

ECL Comfort Installation og vedligeholdelse



Indholdsfortegnelse

Instruktionsbogen er opdelt i sektioner

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

Installation

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

Basis opsætning

- 16 Justering af indstillingerne
- 17 Ur- og datoindstilling - Linie A
- 18 Information om temperaturer og systemenheder - Linie B
- 19 Manuel kontrol- Linie B
- 20 Indstilling af varmekurven - Linie C
- 21 Varmedkobling ved høj udetemperatur - Linie 1
- 22 Begrænsning af fremløbstemperaturen - Linie 2
- 23 Rumtemperaturindflydelse - Linie 3
- 24 Kedelstyring - Linie 4
- 26 Indstilling af PI-reguleringen - Linie 4 - 7
- 27 Varmt vands regulering - Linie 6 og 7

Kontrol & oversigt

- 29 Checkliste
- 30 ECL kortets indstillinger
- 31 Serviceparametre

Udvidet service

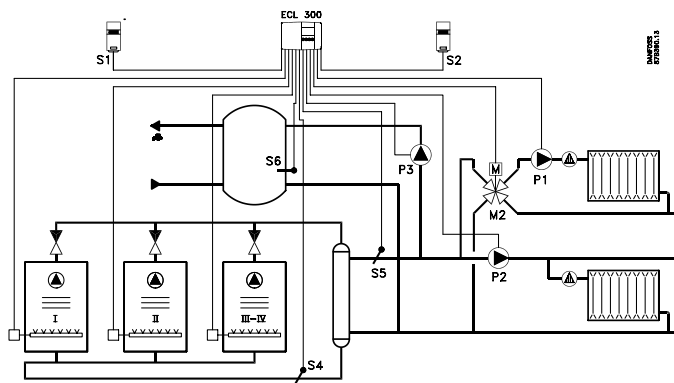
- 32 Indstilling af serviceparametrene 10 - 199

Blandet

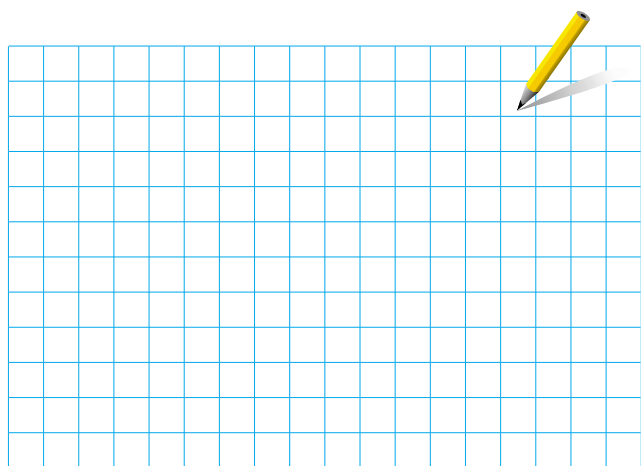
- 34 Kopiering med ECL kortet

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

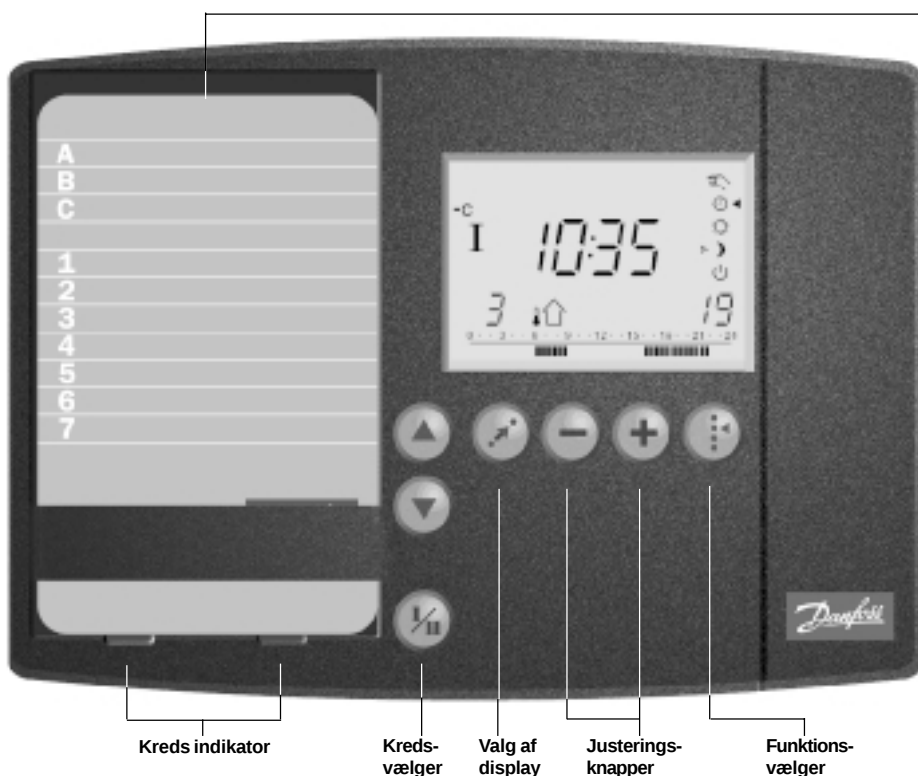
- 1 Valg af favoritdisplay
- 2 Regulatorfunktioner
- 3 Indstilling af temperaturer
- 4 Indstilling af dagprogrammer
- 5 ECL kortets fordele
- 6 Hot points
- 7 Generelle ECL Comfort udtryk



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 standard-varmeanlæg, kan De her indtegne en skitse og derved skabe Dem et bedre overblik. Se også sektion 10 *Identifikation af anlægstypen*



Komponentoversigt:

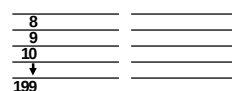
- ECL Comfort 300
- S1 Udetemperaturføler (ESM-10)
- S2 Rumtemperaturføler (ESM-10)
- S3 Flowtemperaturføler (ESM-)
- S4 Returtemperaturføler (ESM-)
- S5 Kedeltemperaturføler (ESM-)
- S6 Brugsvandtemperaturføler
- P1 Cirkulationspumpe for varme
- P2 Cirkulationspumpe for kedelkreds
- P3 Ladepumpe for varmt vand
- B Brænder
- M2 Blandeventil med motor

Installation og vedligeholdelse

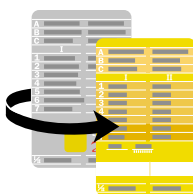


ECL kortets grå side
for installation og vedligeholdelse.

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



Serviceparametre,
se sektion 31.



ECL kortet: Installatørens instruktioner

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.

Funktionsvælger

- Manuel drift. Bruges kun ved service og vedligeholdelse.
- Automatisk drift.
- Konstant komforttemperatur.
- 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.

Justér indstillingerne ved hjælp af plus/minus knapperne.

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

Inden De går i gang

Spar på energien - spar penge og opnå komfort

ECL Comfort regulatoren er udviklet af Danfoss til automatisk styring af varmeanlæg.

ECL Comfort regulatoren giver forbrugeren en række fordele;

- En temperaturstyring baseret på personlige indstillinger.
- Reducerede temperaturer og derved lavere energiforbrug, som medfører besparelser og bedre udnyttelse af energiresourcerne.
- Et automatisk pumpeprogram, der nedsætter risikoen for blokering af pumpen på grund af aflejringer.

Lav en tegning

ECL Comfort regulatoren er udviklet til at styre typer af varmesystemer.

Hvis varmesystemet ikke svarer til det viste anlægseksempel (afsnit 10), kan De med fordel tegne et diagram over anlægget De skal arbejde med.

Dette gør det lettere at bruge instruktionsbogen, som skridt for skridt vil lede Dem fra installation til de endelige justeringer, før slutbrugeren overtager installationen.

Bemærk! Regulatoren er forprogrammeret med fabriksindstillinger, der er vist i de relevante sektioner af denne bog.

Sådan anvendes instruktionsbogen

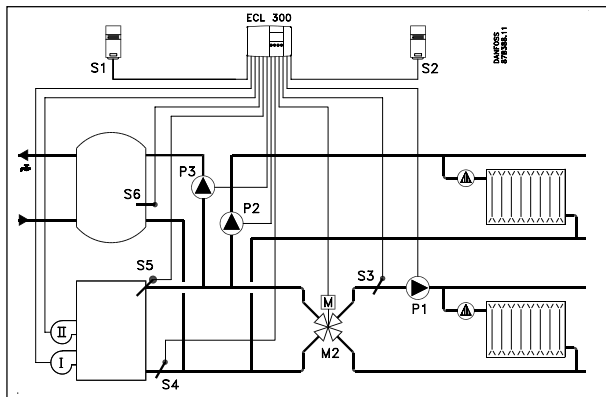
Bogen er opdelt i to dele:

- **Daglig brug** (Vend instruktionsbogen)
Gule sektioner 01 - 07
- **Installation og vedligeholdelse:**
Grå sektioner 10 og fremefter

10a Identifikation af anlægstypen

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

10.1 To-trins brænder med radiatorkreds, opblandning og varmt brugsvands kreds

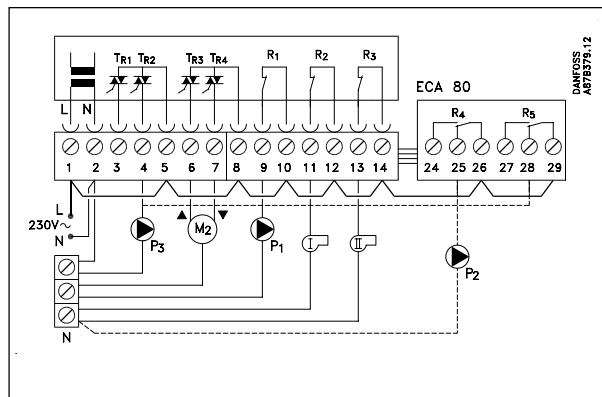


System indstilling

Kreds	Linie	Beskrivelse	Indstilling
I	51	Skifteventil	OFF
II	52	Lukket/PI regulering	ON
I	53	Kedeltemp. ved brugsv. opvarm.	OFF
I	72	Kedel sekvens	0
I	76	Kedel trin	2
I	88	Pumpekontrol Kedel el. blande-kr.	ON

10b

EI-tilslutning 230V a.c.



Etabler følgende ledningsforbindelser:

Forbindelse fra 1 til 5

Forbindelse fra 5 til 8

Forbindelse fra 8 til 10

Forbindelse fra 10 til 12

Forbindelse fra 12 til 14

Forbindelse fra 14 til 26

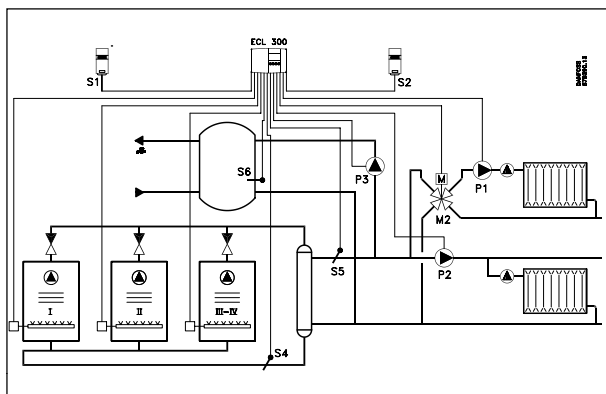
Forbindelse fra 26 til 29

Forbindelse fra 2 til fælles N-klemme

Klemme	Beskrivelse	Max.belastning
1 L	Strømforsyning 230 V a.c.(L)	
2 N	Strømforsyning 230 V a.c. (N)	
3	Anvendes ikke	
4 P3	Ladepumpe	0.2 A 230 V a.c.
5	230 V a.c. for P3	
6 M2	Gearmotor - åbne	0.2 A 230 V a.c.
7 M2	Gear motor - lukket	0.2 A 230 V a.c.
8	230 V a.c. for M2	
9 P1	Cirkulationspumpe - kedelkreds alt. blande-kr.	4(2) A 230 V a.c.
10	230 V a.c. for P1	
11 BI	Brænder BI	4(2) A 230 V a.c.
12	230 V a.c. for BI	
13 BII	Brænder BII	4(2) A 230 V a.c.
14	230 V a.c. for BII	
25 P2	Valgfri med relæmodul: Cir. pumpe for varmekreds	4(2) A 230 V a.c.
26	230 V a.c. for P2	
28 P3	Skifteventil / Ladepumpe	4(2) A 230 V a.c.
29	230 V a.c. for P3	

10c Identifikation af anlægstypen

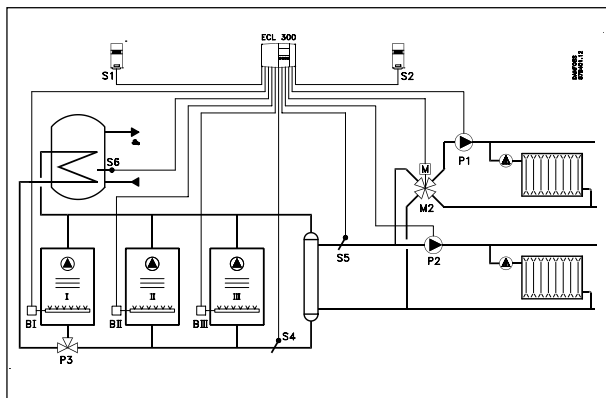
10.2a To til fire kedler med radiator kred, opblanding og varmt brugsvands kreds



System indstilling

Kreds	Linie	Beskrivelse	Indstilling
I	51	Skifteventil/Ladepumpe	OFF
II	52	Lukket ventil/PI regulering	ON
I	53	Kedeltemp. ved brugsv. opvarm.	OFF
I	72	Kedel sekvens	0
I	76	Kedel trin	3
I	88	Pumpekontrol kedel el. blande kr.	ON

10.2b To til fire kedler med radiator kred, opblanding og varmt brugsvands kreds med skifteventil på en kedel

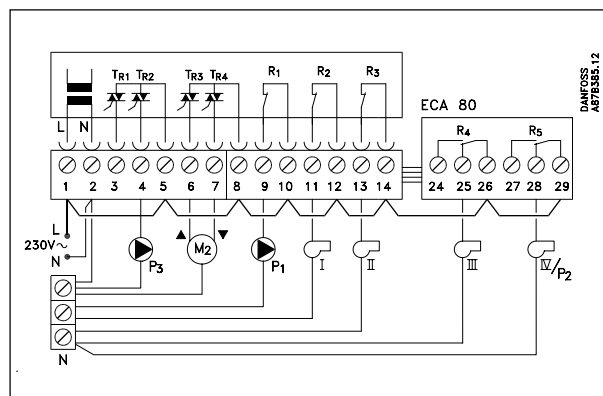


System indstilling

Kreds	Linie	Beskrivelse	Indstilling
I	51	Skifteventil/Ladepumpe	ON
II	52	Lukket ventil/PI regulering	OFF
I	53	Kedeltemp. ved brugsv. opvarm.	ON
I	72	Kedel sekvens	1
I	76	Kedel trin	3
I	88	Pumpekontrol Kedel el. blande kr.	ON

10d

El-tilslutning 230V a.c.



