



VI.7C.C5.01 www.danfoss.dk
2007.03

C66

ECL Comfort Brugervejledning



ECL Comfort Installationsvejledning

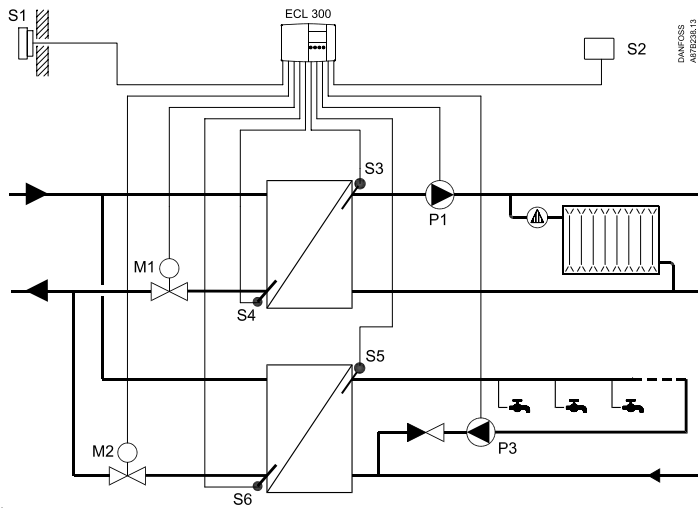
Blanderegulator + PI-reguleret varmtvand



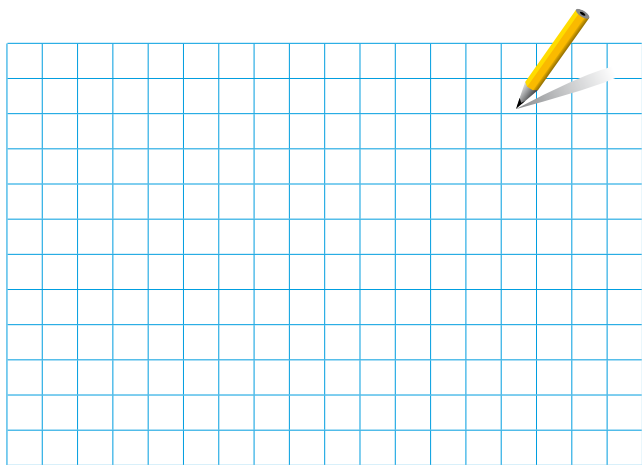
C66

www.danfoss.dk
VI.7C.C5.01
2007.03





Det viste diagram er et grundlæggende og simplificeret eksempel, og det indeholder ikke alle de komponenter, der er nødvendige i et anlæg.



Hvis det anlæg, du skal til at installere, afviger fra diagrammet over et standardvarmeanlæg, er du velkommen til at tegne en skitse med henblik på sammenligning. Identifikation af anlægstypen, se sektion 10.

Liste over komponenter:

ECL Comfort 300

- S1 Udetemperaturføler
- S2 Rumtemperaturføler
- S3 Fremløbstemperaturføler, varme, kreds I
- S4 Returtemperaturføler, varme, kreds I
- S5 Fremløbstemperaturføler for varmtvand, kreds II
- S6 Returtemperaturføler for varmtvand, kreds II
- P1 Cirkulationspumpe, varme, kreds I
- P3 Cirkulationspumpe, varmtvand, kreds II
- M1 Motorventil, varme, kreds I
- M2 Motorventil, varmtvand, kreds II

Dato: _____
 Af: _____
 Installer: _____
 Denne vejledning er knyttet til ECL-kort 087B4753

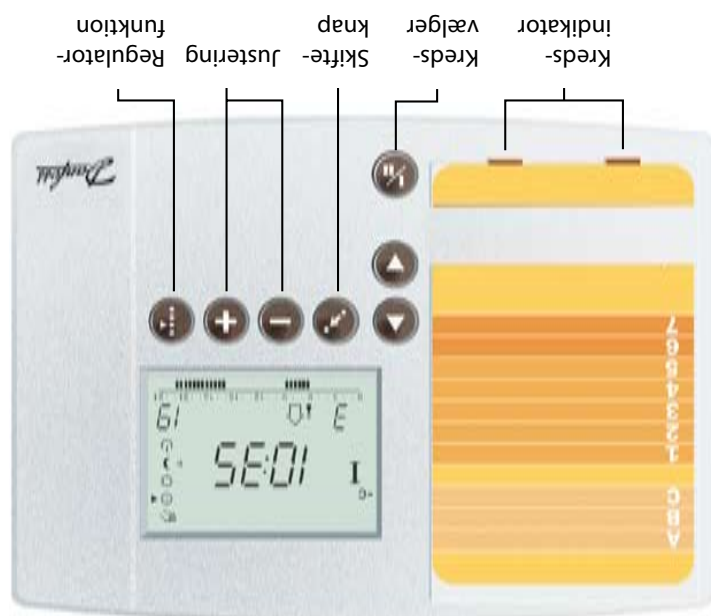
Nødvendig montering, opstart og vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af kvalificeret og autoriseret personale.

For at forhindre personskade og beskadigelse af udstyret er det absolut nødvendigt at læse og overholde denne vejledning nøje.

Sikkerhedsnotat



- Manuel drift (bruges kun ved vedligeholdelse og service)
- Automatisk drift
- Konstant komfortemperatur
- Konstant reduceret temperatur
- Standby-funktion
- Pileknapper. Skift mellem linjerne på ECL-kortet.
- Skifteknop. Skifter mellem temperaturer, skiftetidspunkter osv.
- Juster temperaturer og værdier osv.
- Kredsvalg til at skifte mellem kredse.
- Sikkerhedsnotat



Indholdsfortegnelse

Sektioner i installationsvejledningen

Instruktionerne for ECL Comfort-regulatoren er inddelt i nummererede sektioner.

Denne brugervejledning indeholder kun de sektioner, der er relevante for netop din ECL Comfort-regulator.

Inden du går i gang

Installation

- 10 Identifikation af systemtype
- 11 Montering af ECL Comfort-regulatoren
- 12 Elektriske forbindelser 230 V a.c.
- 13 Elektriske forbindelser 24 V a.c.
- 14 Tilslutning og placering af temperaturfølerne
- 15 Isætning af ECL-kortet

Basisopsætning

- 16 Justering af ECL-kortindstillingerne
- 17 Indstilling af klokkeslæt og dato - linje A
- 18 Overvågning af temperaturer og systemenheder - linje B
- 19 Manuel kontrol - linje B
- 20 Indstilling af varmekurven - linje C
- 21 Varmeudkobling ved høj udetemperatur - linje 1
- 22 Begrænsning af fremløbstemperaturen - linje 2
- 23 Rumtemperaturindflydelse - linje 3
- 26 Indstilling af PI-parametre - linje 4-7 (varme)
- 27 Indstilling af PI-parametre - linje 4-7 (varmtvand)

Kontrol & oversigt

- 29 Checkliste
- 30 ECL-kortindstillinger
- 31 Serviceparametre

Udvidet service

- 32 Justering af serviceparametre

Blandet

- 34 Kopiering med ECL-kortet

Brugervejledning (vend brugervejledningen på hovedet, og læs sektion 1-7)

- 1 Valg af favoritdisplay
- 2 Vælg regulatorfunktion
- 3 Indstilling af rum- og varmtvandstemperatur
- 4 Indstil din personlige tidsplan
- 5 ECL kortets fordele
- 6 Hot points
- 7 Definitioner

Inden du går i gang

Tegn en skitse af dit anlæg

ECL Comfort-regulatorserien er beregnet til et stort område af varme-, varmtvands- og kølingssystemer med forskellige konfigurationer og kapaciteter.

Hvis dit system afviger fra diagrammerne i sektion 10, kan du med fordel tegne et diagram over det anlæg, der skal installeres. Det gør det nemmere at bruge installationsvejledningen, der vil guide dig trin for trin fra installationen til slutjusteringen, før slutbrugeren tager over.



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

Du vil muligvis støde på indstillinger, der ikke er angivet i denne vejledning. Disse indstillinger kan relateres enten til nyere opdateringer eller brug af valgfri moduler (der er beskrevet i de pågældende instruktioner).

Sådan bruges vejledningen

Vejledningen er opdelt i to dele:

- Brugervejledning: Gule sektioner 1-7
- Installationsvejledning: Grå sektioner 10 og frem

Anvendelse **C66** er meget fleksibel. Basisprincipperne er som følger:

Varme:

Fremløbstemperaturen justeres normalt altid efter dine krav.

Fremløbstemperaturføleren (S3) er den vigtigste føler. