



ECL Comfort Installation og vedligeholdelse



Indholdsfortegnelse

Instruktionsbogen er opdelt i sektioner

Instruktionsbøgerne for ECL Comfort regulatorer er delt op i nummerede sektioner. Denne instruktionsbog indeholder kun de sektioner, der er relevante for netop Deres ECL Comfort regulator.

Inden De går i gang

Installation

- 10 Identifikation af anlægstypen
- 11 Montage af regulatoren
- 12 El-tilslutninger 230 V a.c.
- 13 El-tilslutninger 24 V a.c.
- 14 Placering af temperaturfølere
- 15 Systemtilpasning af regulatoren

Basisopsætning

- 16 Justering af indstillingerne på ECL kortet
- 17 Ur- og datoindstilling - linie A
- 18 Temperaturer og systemenheder - linie B
- 19 Manuel kontrol - linie B
- 26 Indstilling af PI-reguleringen - linie 4-7

Kontrol & oversigt

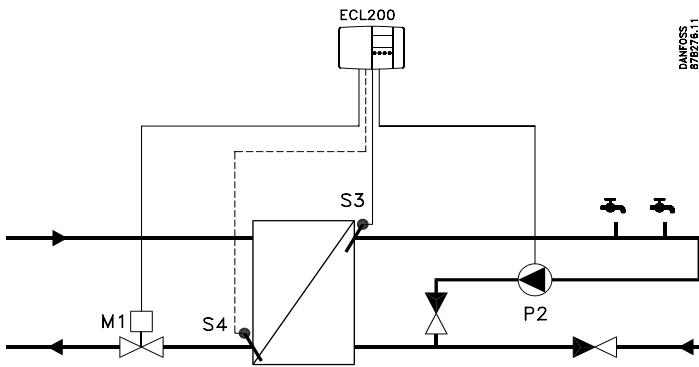
- 29 Checkliste
- 30 ECL kortets indstillinger
- 31 Serviceparametre

Udvidet service

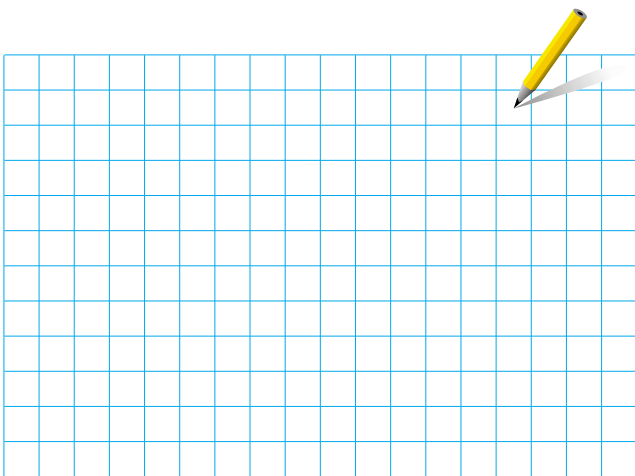
- 32 Deres guide til serviceparametrene

Daglig brug: vend instruktionsbogen på hovedet og læs sektion 01 - 07

- 1 Valg af favoritdisplay
- 2 Regulatorfunktioner
- 3 Indstilling af brugsvandstemperatur
- 4 Indstilling af dagsprogrammer
- 6 Generelle ECL Comfort spørgsmål
- 7 Generelle ECL udtryk



Det viste diagram er et forenklet eksempel og indeholder ikke alle de komponenter, der er nødvendige for et varmeanlæg.

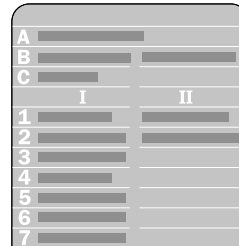


Hvis anlægget, som De er ved at installere, ikke svarer til det viste diagram over et standard-varmeanlæg, kan De her indtegne en skitse og derved skabe Dem et bedre overblik. Se sektion 10: Identifikation af anlægstypen.

Komponentoversigt

- ECL Comfort 200
- S3 Brugsvandstemperaturføler (ESM-)
- S4 Returtemperaturføler (ESM-)
- P2 Cirkulationspumpe for brugsvandskreds
- M1 Ventil med motor

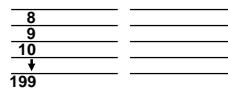
Installation og vedligeholdelse



ECL kortets grå side

for ECL kortets indstillinger, se oversigten i sektion 30

Linie A til C og linie 1 til 7 for ECL kortets indstilling, se oversigten i sektion 30.



Serviceparametre:

se sektion 31



ECL kortet: Installatørens instruktion

For at De kan ændre indstillingen, skal ECL kortets grå side vende udad. Ved dagligt brug og under opstart vender den gule side ud mod Dem.



Brugersindstillingsindikator

Serviceindstillingsindikator

Brugerserviceindstillinger

Ændring af display

Justeringsknapper

Manuel drift

Manuel drift

- Manuel drift. Bruges kun ved service og vedligeholdelse
- Automatisk drift
- Konstant normal temperatur
- Konstant reduceret temperatur
- Standby

- Benyt pileknapperne til at bevæge Dem mellem ECL kortets linier

- i nogle displaybilleder kan De indstille mere end en værdi. Brug skifteknappen til at bevæge Dem mellem valgmulighederne.

- Juster indstillingerne ved hjælp af plus/minus knapperne.

- Skifter mellem brugerindstillinger (ECL kortets gule side) og serviceindstillinger (ECL kortets grå side)

Inden De går i gang

Spar energi – spar penge – få styr på brugsvands-temperaturen.

ECL Comfort regulatoren er udviklet af Danfoss til automatisk temperaturstyring af brugsvandssystemer. ECL Comfort regulerer brugsvandstemperaturen efter Deres indstillinger.

Lav en tegning af brugsvandssystemet.

ECL Comfort er udviklet til styring af flere forskellige brugsvandssystemer med forskellige opbygninger og kapaciteter.

Hvis Deres system adskiller sig fra et af de viste diagrammer (sektion 10), kan De med fordel tegne et diagram over anlægget, De skal arbejde med.

Det gør det lettere at anvende Installationsguiden, som leder Dem, trin for trin, fra installation over finjustering til aflevering til brugeren.

Bemærk !

Regulatoren er forprogrammeret med fabriksindstillinger, der er vist i de relevante sektioner.

Der kan imidlertid findes nogle sektioner i regulatoren, som ikke er angivet i denne instruktion.

Disse sektioner anvendes sammen med tillægsmoduler, og beskrivelsen af disse sektioner og indstillingsparametre er angivet i instruktionen for det pågældende modul.

Betjening af ECL regulator og ECL kort.

ECL kortet har en gul side til daglig brug, og en grå side til installation og vedligeholdelse.



Vælg den side af ECL kortet De ønsker at benytte. Lysdioden under det indsatte kort viser, hvilken side af kortet De har valgt. Venstre lysindikator står for daglig brug, højre for installation og vedligeholdelse.
Se sektion 15 og 16.

Begge sider af kortet er opdelt i linier, der repræsenterer de forskellige kontrol- og indstillingsmuligheder.

Sådan anvendes instruktionsbogen.

