

Indhold

Generelt:

Virkemåde for et solvarmeanlæg	2
Deres SUN 2000 Styring	3
Visning af temperaturer	4
Visning af drift	5
Visning af tid og ugedag	6

Brugerafsnit:

Brugerændringer under drift	7
Ændre suppleringsvarme fra olie eller gasfyr.	8
Ændre overskudsvarme fra beholder.	9
Ændre suppleringsvarme fra elpatron.	10
Ændre tidsstyring af suppleringsvarme.	11
Ændre tid og tidsstyringstabel for suppleringsvarme.	12
Ændre omkobling mellem varmt vand og rumvarme.	15
Aflevering-Overtagelse	16
Installationsindstilling	16

Installatørafsnit:

Valg af installatør programmeringsfunktioner	18
Ændre pumpedrift	19
Ændre differens starttemperatur	20
Ændre differens stoptemperatur	20
Ændre pumpehastighed	21
Ændre anlægstype med og uden rumvarme	22
Fabriksindstilling	23

Tilslutninger m.m.:

Følertilslutninger	24
Pumpetilslutninger	25
Olie- eller gasfyrstilslutning	26
Elpatrontilslutning	26
Ventiltilslutninger	27
Sikkerhedsforhold	28
Idriftsættelse og afprøvning	28
Aflevering	28

Fejlfinding	29
-------------------	----

Montering af styring	31
----------------------------	----

Tekniske data	32
---------------------	----

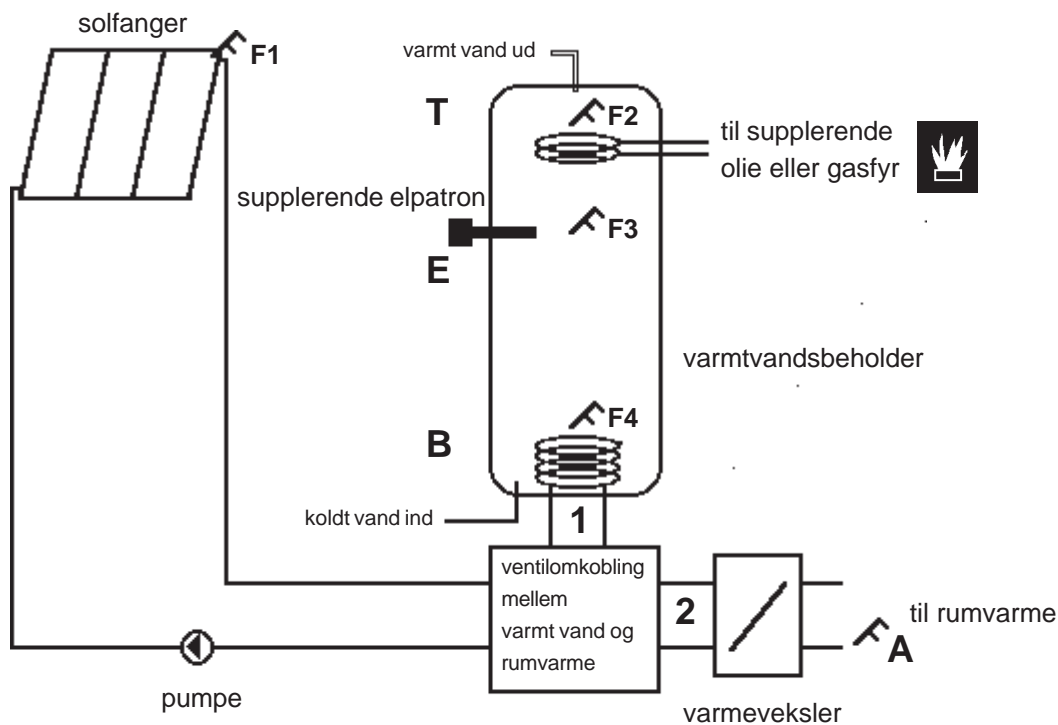
Bemærk	32
--------------	----

Virkemåde for et solvarmeanlæg

Nedenstående viser princippet for et solvarmeanlæg. Når solen skinner på solfangeren stiger temperaturen ved **F1** på solfangeren. Overstiger temperaturen i solfangeren temperaturen i bunden af beholderen ved **F4**, så starter pumpen og herved opvarmes varmtvandsbeholderen. Hvis solen ikke skinner på solfangeren og temperaturen ved **F1** på solfangeren bliver mindre end temperaturen i bunden af beholderen ved **F4**, så stopper pumpen. På dage, hvor solen ikke kan bidrage nok til opvarmning af varmtvandsbeholderen, kan opvarmningen ske v.h.a. supplerende varme fra elpatron, olie eller gasfyr.

Er solvarmeanlægget udbygget med varmeveksler til rumvarme, så vil der ske en omkobling, således at solfangeren vil opvarme varmeveksleren til rumvarme, når varmtvandsbeholderen er opvarmet til den ønskede temperatur. Ved rumopvarmning vil pumpen kun køre, når temperaturen **F1** på solfangeren overstiger temperaturen **A** ved varmeveksleren.

 **F1, F2, F3, F4** og **A** er temperaturmålere.



Deres SUN 2000 Styring

Denne brugeranvisning beskriver, hvordan De på en nem og enkel måde får overblik over Deres solvarmeanlægs driftstatus, samt hvilke muligheder De har for at påvirke driften. Det anbefales at følge instruktionerne i denne anvisning, samt at læse anvisningen, inden De foretager en ændring af driften. Kun på denne måde kan De sikre, at anlægget yder sit optimale og at De opnår fuld tilfredshed med Deres solvarmeanlæg.

Nedenstående viser forsiden af Deres styring.

Ved at se på foregående side, kan man se, at en del af symbolerne findes på styringen, hvilket gør virkemåden mere forståelig.

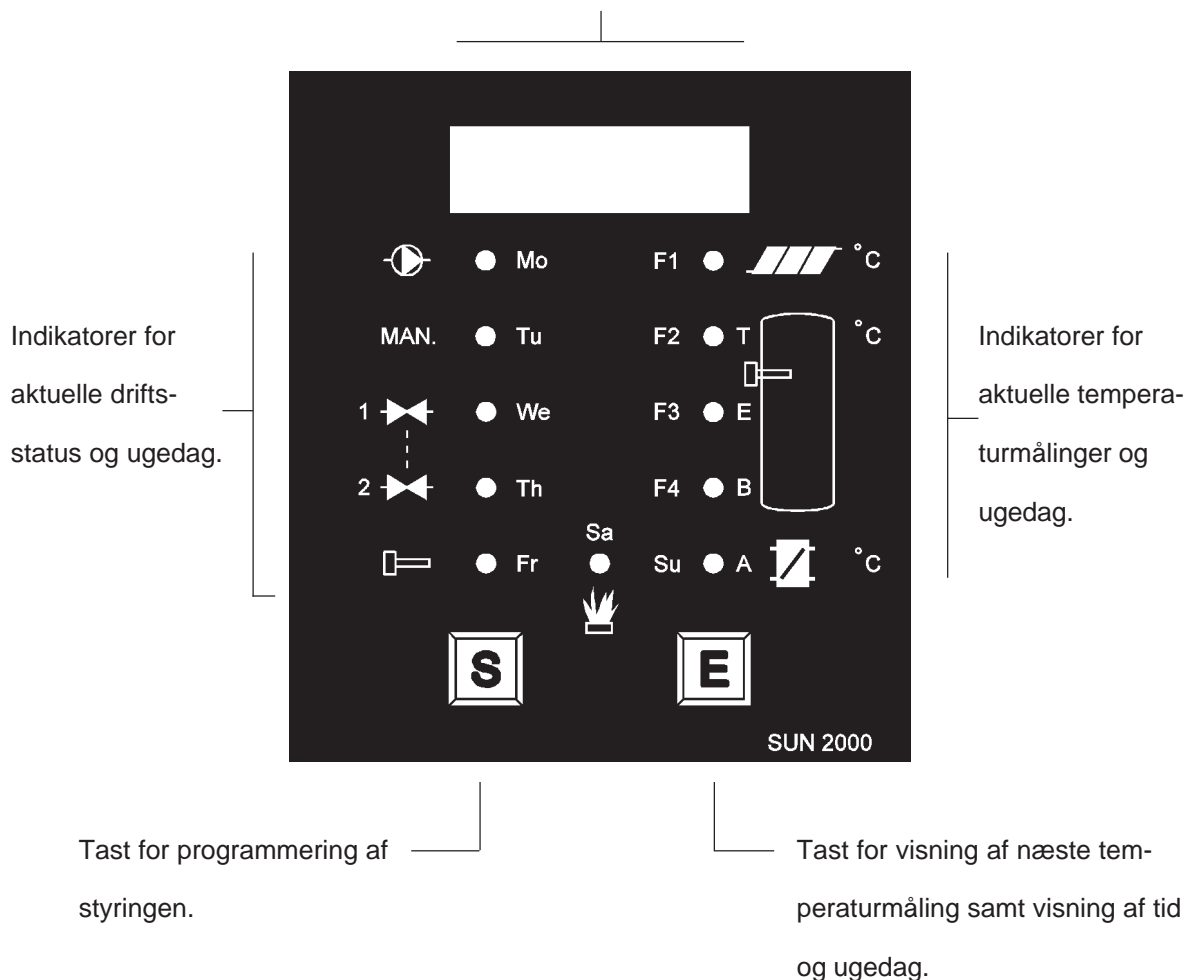
Styringen viser Dem de aktuelle temperaturmålinger, driftsstatus for pumpe, driftsstatus for supplerende varme fra elpatron, olie eller gasfyr samt tid og ugedag.

Det indbyggede ur giver Dem mulighed for at tidsstyre den supplerende varme.

Er solvarmeanlægget udbygget med varmeveksler for rumvarme vises driftsstatus for omkobling mellem varmt vand og rumvarme.

De efterfølgende sider forklarer i detaljer de enkelte indikatorer og programmeringsmuligheder af styringen.

Display for visning af data



Visning af temperaturer

For visning af temperaturer gælder: Displayet viser den aktuelle temperatur i området 0 - 125°C.

Ved tast på  vælges næste visning.

Er temperaturen over 125°C vises nedenstående i displayet.



HVIS "HI" BLINKER ER DER FEJL PÅ FØLEREN. (afbrudt).
Kontakt installatøren.

Er temperaturen under 0°C vises nedenstående i displayet.



HVIS "LO" BLINKER ER DER FEJL PÅ FØLEREN. (kortslettet).
Kontakt installatøren.

Indikator viser:

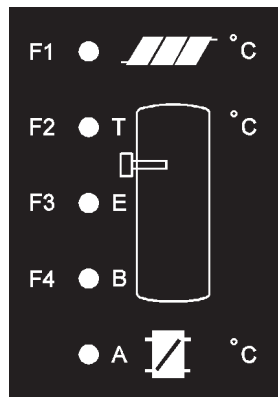
Solfanger temperatur.

Beholder toptemperatur.

Elpatron temperatur.

Beholder bundtemperatur.

Rumvarme returtemperatur *.



* NB ! Rumvarme returtemperatur vises kun, når styringen er indstillet til rumvarmedrift ved solvarmealæg, der er udbygget med varmeveksler for rumvarme.

HVIS FEJL PÅ SOLFANGER-, BUND- ELLER RETURFØLER, SÅ VIL PUMPEN KØRE KONSTANT !

HVIS FEJL PÅ TOP- ELLER ELPATRONFØLER, SÅ VIL DER IKKE BLIVE TILFØRT VARME TIL BEHOLDEREN !

Visning af drift

Indikator viser:

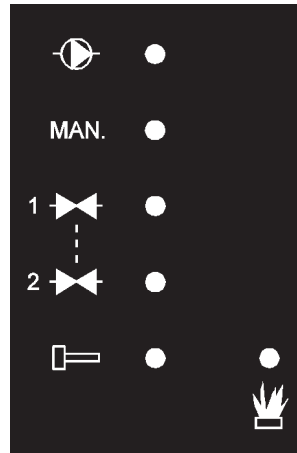
Pumpe køre/stop.

Pumpe driftsform.

Solfanger-Beholder opvarmning.*

Solfanger-Rumvarme opvarmning.

Suppl. opvarmning elpatron.



Suppl. opvarmning olie eller gas.

*** Indikator bruges også til at indikerer, når beholderen sender overskudsvarme ud i radiatorene.**

Indikatoren ○  angiver den aktuelle pumpe køre/stop tilstand:

- Indikator slukket: pumpen er stoppet.
- Indikator tændt: pumpen kører normal hastighed.
- Indikator blinker: pumpen kører høj hastighed.

Indikatoren ○ **MAN.** angiver den aktuelle pumpe driftsform:

- Indikator slukket: Automatik
- Indikator tændt: Tvang (pumpen tvangskører)
- Indikator blinker: Stop (pumpen er tvangsstoppet)

Visning af tid og ugedag

Ved tast på **E** tasten i mindst 3 sekunder, når en af temperaturmålingerne vises, så vil aktuel tid og ugedag blive vist (punktum blinker mellem timer og minutter. Ved igen at taste 3 sekunder på **E** tasten vises der igen temperaturmålinger og driftsstatus.



Mo: mandag

Tu: tirsdag

We: onsdag

Th: torsdag

Fr: fredag

Sa: lørdag

Su: søndag

Brugerændringer under drift

Det er muligt at ændre forskellige funktioner under drift.

Ved tast på **S** tasten i mindst 3 sekunder giver temperaturvisningerne nedenstående muligheder:

Indikator viser:

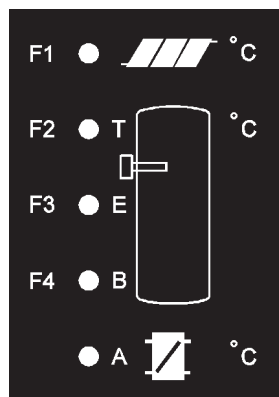
Solfanger temperatur.

Beholder toptemperatur.

Elpatron temperatur.

Beholder bundtemperatur.

Rumvarme returtemperatur *.



Solfanger temperatur giver mulighed for:

Ændre pumpedrift.

(dog kun mellem "A" automatik og "t" vanskørsel med pumpen)

Beholder toptemperatur giver mulighed for:

Ændre suppleringsvarme fra olie eller gasfyr.

Ændre overskudsvarme fra beholder.

Elpatron temperatur giver mulighed for:

Ændre suppleringsvarme fra elpatron.

Beholder bundtemperatur giver mulighed for:

Ændre tidsstyring af suppleringsvarme.

Rumvarme returtemperatur giver mulighed for:

Ændre omkobling mellem varmt vand og rumvarme.