Etabler følgende ledningsforbindelser:

Forbindelse fra 1 til 5

Forbindelse fra 5 til 8

Forbindelse fra 8 til 10

Forbindelse fra 10 til 12

Forbindelse fra 12 til 14

Forbindelse fra 14 til 26

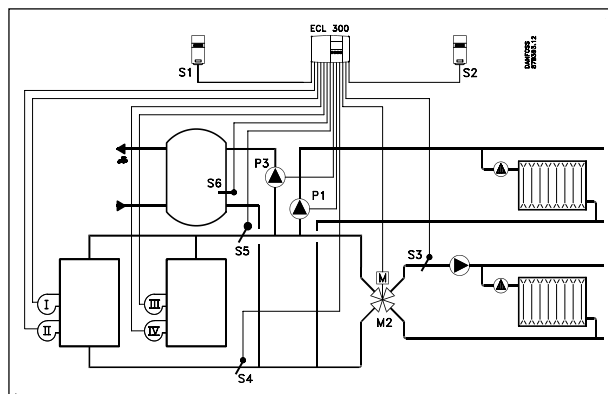
Forbindelse fra 26 til 29

Forbindelse fra 2 til fælles N-klemme

Klemme	Beskrivelse	Max. belastning
1 L	Strømforsyning 230 V a.c. (L)	
2 N	Strømforsyning 230 V a.c. (N)	
3	Anvendes ikke	
4 P3	Ladepumpe	0.2 A 230 V a.c.
5	230 V a.c. for P3	
6 M2	Gearmotor - åbne	0.2 A 230 V a.c.
7 M2	Gearmotor - lukke	0.2 A 230 V a.c.
8	230 V a.c. for M2	
9 P1	Cirkulationspumpe kedelkreds alt. blande kreds	4(2) A 230 V a.c.
10	230 V a.c. for P1	
11 B I	Kedel I	4(2) A 230 V a.c.
12	230 V a.c. for B I	
13 B II	Kedel II	4(2) A 230 V a.c.
14	230 V a.c. for B II	
25 B III	Valgfri med relæmodul: Kedel III	4(2) A 230 V a.c.
26	230 V a.c. for B III	
28 B IV	Valgfri med relæmodul: Kedl IV/ P2	4(2) A 230 V a.c.
29	230 V a.c. for B IV	

10e Identifikation af anlægstypen

10.3 To to-trin kedler med radiator kredsløb, opblanding og varmt brugsvands kredsløb

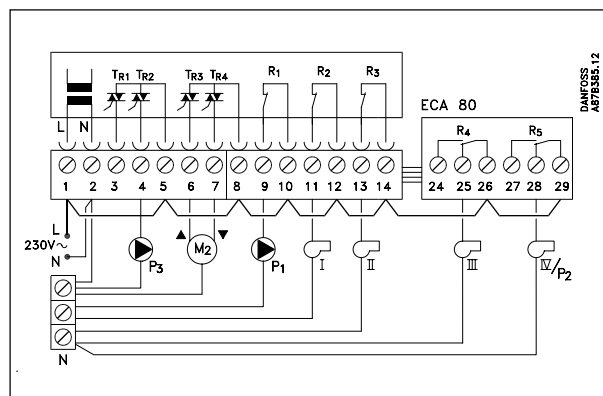


System indstillinger

Kreds	Linie	Beskrivelse	Indstilling
I	51	Skifteventil/Ladepumpe	OFF
II	52	Lukket ventil/PI regulering	ON
I	53	Kedeltemp. ved brugsv. opvarm.	OFF
I	72	Kedel sekvens	0
I	76	Kedel trin	4
I	88	Pumpekontrol Kedel el. blandekreds	OFF

10f

El-tilslutninger 230V a.c.



Etabler følgende ledningsforbindelser:

Forbindelse fra 1 til 5

Forbindelse fra 5 til 8

Forbindelse fra 8 til 10

Forbindelse fra 10 til 12

Forbindelse fra 12 til 14

Forbindelse fra 14 til 26

Forbindelse fra 26 til 29

Forbindelse fra 2 til fælles N-klemme

Klemme	Beskrivelse	Max. belastning
1 L	Strømforsyning 230 V a.c. (L)	
2 N	Strømforsyning 230 V a.c. (N)	
3	Anvendes ikke	
4 P3	Ladepumpe	0.2 A 230 V a.c.
5	230 V a.c. for P3	
6 M2	Gearmotor - åbne	0.2 A 230 V a.c.
7 M2	Gearmotor - lukke	0.2 A 230 V a.c.
8	230 V a.c. for M2	
9 P1	Cirkulationspumpe kedelkreds alt. blandekreds	4(2) A 230 V a.c.
10	230 V a.c. for P1	
11 B I	Kedel I - trin I	4(2) A 230 V a.c.
12	230 V a.c. for B I	
13 B II	Kedel I - trin II	4(2) A 230 V a.c.
14	230 V a.c. for B I	
25 B III	Valgfri med relæmodul: Kedel II - trin I	4(2) A 230 V a.c.
26	230 V a.c. for B II	
28 B IV	Valgfri med relæmodul: Kedel II - trin II	4(2) A 230 V a.c.
29	230 V a.c. for B II	

11a Montage af regulatoren

Det er en fordel at montere ECL Comfort regulatoren i nærheden af varmeeenheden.

De kan vælge mellem tre metoder:

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

Pakken indeholder ikke skruer og rawlplugs.

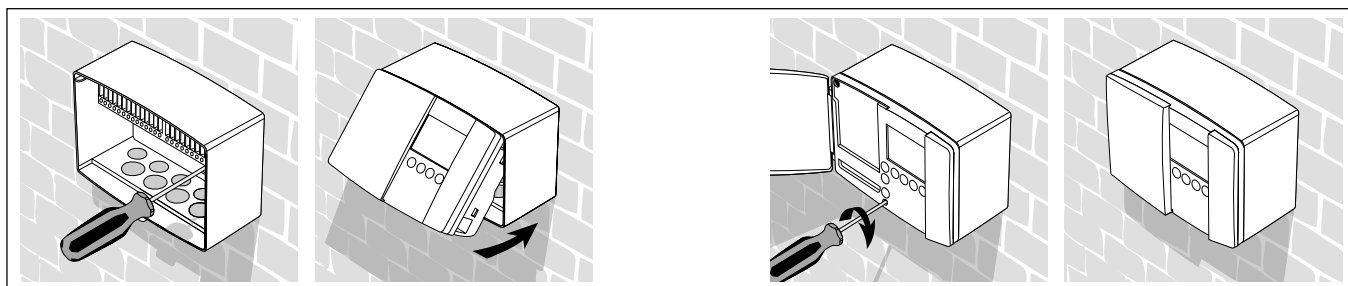
Vægmontage

Bestil montagepakke: Best. nr. 087B1149.

Monter soklen på en væg med en glat overflade.

Etabler de elektriske forbindelser og monter regulatoren i soklen.

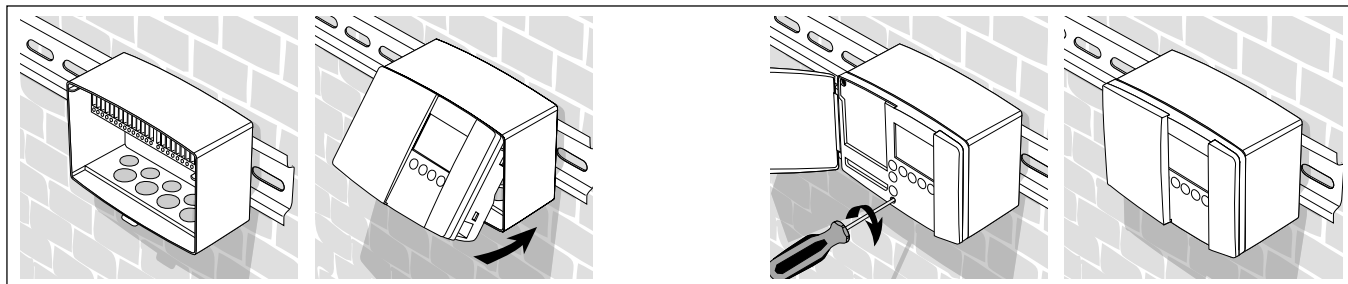
Spænd regulatoren fast med fikseringsskruen.



Montage på DIN skinne

Bestil montagepakke: Best. nr. 087B1145.

Det kræver en montagepakke at montere soklen på en DIN skinne. Montage pakken indeholder en nøjagtig brugsanvisning.



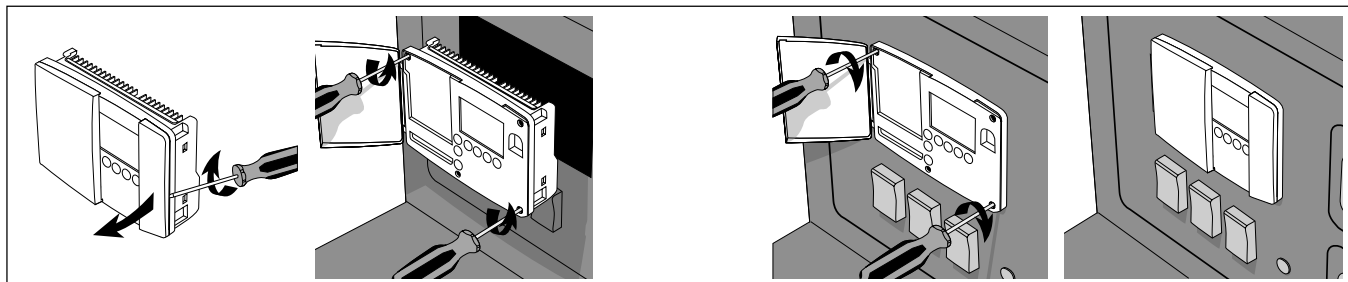
Montage i en udskæring

Bestil montagepakke: Best 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.

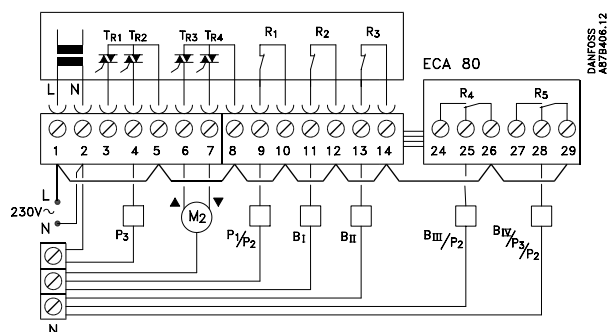
Placer regulatoren i udskæringen og sæt den fast ved hjælp af de to låse, som sidder diagonalt i to af regulatorens hjørner.



11b

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

230V a.c. tilslutning (generel)



Klemme	Beskrivelse	Max. belastning
1 L	Strømforsyning 230 V a.c. (L)	
2 N	Strømforsyning 230 V a.c. (N)	
3	Anvendes ikke	
4 P3	Ladepumpe	0.2 A 230 V a.c.
5	230 V a.c. for P3	
6 M2	Gearmotor - åbne	0.2 A 230 V a.c.
7 M2	Gearmotor - lukke	0.2 A 230 V a.c.
8	230 V a.c. for M2	
9 P1/ P2	Cirkulationspumpe kedelkreds alt. bland. kr. P2	4(2) A 230 V a.c.
10	230 V a.c. for P1/P2	
11 B I	Kedel I	4(2) A 230 V a.c.
12	230 V a.c. for B I	
13 B II	Kedel II	4(2) A 230 V a.c.
14	230 V a.c. for B II	
25 B III	Valgfri med relæmodul: /P2 Kedel III / P2	4(2) A 230 V a.c.
26	230 V a.c. for B III	
28 B IV	Valgfri med relæmodul: /P3 Kedel IV / P3	4(2) A 230 V a.c.
29	230 V a.c. for B IV	

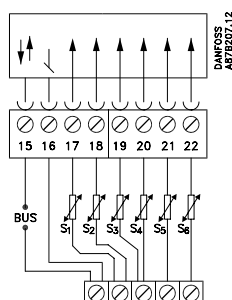
Ledningstværsnit: 0.75 - 1.5 mm²
Max. ledningslængde: 50 m.

EI-tilslutninger

Max. 2 x 1,5 mm² ledninger kan placeres i hver skrueklemme.