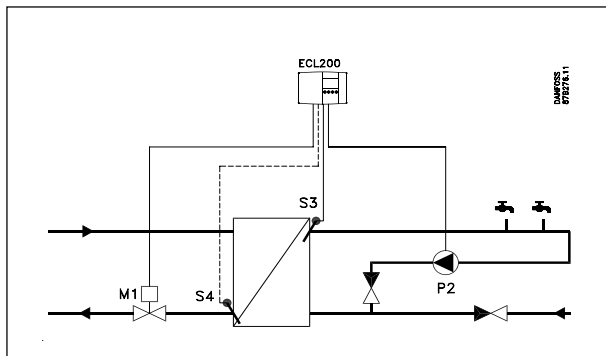
Bogen er opdelt i to dele:

- **Daglig brug** (vend instruktionsbogen)
Gul sektion 01 – 09
- **Installation og vedligeholdelse**
Grå sektion 10 – og fremefter

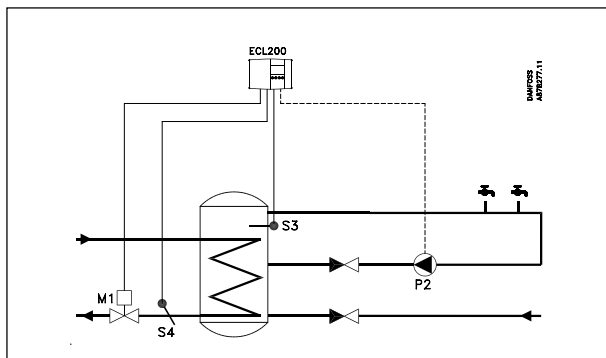
10a Identifikation af anlægstyper

Denne sektion viser de mest anvendte anlægstyper. Hvis Deres anlæg ikke svarer til nogen af disse, kan De vælge det diagram, der ligger tættest på Deres anlæg. Indtegn ændringen, og skab derved bedre overblik.

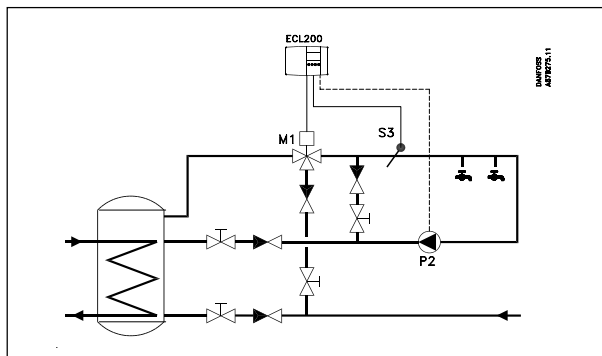
Brugsvandssystem type 1



Brugsvandssystem type 2



Brugsvandssystem type 3



NB!

Systemdiagrammerne i denne instruktion er princip-tegninger, og omfatter ikke alle komponenter til et varmt brugsvandssystem.

10b

11a Montage af regulatoren

Der er en fordel at montere ECL Comfort regulatoren let tilgængeligt i nærheden af varmeenheden. De kan vælge mellem tre metoder:

- Vægmontage
- Montage på DIN skinne
- Montage i en udskæring i et panel

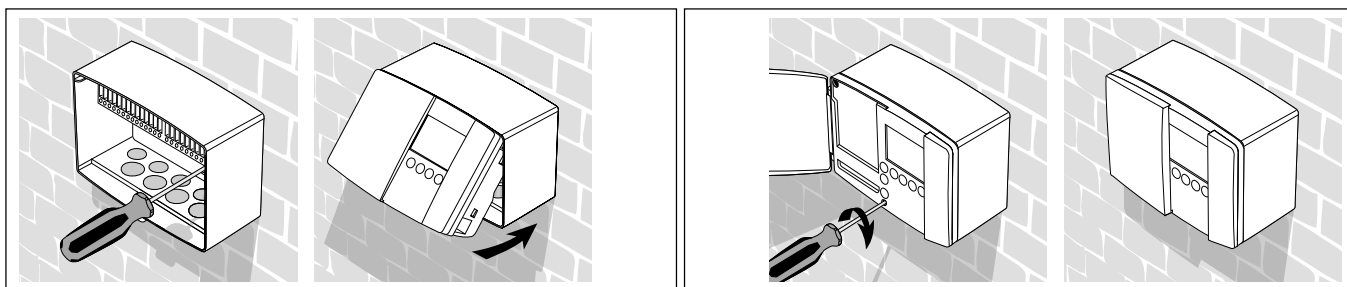
Pakken indeholder ikke skruer og rawplugs.

Vægmontage

Bestil montagepakke nr. 087B1149.

Montér soklen på væg med en glat overflade. Etablér de elektriske forbindelser og montér regulatoren i soklen.

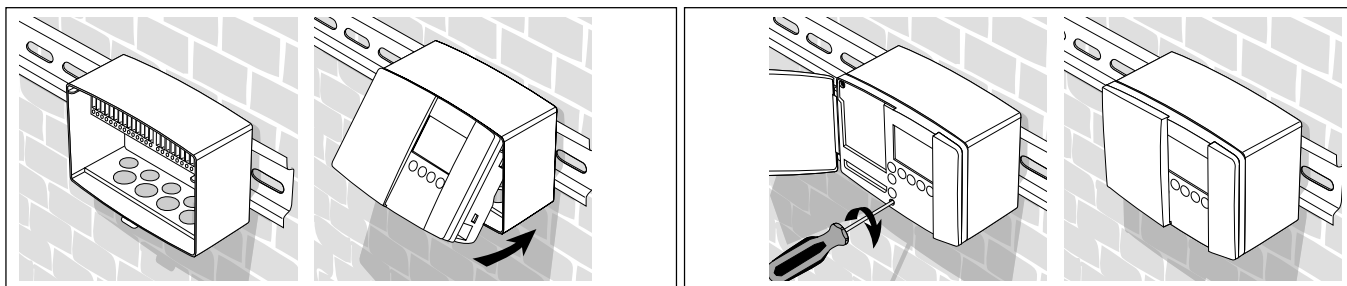
Spænd regulatoren fast med fikseringsskruen.



Montering på DIN skinne

Bestil montagepakke nr. 087B1145.

Det kræver en montagepakke at montere soklen med regulatoren på DIN skinne. Montagepakken indeholder en nøjagtig brugsanvisning.

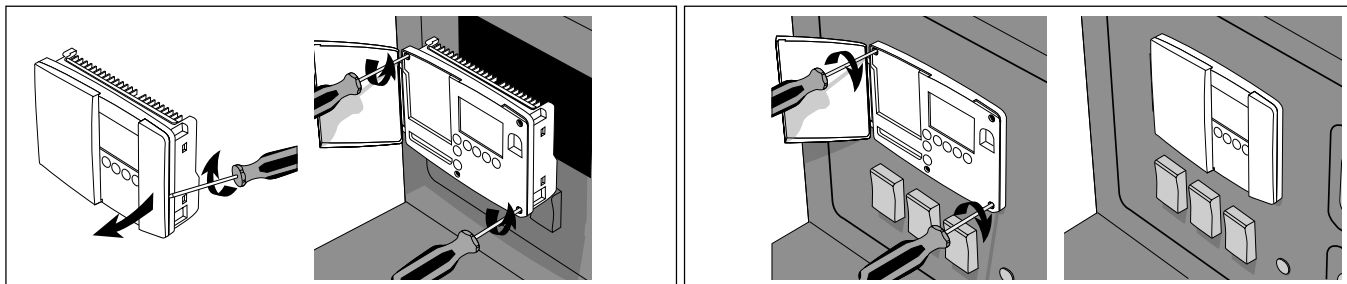


Montage i en udskæring

Bestil montagepakke nr. 087B1148.