(dog kun, hvis styringen er indstillet til rumvarme drift*)

* NB ! Rumvarme returtemperatur vises kun, når styringen er indstillet til rumvarme-drift ved solvarmealæg, der er udbygget med varmeveksler for rumvarme.

Ændring af timer, minutter og ugedag :

Se venligst under afsnit: **Ændre tid og tidsstyringstabel for suppleringsvarme**

Ændre suppleringsvarme fra olie eller gasfyr.

Ved tast på **S** tasten i mindst 3 sekunder giver beholder toptemperatur visningen følgende menu i displayet:



I denne menu ændres termostaten, der giver suppleringsvarme fra olie eller gasfyr. Displayet viser aktuel temperatur / driftstilstand.

Der kan ændres i området 30 til 90°C, samt sætte termostat passiv.



Værdi ved installation opstart, se afsnit **Installationsindstilling**



Setpunktstemperatur (termostat i drift).

↑



Setpunktstemperatur (termostat i drift).



Setpunktstemperatur (termostat i drift).

↓



Termostat styring passiv (termostat ude af drift).

↓



Setpunktstemperatur (termostat i drift).

Virkemåde: Når temperaturen **F2** i toppen af beholderen falder til den værdi, der er lig med den temperatur, som termostaten er indstillet til, så vil suppleringsvarmen begynde at opvarme beholderen. Når temperaturen **F2** i toppen af beholderen stiger til en temperatur, der er 5°C større end den indstillede temperatur, stopper suppleringsvarmen opvarmningen.

Ændre overskudsvarme fra beholder.

Efter ændring af termostaten, der giver suppleringsvarme fra olie eller gasfyr, vises følgende menu i displayet:



I denne menu ændres termostaten, der sender overskudsvarmen fra beholderen (topspiralen) ud i radiatorerne (rumvarme). Displayet viser aktuell temperatur / driftstilstand.

Indstillingen af denne termostat er afhængig af solvarmeanlægstype samt termostaten, der giver suppleringsvarme fra olie eller gasfyr.

- 1) Er solvarmeanlægget monteret med varmeveksler, så vil denne termostat være fast indstillet på '**ouoF**' og kan ikke ændres. D.v.s der bliver ikke sendt overskudsvarme fra beholderen ud i radiatorerne !.
- 2) Er termostaten, der giver suppleringsvarme fra olie eller gasfyr ude af drift '**oGoF**' kan denne termostat ændres i området 10 til 99°C eller sættes passiv.
- 3) Er termostaten, der giver suppleringsvarme fra olie eller gasfyr i drift og indstillet på f.eks 60°C, så kan denne termostat kun ændres i området 68°C til 99°C eller sættes passiv. D.v.s. at den laveste indstillingstemperatur er værdien af termostaten, der giver suppleringsvarme fra olie eller gasfyr + 8°C.

Ændre: **S** Godkend/afslut: **E**

Værdi ved installation opstart, se afsnit **Installationsindstilling**

ou 34

Setpunktstemperatur (termostat i drift).

↓

ou 35

Setpunktstemperatur (termostat i drift).

↓

ou 90

Setpunktstemperatur (termostat i drift).

↓

ouoF

Termostat passiv (termostat ude af drift).

ou 10

Setpunktstemperatur (termostat i drift).

Virkemåde: Når temperaturen **F2** i toppen af beholderen stiger til den værdi, der er lig med den temperatur, som termostaten er indstillet til, så vil overskudsvarmen fra beholderen blive sendt til radiatorerne. Når temperaturen **F2** i toppen af beholderen falder til en temperatur, der er 3°C mindre end den indstillede temperatur, stopper varmetransporten til radiatorerne.

Ændre suppleringsvarme fra elpatron.

Ved tast på **S** tasten i mindst 3 sekunder giver elpatron temperatur visningen følgende menu i displayet:

E t

I denne menu ændres termostaten, der giver suppleringsvarme fra elpatronen. Displayet viser aktuel temperatur / driftstilstand.

Der kan ændres i området 30 til 90°C, samt sætte termostat passiv.

Ændre: **S** Godkend/afslut: **E**

Værdi ved installation opstart, se afsnit **Installationsindstilling**

E t 44

Setpunktstemperatur (termostat i drift).

↑

E t 45

Setpunktstemperatur (termostat i drift).

E t 90

Setpunktstemperatur (termostat i drift).

↓

E t oF

Termostat styring passiv (termostat ude af drift).

↓

E t 30

Setpunktstemperatur (termostat i drift).

Virkemåde: Når temperaturen **F3** ved elpatronen i beholderen falder til den værdi, der er lig med den temperatur, som termostaten er indstillet til, så vil suppleringsvarmen begynde at opvarme beholderen. Når temperaturen **F3** ved elpatronen i beholderen stiger til en temperatur, der er 5°C større end den indstillede temperatur, stopper suppleringsvarmen opvarmningen.

Ændre tidsstyring af suppleringsvarme.

Ved tast på  tasten i mindst 3 sekunder giver beholder bundtemperatur visningen følgende menu i displayet:



I denne menu bestemmes om man ønsker tidsstyring af suppleringsvarme fra elpatronen, olie/gasfyr eller ingen tidsstyring. Displayet viser aktuel tilstand.

Ændre:  Godkend/afslut: 

Har man valgt tidsstyring, bør man kontrollere, at start-og stoptiderne for suppleringsvarmen er korrekte. Dette gøres i afsnit: **Ændre tid og tidsstyringstabel for suppleringsvarme.**

Tilstand ved installation opstart, se afsnit **Installationsindstilling**



"no" ingen tidsstyring af suppleringsvarme.



"oG" tidsstyring af suppleringsvarme fra olie eller gasfyr.



"EL" tidsstyring af suppleringsvarme fra elpatron.

Ændre tid og tidsstyringstabel for suppleringsvarme.

Inden man kan ændre tid m.m. skal man sikre sig, at det er aktuel tid og dag, der vises på styringen. Dette gøres ved tast på **S** tasten i mindst 3 sekunder, når en af temperaturmålingerne vises. Herefter vil aktuel tid og ugedag blive vist (punktum blinker mellem timer og minutter).

Ved igen at taste på **S** i mindst 3 sekunder, når aktuel tid og ugedag vises kommer følgende menu i displayet:

t i

Nedenstående viser, hvilke programmeringsmuligheder der er, når aktuel tid eller tidsstyringstabel skal ændres.

Ændre: **S** Godkend/afslut: **E**

t i t i

Ændre aktuel time, minut og ugedag.

t i F 1

Tilføj suppleringsvarme starttid. Indikator "F1" blinker.

t i F 2

Vis/slet suppleringsvarme starttid(er). Indikator "F2" blinker.

t i F 3

Tilføj suppleringsvarme stoptid. Indikator "F3" blinker.

t i F 4

Vis/slet suppleringsvarme stopptid(er). Indikator "F4" blinker.

done

Afslut ændring af tid og tidsstyringstabel for suppleringsvarme.

Efter afslutning vises igen aktuel tid og ugedag i displayet. For at komme tilbage til temperaturmålingerne skal man taste på **S** i mindst 3 sekunder.

t i t i

Ændre aktuel time, minut og ugedag.

Datadisplayet viser nu den **aktuelle time**.

Ændre: **S** Godkend/afslut: **E**

Herefter vises nu også det **aktuelle minut**.

