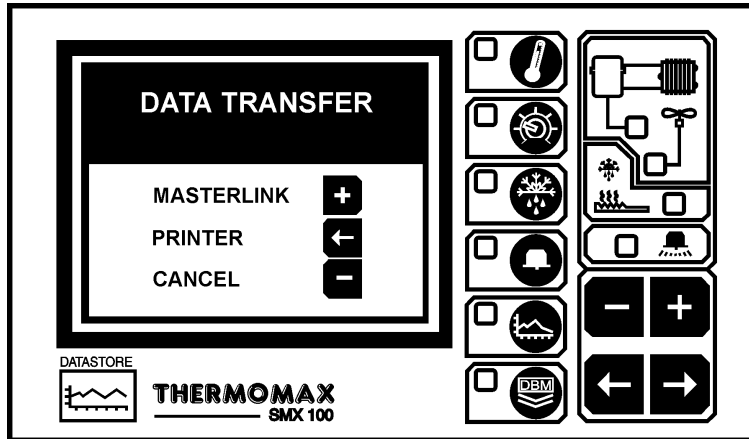



- (d) Brugeren kan nu vælge en hvilken som helst dag, (startende med dags dato), til at overføre data til Masterlink Hardware – fra dag 1 til det totale antal dage som er gemt i den interne databank i Thermomax unit'en. I dette eksempel er der data fra 61 dage gemt i databanken.
- (e) For at forøge eller nedsætte antallet af dage, tryk på **+** eller **-** knapperne. Tryk derefter på knappen **→** for at bekræfte det nye antal. Følgende skærbillede vil derefter fremkomme for at vise hvor mange dages data, som skal overføres til Masterlink Hardware:

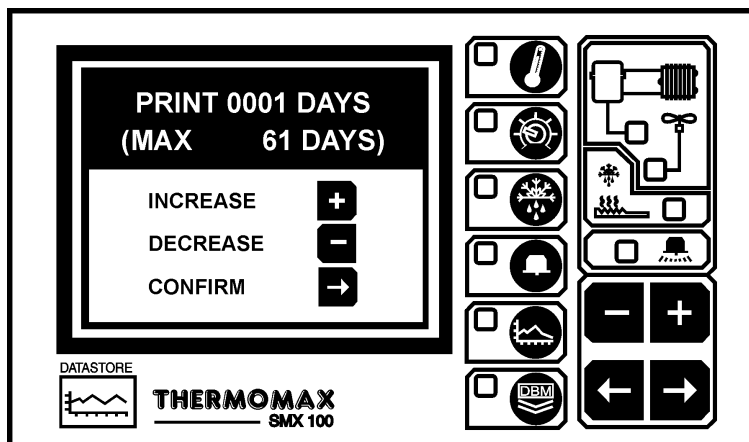





3.8.3 UDSKRIVNING AF DATA PÅ THERMOMAX SERIAL PRINTER

- (a) Tryk på knappen  for at fremkalde følgende skærbillede:



- (b) For at sende data direkte til en serial printer, (Part No. A6747), tryk på  knappen og følgende skærbillede vil fremkomme:



- (c) Brugeren kan nu vælge et hvilket som helst antal dage, (startende med dags dato), til udskrivning på en Thermomax Serial Printer – fra dag 1 til det totale antal dage som er gemt i den interne databank i Thermomax unit'en. I dette eksempel er der data fra 61 dage gemt i databanken.
- (d) For at forøge eller nedsætte antallet af dage, tryk på  eller  knapperne. Tryk derefter på knappen  for at bekræfte det nye antal.

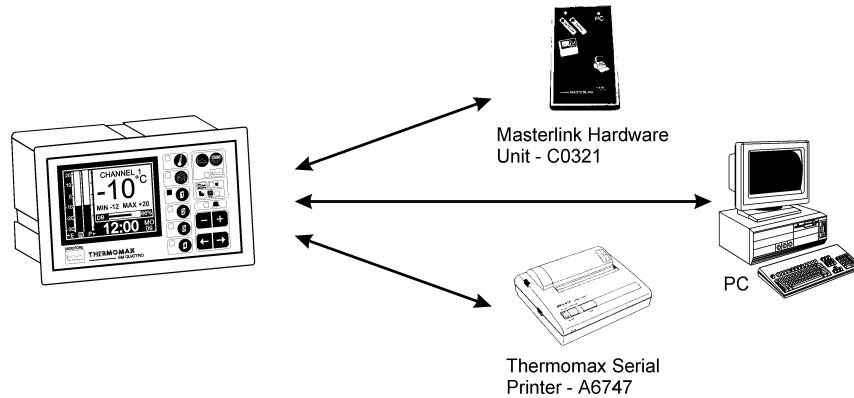
3.9 DATAOVERFØRSEL - PANELMONTERET

Følgende funktioner / muligheder er blevet tilføjet til de nye panelmonterede units.

