

Generel beskrivelse

DTC2100 er udviklet til væskebaseret solfangersystemer, men kan også benyttes til anden temperatur styring med op til tre temperatur målinger og en relæudgang.

Styringen kan benyttes til temperaturstyring i følgende kombinationer:

1: Brugsvands styring med sikkerhedsfunktioner mod overophedning.

Denne grundfunktion præsenteres som F1 ved opstart.

Der kan tilsluttes op til tre Danotek temperaturfølere til styringen.

Ved brug på solfangeranlæg er funktionen følgende:

T1: Solfanger top.

T2: Tank bund.

T3: Tank top.

Der er en relæudgang på styringen:

R: Sluttekontakt med fase og nul ud, styring af f.eks. pumpe i solfanger kredsen.

Table 1. Funktionerne bruger følgende temperaturfølere, relæer og brugersætpunkter:

	T1	T2	T3	R	P
F1	x	x		x	x

Generel beskrivelse

Tvangsstyring af pumpe:

Til f.eks. tvangsstyring af pumpe i solfangeranlæg kan relæet trække i op til 10 timer uafhængig af temperaturer(se Bruger-setpunkt **P**). Den resterende trækketid kan følges på setpunktet (tæller automatisk ned).

De tre trykknapper på styringen har følgende funktioner:

- ◻ Vælger ved kort tryk max. lysstyrke i display og skifter mellem den temperatur der vises og setpunkts nummer / setpunkts værdi.
- ▲ Vælger næste temperatur, vælger næste setpunkt opad eller øger setpunkts værdien.
- ▼ Vælger forrige temperatur, vælger næste setpunkt nedad eller sænker setpunkts værdien.

Styringen har et firecifret display som viser følgende:

Når forsyningen tilsluttes vil alle cifre og lysdioder blinke tre gange. Herefter vises (indtil der trykkes på en af tasterne) den valgte styrings-funktion sammen med programversionen, f.eks. **F 02** hvis der er valgt funktion F1 på en version 02 styring (det midterste komma er ikke tændt på andre tidspunkter end her).

Ved normal drift er venstre ciffer slukket, og de tre cifre til højre viser temperatur på den valgte indgang, f.eks. **75**. Med ▲ og ▼ tasterne vælges hvilken temperatur der skal vises. Hvis der tilsluttes en temperaturføler på en ikke aktiv indgang (se Tabel 1) kan dennes temperatur også vises.

Ved indstilling af setpunkter viser venstre ciffer et tegn for setpunktet (se Tabel 2 og 3) og de tre cifre til højre viser værdien, f.eks. **P 90** hvis der er 90 minutter relætid tilbage.

Hvis der ikke trykkes på tasterne, vil lyset i løbet af 10 minutter gradvis sænkes til halv styrke.

Der er fire lysdioder som har følgende funktioner:

Tre gule lysdioder mærket 1, 2, og 3 for de tre temperaturindgange. Ved normal drift vil en af lysdioderne lyse konstant og den tilhørende temperatur vises i displayet. Hvis der er fejl på en aktiv temperaturføler (se Tabel 1) vil den tilhørende lysdiode blinke hurtigt eller displayet vil vise **FFF** ved afbrudt føler (over 155 °C) og **-FF** ved kortsluttet føler (under -35 °C) .

Hvis solfanger temperaturen er over advarsels temperaturen (setpunkt **A**) vil 1 lysdioden blinke langsomt.

En grøn lysdiode mærket R der viser relæudgangens stilling:

Lyser konstant ved normal drift og relæet trukket,, og blinker langsomt når relæet er tvangstrukket.

Funktions beskrivelse

Generelt:

Der er brugt symbolerne \square for indkoblings differens temperatur (10°C), \square for udkoblings differens temperatur (5°C) og \square for Alarmtemperatur (120°C). Parenteserne angiver standard værdien for setpunktet

For at forhindre anlægget i at blive for varmt i perioder, hvor der ikke bruges varmt vand (f.eks. ferie) er der indbygget to ekstra funktioner:

Hvis temperaturen i solfangeren (T1) når over \square minus 15°C trækker relæet og starter pumpen. Pumpen kører nu til temperaturen i solfangeren (T1) falder til \square minus 20°C. Dette sikrer at pumpen bliver ved at køre når forbruget er lavt.