Ændre: **S** Godkend/afslut: **E**

Indikator "Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa eller Su" viser **aktuel ugedag**.

Ændre: **S** Godkend/afslut: **E**



Tilføj suppleringsvarme starttid. Indikator "F1" blinker.

I denne menu kan suppleringsvarme starttid tilføjes. Displayet viser én af 2 følgende muligheder:

1) Displayet viser " End". D.v.s. alle starttider er opbrugt, og det er ikke muligt at tilføje en ny tid. Godkend/afslut:

2) Displayet viser "00 ". Ny starttid kan tilføjes (1 af ialt 4 starttider).

Displayet viser **time 00**.

Ændre: Godkend/afslut:

Herefter vises **minut 00**.

Ændre: Godkend/afslut:

Indikator Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa eller Su er slukket. For at aktivere de enkelte ugedage skal nedenstående bruges for hver ugedag. Der startes med Mo. (mandag)

Ændre: Godkend/afslut:

Værdi ved installationsopstart, se afsnit **Installationsindstilling**



Vis/slet suppleringsvarme starttid. Indikator "F2" blinker.

I denne menu vises/slettes suppleringsvarme starttid(er). Displayet viser én af 2 følgende muligheder:

1) Displayet viser " End", fordi der ikke er nogle tider tilstede eller alle tider er vist. (ialt 4 starttider). Godkend/afslut:

2) Displayet viser "**time.minut**"

Indikatorerne **Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa** og **Su** viser, hvilke dage tiden er aktiv.

Slet: i 3 sekunder Vis næste:

Hvis man ønsker at slette tiden vises der efter 3 sekunder " dEL" i displayet.

Slet: Fortryd/vis næste:

Herefter vises enten " End" (jf.1) eller en ny tid (jf.2) i displayet.



Tilføj suppleringsvarme stoptid. Indikator "F3" blinker.

I denne menu kan suppleringsvarme stoptid tilføjes. Displayet viser én af 2 følgende muligheder:

1) Displayet viser " End". D.v.s. alle stoptider er opbrugt, og det er ikke muligt at tilføje en ny tid.

2) Displayet viser "00 ". Ny stoptid kan tilføjes (1 af ialt 4 stoptider).

Displayet viser **time 00**.

Herefter vises **minut 00**.

Indikator Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa eller Su er slukket. For at aktivere de enkelte ugedage, skal nedenstående bruges for hver ugedag. Der startes med Mo. (mandag)

Værdi ved installationsopstart, se afsnit **Installationsindstilling**



Vis/slet suppleringsvarme stoptid. Indikator "F4" blinker.

I denne menu vises/slettes suppleringsvarme stoptid(er). Displayet viser én af 2 følgende muligheder:

1) Displayet viser " End", fordi der ikke er nogle tider tilstede eller alle tider er vist. (ialt 4 stoptider).

2) Displayet viser "**time.minut**"

Indikatorerne **Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa** og **Su** viser, hvilke dage tiden er aktiv.

Slet: i 3 sekunder

Hvis man ønsker at slette tiden vises der efter 3 sekunder " dEL" i displayet.

Slet: Fortryd/vis næste:

Herefter vises enten " End" (jf.1) eller en ny tid (jf.2) i displayet.

Ændre omkobling mellem varmt vand og rumvarme.

Ved tast på **S** tasten i mindst 3 sekunder giver rumvarme returtemperatur visningen (dog kun solvarmeanlæg med rumvarme) følgende menu i displayet:

at

I denne menu ændres termostaten, der omkobler mellem opvarmning af varmt vand eller rumvarme. Displayet viser aktuel temperatur.

Der kan ændres i området 20 til 90°C.

Ændre: **S** Godkend/afslut: **E**

Værdi ved installation opstart, se afsnit **Installationsindstilling**

at 52

1

Ændring af setpunktstemperatur.

at 53

Virkemåde: Når temperaturen **F4** i bunden af varmtvandsbeholderen er steget til den værdi, der er lig med setpunktstemperaturen, som termostaten er indstillet til, så vil ventilen(erne) **1** og **2** ændre stilling således, at solfangeren nu opvarmer en varmeveksler for rumvarme istedet for varmtvandsbeholderen. Når temperaturen **F4** i bunden af varmtvandsbeholderen falder til en temperatur, der er 3°C mindre end setpunktstemperaturen, så vil ventilen(erne) **1** og **2** ændre stilling således, at solfangeren igen opvarmer varmtvandsbeholderen.

Aflevering-Overtagelse

Det anbefales at solvarmeanlægget er i drift, når det overtages. Dette vil give Dem den bedste forståelse. Styringsprincippet for solfangerkreds (og rumvarmekreds) gennemgås, så De ved, hvordan anlægget skal fungere og betjenes. Ved gennemgang af brugeranvisning og anlægstypediagram forklares og vises de enkelte komponenter. Ved ikke standardanlæg tegnes et specifikt anlægsdiagram.

Installationsindstilling

Installatøren udfylder nedenstående ved aflevering, så De til enhver tid ved, hvordan Deres anlæg var indstillet ved aflevering.

Installationsdato

Serie nr.

Software ID

Installatøren har indstillet Deres solvarmeanlæg til følgende værdier:

Installatørværdier:

Ændre differens starttemperatur

5 til 20°C

Ændre differens stoptemperatur

2 til 5°C

Ændre pumpehastighed

0 til 9.5 minutter

Hvis anlæg er med rumvarme:

Ændre anlægstype med og uden rumvarme.

oFF, 2-2vejs, 1-3vejs

Brugerværdier:

Ændre pumpedrift.

Auto, tvang

Ændre suppleringsvarme fra olie eller gasfyr.

oFF, 30 til 90°C

Ændre overskudsvarme fra beholder.

oFF, 10 til 99°C

Ændre suppleringsvarme fra elpatron.

FF, 30 til 90°C

Ændre tidsstyring af suppleringsvarme.

no, olie/Gas eller EL

Hvis anlæg er med rumvarme:

Ændre omkobling mellem varmt vand og rumvarme.

20 til 90°C

Fabriksindstilling tidsstyring: starttider og ugedage:

5.30	17.00	8.00	16.00
------	-------	------	-------

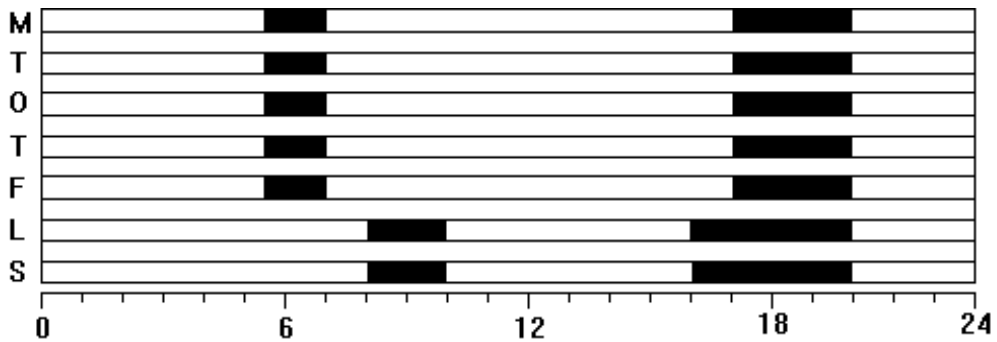
Mo Mandag	Mo Mandag	Sa Lørdag	Sa Lørdag
Tu Tirsdag	Tu Tirsdag	Su Søndag	Su Søndag
We Onsdag	We Onsdag		
Th Torsdag	Th Torsdag		
Fr Fredag	Fr Fredag		