12b

EI-tilslutninger af følere



Klemme	Beskrivelse	Type (anbefalet)
15 og 16	Apparatbus	
17 og 16	Udetemperaturføler	ESM-10
18 og 16	Rumtemperaturføler	ESM-11
19 og 16	Fremløbstemperaturføler	ESM-10/ESMC/ESMU/ESMB
20 og 16	Returtemperaturføler	ESM-11/ESMC/ESMU/ESMB
21 og 16	Kedeltemperaturføler	ESMU
22 og 16	Varmt vands temperaturføler	ESMU

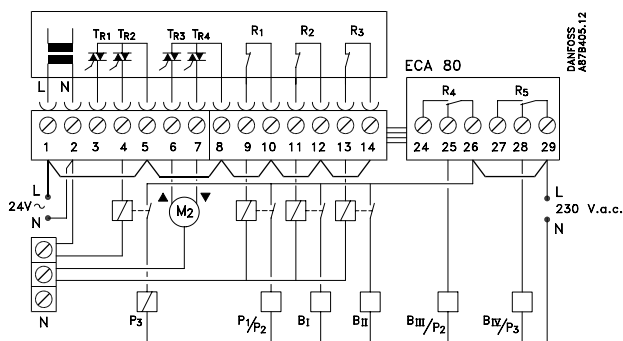
Etabler krydsforbindelse fra klemme 16 til fælles klemme.

Ledningstværsnit for føler tilslutninger: 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 El-tilslutninger - 24 V a.c.

24V a.c. tilslutning (generel)



Klemme	Beskrivelse	Max. belastning
1 L	Strømforsyning 24 V a.c. (L)	
2 N	Strømforsyning 24 V a.c. (N)	
3	Anvendes ikke	
4	Relæ for P3	1.0 A 230 V a.c.
5	24V a.c. for TR1 / TR2	
6 M2	Gearmotor - åbne	1.0 A 230 V a.c.
7 M2	Gearmotor - lukke Alt. Termoaktuator åbne/lukke	1.0 A 230 V a.c.
8	24V a.c. for M2	
9	Relæ for cirkulationspumpe kedelkreds P1 alt. bland.kr. P2	4(2) A 230 V a.c.
10	24V a.c. for relæ R1	
11	Relæ for kedel B I	4(2) A 230 V a.c.
12	24V a.c. for relæ R2	
13	Relæ for kedel B II	4(2) A 230 V a.c.
14	24V a.c. for relæ R3	
25	Valgfri med relæmodul: Kedel III / P2	4(2) A 230 V a.c.
26	230 V a.c. for relæ R4	
28	Valgfri med relæmodul: Kedel B IV / pumpe P2 / P3	4(2) A 230 V a.c.
29	230 V a.c. for B IV	

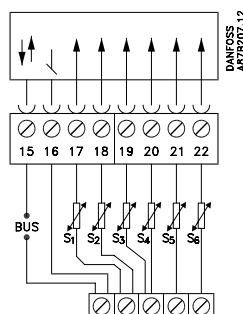
Ledningstværsnit: 0,75 - 1,5 mm²
Max. ledningslængde: 50 m.

El-slutninger:

Max. 2 x 1,5 mm² ledninger kan placeres i hver skrueklemme.

13b

El-tilslutning til følere



Klemme	Beskrivelse	Type (anbefalet)
15 og 16	Apparatbus	
17 og 16	Udetemperaturføler	ESM-10
18 og 16	Rumtemperaturføler	ESM-11
19 og 16	Fremløbstemperaturføler	ESM-10/ESMC/ESMU/ESMB
20 og 16	Returtemperaturføler	ESM-11/ESMC/ESMU/ESMB
21 og 16	Kedeltemperaturføler	ESMU
22 og 16	Varmt vands temperaturføler	ESMU

Etabler krydsforbindelse fra klemme 16 til fælles klemme

Ledningstværsnit for førlertilslutninger: 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. støjsfølsomhed.

Placering af temperaturfølere

14

Det er vigtigt at placere følerne hensigtsmæssigt i forhold til varmeanlægget.

Vær særlig opmærksom på de følere, der er nævnt i komponentlisten på omslaget.

Udetemperaturføler (ESM-10)

Udetemperaturføleren bør monteres på den side af bygningen der vender mod nord, for at undgå direkte sol. Føleren bør ikke placeres tæt ved døre og vinduer.

Kedeltemperaturføler (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Anbring føleren efter kedelfabrikantens specifikationer. Anvendes ESM-11 eller ESMC, må føleren ikke flyttes, når den er fastspændt. Ellers risikerer De at beskadige føleretlementet.

Fremløbstemperaturføler, blandekreds (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

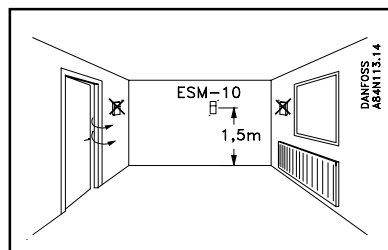
Anbring føleren max. 15 cm fra blandepunktet. Sikre Dem at rørets overflade er ren på det sted føleren placeres, og flyt ikke føleren efter at den er fastspændt.

Returtemperaturføler (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Anbring føleren max. 15 cm fra blandepunktet, på et rør hvor vandcirkulation aldrig afbrydes.

Rumtemperaturføler (ESM-10, ECA 60 eller ECA 61 fjernbetjening)

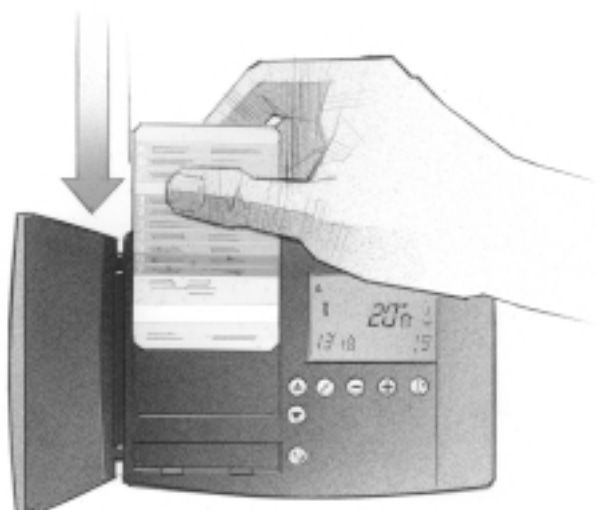
Anbring føleren i det rum, hvor temperaturen skal kontrolleres. Den må ikke placeres på en ydermur eller i nærheden af radiatorer, vinduer eller døre.



Temperaturføler varmt vand (ESMU eller ESMB)

Anbring føleren ifølge brugsanvisningen.

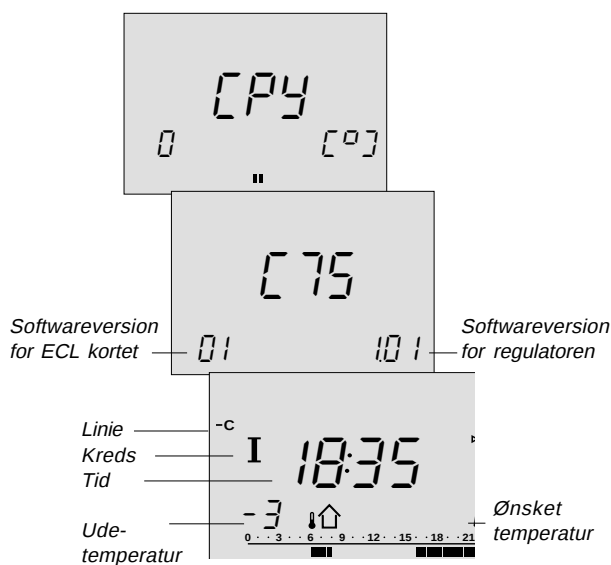
15a Indkodning af anlægsdata



Første gang De sætter ECL kortet i regulatoren

Regulatoren tændes, lågen på forsiden åbnes.

Indsæt ECL kortet, så den gule side vender mod Dem selv. Regulatoren aflæser nu automatisk de indkodede data på kortet og kopierer varmesystemtype og fabriksindstillingerne. Når denne kopiering er færdig viser displayet typen på det varmesystem, som regulatoren er i stand til at regulere. Efter ca. 10 sekunder vises standarddisplay, linie C.



Regulatoren er nu parat til at regulere varmeanlægget.

15b

Sådan virker ECL kortet - den gule side

ECL kortet indeholder en række fabriksindstillinger til et standard varmesystem. Hvis Deres varmesystem afviger fra et standard varmesystem, er det nødvendigt at indstille regulatoren derefter kopiere indstillingerne til ECL kortet. Disse kopieres automatisk første gang ECL kortet sættes i regulatoren.

Den gule side af ECL kortet skal altid vende udad ved kopiering og ved brugerens indstillinger af temperaturer, dagsprogrammer m.v.

Ved installation, justering af anlægsindstillinger og udvidede service parametre skal ECL kortets grå side altid vende udad.

ECL kortet bør altid være sat i regulatoren ved service, vedligeholdelse og indstillinger.

Når kortet er taget ud, bør de være opmærksom på:

- Regulatorens indstillinger er låst og kan ikke ændres.
- Kortet tåler ikke stor varmepåvirkning og direkte sollys.



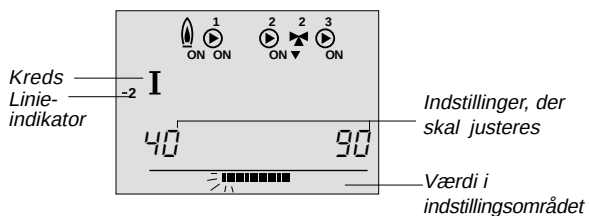
Har De installeret flere regulatorer i et varmesystem, kan De med fordel notere en titel på ECL kortet med en permanent tuschpen.

Generelle principper

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



Benyt pileknapperne til at bevæge Dem mellem ECL kortets linier - for eksempel linie 2:



Justér indstillingerne ved hjælp af plus-/minus-knapperne.



I nogle displaybilleder kan De indstille mere en én værdi. Brug skifteknapperne til at bevæge Dem mellem valgmulighederne.



Valg af kreds. De kan indstille alle grundindstillinger og udvidede service parametre individuelt for begge kredse.

Opdatering af ECL kortet efter service

Efter service og vedligeholdelse kan De gemme Deres eventuelle nye indstillinger på ECL kortet (se også sektion 34).

Sæt ECL kortet i regulatoren med den gule side vendt mod dem selv:

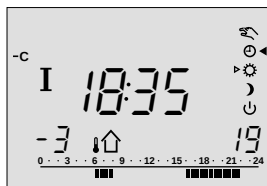


Skift til linie 9



Godkend kopiering som vist i display. Andre betjeningsknapper kan ikke bruges.

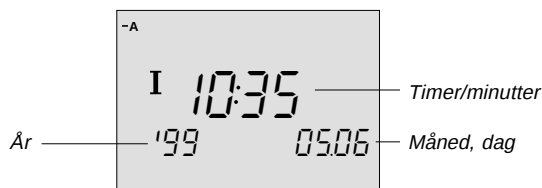
Efter endt kopiering vises display C



De kan foretage yderligere ændringer i dagsprogrammet, indstille klokkeslæt og dato eller ændre indstillinger (se *Daglig brug*).



Skift til linie A.



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

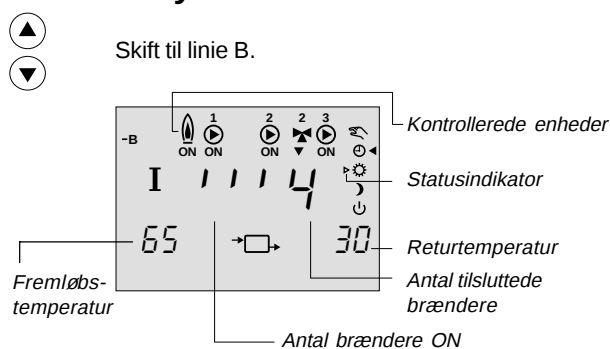


Indstil klokkeslæt og dato.

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

Bemærk: Indstilling af dagsprogrammerne foretages på den gule side af ECL kortet.
Se venligst sektion 4 i *Daglig brug*.

18 Information om temperaturer og systemenheder - Linie B



Tryk for at se referencerne for fremløbs- og returtemperatur.

Pilen under ventilsymbolet angiver om ventilmotoren kører. Når pumpe eller brænder er igang, står ON under det relevante symbol.

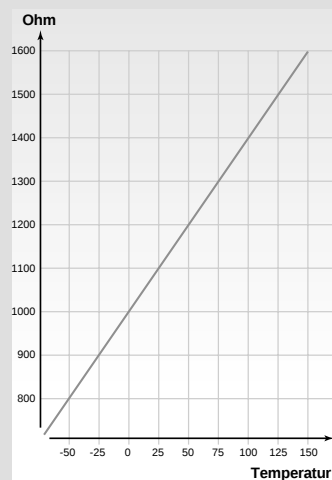
Hvis en føler er afbrudt eller ikke monteret, viser displayet "- -".

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

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

Sammenhæng mellem temperatur og Ohm-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

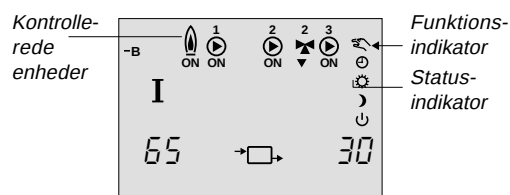


Manuel kontrol - Linie B

19

Skift linie B.

Vælg manuel styring



Vælg den enhed De ønsker at styre manuelt. Symbolet for den valgte enhed blinker.

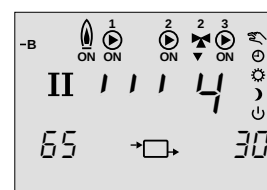
Brænderne tændes ON og OFF ved tryk på knapperne **+** og **-**. Ved hvert tryk startes et trin. Brænder ON status vises i midten af displayet.

Ventil lukkes eller åbnes når den relevante aktiveres.

Pumpe og brænder tændes eller slukkes når den relevante knap bliver aktiveret.

Kontroller omdrejningsretning for motorventil ved føle om temperaturen på det aktuelle rør stiger eller falder.

Disse operationer kan foretages på begge kredse. Tryk på knappen for at skifte kreds.



Skift væk fra manuel kontrol

Bemærk!