Pladen med udskæring må ikke være tykkere end 3 mm.

Lav en udskæring på 92 x 138 mm. Fjern højre side af regulatorens låg med en skruetrækker. Placér regulatoren i udskæringen og sæt den fast ved hjælp af de to låse, som sidder diagonalt i to af regulatorens hjørner.

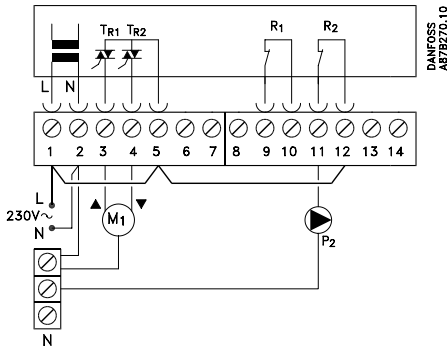


11b

12a EI-tilslutninger - 230 V a.c.

Installation

230 V tilslutning



Klemme	Beskrivelse	Maks belastning
1 L	Strømforsyning 230 V	
2 N	Strømforsyning 230 V	
3 M1	Gear motor - åben	0.2 A 230 V a.c.
4 M1	Gear motor - lukke	0.2 A 230 V a.c.
5	Fase for motorudgang	
11 P2	Cirkulationspumpe	4(2)A 230 V a.c.
12	Fase for pumperelæ R2	

Etabler følgende ledningsforbindelser:

Ledningsforbindelse fra klemme 1 til klemme 5

Ledningsforbindelse fra klemme 5 til klemme 12

Ledningsforbindelse fra klemme 2 til fælles N-klemme

Ledningstværsnit: 0,75 - 1,5 mm²
Max. ledningslængde: 50 meter

EI-tilslutninger

Max. 2 x 1.5 mm² ledninger kan placeres i hver skruerklemme.

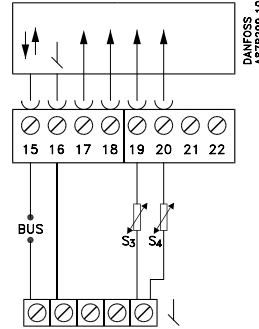
Vigtigt

Forkerte tilslutninger vil ødelægge TRIAC-udgangene.

12b

Installation

Tilslutning af følere



Klemme	Beskrivelse	Type (anbefalet)
15 og 16	Apparatbus	
19 og 20	Brugsvandstemp. føler (S3)	ESMU/ESMB
20 og 21	Returtemperatur føler (S4)	ESMU/ESM-11/ESMC

Etabler krydsforbindelse fra klemme 16 til fælles klemme.

Ledningstværsnit for følertilslutninger: Min 0,4 mm²
Max. ledningslængde til den enkelte føler: 50 m.

Bemærk! Samlet ledningslængde til alle følere og eventuelt busledning max. 120 m, pga. støjfølsomhed.

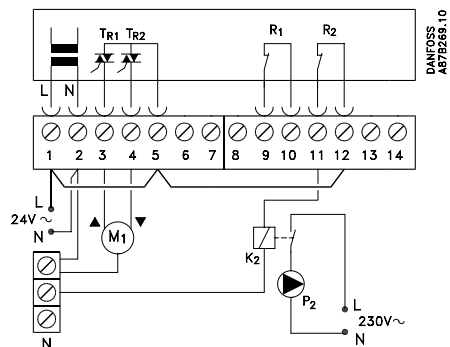
13a EI-tilslutninger - 24 V a.c.

13b

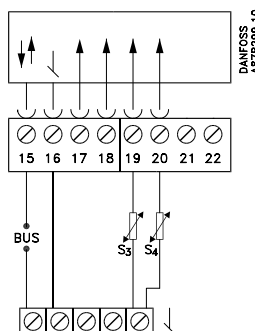
Installation

Installation

24 V og 230 V tilslutning



Tilslutning af føler



Klemme	Beskrivelse	Max. belastning	
1	L	Strømforsyning 24 V	
2	N	Strømforsyning 24 V	
3	M1	Gear motor - åben	1 A 24 V a.c.
4	M1	Gear motor - lukke	1 A 24 V a.c.
5		Fase for motorudgang	
11	K2*	Cirkulationspumpe	4(2)A 24 V a.c.
12		Fase for pumperelæ R2	

Klemme	Beskrivelse	Type (anbefalet)
15 og 16	Apparatbus	
19 og 20	Brugsvandstemp. føler (S3)	ESMU/ESMB
20 og 16	Returtemperatur føler (S4)	ESMU/ESM-11/ESMC

*) K2 hjælperelæ
 Spole: 24 V a.c.
 Kontakter: 4A 230 V a.c.

Etabler følgende ledningsforbindelser:
 Ledningsforbindelse fra klemme 1 til klemme 5
 Ledningsforbindelse fra klemme 5 til klemme 12
 Ledningsforbindelse fra klemme 2 til fælles N-klemme

Etabler krydsforbindelse fra klemme 16 til fælles klemme.

Ledningstværsnit for føletilslutninger: Min 0,4 mm²
 Max. ledningslængde til den enkelte føler: 50 m.

Bemærk! Samlet ledningslængde til alle følere og eventuelt busledning max. 120 m, pga. støjfølsomhed.

Ledningstværsnit: 0,75 - 1,5 mm²
 Max. ledningslængde: 50 meter

EI-tilslutninger:
 Max. 2 x 1,5 mm² ledninger kan placeres i hver skrueklemme.

Vigtigt
 Forkerte tilslutninger vil ødelægge TRIAC-udgangene.

14 Placering af temperaturfølere

Det er vigtigt at placere følerne hensigtsmæssigt i Deres varmtvandssystem.

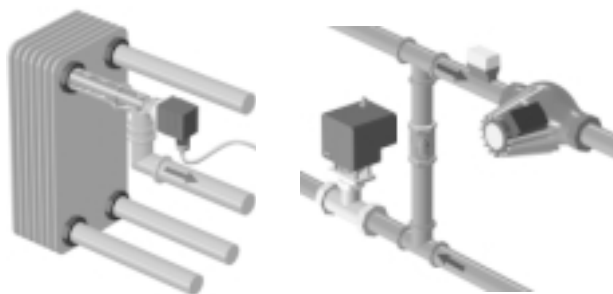
Vær særlig opmærksom på følgende følere:

Fremløbstemperaturføler type ESMU, ESM-11 eller ESMC

Anbring føleren max. 15 cm fra blandepunktet.

Anvendes ESM-11/C kontroller at rørets overflade er ren på det sted føleren monteres, og flyt ikke føleren når den er monteret, for ikke at beskadige føleretlementet.