Fabriksindstilling tidsstyring: stoptider og ugedage:

7.00	19.00	10.00	20.00
------	-------	-------	-------

Mo Mandag	Mo Mandag	Sa Lørdag	Sa Lørdag
Tu Tirsdag	Tu Tirsdag	Su Søndag	Su Søndag
We Onsdag	We Onsdag		
Th Torsdag	Th Torsdag		
Fr Fredag	Fr Fredag		

Fabriksindstilling tidsstyring: Sammenhæng mellem tider og dage:



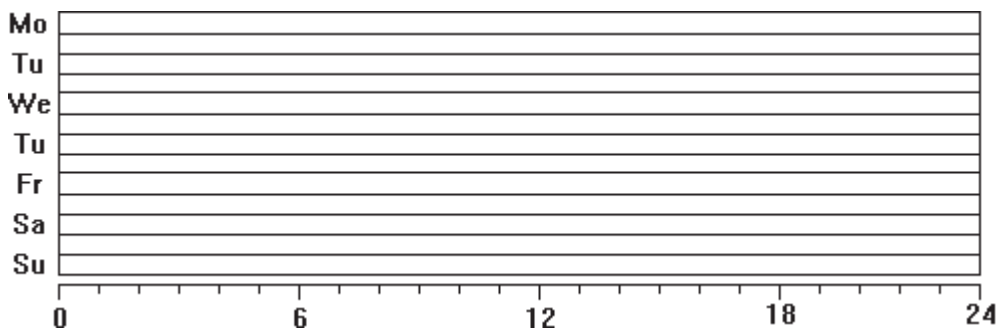
Brugerindstilling tidsstyring: starttider og ugedage:

.	.	.	.
---	---	---	---

Brugerindstilling tidsstyring: stoptider og ugedage:

.	.	.	.
---	---	---	---

Brugersindstilling tidsstyring: Sammenhæng mellem tider og dage:



Valg af installatør programmeringsfunktioner

For at kunne ændre i nedenstående valgmuligheder skal følgende udføres. Afbryd strømmen til styringen. Hold **[E]** tasten nede imens strømmen tilsluttes.

Herefter viser nedenstående installatør programmeringsmuligheder. Displayet viser aktuell funktion.

Ændre: **[S]** Godkend/afslut: **[E]**

da it

Til driftsfunktion.

Pu

Ændre pumpedrift.

St

Ændre differens starttemperatur.

Sp

Ændre differens stoptemperatur.

PH

Ændre pumpehastighed.

uu

Ændre omkoblings ventilvalg. (anlæg med/uden varmeveksler)

FA

Fabriksindstilling.

Ændre pumpedrift

Aktuel menu: P U

I denne menu ændres pumpens drift. Displayet viser aktuel driftstilstand. Driftstilstanden er fabriksindstillet til A (automatik).

Ændre: S Godkend/afslut: E

P U A

Pumpedrift: "A"utomatik.

P U t

Pumpedrift: "t"vang (pumpen tvangskører).*

P U S

Pumpedrift: "S"top (pumpen er tvangsstoppet)

Denne stilling ikke mulig for brugeren.!!!

Indikatoren **MAN** angiver den aktuelle driftstilstand:

Indikator slukket:	Automatik
Indikator tændt:	Tvang (pumpen tvangskører)
Indikator blinker:	Stop (pumpen er tvangsstoppet)

* Pumpe drift: "t"vang (pumpen tvangskører). Kan f.eks. bruges på tidspunkter, hvor forbruget af varmt vand er minimalt f.eks. når man tager på ferie. Når pumpen tvangskører vil det varme vand i varmtvandsbeholderen blive kølet ned om natten. Det vil sige, at chancen for at systemet skulle koge vil blive reduceret.

Ændre differens starttemperatur

Aktuel menu: St

I denne menu kan differens starttemperaturen ændres i området 3 til 20°C.
Displayet viser aktuel starttemperatur.
Differens starttemperatur er fabriksindstillet til 5°C.

Ændre: S Godkend/afslut: E

St 12

|

Ændring af starttemperatur.

St 13

Ændre differens stoptemperatur

Aktuel menu: SP

I denne menu kan differens stoptemperaturen ændres i området 2 til 5°C.
Displayet viser aktuel stoptemperatur.
Differens stoptemperatur er fabriksindstillet til 2°C.

Ændre: S Godkend/afslut: E

SP 2

|

Ændring af stoptemperatur.

SP 3

Ændre pumpehastighed

Aktuel menu: PH Ændre: Godkend/afslut:

I denne menu ændres den tid, hvor pumpen kører høj hastighed.

Displayet viser aktuel tid i minutter og sekunder.

Ændre tilstand med S tasten i området 0.0 til 9.5 (9 minutter og 50 sekunder) i spring af 10 sekunder.

Godkend / afslut med E tasten.

Tiden for høj hastighed er fabriksindstillet til 0.0 (ingen hastighedsændring).

PH3.4	Høj hastighed i 3 minutter 40 sekunder.
↓	
PH3.5	Høj hastighed i 3 minutter 50 sekunder.
↓	
PH9.5	Høj hastighed i 9 minutter 50 sekunder.
↓	
PH0.0	Ingen hastighedsændring.
↓	
PH0.1	Høj hastighed i 10 sekunder.

Indikatoren angiver den aktuelle driftstilstand:

Indikator slukket:	pumpen er stoppet.
Indikator tændt:	pumpen kører normal hastighed.
Indikator blinker:	pumpen kører høj hastighed.

Er høj hastighed valgt og en af nedenstående betingelser opfyldt, så kører pumpen i **konstant** høj hastighed. Herved reduceres muligheden for overophedning af anlægget.

- 1) Overstiger temperaturen i solfangeren 90°C.
- 2) Overstiger temperaturen i bunden af beholderen 85°C.
- 3) Når pumpen tvangskører (pumpe driftsform er tvang).
- 4) Hvis der er opstået en føler fejl.

for 1) og 2) er der en hysteresese på 3°C.

Ændre anlægstype med og uden rumvarme

Aktuel menu: UUU

I denne menu kan ventilvalget ændres. Displayet viser aktuel ventilvalg. Ventilvalget er fabriksindstillet til "uuoF" (ingen rumvarme).

Ændre: S Godkend: E

uuoF

Ingen rumvarme.

uu22

Rumvarme: styring med 2 stk 2-vejs ventiler.




uu 13

Rumvarme: styring med 1 stk 3-vejs ventil.

Indikator tændt ●




Indikator slukket ○

Indikatorvisning for pumpe og ventiler ved brug af 2 stk 2-vejs ventiler:

○  ○ 1  ○ 2 

Beholderopvarmning:	○	○	○
	●	●	○
Rumopvarmning:	○	○	○
	●	○	●

Indikator visning for pumpe og ventiler ved brug af 1 stk 3-vejs ventil:

○  ○ 1  ○ 2 

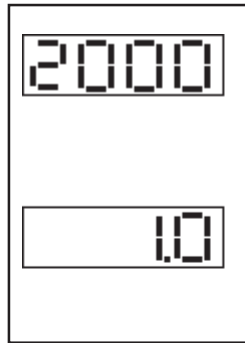
Beholderopvarmning:	○	●	○
	●	●	○
Rumopvarmning:	○	○	●
	●	○	●

Fabriksindstilling.