Kedelpumpe P1 skal være ON når brænder er ON.

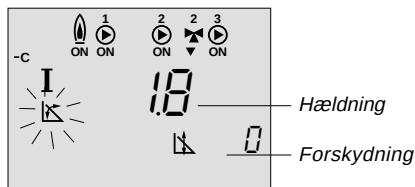
20a Indstilling af varmekurve - Linie C

20b

Basisopsætning

Kurvehældning		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	0,2 ... 3,4	1,8/0,6

- ▲ Skift til linie C.
- ▼ Symbolet for varmekurven blinker.



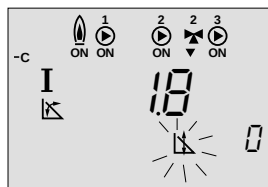
- − + Juster varmekurvens hældning, hvis det er nødvendigt.

- 1/4 Tryk for valg af hældning i kreds II.

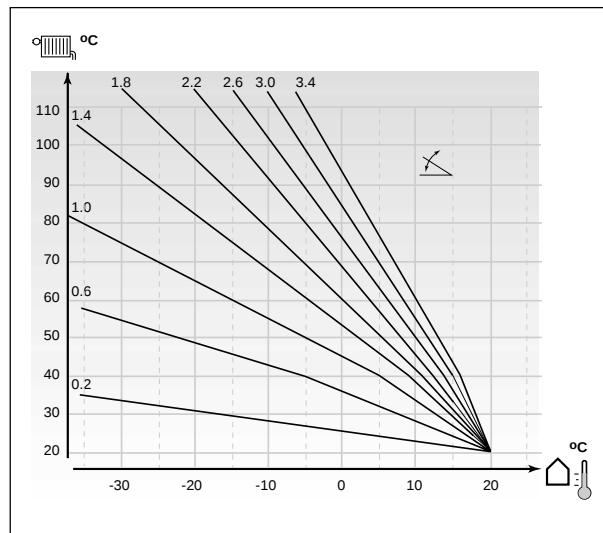
Parallelforskydning		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	-9... +9	0/0

- − + Tryk for eventuelle ændringer.

- 1/4 Tryk for valg af forskydning i kreds II.



- ↗ Hvis De ønsker at justere parallelforskydning trykkes på skifteknappen. Symbolet for parallelforskydning vil blinke.



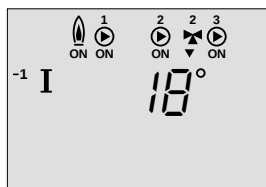
Basisopsætning

21 Varmeudkobling ved høj udetemperatur - Linie 1

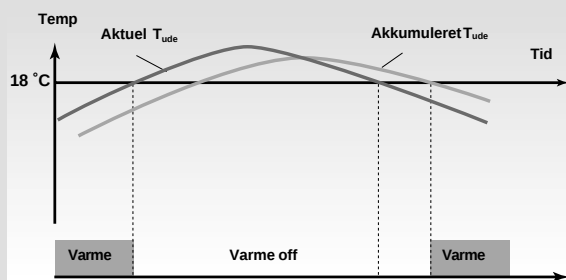
1 Begrænsning af varmeudvikling

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	10 ... 30°C	18/18°C

- ▲
▼ Skift til linie 1.



- ⊖ ⊕ Indstil grænseværdien for udetemperaturen, der stopper varmeanlægget.



Denne funktion kan spare energi, idet den stopper varmeanlægget, når udetemperaturen stiger til en indstillet grænse. Varme anlægget starter igen, når den faktiske udetemperatur og de akkumulerede temperaturer falder under den indstillede grænse.

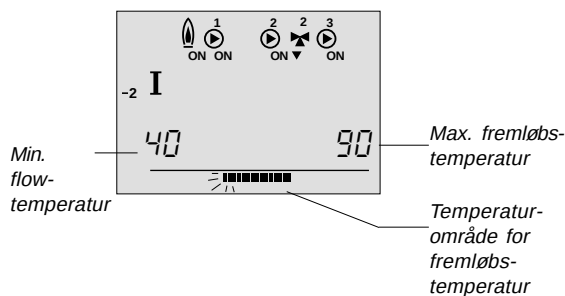
Begrænsning af fremløbstemperaturen - Linie 2

22

2 Fremløbstemperaturen min., max. grænser

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	10 ... 110°C	min. 40/10°C max. 90/50°C

- ▲
▼ Skift til linie 2.



- ⊖ ⊕ Indstil minimumsgrænsen for fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Indikatoren for indstillingsområdet vil blinke i venstre side.

- ⚙ Vælg maksimumgrænsen for fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Indikatoren for indstillingsområdet vil blinke i højre side.

- ⊖ ⊕ Indstil maksimumgrænsen.

23a Rumtemperaturindflydelse - Linie 3

Denne sektion er kun relevant, hvis der er installeret en rumføler. Der er to grundlæggende indstillinger med identiske indstillingsområder for styring af rumtemperaturindflydelsen:

A: Max. rumtemperaturbegrænsning

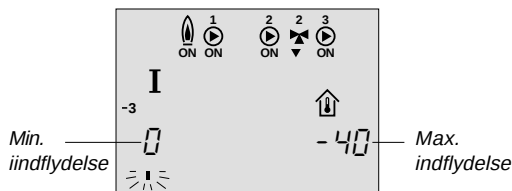
Deres varmeanlæg er udstyret med radiatortermostater og de ønsker at indstille en maximal rumtemperaturbegrænsning. Regulatoren tager hensyn til evt. "gratisvarme" (solindfald, brændeovne m.v.).

3 Rumtemperaturindflydelse

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling	
I/II	0 ... 99/-99 ... 0	min. 0/0	max. -40/-40



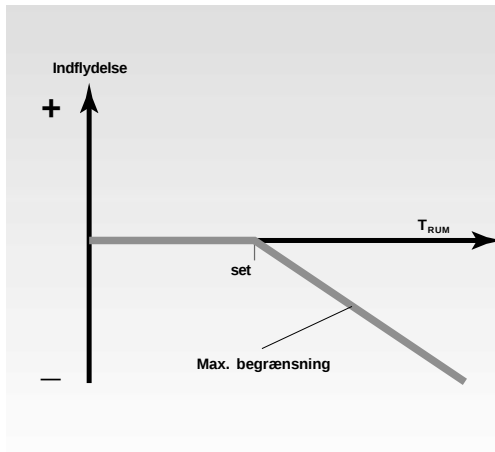
Skift til linie 3.



Vælg max. indflydelse.
Bjælken under indstillingsområdeindikatoren blinker i højre side.



Indstil max. indflydelse.



De vælger i hvor høj grad rumtemperaturen skal have indflydelse på reguleringen af fremløbs-temperaturen.

Eksempel

Den faktiske rumtemperatur er 2°C for høj.
Indflydelsen ved max. begrænsning (højre hjørne i displayet) er indstillet på -40°C.
Indflydelsen ved min. begrænsning (venstre hjørne i displayet) er indstillet til at være 0.
Varmekurve H = 1,8.
Resultat:
Referencen for fremløbstemperaturen sænkes
 $2 \times -40 \times 0,1 \times H = -14,4^\circ\text{C}$.

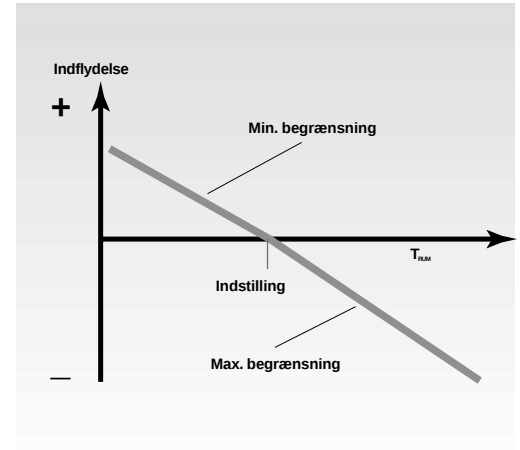
23b

B: Referencerumsregulering

Varmesystemet er ikke udstyret med radiatortermostater, og De vælger et rum med rumføler, der skal fungere som referencerum for andre rum.
(Eventuelle radiatortermostater skal være helt åbne).



Vælg en positiv værdi for min. indflydelse og en negativ værdi for max. indflydelse.



Rumtemperatureføleren i referencerummet registrerer forskellen mellem ønsket og faktisk temperatur.
Referencen for fremløbstemperaturen tilpasses for at udligne forskellen.

Eksempel

Den faktiske rumtemperatur er 2°C for lav.
Indflydelsen ved max. begrænsning (højre hjørne af displayet) er indstillet til -40°C.
Indflydelsen ved min. begrænsning (venstre hjørne i displayet) er indstillet til 20°C.
Varmekurve H = 1,8.
Resultat:
Referencen for fremløbstemperaturen øges med
 $2 \times 20 \times 0,1 \times H = 72^\circ\text{C}$.

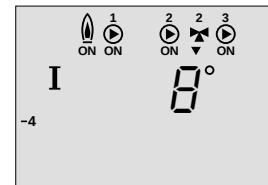
Den faktiske rumtemperatur er 2°C for høj.
Indflydelsen ved max. begrænsning (Højre hjørne af displayet) er indstillet til -35°C.
Indflydelsen ved min. begrænsning (venstre hjørne af displayet) er sat til 20.
Varmekurve H = 1,8.
Resultat:
Reference for fremløbstemperaturen øges med
 $2 \times (-35) \times 0,1 \times H = -12,6^\circ\text{C}$.

Kedeltemperaturdifferens - 24 Linie 4

4 Kedeltemperaturdifference		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	OFF/1 ... 30	8 K



Skift til linie 4.



OFF: Kedeltemperaturdifferencen indstilles automatisk afhængig af den øjeblikkelige belastning af kedlen og temperaturforholdene i varmesystemet.

1...30: Kedeltemperaturdifferencen indstilles manuelt til den af kedelfabrikanten fastsatte værdi.

Brænderen tændes og slukkes for at opretholde den ønskede kedeltemperatur. Indstil differencen mellem start og stop.

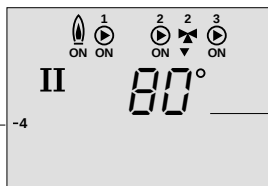
26a Indstilling af PI-reguleringen Linie 4 - 7

4 Proportionalbånd

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
II	1 ... 250 K	80 K



Skift til linie 4.



Indstilling, der skal ændres



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

5 Integrationskonstant

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
II	5 ... 999 sek.	30 sek.



Skift til linie 5.



Vælg en høj integrationskonstant, hvis de ønsker en langsom, men stabil reaktion på afvigelser. En lav integrationskonstant vil få regulatoren til at reagere hurtigt, men mindre stabilt.

6 Motor-/ventilkøretid

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
II	5 ... 250 sec.	35 sec.



Skift til linie 6.



Indstil motor-/ventilkøretiden jævnfør eksemplet på modstående side.
Indstillingen svarer til den tid, det tager for ventilen at åbne sig helt efter den har været helt lukket.

7 Neutralzone

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
II	0 ... 9 K	3 K



Skift til linie 7.



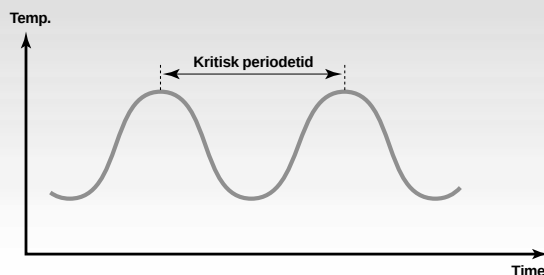
Indstil en høj værdi for neutralzonen, hvis De kan acceptere en større afvigelse i fremløbstemperaturen. Hvis den faktiske fremløbstemperatur ligger inden for neutralzonen, aktiverer regulatoren ikke ventilmotoren.

Bemærk! Værdien er symetrisk omkring fremløbstemperaturens referenceværdi.

26b

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 vha. en temperaturskriver 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%.

Note! Vær sikker på at der er forbrug på anlægget, når De indstiller parametrene.

Sådan beregner motor-/ventilkøretid

Ventil type	Ventilvandring (mm)	Motor type	Motor hastighed (sek./mm)	Køretid (sek.)
VS2 15	4.0	AMV 100	90	max
VS2 15...25 VM2 15...25 VB2 15...20	5.0	AMV(E)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
VM2 40...50 VB2 32...50	10.0	AMV(E) 30	15	150
VM2 40...50 VB2 32...50	10.0	AMV(E) 30	3	30

Motor-/ventilkøretid beregnes som:

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

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

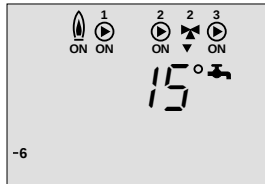
27a Varmtvandsregulering Linie 6-7

6 Ladetemperaturdifference

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	1 ... 30 K	15 K

 Vælg kreds I.

 Skift til linie 6.

  Indstil difference. Indstil en høj værdi, hvis de ønsker varmtvandssystemet hurtigt når den ønskede temperatur.

Differencen mellem ønsket beholdertemperatur og ladetemperatur.

Bemærk! En høj ladetemperatur kan foresage kalkaflejringer i varmeveksleren.

Eksempel:

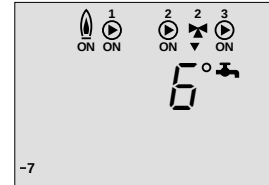
Ønsket varmt vandstemperatur 50°C
Ladetemperatur difference 15 K
Ladetemperatur (50+15=) 65°C

27b

7 Varmtvandstemperaturdifference

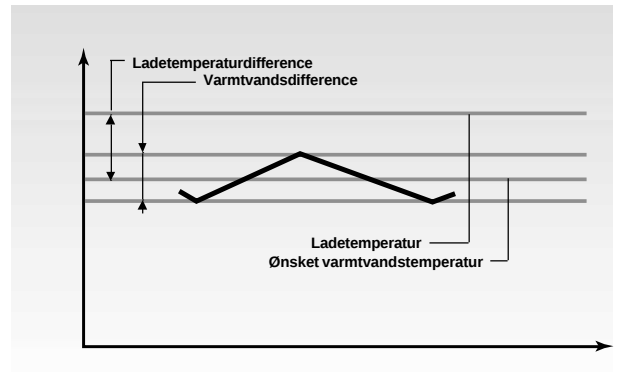
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	1 ... 30 K	6 K

 Skift til linie 7.

  Indstil varmtvandstemperaturdifference.

Differencen mellem indkoblings- og udkoblings-temperaturen under ladning.



29a Checkliste



Er ECL Comfort regulatoren klar til brug ?

- ☐ Kontrollér at strømforsyningen er tilsluttet til klemme1 (strømførende) og 2 (neutral).
Se sektion 12 *El-tilslutninger*
- ☐ Check at ventiler og pumper er tilsluttet til de korrekte klemmer.
Se sektion 12 *El-tilslutninger*
- ☐ Kontrollér at alle følere er forbundet med de korrekte klemmer.
- ☐ Montér regulatoren og tilslut strømmen.
- ☐ Indsæt ECL kortet så den gule side vender udad, og tryk , om nødvendigt.
Se sektion 15 *Indkodning af anlægsdata*
- ☐ Vælg manuel styring i funktionsvælgeren.
Se sektion 2 i *Daglig brug*.
- ☐ Kontrollér at brænderen og pumperne starter og stopper, når de styres manuelt.
Se sektion 19 *Manuel kontrol*
- ☐ Check at de i display A og B viste temperaturer svarer til de pågældende følerer, både for kreds I og for kreds II.
Se sektion 1 i *Daglig brug*.

Checkliste

29b



ECL Comfort regulatoren tilpasses til varmesystemet

- ☐ Vend ECL kortet så den grå side vender ud.
- ☐ Indstil dato og klokkeslæt (linie A).
Se sektion 17 *Indstilling af dato og klokkeslæt*
- ☐ Kontrollér alle indstillinger på den grå side af ECL kortet
Se sektionerne 20 to 27

Hvis deres varmesystem afviger fra diagrammet vist i instruktionsbogen, bør De kontrollere og muligvis ændre serviceparametrene.

	<u>Linie</u>
☐	24 Gearmotor/Termoaktuator (kreds II)
☐	51 Skifteventil/Ladepumpe (kreds I)

Hvis De ønsker at kontrollere indstillingerne, bedes De se eksemplerne på forskellige varmesystemer i sektion 10 *Identifikation af anlægstypen*.

30a ECL kortets indstillinger (Kreds I: Kedel og varmt vand)

A Ur- og datoindstilling

Se sektion 16 & 17

B Anlægsinfomation

Se sektion 18 & 19

C Varmekurve

Se sektion 20

Indstillingsområde	Fabriksindstilling	Deres indst.
Varmekurvehældning		
0,2 ... 3,4		1,8
Indstilling af varmekurvens hældning, se sektion 20.		
Varmekurveparallelforskydning		
-9 ... +9		0 K
Parallelforskydning af varmekurven, se sektion 21.		
1		
Begrænsning af varmekobling		
10 ... 30°C		18°C
Spar energi ved at stoppe varmetilførslen, når udetemperaturen når den indstillede værdi, se sektion 21.		
2		
Begrænsning af fremløbstemperaturen		
10 ... 110°C		min. 40, max. 90°C
Grænserne for min. og max. fremløbstemperaturerne, se sektion 24.		
3		
Rumtemperaturindflydelse		
0 ... +99 / -99 ... 0		min. 0, max. -40
Rumtemperaturens indflydelse på fremløbstemperaturen, se sektion 23.		
4		
Kedeltemperaturdifferens		
OFF/1 ... 30		8 K
Indstil difference mellem ind- og udkoblings-temperatur, se sektion 24.		
5		
6		
Ladetemperatur		
1 ... 30 K		15 K
Difference mellem beholder- og ladetemperatur, se sektion 27.		
7		
Varmtvandstemperaturdifferens		
1 ... 30 K		6 K
Difference mellem ind- og udkoblings-temperatur, se sektion 27.		

ECL kortes indstillinger (Kreds II: Varme)

30b

A Ur- og dato indstilling

Se sektion 16 & 17

B Anlæginformation

Se sektion 18 & 19

C Varmekurve

Se sektion 20

Indstillingsområde	Fabriksindstilling	Deres indst.
Varmekurvehældning		
0,2 ... 3,4		0,6
Indstilling af varmekurvens hældning, se sektion 20.		
Varmekurveparallelforskydning		
-9 ... +9		0 K
Parallelforskydning af varmekurven, se sektion 20.		
1		
Begrænsning af varmeudkobling		
10 ... 30°C		18°C
Spar energi ved at stoppe varmetilførslen, når udetemperaturen når den indstillede værdi, se sektion 21.		
2		
Begrænsning af fremløbstemperatur		
10 ... 110°C		min. 10, max. 50°C
Grænserne for min. og max. fremløbstemperaturerne, se sektion 22.		
3		
Rumtemperaturindflydelse		
0 ... +99 / -99 ... 0		min. 0, max. -40
Rumtemperaturens indflydelse på fremløbstemperaturen, se sektion 23.		
4		
Proportionalbånd		
1 ... 250 K		80 K
Indstilling af PI-regulering, se sektion 26.		
5		
Integrationskonstant		
5 ... 999 sek.		30 sek.
Indstilling af PI-regulering, se sektion 26.		
6		
Motor-/ventilkøretid		
5 ... 250 sek.		35 sek.
Indstilling af PI-regulering, se sektion 26.		
7		
Neutralzone		
0 ... 9 K		3 K
Indstilling af PI-regulering, se sektion 26.		

31a Serviceparametre

Kreds I (kedel og varmt vand)

Linie	Indstillingsområde	Fabriksindstilling	Deres indst.
10	Valg af tidskontrolenhed 0 ... 5	0	
11	Reduceret temperatur afhængig af udetemperatur OFF/-29 ... +10°C	-15°C	°C
12	Boost 0 ... 99%	0%	%
14	Optimeringsværdi OFF/10 ... 59	OFF	
15	Adaptivfunktion på rumtemperatur OFF/1 ... 30	OFF	
17	Temperaturreference tilbageføring OFF/1 ... 20	OFF	
20	Optimering på basis af rum-/ udetemperatur ON/OFF	OFF	
21	Totalstop ON/OFF	OFF	
25	Pumpestop ved reduceret temperatur ON/OFF	OFF	
27	Kedelbeskyttelse ON/OFF	OFF	
30	Returbegrænsning 10 ... 110°C	35°C	°C
35	Returbegrænser - max. faktor -9.9 ... 0 ... +9.9	0	
36	Returbegrænser - min. faktor -9.9 ... 0 ... 9.9	0	
37	Adaptivfunktion på returbegrænser OFF/1 ... 50	OFF	
40	Ladepumpe - efterløb 0 ... 9 min	0 min	min
42	Tidsstyring varmtvandservice 1 eller 2	1	
51	Skifteventil/varmtvandsladepumpe ON/OFF	ON	
53	Kedeltemperatur ref. ved varmtvandsforbrug ON/OFF	OFF	
71	Min. køretid for brændere 0 ... 9 min	1	
72	Sekvenstype 0 ... 4	3	
73	Blokering på sidste trin -50 °C ... 50 °C	50 °C	°C
74	Min. interval mellem ind- og udkoblinger 5-250 sek.	60 sek.	sek.
75	Systemreaktionstid 1-250 min.	2 min	min
76	Antal trin (brændere) 1 ... 8	2	

Kontrol & oversigt

Serviceparametre

31b

Kreds I (kedel og varmt vand)

Linie	Indstillingsområde	Fabriksindstilling	Deres indst.
88	Pumpekontrol i kedel eller blandekreds ON/OFF	OFF	
141	Overstyring OFF/1 ... 6	OFF	
196	Service pin - LON ON/OFF	OFF	
197	LON reset ON/OFF	ON	
198	Sommer/vintertidsskift ON/OFF	ON	
199	Slaveadresse 0...9	15	

Kreds II (opvarmning)

Linie	Indstillingsområde	Fabriksindstilling	Deres indst.
10	Valg af kontrolenhed 0 ... 5	0	
11	Reduceret temperatur afhængig af udetemperatur OFF/-29 ... +10°C	-15°C	°C
12	Boost 0 ... 99%	0%	%
13	Rampefunktion 0 ... 99 min	0 min	min
14	Optimeringsværdi OFF/10 ... 59	OFF	
15	Adaptivfunktion på rumtemperatur OFF/1 ... 30	OFF	
20	Optimering på basis af rum-/ udetemperatur ON/OFF	OFF	
21	Totalstop ON/OFF	OFF	
24	Gearmotor/Termoaktuator ON/OFF	ON	
30	Returbegrænsning 10 ... 110°C	35°C	°C
35	Returbegrænser - max. faktor -9.9 ... 0 ... +9.9	0	
36	Returbegrænser - min. faktor -9.9 ... 0 ... 9.9	0	
37	Adaptivfunktion på returbegrænser OFF/1 ... 50	OFF	
52	Lukket ventil/PI-regulering ved varmtvandsforbrug ON/OFF	ON	
141	Overstyring OFF/1 ... 4	OFF	
174	Motorbeskyttelse OFF/10...59 min	OFF	

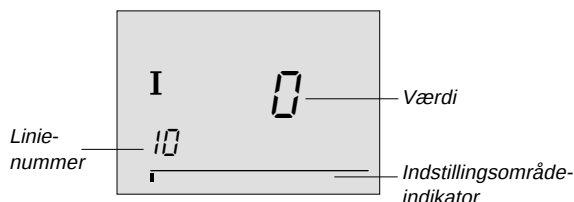
Kontrol & oversigt

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 10 og frem.



Tryk flere gange på piletasterne for nå til linienumrene fra 10 og frem.



Flyt den ønskede linie.



Indstil parameterværdien.



Uanset hvilken linie De står i kan De frit vælge, hvilken kreds og linie De ønsker at indstille. De skifter ikke nødvendigvis altid over på samme linie. Bemærk parameterlisten i sektion 31.

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

Det anbefales af Danfoss at kopiere de nye indstillinger til ECL kortet. Se venligst sektion 34.

De kan evt. notere de nye indstillinger på parameterlisten i sektion 31.

Serviceparametre 10-11

32b

10 Valg af tidskontrolenhed

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	0 ... 5	0/0

Bestemmer, hvilken enhed der skal styre tidskontrollen af komfort perioder og perioder med sænket temperatur.



Vælg imellem:

- 0 ECL Comfort regulator - dagsplan kreds I/II
- 1 Rumpanel ECA 60 eller fjernbetjening ECA 61 på adresse A.
- 2 Rumpanel ECA 60 eller fjernbetjening ECA 61 på adresse B.

Bemærk! Tidskontrollen af brugsvandskredsen er altid tilsluttet til dagsprogrammet for kreds II.

11 Reduceret temperatur, afhængig af udetemperatur

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	OFF/-29 ... +10°C	-15/-15°C

Når udetemperaturen falder til den indstillede værdi, sættes temperatursænkningen ud af kraft.

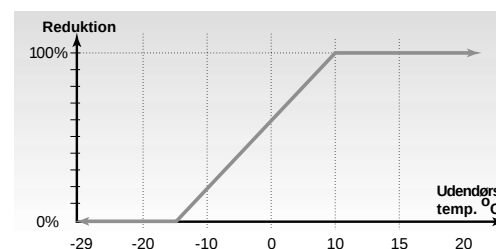


-29 to +10°C

Når udetemperaturen falder, aftager reduktionen af rum- og fremløbstemperatur.

En lavere udetemperatur betyder en mindre reduktion af indetemperaturen.

Når udetemperaturen er faldet til under den indstillede værdi, sættes reduceret temperaturindstilling helt ud af kraft.



OFF: Den indstillede reducerede temperatur er konstant, uanset udetemperatur.

32c Serviceparametre 12-13

12 Boost

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	0 ... 99%	0/0%

Denne funktion forkorter opvarmningstiden, ved at øge fremløbstemperaturen med den indstillede procent.

⊖ ⊕ Indstil den procentdel, hvor De ønsker at øge fremløbstemperaturen midlertidigt.

For at forkorte opvarmningstiden efter en periode med reduceret temperatur, kan fremløbstemperaturen øges midlertidigt.

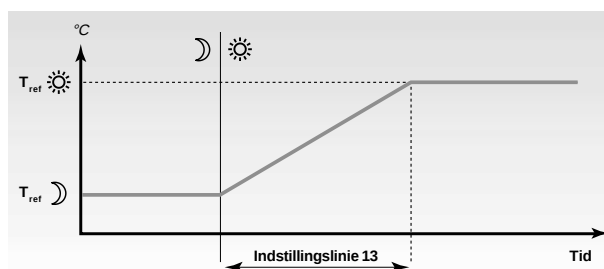
Hvis der er installeret rumføler, standser boost-funktionen, når optimeringsperioden er udløbet eller den ønskede rumtemperatur er opnået.

13 Rampefunktion

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
II	0 ... 99 min	0 min

Reguleringstidrummet for fremløbstemperaturen for at undgå spidsbelastninger.

⊖ ⊕ Indstil tiden ventilen må bruge til at åbne.



For at undgå spidsbelastning af varmforsyningen, kan fremløbstemperaturreferencen justeres til at stige langsomt efter en periode med reduceret temperatur. Dette får ventilen til at åbne langsomt.

Udvidet service

Serviceparametre 14-15

32d

14 Optimeringskonstant

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	OFF/10 ... 59	OFF/OFF

Optimerer begyndelses- og sluttidspunkterne for perioden med reduceret temperatur, for at opnå den bedste komfort og det laveste energiforbrug.