Hvis temperaturen i bunden af tank (T2) overskrider 80°C trækker Relæet starter pumpen på høj hastighed. Pumpen kører nu til temperaturen i bunden af tank (T2) falder til under 75°C. Solfangeren vil nu virke som radiator og om natten køle brugsvandet.

Ved normal drift af pumpen i solfanger kredsen (Relæ trukket) lyser den grønne lysdiode R konstant og ved tvangskørsel blinker lysdiode R langsomt.

Funktion 1, Brugsvands styring med sikkerhedsfunktioner mod overophedning.:

Når temperaturen i solfangeren (T1) er \square større end temperaturen i bunden af tank (T2) trækker Relæet og starter pumpen som pumper væsken fra solfangeren til tanken.

Når forskellen mellem temperaturen i solfangeren (T1) og bunden af tank (T2) når ned på \square falder Relæet fra og stopper pumpen.

Indstilling af setpunkter

Der er to forskellige sæt setpunkter (se Tabel 2 og Tabel 3):

Et sæt som brugeren har adgang til og et sæt som kun montøren bør ændre.

Bruger-setpunkterne indstilles ved at holde **⊖** tasten inde indtil displayet viser **P 0** (to sekunder). Nu kan setpunkterne vælges på **▲** og **▼** tasterne. Tryk kortvarigt på **⊖** tasten og kommaet i venstre ciffer tænder **P. 0**, nu kan setpunktets værdi ændres på **▲** og **▼** tasterne til f.eks. **P. 90** (hold tasten inde for automatisk repetition). Tryk igen kortvarigt på **⊖** tasten for at gemme den nye værdi, displayet viser **P.r.** kortvarigt og vender tilbage med slukket venstre komma **P. 90**.

Montør-setpunkterne indstilles ved at holde **⊖** tasten inde indtil displayet først viser **P 0** (to sekunder) og derefter **F 3** (fem sekunder ekstra). Nu kan setpunkterne vælges på **▲** og **▼** tasterne, f.eks. **A 120**. Tryk kortvarigt på **⊖** tasten og kommaet i venstre ciffer tænder **A. 120**, nu kan setpunktets værdi ændres på **▲** og **▼** tasterne til f.eks. **A. 105** (hold tasten inde for automatisk repetition). Tryk igen kortvarigt på **⊖** tasten for at gemme den nye værdi, displayet viser **P.r.** kortvarigt og vender tilbage med slukket venstre komma **A 105**.

Hurtigt tilbage til at vise temperaturer:

Tryk på **⊖** tasten og hold den inde til displayet igen viser temperatur (to sekunder).

Sikkerhed ved indstilling af setpunkter:

Som ekstra sikkerhed skal montør indstillingen være valgt indenfor det første minut, efter at forsyningen er tilsluttet. Styringen husker dog at montørindstillingen har været valgt i en time eller til der slukkes for forsyningen.

Hvis styringen står i opsætning af setpunkter, skiftes der automatisk til at vise temperatur når minimum lysstyrke nås (10 minutter efter sidste taste tryk).

Setpunkts oversigt

Tabel 2. Brugerindstillinger:

Tegn:	Setpunkt beskrivelse:	Min.:	Max.:	Std.:
P	Pumpe tvangskøretid (minutter)	0	600	0

Pumpe tvangskøretid:

Setpunktet tæller automatisk ned til nul.

Øvrige brugerindstillinger:

Se Tabel 1 for hvilke setpunkter der er aktive.

Setpunkts oversigt

Tabel 3. Montørindstillinger:

Tegn:	Setpunkt beskrivelse:	Min.:	Max.:	Std.:
F	Funktions valg for regulering	1(0)	1	1
I	indkoblings differens temperatur	I + 2	15	10
U	udkoblings differens temperatur	2	U - 2	5
A	Advarsels temperatur for kogning	95	130	120

Funktionen vælges efter følgende koder:

0: Der indlæses standardværdierne for samtlige setpunkter.

1: Brugsvands styring med sikkerhedsfunktioner mod overophedning.