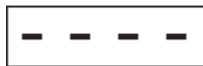
Aktuel menu: FA

Fabriksindstilling giver 2 muligheder: 1) Software ID. Tast: E
 2) "Sæt fabriksværdier". Tast: S i 3 sekunder

Afslut Software ID eller "Sæt fabriksværdier" tast: E



Display viser skiftevis type ('2000') og Software ID (version/revision nummer 1.0').



"Sæt fabriksværdier"

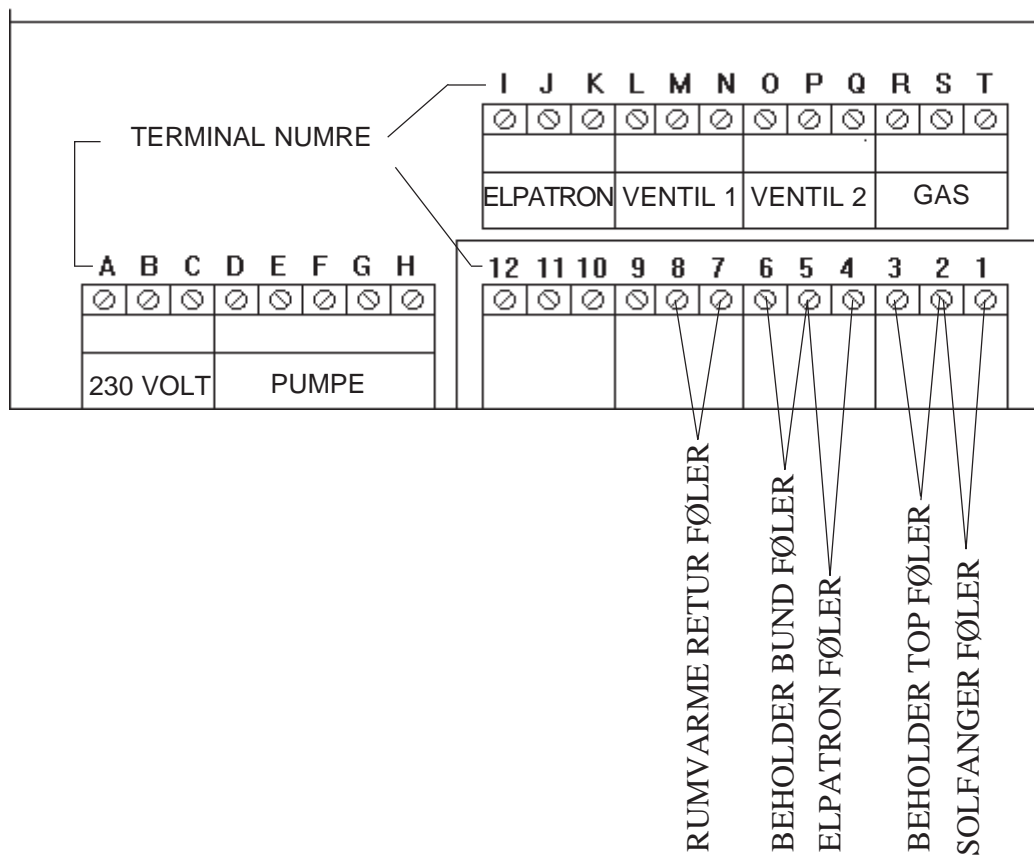
Standard fabriksværdier:

Ændre differens starttemperatur:	"St 5"	5°C.
Ændre differens stoptemperatur:	"SP 2"	2°C.
Ændre pumpe drift:	"Pu A"	Automatik.
Ændre suppleringsvarme fra olie eller fyr:	"oG55"	55°C.
Ændre overskudsvarme fra beholder:	"ouoF"	Termostat passiv.
Ændre suppleringsvarme fra elpatron:	"EtoF"	Termostat passiv.
Ændre ventilvalg:	"uuoF"	Ikke anlæg med rumvarme.
Ændre omkobling mellem varmt varnd og rumvarme.	"ot60"	60°C. (passiv, da ingen rumvarme)
Ændre pumpehastighed:	"PH00"	0.0 ingen hastighedsændrng.
Ændre tidsstyring af suppleringsvarme.	"tSno"	Ingen tidsstyring

Husk, er der tale om anlæg, der afviger fra ovenstående, så skal de berørte funktioner omprogrammeres.

Følertilslutninger

Der kan tilsluttes 8 føler til styringen (terminal nr. 1 - 12). Standard er 4 føler for anlæg uden rumvarme og 5 føler for anlæg med rumvarme. Nedenstående angiver montering og placering af følerne.

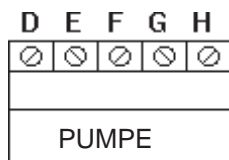


TERMINAL nr.

F1	SOLFANGER FØLER	1 2
F2	BEHOLDER TOP FØLER	2 3
F3	ELPATRON FØLER	4 5
F4	BEHOLDER BUND FØLER	5 6
A	RUMVARME RETUR FØLER	7 8

Pumpetilslutninger

Nedenstående viser, hvordan pumpen tilsluttes, når ingen hastighedsændring er ønsket.

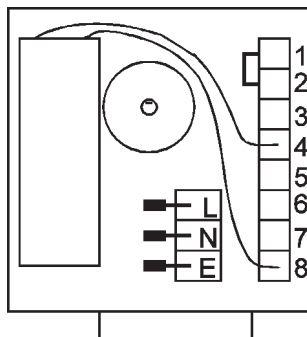


TERMINAL nr.

Pumpe L til D

Pumpe N til E

Pumpe E til F

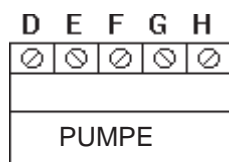


Lus mellem 1 og 2 bibeholdes.

Ønsker man at udnytte styringens mulighed for hastighedsændring, opnås følgende: Når pumpen er indstillet på trin 1, så vil styringen ændre hastighed til trin 3. Når pumpen er indstillet på trin 2, så vil styringen ændre hastighed til trin 3.

HUSK at fjerne lus mellem 1 og 2 på pumpen.

HASTIGHEDSÆNDRING KAN KUN FORETAGES PÅ GRUNDFOS PUMPER TYPE UPS 25-40 OG UPS 25-60.



TERMINAL nr.

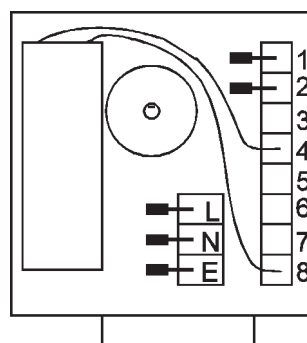
Pumpe L til D

Pumpe N til E

Pumpe E til F

Pumpe 2 til G

Pumpe 1 til H



Lus mellem 1 og 2 fjernes.

Ved montering af ledninger på Pumpe terminal 1 og 2, kan det evt. betale sig at forfinde ledningerne inden de monteres i hullerne.

Elpatrontilslutning

Elpatronen tilsluttes via en kontaktor. Installatøren har således mulighed for selv at bestemme, hvor mange kW elpatronen skal være på. Det skal nævnes, at overkognings-sikringen skal være placeret i strøm kredsløbet, som tilsluttes elpatronen. Det anbefales, at elpatronen får sin egne fase(r). Elpatronen må **IKKE** tilsluttes direkte til styringen.