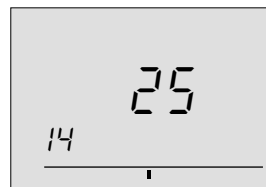
⊖ ⊕ Indstilling af optimeringsværdien. Værdien består af to cifre. Der kan vælges følgende værdier: 11, 12, ..., 59. De to cifre har følgende funktioner:

1. Ciffer (Anlægstype og bygnings varmeakkumulering)

1. ciffer	Bygningens varmeakkumulering	Anlægstype
1	Let	Radiator system
2	Middel	
3	Tung	
4	Middel	Gulvvarme system
5	Tung	

2. ciffer (Varmeanlæggets kapacitet)

2. ciffer	Dimensionerende temperatur	Kapacitet
0	-50°C	stor
.	.	.
5	-25°C	normal
.	.	.
9	-5°C	lille



OFF: Ingen optimering. Opvarmningen begynder og slutter på de i ugeplanen indstillede tider.

Dimensionerende temperatur: Den laveste udetemperatur, ved hvilken varmesystemet formår at opnå den ønskede indetemperatur.

15 Adaptiv funktion på rumtemperatur

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	OFF/1 ... 30	OFF/OFF

En funktion, der styrer rumtemperaturens tilpasning til den ønskede temperatur.

⊖ ⊕ **OFF:** Adaptivfunktionen er afbrudt.
1 : Den ønskede temperatur opnås hurtigt.
30 : Den ønskede temperatur opnås langsomt.

Adaptivfunktionen udligner forskellen mellem ønsket og faktisk temperatur, idet den integrerer forskellen og justerer referencen for fremløbstemperaturen.

Udvidet service

32e Serviceparametre 17-20

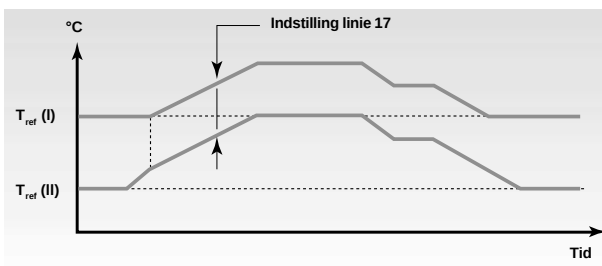
17 Referencetemperatur feed back

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	OFF/1 ... 20	OFF

Indstillingsområdet i grader hvor referencetemperaturen i kreds I påvirkes af andre referencekilder.

⊖ ⊕ **OFF:** Referencetemperaturen i kreds I påvirkes ikke af andre regulatorer.

1 - 20: Referencetemperaturen i Kreds I vil altid mindst svare til den indstillede værdi + referencetemperaturgraden fra en ekstern regulator.



Referencetemperaturen i kreds I kan påvirkes af en anden ekstern reference.

Den indstillede værdi repræsenterer antallet af grader referencetemperaturen i kreds I skal være højere end referencesignaler fra andre tilsluttede regulatorer.

20 Optimering på basis af rum-/udetemperatur

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	ON/OFF	OFF/OFF

Optimeringens begyndelses- og afslutningspunkt beregnes enten ud fra rumtemperatur eller udetemperatur.

Vælg beregningsmetode:

⊕ **ON:** Beregningen bygger på rumtemperatur.
(kun anvendelse af rumføler)

⊖ **OFF:** Beregningen bygger på udetemperaturen.
Anvend denne indstilling, hvis der ikke er nogen rumføler.

Udvidet service

Serviceparameter 21

32f

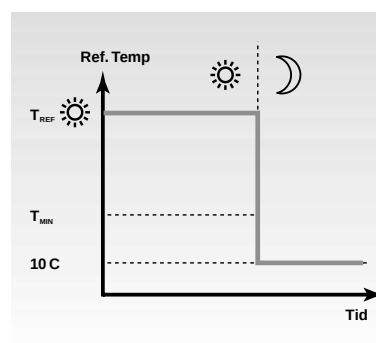
21 Totalstop

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	ON/OFF	OFF/OFF

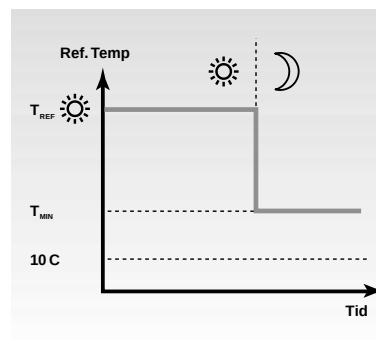
Vælg en total afbrydelse af varmforsyningen i perioden med reduceret temperatur.

⊖ ⊕ Vælg **ON** eller **OFF** for totalstopfunktionen.

⊕ **ON:** De har valgt totalstopfunktion. Ved total stop sænkes referencen for fremløbs-temperaturen til 10°C, og minimumsgrænsen for fremløbstemperaturen i linie 2 (se sektion 22) er annulleret i perioden med reduceret temperatur.



⊖ **OFF:** Intet totalstop.



Udvidet service

32g Serviceparametre 24-25

24 Gearmotor/Termoaktuator		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
II	ON/OFF	ON

Vælg af motorventil type.

Vælg type:

- ⊕ **ON:** Gearmotor
- ⊖ **OFF:** Termoaktuator

25 Pumpestop i kedelkreds		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON/OFF	OFF

Kedelkredsens pumpe er normalt "ON" når kedeltemperaturen er > 20°C eller udetemperaturen < 2°C.

- ⊕ **ON:** Kedelkredsens pumpe reguleres efter udvidede betingelser;
- Pumpen er "OFF" når Trum. er > Trum.indstilling + 1K og Tref. < Tmin. Dette betyder, at rumtemperaturen ikke vil være for høj, selv om Tref. begrænses af minimumindstillingen for kedelkredsen.
- ⊖ **OFF:** Kedelkredsens pumpe kan stoppes af særlige betingelser under komfort og reducerede temperaturperioder.

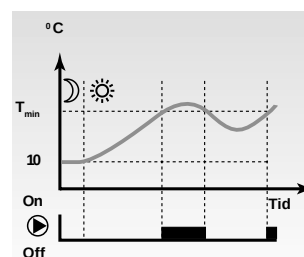
Serviceparametre 27-30

32h

27 Kedelbeskyttelse		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON/OFF	OFF

Kedelkredsens pumpe kan stoppes for at beskytte mod kondensering under opvarmning.

- ⊕ **ON:** Pumpen er stoppet indtil den indstillede minimumstemperatur er nået i kedlen.
- ⊖ **OFF:** Pumpen reguleres efter normale betingelser.
(Pumpen er "ON", når Tref. er over 20°C).



Når kedlen skal opvarmes fra en temperatur under den indstillede minimumsgrænse (ved overgang fra reduceret til komfort drift), skal dette ske hurtigst muligt for at gøre tiden, hvor kondensering i brændkammeret kan forekomme så kort som mulig.

Det opnås ved at fjerne så lidt varme som muligt fra kedlen (pumpen til varmeanlægget stoppes).

Når minimumsgrænsen er nået indkobles pumpen. Skulle temperaturen igen falde under minimum, stopper pumpen igen.

Denne funktion anvendes ofte i termisk tunge kedler.

30 Returtemperaturbegrænsning		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	10 ... 110 °C	35/35 °C

Indstilling af højest tilladte returtemperatur for det varme vand.

- ⊖ ⊕ Indstil grænsen for en acceptabel returtemperatur.

Hvis grænsen for returtemperaturen overskrides, ændrer regulatoren automatisk referencen for fremløbs-temperaturen i kedelkredsen for at opnå en indstillet reference for den ønskede returtemperatur.

Faktorerne for returtemperaturbegrænsningens endelige funktion indstilles i linierne 35 og 36.

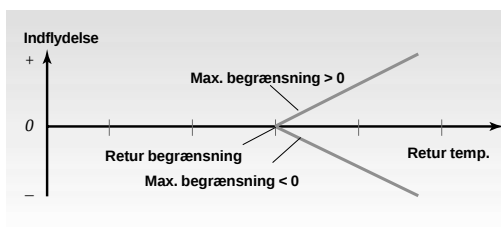
35 Returtemperaturindflydelse - max. begrænsning		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	-9.9 ... 0 ... 9.9	0/0
Indstil indflydelsen af fremløbstemperaturreferencen.		

⊖ ⊕ Indstil indflydelse ved max. begrænsning.

Hvis displayet viser en værdi forskellig fra 0, forhindres returtemperaturen i at overskride indstillingen i linie 30-34.

Indflydelse over 0: Referencen for fremløbstemperaturen forskydes opad, når returtemperaturen overskrider indstillingen i linie 30-34.

Indflydelse under 0: Referencen for fremløbstemperaturen forskydes nedad, når returtemperaturen er over indstillingen i linie 30-34.



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 $2 \times -2 = -4^\circ\text{C}$.

Normalt sættes værdien i linie 35 mindre end 0 i fjernvarmeanlæg, og lig med 0 i kedelanlæg.
I linie 36 sættes værdien normalt lig med 0 i fjernvarmeanlæg, og mindre end 0 i kedelanlæg.

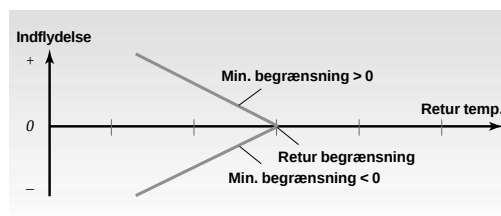
36 Returtemperaturindflydelse - min. begrænsning		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	-9.9 ... 0 ... 9.9	0/0
Indstil hvor stor indflydelsen på fremløbstemperaturen skal være.		

⊖ ⊕ 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: Referencen for fremløbstemperaturen forskydes opad, når returtemperaturen er under indstillingen i linie 30.

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



Eksempel

Returbegrænsning er indstillet til 50°C.
Faktoren er indstillet til 2.
Faktiske returtemperatur er 2°C for lav (48°C).
Resultat:
Fremløbstemperatur reference forhøjes med $2 \times 2 = 4^\circ\text{C}$.

37 Adaptivfunktion på returbegrænsner

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	OFF/1 ... 50	OFF/OFF
En funktion, der styrer returtemperaturens tilpasning til den indstillede og ønskede temperatur.		

⊖ ⊕ Indstil adaptivfunktion på returbegrænsningen. Indstillingen vil fjerne forskellen mellem ønsket faktisk returtemperatur, idet den integrerer forskellen og tilpasser referencen for fremløbstemperaturen.

OFF: Varmekurven vil ikke blive justeret.
1: Varmekurven indstilles hurtigt.
50: Varmekurven indstilles langsomt.

32k Serviceparametre 40-42

40 Ladepumpe P3 efterløb		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	0 ... 9 min	0 min
Efterløbstid for ladepumpe.		

⊖ ⊕ Indstil efterløbstid.

Med ladepumpe efterløb er det muligt at få en bedre udnyttelse af varmen i veksleren.

42 Tidsstyring varmt vands service		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	1 eller 2	1
Efterløbstid for ladepumpe.		

⊖ ⊕ 1: Tidskontrol for varmt vand er styret af kedelkreds (kreds I).

2: Tidskontrol er styret af kreds II.

Varmtvandsservice har ingen separat tidsstyring, men kan styres af kreds I eller kreds II, hvis der ønskes en reduceret temperatur periode.

Serviceparametre 51-53

32l

51 Skifteventil/ladepumpe		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON/OFF	ON
Her vælges ladekredstype.		

⊕ **ON:** Skifteventil. Varmekredsens pumpe kører konstant under brugsvands opvarmning.

⊖ **OFF:** Ladepumpe. Varmekredsens pumpe er stoppet under brugsvands opvarmning.

52 Lukket ventil/PI regulering		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
II	ON/OFF	OFF
Vælg om varmekredsen (kreds II) skal være lukket ved varmt brugsvandskrav.		

⊕ **ON:** Ventilen i varmekredsen (kreds II) er lukket ved brugsvandskrav.

⊖ **OFF:** Fremløbstemperatur reguleringen i varmekredsen er uafhængig af brugsvandskrav.

Når regulatoren kræver varmt vands service regulering, kan varmekredsen (kreds II) være lukket.

53 Kedeltemperaturreference under varmtvandskrav		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON/OFF	OFF
Indstil værdi af kedeltemperaturreference under varmtvandsproduktion.		

⊕ **ON:** Kedeltemperaturreferencen forbliver uændret under varmtvandsproduktion.

⊖ **OFF:** Kedeltemperaturreferencen er indstillet til ladetemperaturreference under varmtvandsproduktion.

32m Serviceparametre 71-73

71 Minimum køretid for brænder

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	0 ... 9 min	1 min

Indstilling af min. køretid for brænder.

⊖ ⊕ Indstil køretid i minutter.

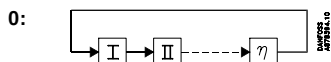
Kedlen kan beskyttes mod tæring forårsaget af en utilstrækkelig opvarmningsperiode. Beskyttelsen opnås ved en minimum ON - tid for brænderen. Med denne indstilling er kedeltemperaturforskellen tilsidesat.

72 Sekvenstype

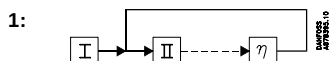
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	0 ... 4	3

Indstilling af sekvenstype.

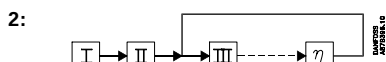
⊕ ⊖ Vælg sekvens



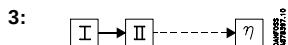
2 eller flere kedler i sekvens med automatisk sekvensskift.



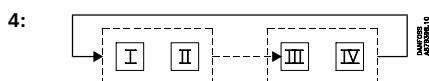
1 stationær og 1 eller flere kedler i sekvens med automatisk sekvensskift.



2 stationære og 1 eller flere kedler i sekvens med automatisk sekvensskift.



2 eller flere kedler i stationær sekvens.



2 eller flere 2-trins kedler i sekvens med automatisk sekvensskift.