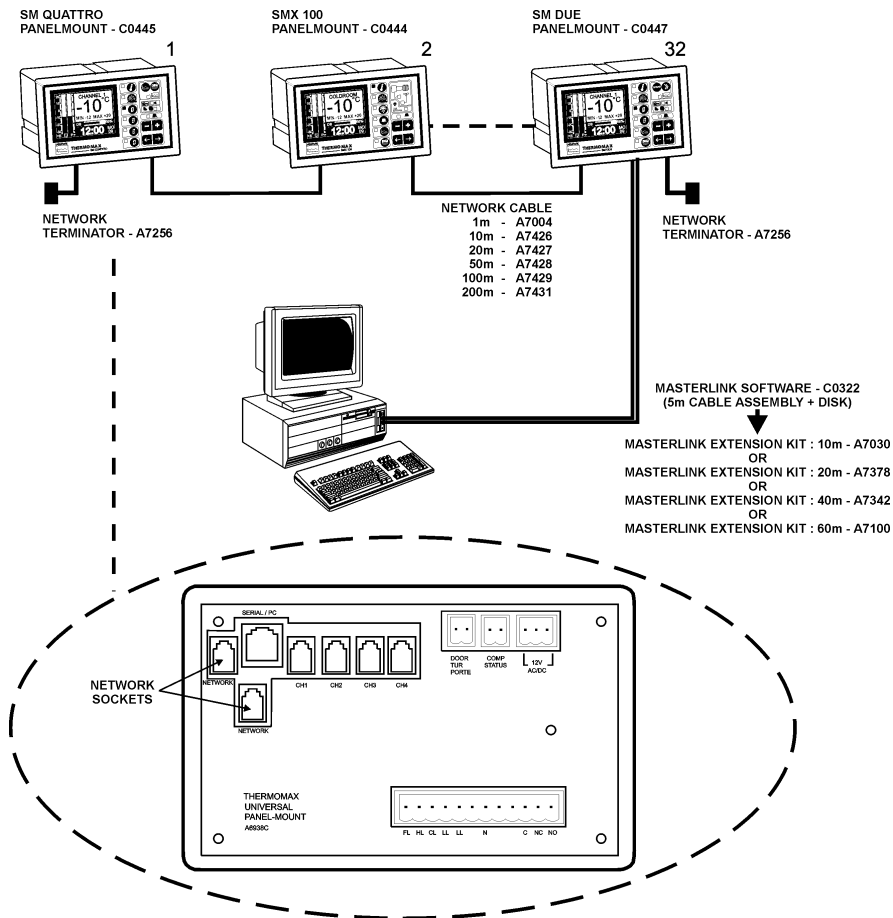
Driftsform 1 Ved Standard drift kan serial stikket anvendes ved følgende funktioner:

- Direkte forbindelse til PC-er
- Direkte forbindelse til Masterlink Hardware
- Direkte forbindelse til Thermomax Serial Printer

Unit'en er fra Thermomax, forprogrammeret med denne indstilling (sidstnævnte).

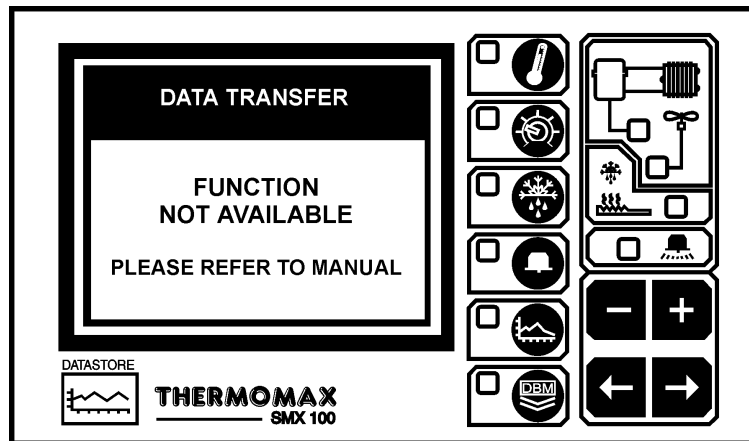


Driftsform 2 Denne driftsform bruges til at linke ind til 32 units op i netværk på én PC-er, (se illustration nedenfor).