Tekniske data

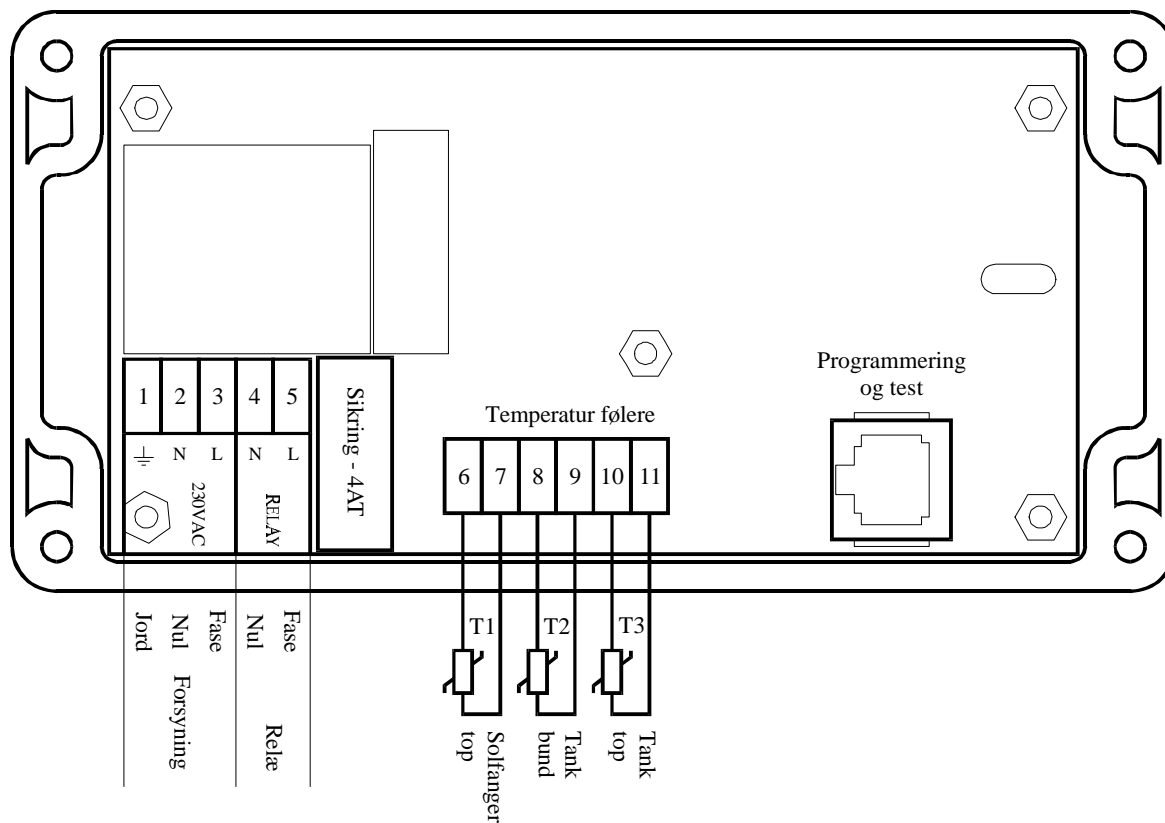
- Forsyning: 230 VAC.
- Forbrug: Maksimum 5 W.
Typisk 2 W med relæer frafaldet og lav lysstyrke.
- Sikring: 4 AT / 250 V indbygget i styringen.
- Udgang: Relæ med 250 VAC / 10 A kontaktsæt.
Udgangen må højst belastes med op til 4 A.
- Indgange: Op til tre temperatur følere: Danotek PTC.
Nøjagtighed af måling / visning: Bedre end 1 °C.
Ved solfangeranlæg skal følerne være følgende typer:
T1 føleren skal være i en udformning der tåler 200 °C (Rødbrun silikone).
Øvrige følere behøver kun at være 100 °C typer (Grå plast kappe).

Temperaturfølere

Tabel 4. Danotek PTC temperaturfølerens modstand er (Nominelle værdier):

Temperatur (°C)	PTC (Ohm)
-20	1369
-10	1496
0	1630
10	1772
20	1922
30	2080
40	2245
50	2418
60	2599
70	2788
80	2984
90	3188
100	3400
110	3619
120	3847

Figur 1. Klemrækker og stik



Versionsoversigt:

Version	Dato	Beskrivelse
1	26/5-2004	Produktions start.

Danotek, DK-8900 Randers
www.danotek.dk