For anlæg med varmevekslere anbefaler Danfoss at anvende dykrørsføler ESMU, og placere den så tæt på veksleren som mulig.



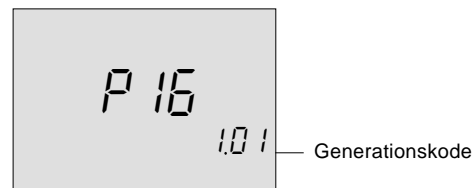
Varmtvandstemperaturføler ESMU eller ESMB

Placer føleren efter henvisning fra veksler- eller beholderfabrikanten.

Systemtilpasning af regulatoren

15

Låget åbnes på ECL Comfort regulatoren og den tændes for første gang. Displayet viser typen på regulatoren.



Vælg den anlægstype, der er trykt på Deres ECL kort.



Godkend for at indkode anlægsdata.

Mens regulatoren koder data ind, vises et data-overførselsdisplay.



Efter endt indkodning vises standard displaybillede linie C på den gule side af kortet:



Regulatoren er nu parat til at regulere brugsvandsanlægget. De kan vælge Deres personlige indstillinger i

- Basis opsætning
- Udvidet service
- Dagligt brug

Sæt ECL kortet i regulatoren med den grå side udad.


Vælg den grå side med skiftekontakten


Se sektion 16 vedrørende justering af indstillingerne på ECL-kortet og sektion 17 for indstilling af dato og klokkeslæt.

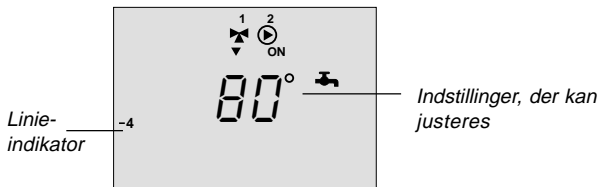
16 Justering af indstillingerne på ECL kortet



Generelle principper

Regulatoren er nu i drift, og De kan justere fabriks- og serviceindstillingerne på ECL kortets grå side.

Vælg den grå side med skifte kontakten 

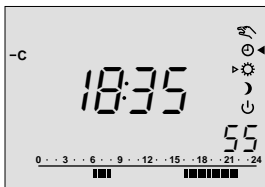
-  Benyt pileknapperne til at bevæge Dem mellem ECL kortets linier, f. eks. til linie 2:
- 



-  Juster indstillingerne ved hjælp af plus / minus knapperne.
-  I nogle displaybilleder kan De stille mere end en værdi. Brug skifteknappen til at bevæge Dem mellem valgmulighederne.

Skift fra den ene side af kortet til den anden:

Når de har foretaget Deres indstillinger og skifter fra den grå side af kortet til den gule side, vil ECL regulatoren altid starte på linie C og standard display.



Hvis De skifter fra gul til grå side, vil ECL regulatoren altid starte på linie A - ur- og datodisplay (se sektion 17).

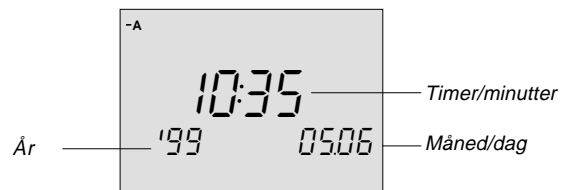
Hvis der installeres flere regulatorer i varme anlægget, kan De skive en betegnelse på ECL kortet med en permanent tuchpen.





Ur- og datoindstilling - Linie A

17

-  Skift til linie A
- 



-  Med skifteknappen kan De vælge timer, minutter, år, måned og dag.

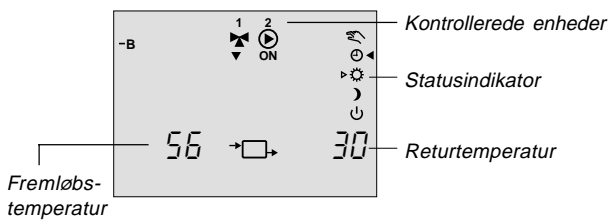
-  Indstil klokkeslæt og dato.

Efter strømsvigt, der har varet længere end 12 timer, bør klokkeslæt og dato indstilles på ny. Alle andre indstillinger er stadig intakte.

Bemærk: Indstilling af dagsprogrammerne foretages på den gule side af ECL kortet.
Se sektion 4 i Brugervejledningen

18 Temperaturer og systemenheder - Linie B

▲
▼ Skift til linie B.



➔ Tryk for at se referencerne for fremløbs- og returtemperatur.

Pilene under ventilsymbolet angiver, om ventilmotoren er i gang. Når cirkulationspumperne kører, står der ON under pumpe-symbolerne.

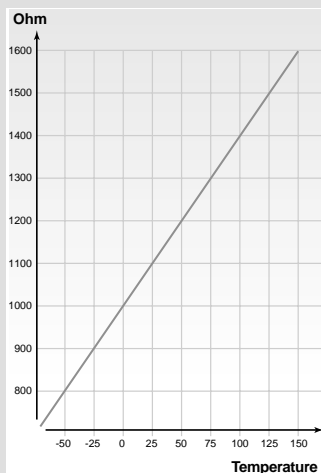
Hvis en føler ikke er monteret eller afbrudt, viser displayet "- -".

Hvis en føler er kortsluttet, viser displayet "- - -".

Skulle De være i tvivl, kan De afmontere regulatoren og måle modstanden mellem de pågældende klemmer.

Sammenhæng mellem temperatur og ohmsk værdi

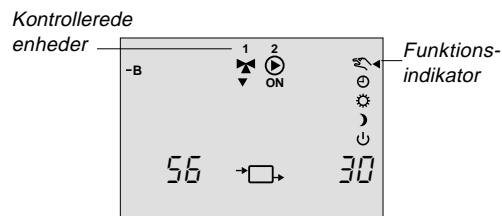
-10°C	961 ohm
0°C	1000 ohm
10°C	1039 ohm
20°C	1078 ohm
30°C	1117 ohm
40°C	1156 ohm
50°C	1195 ohm
60°C	1234 ohm
70°C	1273 ohm



Manuel kontrol - Linie B

▲
▼ Skift til linie B.

⋮ Vælg manuel styring



➔ Vælg den enhed, de ønsker at styre manuelt. Symbolet for den valgte enhed blinker.

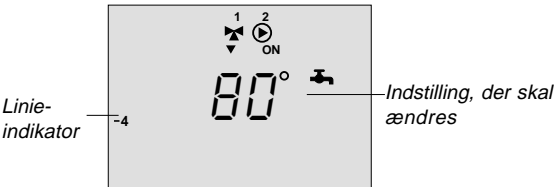
⊖ ⊕ Ventilen lukker ▼ eller åbner ▲ så længe der trykkes på den relevante knap. Pumpen stopper eller starter, når der trykkes på den relevante knap.

Kontroller omdrejningsretningen på ventilmotoren, ved at føle på fremløbstemperaturen, om den stiger eller falder ved aktivering af: ⊖ ⊕

⋮ Skift fra manuel styring.

4 Proportionalbånd	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
1 ... 250 K	80 K

- ▲ Skift til linie 4.
- ▼



- ⊖ ⊕ Indstil proportionalbåndet. En højere værdi vil resultere i en stabil, men langsom regulering af fremløbstemperaturen.

5 Integrationskonstant	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
5 ... 999 sec.	20 sek.

- ▲ Skift til linie 5.
- ▼

- ⊖ ⊕ Vælg en høj integrationskonstant, hvis De ønsker en langsom, men stabil reaktion på afvigelse. En lav integrationskonstant vil få regulatoren til at reagere hurtigt, men mindre stabilt.

6 Motor- /ventilkøretid	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
5 ... 250 sec.	15 sek.

- ▲ Skift til linie 6.
- ▼

- ⊖ ⊕ Indstil motor- / ventilkøretiden jævnt før eksemplet på modstående side. Indstillingen svarer til den tid, det tager for ventilen at køre fra lukket til åben stilling.

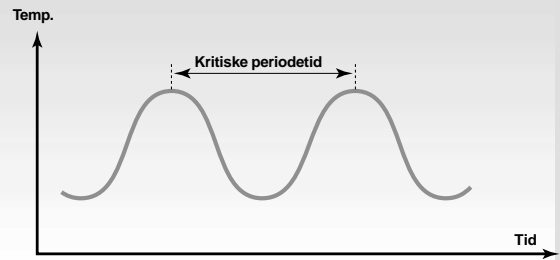
7 Neutralzone	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
0 ... 9 K	3 K

- ▲ Skift til linie 7.
- ▼

- ⊖ ⊕ Indstil en høj værdi for neutralzonen, hvis De kan acceptere en større afvigelse i fremløbstemperaturen. Hvis den ligger inden for neutralzonen aktiverer regulatoren ikke ventilmotoren.

Hvis De ønsker at indstille PI-reguleringen helt nøjagtigt- kan De anvende følgende metode:

- Indstil integrationstiden (linie 5) til den højeste værdi (999 sek.).
- Sænk værdien for proportionalbåndet (linie 4), indtil systemet begynder at pendle med en konstant amplitude (det kan være nødvendigt at indstille en ekstrem værdi for at tvinge systemet).
- Find den kritiske periodetid ved hjælp af en temperaturskive eller et stopur.



Den fundne periodetid vil være karakteristisk for systemet, og De kan vurdere indstillingerne ud fra denne kritiske periode.

Integrationstid = 0,85 x kritisk periodetid
 Proportionalbånd = 2,2 x proportionalbåndsværdien for den kritiske periodetid

Hvis reguleringen synes at være for langsom, kan De mindske proportionalbåndsværdien med 10 %.

Sådan beregnes motor- /ventilkøretid

Ventil type	Ventil vandring (mm)	Motor type	Motor hastighed (sek./mm)	Køretid (sek.)
VS2 15 (0,25 - 1,6)	4,0	AMV 100	90	max.
VS2 15...25, VM2 15...25,		AMV(E)		
VB2 15...20	5,0	10, 20	15	75
VS2 15...25, VM2 15...25,				
VB2 15...20	5,0	AMV(E) 30	3	15
VM2 32, VB2 25	7,0	AMV(E) 20	15	105
VM2 32, VB2 25	7,0	AMV(E) 30	3	21

Motor-/ventilkøretiden beregnes som:

Køretid = Ventilvandring (mm) x motorhastighed (sek./mm)

Eksempel: 5,0 mm x 15 sek/mm = 75 sek.

29a Checkliste

29b



Er ECL Comfort regulatoren klar til brug ?



ECL regulatoren tilpasses til brugsvands-systemet.

Basisopsætning

- Kontroller at stømforsyningen er tilsluttet til klemme 1 (strømførende) og 2 (neutral).
Se sektion 12 eller 13 *El-tilslutninger*.
- Kontroller at ventiler og pumper er tilsluttet til de korrekte klemmer.
Se sektion 12 eller 13, *El-tilslutninger*.
- Kontroller at alle følere er forbundet med de korrekte klemmer.
- Monter regulatoren og tilslut strømmen.
- Indsæt ECL-kortet, så den gule side vender udad.
- Vælg manuel styring i funktionsvælgeren.
Se sektion 2 i *Daglig brug*.
- Kontroller, at de i displayet A og B viste temperaturer svarer til de pågældende følere.
Se sektion 1 i *Daglig brug*.

Basisopsætning

- Vend ECL-kortet, så den grå side vender udad.
- Juster fabriks- og serviceindstillinger.
Se sektion 16
- Indstil dato og klokkeslæt (linie A).
Se sektion 17 *indstilling af dato og klokkeslæt*.
- Kontroller alle indstillinger på den grå side af ECL-kortet.
Se sektionerne 20 til 25.
- Hvis Deres varmesystem afviger fra diagrammerne vist i instruktionsbogen, bør De kontrollere og muligvis ændre serviceparametrene.
Se sektion 31.

A Ur- og datoindstilling

Se sektioner 16 og 17

B Anlægsinformation

Se sektioner 18 og 19

Indstillingsområde	Fabriksindstillinger	Deres indstillinger

4

Proportionalbånd

1 ... 250 K 80 K

Indstilling af PI-regulering sektion 26

5

Integrationskonstant

5 ... 999 sek. 20 sek.

Indstilling af PI- regulering sektion 26

6

Motor-/ventilkøretid

5 ... 250 sek. 15 sek.

Indstilling af PI- regulering sektion 26.

7

Neutralzone

0 ... 9 K 3 K

Indstilling af PI- regulering sektion 26.

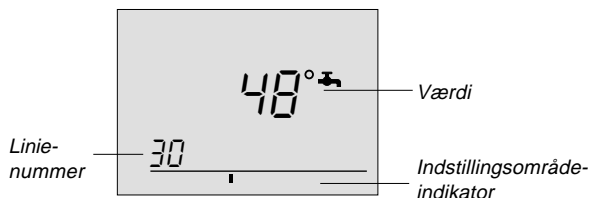
Grå ECL kort linie 30 - 199

Linie	Indstillingsområde	Fabriksindstilling	Deres indstilling
30	Returtemperaturbegrænsning	10 ... 110 °C	50 °C
35	Returbegrænser - max. faktor	+/- 0 ... 9.9	-2
36	Returbegrænser - min. faktor	+/- 0 ... 9.9	0
37	Adaptivfunktion på returbegrænser	OFF / 1 ... 50	25
141	Overstyringsfunktion	OFF / 1 ... 4	OFF
174	Motorbeskyttelse	OFF / 10 ... 59	OFF
196	Service pin LON	ON/OFF	OFF
197	LON reset	ON/OFF	ON
198	Sommer-/vinteromskifter	ON/OFF	ON
199	Slaveadresse	0 ... 9	0

32a Deres guide til serviceparametrene

Udover indstillingerne i linie 1 til 7 på ECL kortets grå side, er kortet også udstyret med en udvidet servicemenu fra linie 30 og opefter.

- ▲ Tryk flere gange på piletasterne for at nå til linienumrene 30 og fremad.
- ▼



- ▲ Gå til den ønskede linie.
- ▼
- + Indstil parameterværdien.

Når De har foretaget alle Deres personlige indstillinger, vendes kortet, så den gule side vender udad.

- ⏏ Tryk for at vælge daglige brugsindstillinger.