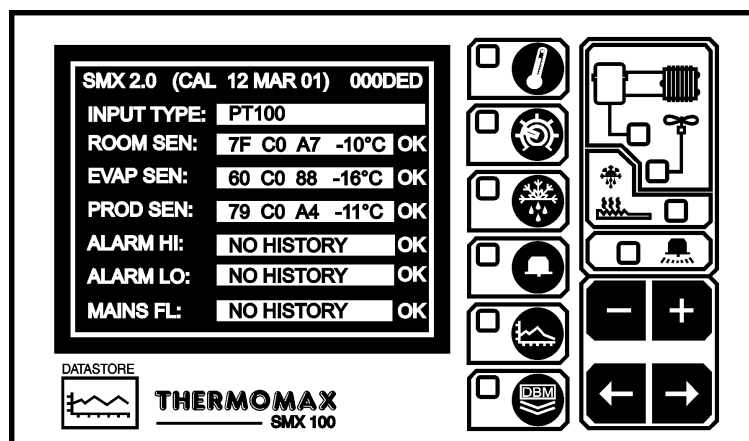
DRIFTSFORM 1 - STANDARD DRIFT (IKKE NETVÆRKS DRIFT)


Hvis netværket er etableret og brugeren forsøger at hente data til Masterlink Hardware box'en eller direkte til Thermomax Serial Printer, vil følgende skærbillede fremkomme:

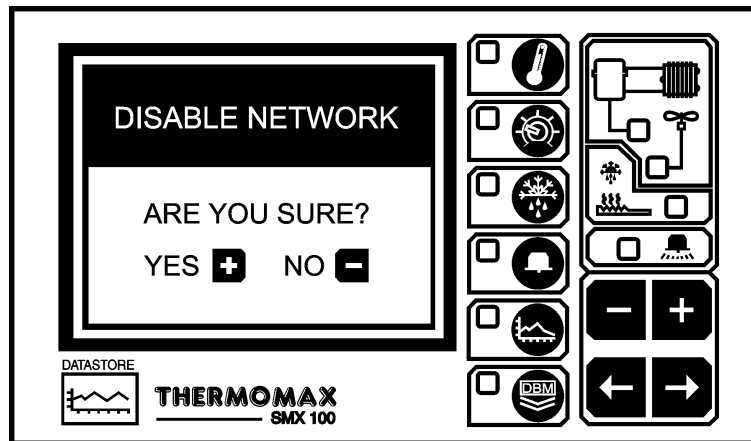


For at der kan overføres data til Masterlink Hardware box'en eller direkte til en Thermomax Serial Printer, skal netværket slås fra.

For at slå netværket fra tryk på knappen  to gange for at få følgende skærbillede frem:



Når dette skærbillede vises på displayet, trykkes på knappen  i ca. 10 sec. Derefter vil følgende skærbillede blive vist:




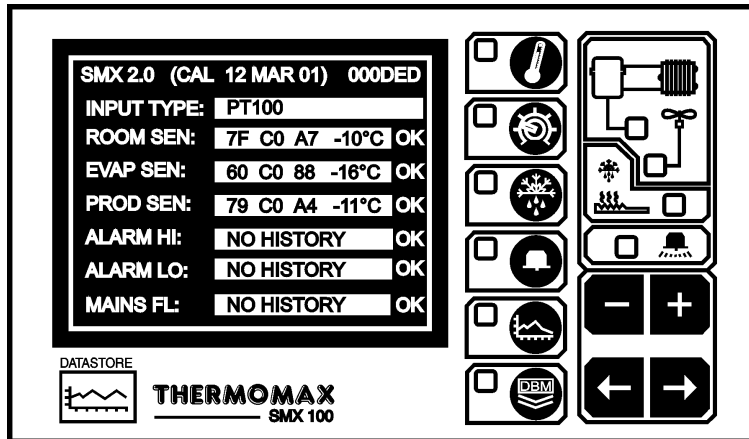
Tryk på denne knap **+** for at afbryde for netværket. (Når man trykker på knappen **+**, vil SMX 100 slukke og derefter tænde igen).


Hvis man ikke ønsker at afbryde for netværket, tryk på knappen **-**.

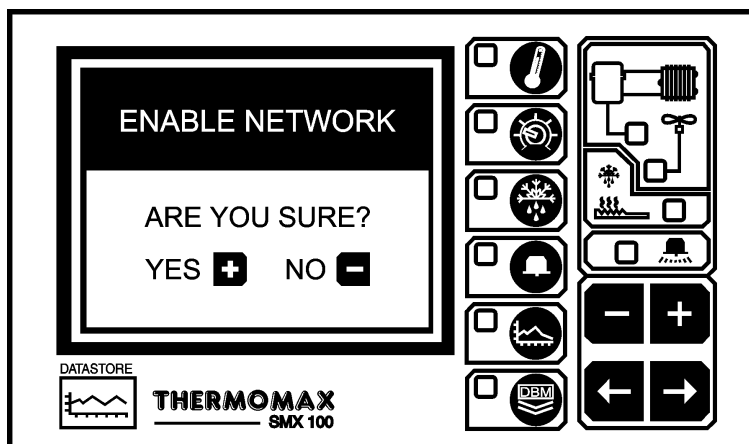
Vedr. instruktion om hvorledes man overfører data fra SMX 100 panelmonterbar til Masterlink Hardware, eller printer data direkte fra SMX 100 panelmonterbar til Thermomax Serial printer, Læs sektion 3,8.



DRIFTSFORM 2 - NETVÆRKSDRIFT (VALG AF NETVÆRKSDRIFT)

For at etablere et netværk, tryk to gange på knappen  for at få følgende skærbillede frem:



Når skærbilledet vises, tryk på  og hold knappen inde i ca. 10 sek. Derefter vil følgende skærbillede fremkomme:



Tryk på denne knap  for at tilslutte uniten til netværket. (Når man trykker på knappen , vil SMX 100 slukke og derefter tænde igen).

Hvis man ikke ønsker at tilslutte uniten til netværket, tryk på knappen .

SEKTION 4 FEJLFINDSSKEMA

- Fejl:** Der sker ingenting når der er sat spænding til enheden.
Årsag: En sikring kan være sprunget – kontrollér og udskift, hvis det er nødvendigt (se specifikationerne for værdier). Springer sikringen igen kontaktes installatøren.
- Fejl:** Temperatur displayet er svingende.
Årsag: En følerforbindelse kan være løs, eller en følerledning kan være for tæt på en netledning. Efterspænd forbindelserne og før ledningerne om, hvis nødvendigt.
- Fejl:** Ikke muligt at ætte nogle parametre: Tastaturet virker ikke.
Årsag: Tastaturlåsen er sat til. Se punktet Tastaturlås under “Programmeringsmenu 2”.
- Fejl:** Display skærmem er for mørk eller lys.
Årsag: Juster displaykontrasten til den passer. Se “Display kontrast” i afsnittet “Hovedmenu”.
- Fejl:** Enheden vil ikke blive i en afrimningsperiode, uanset det er automatisk eller manuelt.
Årsag: Afrimningens stoptemperatur er sat for lav. (Fordamper temperaturen er højere end afrimningens stoptemperatur). Juster setpunkt så det passer (se Afrimningsmenu).
- Fejl:** Kompressoren vil ikke starte.
Årsag: Kontrollér kompressorens kontaktrelæ og termostat differens i sektionen “Programmeringsmenu 1”.
- Fejl:** Ventilatoren vil ikke starte.
Årsag: Kontrollér ventilatorens indkoblingstemperatur i sektionen “Programmeringsmenu 1”.
- Fejl:** Unitten er i en inaktiv tilstand og ingen af output indikatorerne er aktive.
Årsag: Systemet er i afdrypningsfasen – se “STATUS” skærmen for bekræftelse.
- Fejl:** Alarmlyset blinker hvert 3. Sekund.
Årsag: Indikere en systemadvarsel. Kontrollér “Statusmenu” for indikation af den specifikke advarsel.
- Fejl:** Alarmlyset blinker og den akustiske alarm er aktiv.
Årsag: Dette indikere en systemfejl eller en temperaturalarm. Kontrollér “Statusmenu” for oplysninger om den specifikke advarsel.