TERMINAL nr.			I	J	K
Kontaktør til	I	(L)	⊗	⊗	⊗
Kontaktør til	J	(N)			
			ELPATRON		

Olie- eller gasfyrstilslutning

Styringen kan forbindes til en olie eller gasbrænder. Styringen leveres med en potentialefri sluttekontakt.

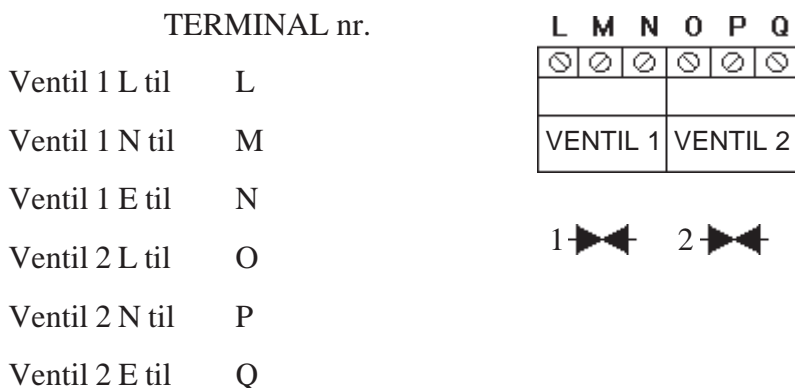
Se nedenstående tilslutning.

TERMINAL nr.			R	S	T
Gasbrænder 1 til	R		⊗	⊗	⊗
Gasbrænder 2 til	S				
Gasbrænder E til	T		GAS		

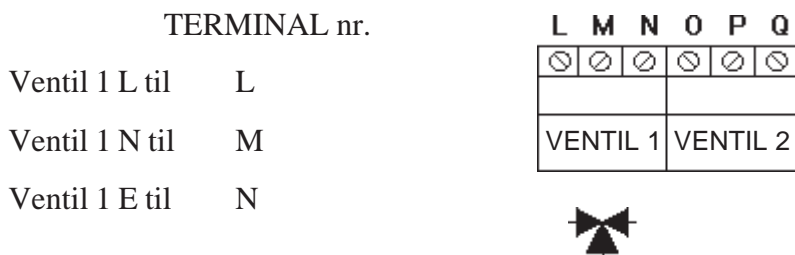
Ventiltilslutninger

Styringen giver mulighed for tilslutning af 2 stk 2-vejs ventiler eller 1 stk 3-vejs ventil, i forbindelse med rumvarme eller 1 stk 2-vejs ventil og pumpe, hvis overskudsvarmen skal sendes fra beholder til radiator :

1 ventil: solfanger - beholder. 2 ventil: solfanger - rumvarme.



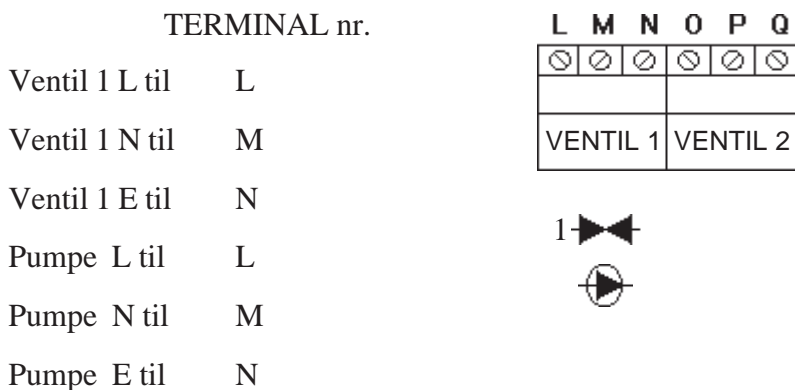
Når der anvendes 1 stk 3-vejs ventil skal ventilen forbindes således:



Ventilen skal monteres på følgende måde:

I strømløs tilstand skal ventilen være åben mellem solfanger og beholder. Når strømmen er tilsluttet, skal ventilen være åben mellem solfanger og rumvarme.

Sendes overskudsvarme fra beholder til radiator, så skal 1 stk 2-vejs ventil og pumpe forbindes således:



Sikkerhedsforhold

Montering af styring i eget kabinet uden for beholder eller kontrolunit, foretages af en aut. elinstallatør. Ved montage af styring i beholder eller kontrolunit, skal fabrikanten af beholder eller kontrolunit sikre, at brugeren **IKKE** kan komme til styringen uden brug af værktøj.

Idriftssættelse og afprøvning

Efter endt montage afprøves om styringen fungerer efter hensigten. Ved opvarmning, brug f.eks. varmluft blæser, og ved nedkøling af følerne (kuldespray) kan de enkelte styringsfunktioner afprøves.

Aflevering

Det anbefales at solvarmeanlægget er i drift, når det afleveres. Dette vil give brugeren den bedste forståelse. Styringsprincippet for solfangerkreds (og rumvarmekreds) gennemgås, så brugeren ved, hvordan anlægget skal fungere og betjenes. Ved gennemgang af brugeranvisning og anlægstypediagram forklares og vises de enkelte komponenter. Ligeledes skal afsnittet **Installationsindstilling** i brugeranvisning udfyldes, for fremtidig reference. Ved ikke standardanlæg tegnes et specifikt anlægdiagram.

Fejlfinding

Display og indikatorer lyser ikke.

Undersøg om sikringen er afbrudt. Hvis sikring er afbrudt skift til samme type og værdi igen.

Der vises fejl eller fejltemperatur på en af følerne.

Undersøg om føleren er korrekt placeret. Prøv med en anden føler på den pågældende følerindgang. Er problemet forsvundet, udskift da føleren. Prøv med en modstand på 1 KOhm på følerindgangen, displayet skal da vise ca. 25°C.

Indikator for "Elpatron", "1 Ventil" eller "2 Ventil" lyser, men den ønskede funktion opnås ikke.

Undersøg om der kommer 230 volt på tilslutningsterminalerne, når indikatorer lyser. Dette kan gøres ved at tilslutte f.eks. en 40 watts pære til terminalerne eller ved at måle spændingen direkte på terminalerne.

Indikator for "Supplerende varme" lyser, men den ønskede funktion opnås ikke.

Styringen er leveret med en potentialefri sluttekontakt, så skal terminalerne "R S" være kortsluttet, når indikatoren lyser. Denne kortslutning kan måles med et ohm meter.

Indikator for "Pumpe køre/stop" lyser, men den ønskede funktion opnås ikke.

1) Pumpen er tilsluttet uden ønske om hastighedsændring (se pumpetilslutninger):
Undersøg om "lusen" er til stede mellem terminal 1 og 2 på pumpen. Herefter om der kommer 230 volt på tilslutningsterminalerne D og E på styringen, når indikatorer lyser. Dette kan gøres ved at tilslutte f.eks. en 40 watts pære til terminalerne eller ved at måle spændingen direkte på terminalerne.

2) Pumpen er tilsluttet med ønske om hastighedsændring (se pumpe tilslutninger):

Undersøg om alle ledninger er korrekt monteret. Hvis den ønskede funktion stadig ikke er opnået, gør da følgende. Undersøg om der kommer 230 volt mellem tilslutningsterminalerne D og E, når indikatoren lyser konstant og når den blinker, samt mellem tilslutningsterminalerne E og G på styringen, når indikatoren blinker. Dette kan gøres ved at tilslutte f.eks. en 40 watts pære til terminalerne eller ved at måle spændingen direkte på terminalerne.