Serviceparameter 30

32b

30 Returtemperaturbegrænsning

Indstillingsområde	Fabriksindstilling
10 ... 110 °C	50 °C

Indstilling af den tilladte returtemperatur.

- + Indstil grænsen for den tilladte returtemperatur.

Hvis grænsen for returtemperaturen overskrides, ændrer regulatoren automatisk fremløbstemperaturen, så den ønskede returtemperaturbegrænsning opnås.

32c Serviceparameter 35

35 Returtemperaturindflydelse - max. begrænsning

Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-9,9 ... 0 ... 9,9	-2

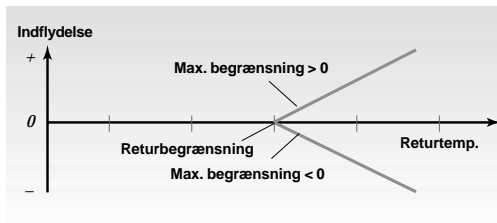
Indstilling af retur begrænserens påvirkning af fremløbstemperaturens reference ved max. begrænsning.

⊖ ⊕ Indstil indflydelse ved max. begrænsning.

Hvis displayet viser en værdi forskellig fra 0, forhindres returtemperaturen i at overskride indstillingen i linie 30.

Indflydelse over 0: Referencen for fremløbstemperaturen forskydes opad, når returtemperaturen overskrider indstillingen i linie 30.

Indflydelse under 0: Referencen for fremløbstemperaturen forskydes nedad, når returtemperaturen er over indstillingen i linie 30.



Eksempel

Returtemperaturen er begrænset til 50 °C
 Maksimum faktor er indstillet til at være -2
 Den faktiske returtemperatur er 2 °C for høj
 Resultat:
 Fremløbstemperaturen sænkes med $2 \times -2 = -4$ °C

Serviceparameter 36 - 37

32d

36 Returtemperaturindflydelse - min. begrænsning

Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-9,9 ... 9,9	0

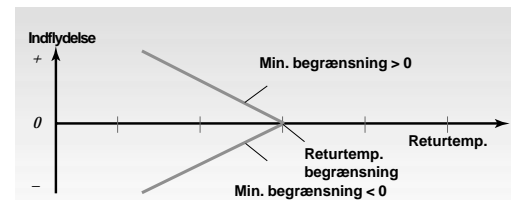
Indstilling af retur begrænserens påvirkning af fremløbstemperaturens reference ved min. begrænsning.

⊖ ⊕ Indstil indflydelse ved min. begrænsning.

Hvis displayet viser en værdi forskellig fra 0 forhindres returtemperaturen i at falde under indstillingen i linie 30.

Indflydelse over 0: Reference for fremløbstemperaturen forskydes opad, når returtemperaturen er under indstillingen i linie 30.

Indflydelse under 0: Reference for fremløbstemperaturen forskydes nedad, når returtemperaturen er over indstillingen i linie 30.



Eksempel

Returtemperatur er indstillet til 50 °C
 Faktoren er indstillet til 2.
 Faktiske returtemperatur er 2 °C for lav (48 °C)
 Resultat:
 Fremløbstemperatur referencen forhøjes med $2 \times 2 = 4$ °C

37 Adaptivfunktion på retur begrænsere

Indstillingsområde	Fabriksindstilling
OFF / 1 ... 50	25

Tidsramme for returtemperaturens tilpasning til den indstillede og ønskede temperatur.

⊖ ⊕ Indstil adaptivfunktionen på retur begrænsningen

OFF: Varmekurven vil ikke blive justeret.

1: Varmekurven indstilles hurtigt.

50: Varmekurven indstilles langsomt.

Indstillingen i linie 35 er sædvanligvis mindre end 0 i fjernvarmesystemer og 0 i kedelanlæg.
 Indstillingen i linie 36 er sædvanligvis 0 i fjernvarmesystemer og mindre end 0 i kedelanlæg.

Ved en normal returtemperaturbegrænsning bør indstillingen i enten linie 35 eller 36 være nul.

32e Serviceparameter 141

141 Overstyringsfunktion	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
OFF / 1...4	OFF
Vælg en fri følerindgang som skal overstyres.	

⊖ ⊕ **OFF:** Ingen overstyringsfunktion.

1 ... 4: Den valgte følerindgang S1....S4 bruges til overstyring. (Se følertilslutning side 12b).
For P16 kan vælges klemme 17 = S1 eller klemme 18 = S2.

For overstyring til konstant komforttemperatur kortsluttes klemme 16 og den valgte følerklemme Sx.

For overstyring til konstant reduceret temperatur skal der indkobles en fast modstand på 820Ω mellem klemme 16 og den valgte følerklemme Sx.



DANFOSS
A87B408.10

Sluttet kontakt:
Reduceret temperatur

Sluttet kontakt:
Komforttemperatur

Bemærk!

For aktiv overstyring skal funktionsvælger stå i "automatisk drift".

Serviceparameter 174

32f

174 Motorbeskyttelse	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
OFF / 10... 59 min.	OFF
Beskyttelse af motoren mod pendling når flovet i varmekredsen er meget lavt. Denne funktion øger levetiden for de anvendte komponenter.	

Vælg om beskyttelsesfunktionen skal være ON eller OFF.

⊕ ⊖ **OFF:** Motorbeskyttelse OFF.

10... 59: Motorbeskyttelse ON.
Ved belastning på varmeanlægget er motorbeskyttelsen automatisk ude af drift i den indstillede tidsperiode 10...59 min.
Opstår der pendlinger efter udløbet af tidsperioden aktiveres motorbeskyttelsesfunktionen.
Høj værdi ved større anlæg.
Lav værdi ved mindre anlæg.

32g Serviceparametre 196 - 199

196 Service pin - LON	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
ON/OFF	OFF
Denne indstilling anvendes kun i forbindelse med kommunikation. (Se instruktion for kommunikationsmodul).	

197 LON reset	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
ON/OFF	ON
Denne indstilling anvendes kun i forbindelse med kommunikation. (Se instruktion for kommunikationsmodul).	

198 Sommer- / vintertidsskift	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
ON/OFF	ON
Valg af automatisk sommer- /vintertidsskift	

Vælg, om regulatoren skal skifte automatisk mellem sommer / vintertid

- +** **ON:** Regulatorens indbyggede ur stilles automatisk henholdsvis en time frem eller tilbage på de fastlagte skiftedage for sommer- / vintertid i EU.
- **OFF:** De skifter selv manuelt mellem sommer-/ vintertid. Stil uret en time frem eller tilbage.

199 Slaveadresse	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
0 ... 9	0
Tildeler adresser til slaveregulatorer.	

Hvis regulatoren er en af flere regulatorer i et større varmesystem, kan den forbindes via busledningen som en slave-regulator.

Informationer sendes via bussen.

- + 0:** Regulatoren er enkelt regulator eller slave. Som slaveregulator modtages informationer om systemtid via bussen.
- 1... 9:** Regulatoren er slave med en adresse, og kan sende informationer via busledningen om ønsket temperatur-reference til masteren, og modtage informationer om systemtid fra masteren.