SEKTION 5

ELEKTRISK:

Strømforsyning:	220-240 AC
Omgivelsestemperatur:	0°C til +40°C
Sikring:	2 x 1A 20mm "Hurtig"
Relæ udgange:	Kompressor: 13A enkel pol – udgang aktiv når den trækkes (max 1 HK)
	Ventilator: 10A enkel pol – udgang aktiv når den trækkes (max 1 HK)
	Varmelegeme: 13A enkel pol – udgang aktiv når den trækkes (max 3kW)
	Alarm: 5A 3-pkt. Omskifter (potentialfri kontakter): Kan bruges til lav- eller netspændind.

Batteri: PP3 genopladeligt

MEKANISK:

Dimensioner :	Unit: Bredde: 165mm. Højde: 160mm. Dybde: 75mm.
	Føler: Diameter: 7.3mm. (8.5mm. for heat shrink)
Vægt:	Unit: 0,96 Kg.
Boksmateriale:	Plastik
FØLERE:	
Type :	SX™ PT 100 Platinfilm.
Kompensation :	3 leder-kompenseret.
Ledningslængde:	Føler = 5m. X 3

RESERVEDELSLISTE / TILBEHØR

SMX 100 kontrolenhed:	C0320(with Følere)		
SMX 100 kontrolenhed:	C0405(without Følere)		
PT100 Sensor 5m	A6905	PT100 Sensor 15m	A6915
PT100 Sensor 25m	A6925	PT100 Sensor 50m	A6950
Sensor Extender 10m	A6911	Sensor Extender 20m	A6921
Sensor Extender 50m	A6951	MASTERLINK Software	C0322
MASTERLINK Hardware	C0321	Serial Printer kabel: 5m	A7433
Serial Printer	A6747	Network Terminator	A7256
Forbindelseskabel netværk : 1m		A7004	
Forbindelseskabel netværk : 10m		A7426	
Forbindelseskabel netværk : 20m		A7427	
Forbindelseskabel netværk : 50m		A7428	
Forbindelseskabel netværk : 100m		A7429	
Forbindelseskabel netværk : 200m		A7431	
Masterlink Software Forbindelseskabel : 10m		A7030	
Masterlink Software Forbindelseskabel : 20m		A7378	
Masterlink Software Forbindelseskabel : 40m		A7342	
Masterlink Software Forbindelseskabel : 60m		A7100	

TASTATURLÅS

Tastaturet kan låses eller låses op i denne funktion.

For at låse trykkes der på  knappen og holdes nede i 5 sek.

For at låse op trykkes der på  knappen og holdes nede i 5 sek.

Når tastaturet er låst, vil SMX 100'en gå i en sikkerhedsstilling, hvor den ikke kan programmeres.

Der er dog to funktioner, der stadig vil kunne ændres, selvom tastaturet er låst:

- (a) Display kontrasten (se 3.2.1 hovedmenu),
- (b) Alarm dæmpning (se 3.5.1 alarmemenu).

CE

Dette produkt er blevet testet jvf. EU EMC 89/336/EEC direktiver ifølge producenten rapport, som er tilgængelig ved forespørgsel.


Dette produkt er i overensstemmelse med lavvoltage direktiv 73/23/EEC.

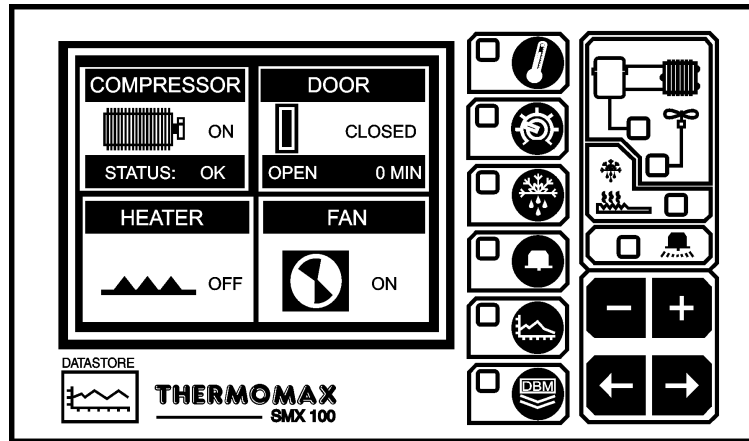
Thermomax bekræfter at dette datalogger / styring apparatur er fremstillet jvf. ISO 9002 kvalitetsstyring.