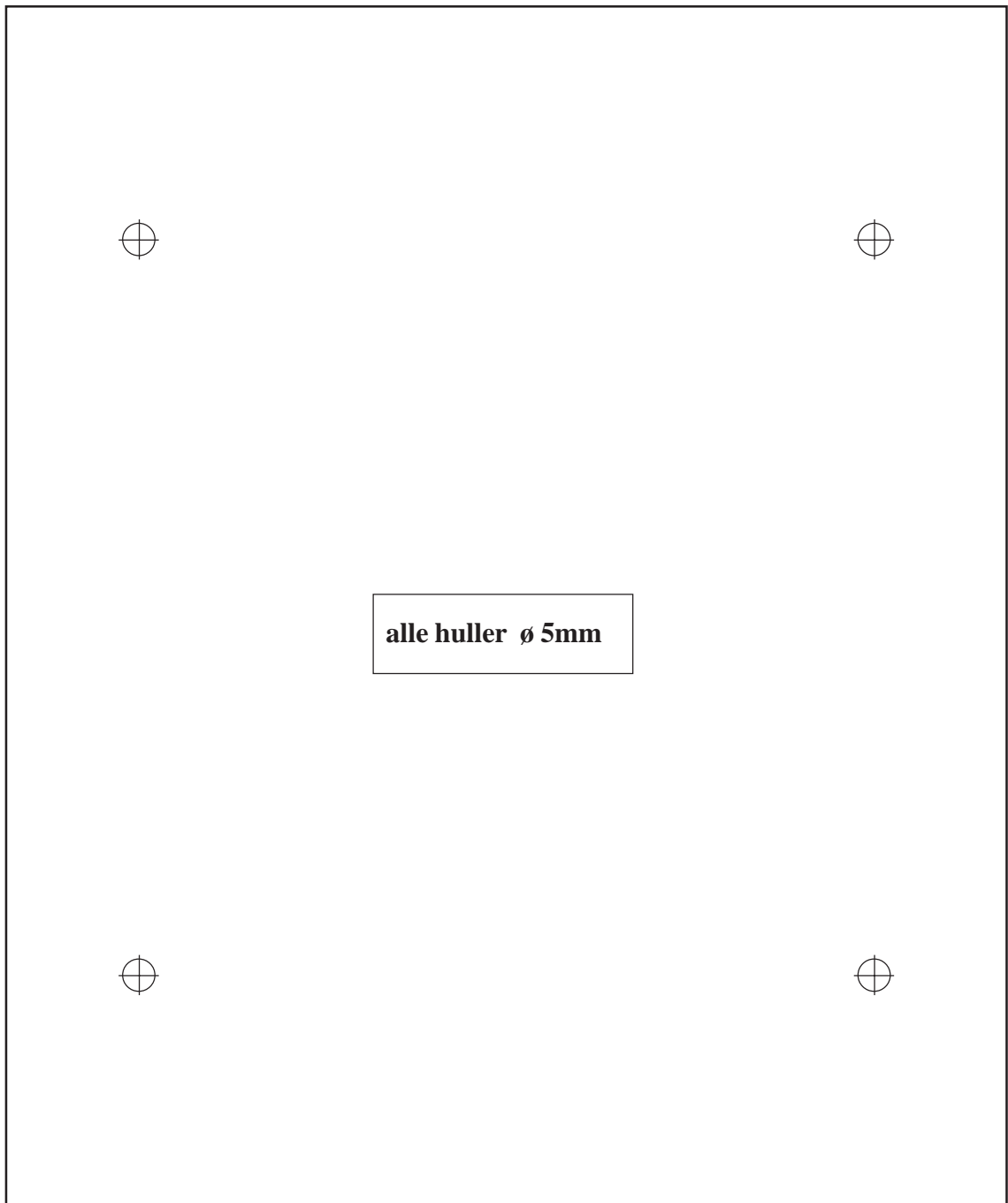
Herefter afbrydes strømmen til styringen. Tilslutningsterminalerne G og H på styringen skal , når der ikke er tilsluttet strøm til styringen eller ved lav hastighed, være kortsluttet. Denne kortslutning kan måles med et ohm meter.

Er der fortsat problemer, selv om ovenstående afhjælpninger er forsøgt, så bør styringen ombyttes. Beskriv da problemet så præcist som muligt inden ombytning.

Montering af styring

Ved montering skal "**Sikkerhedsforhold**" altid overholdes !!!

Ved montering kan denne side anvendes som placerings/boreskabelon for styringen. Efter endt boring fastskrues styringens bund på væggen. Herefter kan monteringen af diverse tilslutninger foretages.



Denne side må fotokopieres.

Tekniske data

Data for styreenhed:	L*B*H	Relæ:	
print	:130 * 130 * 65mm	Type:	elektromekanisk
kabinet	: 180*150*70mm	Antal:	6
		Max. kontaktbelastning:	8A ohmsk ved 250V(AC)
		Indstillingsmuligheder:	
Forsyningsspænding	: 230 VAC +6 % - 10%	Manuel/automatisk pumpedrift	
	50 - 60 Hz	Startdifferens*	
Egetforbrug ca.	: 4 VA	Stopdifferens*	
Operationstemperatur	: 0..+40 °C	Suppleringsvarme: olie eller gasfyrstermostat	
Opbevaringstemperatur	: 0..+60°C	Overskudsvarme fra beholder	
Arbejdsområde (visning)	: 1..+125 °C	Suppleringsvarme: elpatrontermostat	
Antal følerindgange	: 4 (5)	Tidsstyring af suppleringsvarme.	
Visning og indikering:		Tid (indbygget ur)	
Visning af temperaturer		Ventil valg for rumvarme*	
Visning af defekt føler		Termostat for omkobling mellem varmt vand og rumvarme	
Indikering af temperatur målinger		Pumpehastighed*	
Tid og ugedag		Fabriksindstilling*	
Indikering af drift:		* kan kun indstilles af installatør	
Pumpe		Data for følerne:	
Pumpe driftform		Type:	halvleder
Omkobling mellem varmt vand og rumvarme		Følerstrøm:	ca. 1 mA.
Suppleringsvarme fra elpatron		Arbejdsområde:	-55..150 °C
Suppleringsvarme fra olie eller gasfyr		Nøjagtighed:	ca. +/- 1 °C
Overskudsvarme fra beholder		Max. temperatur:	200 °C i max. 2 timer.
For termostater gælder:		Tidskonstant:	50 s
Nøjagtighed	: +/- 1 °C	Std. længde:	3m.
		Antal:	4 (5)
		Montering:	Solfanger.
			Beholder: i top, ved elpatron og i bund.
			Ved rumvarme: returvarme.

Bemærk

Alle oplysninger i denne vejledning og funktioner i **SUN 2000** kan ændres uden varsel.

TACWARE kan ikke drages til ansvar for fejl i vejledningen eller for direkte eller indirekte tab som følge af brugen af **SUN 2000** og denne vejledning.

Dette dokument er omfattet af bestemmelserne om copyright. Eftertryk er således forbudt. Teksten må ej heller fotokopieres, reproduceres eller oversættes, hverken helt eller delvist, uden forudgående skriftlig tilladelse fra **TACWARE**.