ECL Comfort Brugervejledning



Indholdsfortegnelse

Dagligt brug


Sektion

- 1 Valg af favoritdisplay
- 2 Regulatorfunktioner
- 3 Indstilling af brugsvandstemperatur
- 4 Indstilling af dagsprogrammer
- 6 Generelle ECL Comfort spørgsmål
- 7 Generelle ECL udtryk

Vejledningerne af regulatoren er baseret på nummererede sektioner. Kun sektioner med relevans til Deres regulator model er medtaget i denne vejledning

Installation og vedligeholdelse, sektion 10 og fremefter
- vend instruktionsbogen.

Deres personlige ugeprogram



Varmt vand	0	3	5-8 6	9	12	15	18-22 18	21	24
1 Mandag									
2 Tirsdag									
3 Onsdag									
4 Torsdag									
5 Fredag									
6 Lørdag									
7 Søndag									

Fabriksindstillingen er angivet i gråt

Denne instruktion hører til ECL-kort 087B4655

Installatør:

Af:

Dato:

Danfoss

ECL COMFORT



Manuel drift

- Manuel drift. Bruges kun ved service og vedligeholdelse.
- Automatisk drift
- Konstant komfort temperatur.
- Konstant reduceret temperatur.
- Standby.

- Benyt pileknapperne til at bevæge Dem mellem ECL kortets linier.
- I nogle displaybilleder kan De indstille mere end en værdi. Brug skifteknappen til at bevæge Dem mellem valgmulighederne.

- Juster indstillingerne ved hjælp af plus/minus knapperne.

- Skifter mellem brugerindstillinger (ECL kortets gule side) og serviceindstillinger (ECL kortets grå side)

Lysdioden for kredsløksindikatoren viser hvilken side af ECL kortet der benyttes

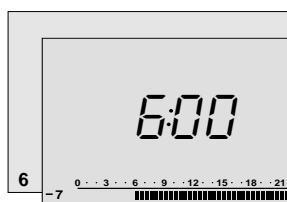
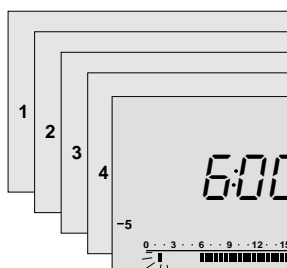
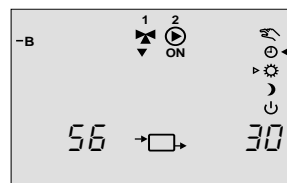
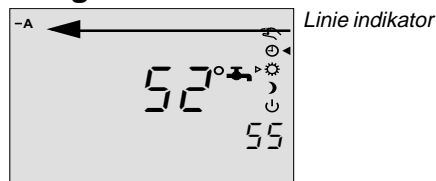
ECL- kortet

Ved daglig brug og Deres personlige ændringer af regulatorens indstillinger skal kortets gule side vende udad.

Displayet

Hver linie A, B, C, 1, 2, ect. på ECL kortet har sit eget display. Se venligst sektion 1.

Brugsvandskreds



A Brugsvands temperatur

B System information

C Dagens program

Dagplaner

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

Spar energi, spar penge og opnå bedre komfort.

ECL Comfort regulatoren er udviklet af Danfoss til automatisk temperaturstyring af brugsvandssystemer. ECL Comfort giver Dem sikkerhed i Deres varmestyring og bedre udnyttelse af energiforbruget, bl.a. ved:

- Lavere energiforbrug ved brug af perioder med reduceret temperatur, når De er ude eller når De sover.
- Komforttemperaturer efter indstillet program, der hurtigt kan ændres, når De ønsker det.
- Et automatisk pumpeprogram, der nedsætter risikoen for blokering af cirkulationspumpen.

Betjening af ECL Comfort regulatoren.

Når De indstiller regulatoren de første gange, er det en fordel at lade lågen være åben, så De er i stand til at overskue hele displayet.

Selve indstillingen er nem og hurtig og bygger på enkle principper.

Den gule side af ECL kortet skal altid vende ud mod Dem selv, når det er indsat i regulatoren.

ECL kortet er inddelt i vandrette linier, der repræsenterer de forskellige muligheder for kontrol og indstillinger. Hver enkelt linie har sit eget display, der giver et hurtigt og forståeligt billede af Deres varmesystems aktuelle status.

Sådan begynder De:






- Indsæt ECL kortet med den gule side udad. Tryk for at vælge "dagligt brug". så den venstre lysdiode lyser

ECL betjeningsvejledning

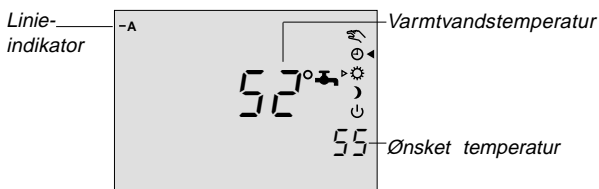
Betjeningsvejledningen, der er opbygget i sektioner, indeholder en nem introduktion til indstillings-mulighederne, der giver en optimal udnyttelse af Deres varmesystem.

Installationsvejledningen til den grå side af kortet (vend betjeningsvejledningen) består af sektion 10 til 35 og indeholder en komplet oversigt over de mange forskellige muligheder for tilretning af netop Deres varmesystem.

1 Valg af favoritdisplay

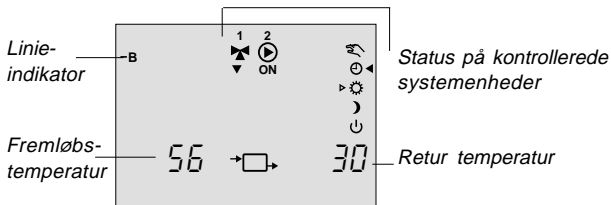
-  Vælg den gule side med skiftekontakten
-  vælg det display type A, B eller C, De ønsker under daglig drift.
- 

Brugsvandstemperatur - display A



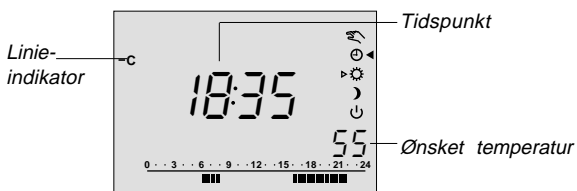
Vælg dette display for visning af brugsvandstemperatur.

Systeminformation - display B



Vælg dette display for at få en oversigt over systemets tekniske status.


Dagens program - standarddisplay C

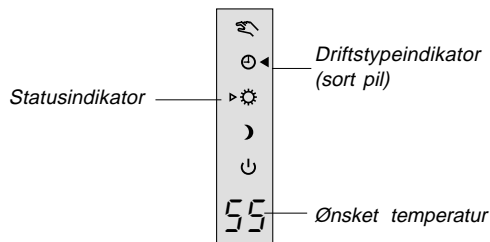



Vælg dette display for at få en oversigt over temperaturerne, samt dagens program.

2 Regulatorfunktioner

2

-  Vælg den gule side med skiftekontakten.




-  Funktionsvælger. Tryk for at skifte regulatorens driftstype.

Den sorte indikator viser hvilken driftstype, der er valgt. Den hvide statusindikator viser den øjeblikkelige driftstype, eksempelvis komfort- eller reduceret periode under automatisk drift. Når varme anlægget optimeres mellem reduceret og komfort temperaturer blinker statusindikatoren.