Thermomax påtager sig reparation / udskiftning af apparatet såfremt dette bliver defekt grundet fejl i produktion eller komponenter, dog vil Thermomax ikke være ansvarlig for økonomiske tab (indirekte tab) som måtte opstå ved fejl på apparatet.

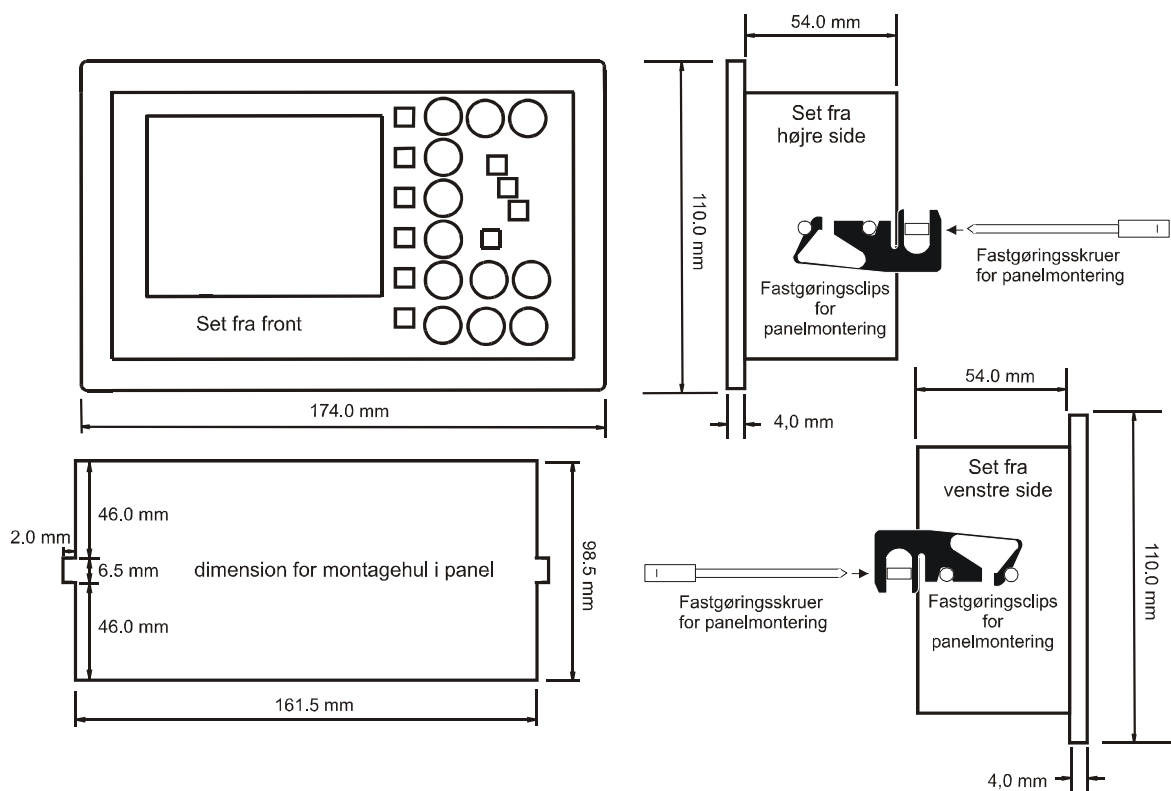
Der ydes 15 måneders garanti på apparatet regnet fra købsdato, derfor skal eventuelle fejl rapporteres indenfor denne periode.

NYE FEATURES PÅ SMX 100 PANEL MONTERET

Ved at trykke på  tasten fremkommer skærmen med følgende oplysninger. Status på "KOMPRESSOR", "DØR", "VARMELEGEMER", samt "VENTILATOR". Funktionen af disse er beskrevet i sektion 3.3.2 i manualen.