73 Blokering af sidste kedeltrin

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	-50 ... 50°C	50°C

Indstilling af den udetemperatur, hvor de ønsker det sidste kedeltrin koblet fra.

⊖ ⊕ Indstil temperaturen.

⊕ ⊖ -50 ... 50°C:
Hvis den indstillede udetemperatur er nået, vil det sidste kedeltrin ikke kobles ind.

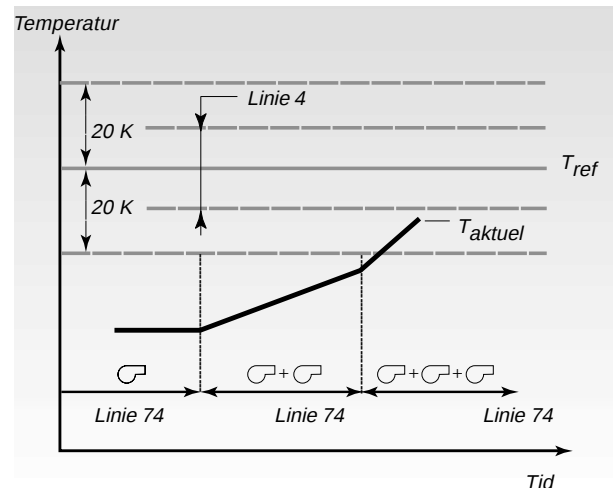
Serviceparametre 74-75

32n

74 Min. interval mellem ind- og udkobling

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	5 - 250 sek.	60 sek.

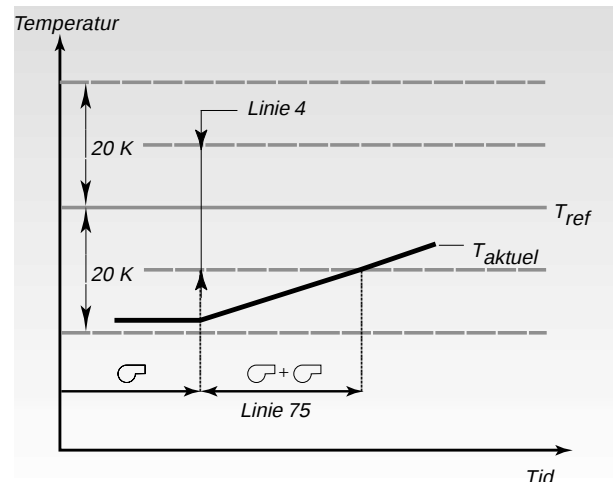
Forsinkelsen mellem ind- og udkobling af de enkelte trin, når forskellen mellem ønsket og aktuel fremløbstemperatur er større end 20 K.



75 Systemresponstid

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	1 - 250 min	2 min

Forsinkelsen mellem ind- og udkobling af de enkelte trin, når forskellen mellem ønsket og aktuel fremløbstemperatur er mindre en 20 K.



Værdien angiver systemresponstiden, d.v.s. tiden der går fra ind- og udkobling til registrering via fremløbstemperaturføleren.

32o Serviceparametre 76-141

76 Antal kedeltrin		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	1 - 8	2

Indstil antal kedeltrin der ønskes reguleret.

— + Indstil antal kedeltrin.

88 Pumpekontrol i kedel- eller blandekreds		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON/OFF	OFF

Definer om cirkulationspumpen P1 (relæ R1) skal styres af signal fra kedel- eller blandekreds..

+ ON: Blandekreds.

— OFF: Kedelkreds.

141 Overstyringsfunktion		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I/II	OFF/1 ... 4	OFF/OFF

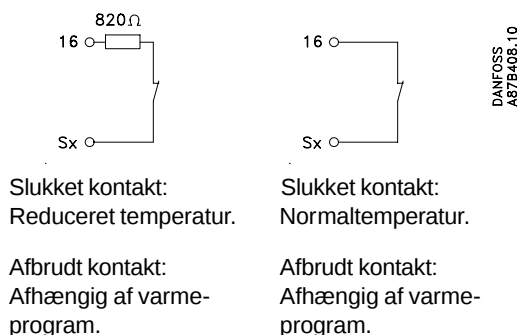
Vælg det følersignal som skal overstyres af modul ECA 9010.

✎ Vælg kreds I eller II.

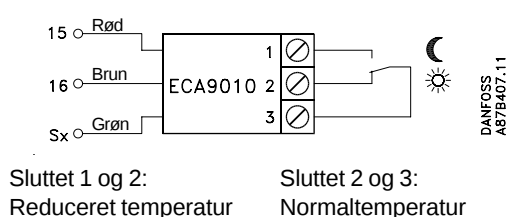
— + OFF: Følersignal kan ikke overstyres.

1 ... 4: Det valgte følersignal S1...S4 kan bruges til overstyring i den valgte kreds.

Forbindelses eksempel med normal kontakt



Forbindelse eksempel med ECA 9010



Bemærk:

For aktiv overstyring skal funktionsvælger stå i "automatisk drift", og der skal være monteret udeføler.

Serviceparameter 174

32p

174 Motorbeskyttelse		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
II	OFF/10...59 min.	OFF

Beskytter motoren mod pendling ved små belastninger af varmeanlægget. Denne funktion øger levetiden for de anvendte komponenter.

Indstil om motorbeskyttelsen skal være koblet fra eller til:

— + OFF: Motorbeskyttelsen er ikke koblet til.

10...59: Motorbeskyttelsen er koblet til. Ved belastning på varmeanlægget er motorbeskyttelsen automatisk ude af drift i den indstillede tidsperiode 10...50 min. Opstår der pendlinger efter udløbet af tidsperioden aktiveres motorbeskyttelsesfunktionen. Høj værdi ved større anlæg. Lav værdi ved mindre anlæg.

32q Serviceparametre 196-199

196 Service pin - LON

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON/OFF	OFF

Indstillingen anvendes kun i forbindelse med kommunikation (se instruktion for kommunikationsmodul).

197 LON reset

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON/OFF	ON

Indstillingen anvendes kun i forbindelse med kommunikation (se instruktion for kommunikationsmodul).

198 Sommer-/vintertidsskift

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON/OFF	ON

Valg af automatisk sommer-/vintertidsskift.

Vælg om regulatoren skal skifte automatisk mellem sommer- og vintertid:

-  **ON:** Regulatorens indbyggede ur stilles automatisk en time frem eller tilbage på de fastlagte skiftedage for sommer-/vintertid i Centraleuropa.
-  **OFF:** Der skal skiftes manuelt mellem sommer- og vintertid. Stil uret en time frem eller tilbage.

199 Slaveadresse

Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	0 ... 9	15

Indstillingen er relevant, hvis flere regulatorer arbejder i samme system.

Tildel slaverne en adresse:

-   **0:** Ingen adresse. Slaverregulatoren får kun information om udetemperatur og systemtid via bussen.
- 1-9:** Regulatoren sender og modtager informationer om udetemperatur, systemtid og reguleringsparametre.
- 15:** Regulatoren er master i systemet og sender kun informationer om udetemperaturer. Masteren modtager reference temperaturværdier fra slaver med adresser 1-9. (Kan ikke vælges).

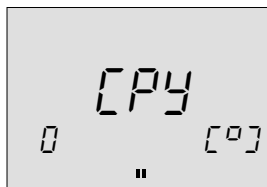
34a Kopiering med ECL kortet

Sådan lagrer De nye indstillinger på ECL kortet

Alle indstillinger og ændringer kan lagres på ECL kortet. Indsæt ECL kortet således, at den gule side vender ud mod Dem.



Skift til linie 9.



Godkend at regulatoren kopierer sine data over på kortet.

Når kopieringen er afsluttet, vil regulatoren vise display C. Det anbefales, at De opdaterer Deres ændringer og indstillinger løbende.

Sådan kopierer De indstillinger over på en anden regulator

Kontrollér at den anden regulator bruger samme korttype.



Skift til linie 9.



Vælg i hvilken retning De ønsker at kopiere.



Kopier.

Anvend denne funktion når de installerer flere regulatorer i identiske varmesystemer.

Hvis De udskifter deres varmesystem med et andet

De behøver blot at købe et ECL kort, der passer til det nye varmesystem. Anvend denne funktion, hvis De ønsker at ændre eller udvide Deres varmesystem.



Godkend kopiering af data.

Efter kopiering vil displayet vise regulatorens software-generation og den anlægstype, der er blevet programmeret. De kan når som helst aflæse software-generationen ved at vælge linie 8.

34b

Kopiering til eller fra...?

Regulatoren giver Dem mulighed for enten at kopiere indstillinger fra ECL kortet til regulatoren eller fra regulatoren til kortet. Displayet viser symboler for kortet (til venstre) og for regulatoren (til højre).



Bjælken under kopieringsretningen kommer frem i kopieringsretningen, mens kopieringen finder sted..



Skift kopieringsretning.



Godkend kopiering.

Når De ønsker at aflæse anlægstype og software-generation

Indsæt ECL kortet så den gule side vender ud.



Vælg linie 8.



Daglig brug

- 1 Valg af favoritdisplay
- 2 Regulatorfunktioner
- 3 Indstilling af temperaturer
- 4 Indstilling af dagsprogrammer
- 5 ECL kortets fordele
- 6 Hot points
- 7 Generelle ECL Comfort udtryk

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

[illegible]

Fabriksindstillingen er angivet med gråt.

Denne instruktion hører til ECL kort nr. 087B4825

Installatør:

Af:

Dato:



Funktionsvælger



Manuel drift. Bruges kun ved service og vedligeholdelse.



Automatisk drift.K



Konstant komforttemperatur.



Konstant reduceret temperatur.



Standby.



Benyt pileknapperne til at bevæge Dem mellem ECL kortets linier.



I nogle displaybilleder kan De vælge mere end en værdi. Brug skifteknappen til at bevæge Dem mellem valgmulighederne.



Juster indstillingerne ved hjælp af plus/minus knapperne.



Skifter mellem kreds I og II.

Kredsindikator viser den valgte varmekreds.

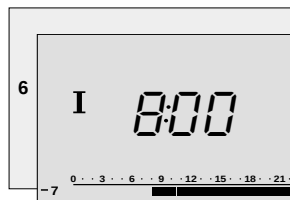
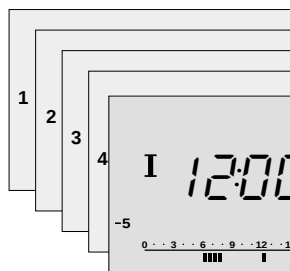
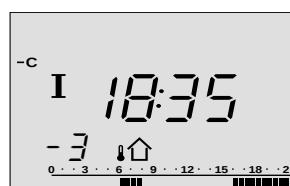
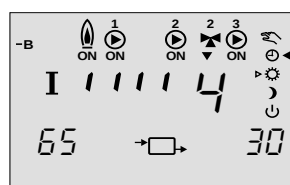
ECL kortet

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

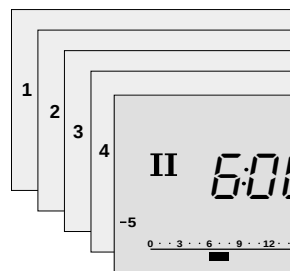
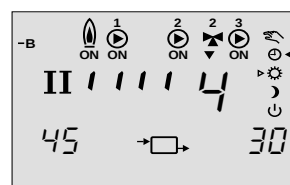
Displayet

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

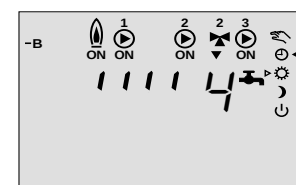
Kedel - kreds I



Varme - kreds II



Varmt vands - kreds III



A Rumtemperatur
kreds I/
Rumtemperatur
kreds II/
varmt vands
temperatur kreds III

B Anlægsinformation

C Tidsprogram

Dagsprogrammer

1
2
3
4
5
6
7

Spar energi, spar penge og opnå en bedre komfort.

ECL Comfort regulatoren er udviklet af Danfoss til automatisk temperatur- og tidsstyring af varmeanlæg. ECL Comfort regulatoren giver Dem sikkerhed i Deres varmestyring og bedre udnyttelse af energiforbruget, blandt andet ved:

- En temperaturregulering, der automatisk justerer for svingende udetemperatur, og som er baseret på Deres personlige indstillinger.
- Lavere energiforbrug ved brug af perioder med reduceret temperatur, når De er ude eller når De sover.
- Et automatisk pumpeprogram, der nedsætter risikoen for blokering af cirkulationspumpen.
- Komforttemperaturer efter indstillet program, der hurtigt kan ændres, når de ønsker det.

ECL Comfort regulatoren opfylder Deres varmebehov ved hjælp af indstillingerne, der er lagret på den gule side af ECL kortet.

Disse indstillinger kan kun ændres, når det gule kort er sat ind i regulatoren. På denne måde sikrer De styringen af Deres varmeanlæg.

Sådan betjener De ECL Comfort regulatoren

Når de betjener regulatoren, anbefales det at holde lågen åbent, så De kan se hele displayet.

Ved betjening skal ECL kortets gule side vende udad.

ECL kortet har en hukommelseschip og er

grundlæggende opbygget meget enkelt.

ECL kortet er opdelt lodret i to kredse.

Vandret er kortet opdelt i linier, der svarer til de forskellige muligheder for kontrol og programmering i de to kredse.

Hver linie vises i regulatorens display og giver et hurtigt

overblik over betjening, indstillinger og meget mere.

ECL betjeningsvejledning

Betjeningsvejledningen, der er opbygget i sektioner

indeholder en nem introduktion til

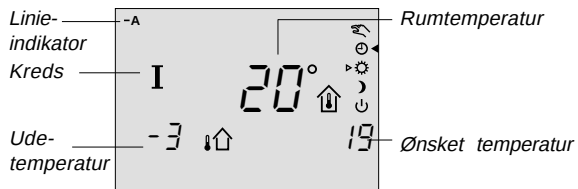
indstillingsmulighederne, der giver en optimal udnyttelse af deres varmesystem.

Installationsvejledningen til den grå side af kortet (vend betjeningsvejledningen) består af sektion 10 til 34 og indeholder en komplet oversigt over de mange forskellige muligheder for tilretning af netop Deres varmesystem.

1 Valg af favoritdisplay

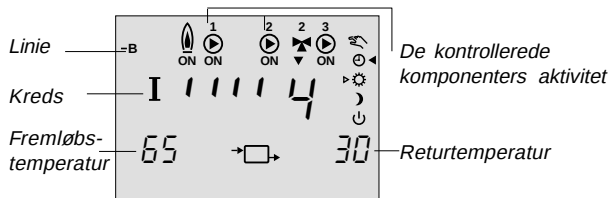
- ▲ Her kan De vælge, hvilket display - A, B eller C - De ønsker at regulatoren skal vise under daglig betjening.
- ▼

Rumtemperatur - display A



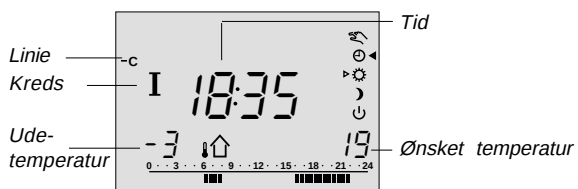
Vælg dette display, hvis De ønsker at holde øje med rumtemperaturen. Bemærk venligst: Hvis De ikke har installeret en rumtemperaturføler, vil displayets midte vise to bjælker i stedet for et tal.

Anlægsinformation - display B



Vælg dette display, hvis de ønsker et konstant overblik over de tekniske aktiviteter i deres varmeanlæg.

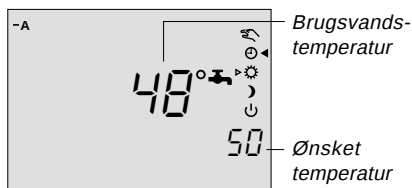
Dagsprogrammet - display C - standarddisplay



Vælg dette display, hvis de ønsker et løbende overblik over dagens varmeprogram, eller hvis de ikke har installeret nogen rumtemperaturføler.

Brugsvandstemperatur - display A

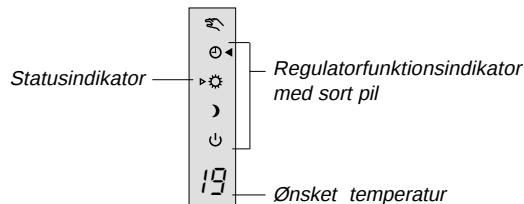
- ⚙ Denne type display kan også vælges for brugsvandet i kreds II.



Alle indstillinger og ændringer kan justeres i begge kredse.

2 Regulatorfunktioner

2



- ⋮ Funktionsvælger. Tryk for at ændre regulatorens funktioner.
Den sorte pil angiver, hvilken af de fem regulatorfunktioner De har valgt.

Statusindikatoren viser den nuværende regulatorfunktion, for eksempel komfort eller reduceret temperatur under automatisk betjening. Indikatoren blinker, mens regulatoren er på vej til at opnå komforttemperaturen til det programmerede tidspunkt.

Symboler og funktioner



Manuel drift. Bruges kun ved service og vedligeholdelse.
Bemærk! Denne indstilling afbryder frostbeskyttelsesprogrammet.



Automatisk drift. Dette er den normale tilstand. Temperaturen reguleres i overensstemmelse med deres ugeplan med automatisk skift til/fra komfortperioder eller perioder med reduceret temperatur.



Konstant komforttemperatur. De programmerede perioder er ikke aktive. Funktionen bruges ved de lejligheder, hvor længere perioder med komforttemperatur er ønsket, eksempelvis fridage fester m.v.



Konstant reduceret temperatur. De programmerede perioder er ikke aktive. Funktionen bruges ved ferier og lign.



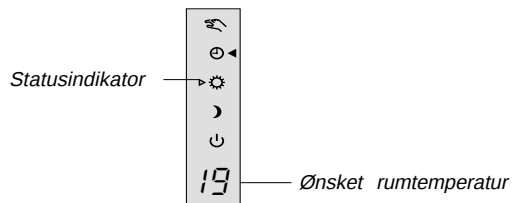
Standby. Opvarmning er stoppet, men varmtvandsforsyningen fortsætter. Anlægget er frostbeskyttet. Funktionen bruges fortrinvis om sommeren.

Bemærk: Regulatorfunktionsindikatoren er fabriksindstillet til manuel drift. Vælg den ønskede indstilling i begge kredse.

3a Indstilling af temperaturer

Sådan indstiller De rumtemperaturen

-  Gå til linie A.
- 
-  Vælg kreds I.
-  Indstil den ønskede temperatur

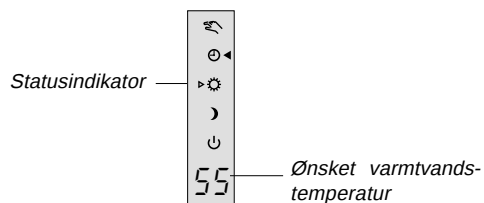


Afhængigt af dagsprogrammet vil de ændre på enten komfort eller reduceret temperatur. Bemærk, hvor den hvide pil (statusindikator) befinder sig.
Hvis De ønsker at ændre den reducerede temperatur, mens dagsprogrammet står på komfortfunktionen:

-  Tryk og hold nede.
-  Justér den reducerede temperatur (Indstillingsområde 10...30°C, fabriksindstilling 16°C).

Sådan indstiller de brugsvandstemperaturen

-  Gå til linie A.
- 
-  Vælg kreds III.
-  Indstil den ønskede brugsvandstemperatur efter samme metode som ovenfor. (Indstillingsområde 10...110°C, fabriksindstillet komforttemperatur 50°C, fabriksindstillet reduceret temperatur 10°C).



3b

Karakteristiske individuelle indstillinger

• Med rumtemperaturføler

Hvis De ikke opnår den ønskede komforttemperatur? Undersøg, om radiatortermostaten er fuldstændig åben i rummet, hvor rumtemperaturføleren er placeret.

• Uden rumtemperaturføler

Hvis de synes, at rummet er koldt? Inden De justerer regulatorens komforttemperatur, anbefales det at kontrollere og eventuelt ændre indstillinger på Deres radiatortermostater.
Hvis De efter disse justeringer stadig ikke opnår den ønskede temperatur, er fremløbstemperaturen for lav. Indstil den ønskede temperatur til at være højere.

4a Indstilling af dagsprogrammer

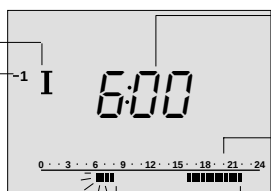
Åbn låget og kontrollér, at kortets gule side peger udad.

Kontrollér det aktuelle dagsprogram



Skift mellem linierne fra 1 til 7 for at se Deres individuelle dagsprogram.

Varmerkreds
Linie-indikator



Tidspunkt for skift mellem perioder med henholdsvis reduceret og komfort temperatur

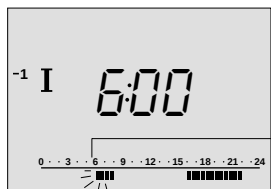
Tidslinie: Perioder med komforttemperatur er angivet som sorte felter.

Skiftespunkter fra perioder med komforttemperatur til reduceret temperatur.

Ændring af komfortperioderne



Vælg ønsket linie/dag.



Skiftetidspunktet blinker i tidslinien.



Indstil det første blinkende skiftetidspunkt, som ønsket. Tidsfeltet udvides/formindskes tilsvarende.



Skift til det næste skiftetidspunkt og indstil efter ønske.



Gentag operationen for individuel komfortperiode for kreds II.

Dagsplan for brugsvandsopvarmning

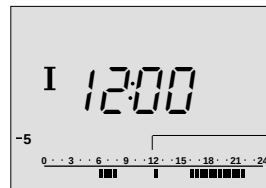
Den er fabriksindstillet til automatisk at følge kreds II. Hvis dagsplanen skal følge kreds II, læs venligt sektion 32 linie 42 i installatørguiden.

4b

Tilføj en ekstra komfortperiode



Tryk på skifte- og + knapperne samtidigt.



Den nye komfortperiode vises midt mellem de eksisterende perioder.



Indstil skiftetidspunkterne.

Fjern en komfortperiode



Tryk på skifte- og - knapperne samtidigt i 2 sekunder.

2 sekunder

Sletning af personlige indstillinger



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

2 sekunder

5a ECL kortets fordele

Brug ECL kortet til at lagre Deres personlige indstillinger

Når De har ændret temperaturer og/eller komfortperioder:



Skift til linie 9.



Kopier indstillinger over på kortet.

Når kopieringen er afsluttet, vender regulatoren tilbage til display C. Kopieringen varer ca. 1 minut.

Hvis de lagrer Deres personlige ændringer på ECL kortet, forhindrer De, at Deres indstillinger går tabt, hvis nogen skulle have forsøgt at ændre regulatorens indstillinger.

Forebyg uautoriserede ændringer

En af ECL Comfort regulatorens største fordele er indstillingernes sikkerhed. Hvis de fjerner ECL kortet, er det umuligt at ændre regulatorens indstillinger. Så snart ECL kortet igen anbringes i regulatoren med en gule side udad, kan regulatoren igen betjenes.

5b

Og der er endnu flere muligheder.....

Hvis de har brug for alternative indstillinger og dagsprogrammer for sammenhængende perioder, som vil gentage sig, for eksempel skifteholdsarbejde eller ferie, kan de købe et ekstra ECL kort hos deres installatør.

Genindsættelse af ECL kortets data

Når de har indstillet Deres ønskede temperaturer, komfortperiode m.m. samt kopieret indstillinger over på ECL kortet, kan De foretage de alternative indstillinger, eksempelvis for nat-skifteholdsarbejde eller ferie, og kopier dem ikke. For at geninstallere Deres sædvanlige indstillinger, kopierer De disse fra ECL kortet til regulatoren. Indsæt ECL kortet.



Vælg linie 9.



Vælg kopieringsretningen fra kortet til regulatoren (fra venstre mod højre).



Kopier.

6 ECL hot points

Regulatoren timer er 1 time forkert?

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

Se udvidet service i installatørguiden.

Regulatoren timer er generelt forkert?

Regulatoren timer er måske blevet stillet forkert, eksempelvis ved 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 softwaregeneration. Bestil et reservekort gennem Deres Danfoss forhandler. Sæt det nye kort i regulatoren med den gule side udad og kontrollér, at De kopierer Deres personlige indstillinger fra regulatoren over på kortet.

Se sektion 34 i installatørguiden.

Rumtemperaturen er for lav?

Hvis der er monteret radiatortermostater i samme rum, som temperaturføleren er monteret, bør De kontrollere at termostaterne er helt åbne.

Er rumtemperaturen stadig for lav, er det nødvendigt at justere fremløbstemperaturen op.

Se sektion 2 i brugervejledningen.

Store temperaturudsving?

Kontroller om temperaturføleren er korrekt monteret på et ideelt sted. Indstil rumtemperaturindflydelserne.

Se sektion 23 i installatørguiden.

Hvordan indsættes en ekstra komfortperiode?

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

Se sektion 4 i brugervejledningen.

Hvordan fjernes en komfortperiode?

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

Se sektion 4 i brugervejledningen.

Hvordan henter De Deres tidligere personlige indstillinger tilbage til regulatoren?

Indsæt ECL kortet, så dets gule side peger ud mod dem.

Vælg linie 9 og vælg kopieringsretningen fra kort til regulatoren (fra venstre mod højre). Tryk på **+** knappen for at kopiere.

Se sektion 5 i brugervejledningen.

7a Generelle ECL Comfort udtryk

Dagsprogram

Et program for forskellige perioder med henholdvis komfort- og reducerede temperaturer. Programmet kan laves individuelt for hver dag med op til 3 komfortperioder.

Fabriksindstillinger

Forprogrammerede indstillinger lagt i ECL regulatoren, der 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.

Komforttemperatur

Den valgte temperatur for en behagelig indetemperatur.

Pt 1000 Ohm følere

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

Reduceret temperaturperiode

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

Reference af fremløbstemperaturen

En temperaturværdi som regulatoren beregner på grundlag af udetemperaturer og målinger fra rum- og returtemperaturfølerne. Temperaturreferencen bruges af regulatoren som udgangspunkt for selve reguleringen.

Regulatorfunktion

Gør det muligt at tilsidesætte regulatorens funktioner manuelt. De kan betjene hver kreds for sig manuelt.

Rumtemperaturføler

En føler, der anbringes i det rum, hvor temperaturen ønskes reguleret. Føleren er baseret på Pt 1000 Ohm.

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.

7b

Returtemperatur

Vandtemperatur målt i returløbet.

Tidsfelt

Felter delt ind i halv times intervaller til valg af komforttemperaturperioder.

Tidslinie

Tidslinie på 24 timer anbragt over tidsfelterne.

Ønsket temperatur

Temperaturen, der valgt som ideal rumtemperatur. Temperaturen reguleres kun, hvis der er installeret en rumtemperaturføler. I de tilfælde, hvor en rumtemperatur ikke er installeret, er den valgte temperatur kun et udtryk for en ønsket rumtemperatur. Selve styringen af temperaturen foregår da med radiatortermostaterne.

Varmekreds

Kredsløbet til opvarmning af rummene.

Vejrkompensering

Et reguleringprincip, hvor vejrets påvirkninger indregnes i regulatorens varmerguling. Denne styring er baseret på en definerbar varmekurve, der ændrer fremløbstemperaturen, når udetemperaturerne varierer.

Ønsket temperatur

Den temperatur, der er valgt som ønsket rumtemperatur. Temperaturen kan kun styres, hvis der er installeret en rumtemperaturføler. Hvis der ikke nogen rumtemperaturføler, er den ønskede temperatur blot et udtryk for en mulig opnåelig rumtemperatur, hvilket betyder, at rumtemperaturen styres af radiatortermostater.