Symboler og funktioner ?

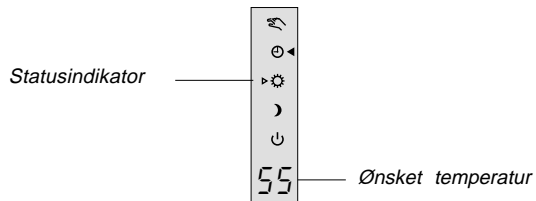
-  **Manuel drift.** Bruges kun ved service og vedligeholdelse.
Bemærk! Frostbeskyttelsesprogrammet er afbrudt.
-  **Automatisk drift.** Med temperaturregulering ifølge de programmerede perioder.
-  **Konstant komfort temperatur.** De programmerede perioder er ikke aktive. Funktionen bruges ved de lejligheder, hvor længere perioder med komfort temperatur er ønsket, eksempelvis fridage, fester m.v.
-  **Konstant reduceret temperatur.** De programmerede perioder er ikke aktive. Funktionen bruges ved ferie og lign.
-  **Standby.** Opvarmning er stoppet, dog med aktiv frostbeskyttelse.



3 Indstilling af varmt- vandstemperaturer




 Vælg den gule side med skiftekontakten (kreds I).

Vælg linie A eller C


  Indstil den ønskede temperatur




Indstilling af ønskede temperaturer i henholdsvis komfort- eller reduceret periode, kan umiddelbart foretages med  og  knapperne, når anlægget befinder sig i den periode som statusindikatoren viser.

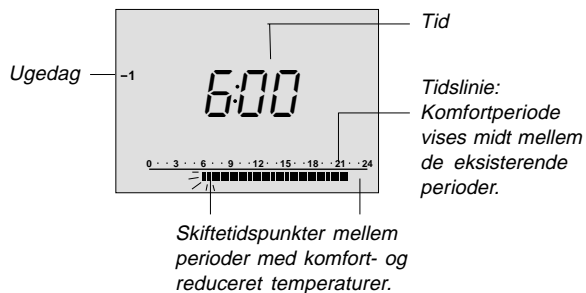
Ønsker man at ændre temperaturen i den reducerede periode, mens anlægget befinder sig i komfortperioden, holdes skifteknappen  nede, samtidig med justeringen  eller .

4a Indstilling af dagsprogrammer



-  Tryk for at vælge "Dagligbrug", venstre lysdiode skal være tændt og regulatoren er klar til justeringer.

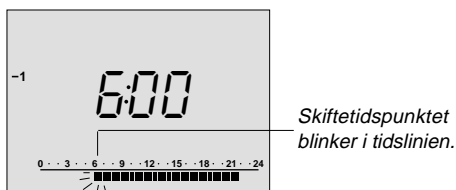
Kontrol af dagens program




-  Vælg mellem linierne 1-7 (linie 1 = mandag, linie 2 = tirsdag o.s.v.) for de individuelle dagsprogrammer.



Ændring af komfortperioder


-   Vælg ønskede dag/linie.





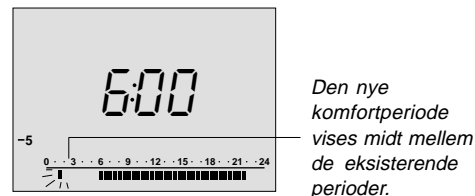
-   Indstil det første blinkede skiftetidspunkt, som ønsket. Tidsfeltet udvides/formindskes tilsvarende.
-  Skift til næste skiftetidspunkt og indstil efter ønske.



4b

Tilføj en ekstra komfortperiode



-  Vælg et skiftetidspunkt, der ligger umiddelbart før eller efter det tidspunkt, hvor den nye periode ønskes.

-   Tryk på skifte og + knappen samtidigt.





-   Indstil skiftetidspunkterne.

Fjern en komfortperiode

-   Tryk på skift og - knappen samtidigt i 2 sekunder.

Sletning af personlige indstillinger

-   Tryk på - og + knappen samtidigt i 2 sekunder, hvorved regulatoren går tilbage til fabriksindstillingerne.

6 Hot points

Regulatorens ur viser 1 time forkert ?

Hvis tiden er 1 time forkert, er den automatisk sommer-/vintertidsomstilling måske ikke indstillet rigtigt.

Se udvidet service i installatørguiden.

Regulatorens ur viser generelt forkert ?

Regulatorens ur er måske blevet stillet forkert. Eksempelvis ved et strømsvigt af over 12 timers varighed. Indstil dato og tid på ny.

Se sektion 17 i installatørguiden .

ECL kortet er væk ?

Sluk og tænd igen for regulatoren. Derved vises displayet med regulatorens varmesystemstype og software generation. Bestil et reservekort gennem Deres Danfoss forhandler. Sæt det nye kort i regulatoren med den gule side udad.

Store temperaturudsving ?

Kontroller om temperaturføleren er korrekt monteret og på et ideelt sted. Juster kontrolparametre.

Se sektion 26 i installatørguiden.

Hvordan indsættes en ekstra komfort periode ?

Vælg den ønskede dag og tryk på skifte- og + knappen samtidigt.

Se sektion 4 i brugervejledningen.

Hvordan fjernes en komfort periode ?

Vælg den ønskede dag og tryk skifte- og - knappen samtidigt.

Se sektion 4 i brugervejledningen.

7 Generelle ECL Comfort udtryk

Dagsplan

En plan for forskellige perioder med henholdsvis komfort- og reducerede temperaturer. Planen kan laves individuelt for hver dag med op til 3 komfortperioder.

Fabriksindstillinger

De forprogrammerede indstillinger lagt i ECL-regulatoren, gør det nemt at tage regulatoren i brug.

Fremløbstemperatur

Den aktuelle fremløbstemperatur af opvarmet vand målt i varmesystemets fremløb.

Funktionsindikator

Sort pil i højre side af displayet, der viser den valgte funktionstype.

Funktionsomskifter

Gør det muligt at vælge mellem de forskellige funktionstyper uafhængigt af kredsløb.

Komfortperiode

En valgt periode med komforttemperatur.

Reduceret periode

En periode i døgnet, hvor der er valgt reduceret temperatur.

Komforttemperatur

Den valgte temperatur for en behagelig varmtvandstemperatur

Pt 1000 Ohm følere

Alle temperaturfølere leveret med ECL-regulatoren er baseret på Pt 1000 Ohm. Modstanden er 1000 ohm ved 0°C og skifter med 3,9 ohm/°C ved stigende temperatur.

Statusindikator

Hvid pil til venstre for funktionstyperne, der viser regulatorens nuværende status, f.eks. komforttemperatur i automatisk drift.

Systemoptimering

Skiftetidspunktet mellem to programmerede perioder. Regulatoren justerer automatisk fremløbstemperaturen, så den valgte temperatur opnås på optimal vis.

Returtemperatur

Vandtemperaturen målt i returløbet.

Tidsfelt

Felter delt i halv times intervaller til valg af komforttemperaturperioder.

Tidslinie

Tidslinie på 24 timer anbragt over tidsfelterne.