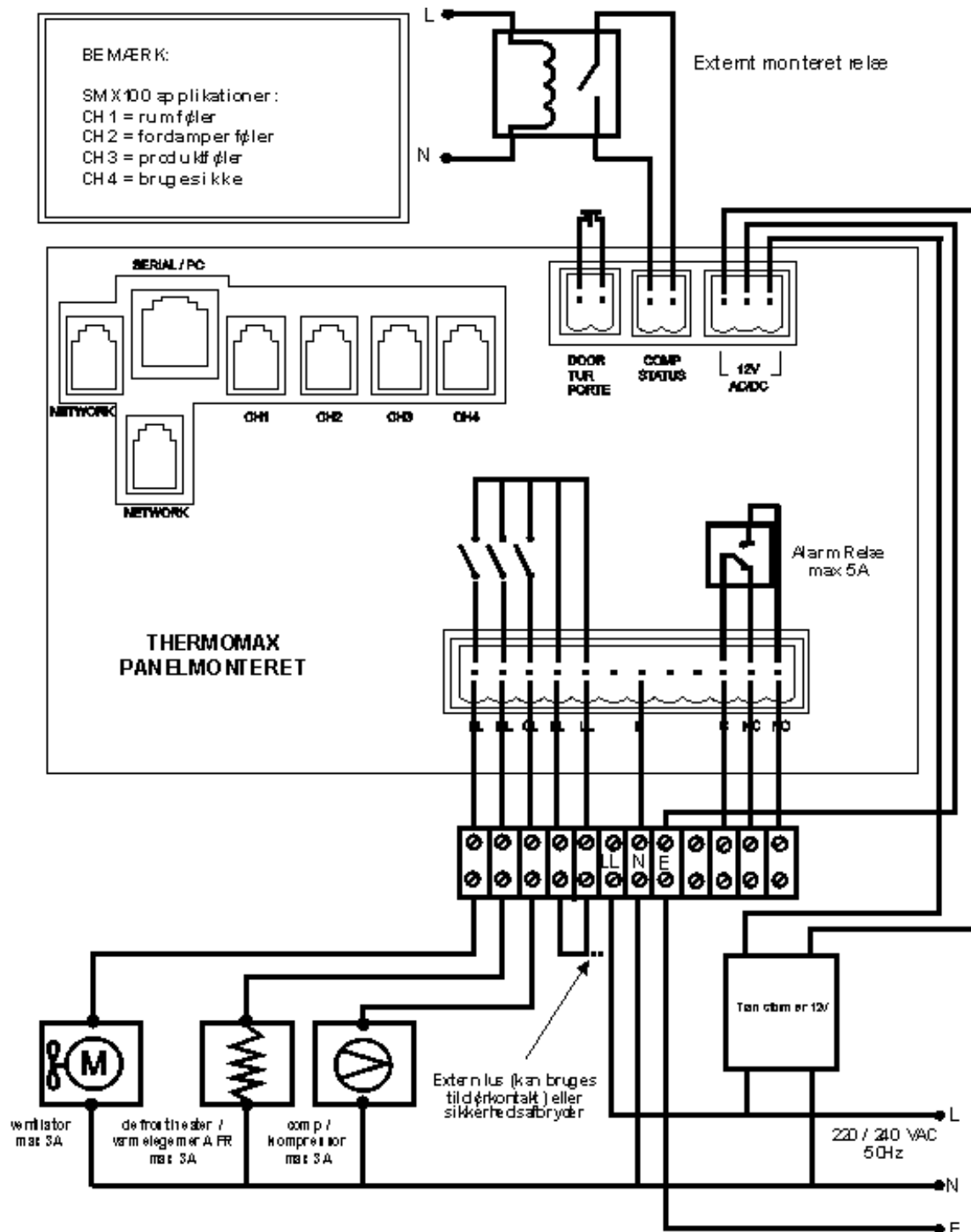


MÅLSKITSE



Efter at have skubbet den panelmonterbare unit ind i udkæringen, monteres de to fastgøringsclips (medleveret) til "holdere" i hver side af uniten (som oven over). Den panelmonterbare unit bliver så holdt på plads af de to fastgøringssskruer (også medleveret).

FORBINDELSEDIAGRAM (KUN PANELMONTERET)



BEMÆRK: Udgangslæerne i SMX 100 panelmonteret bør ikke trække ventilator / varmelager og kompressor direkte, men kun bruges til at trække eksterne contactorer.

BEMÆRK: Dør switch indgangen har ingen effekt på relæ udgangene, den er kun til informationer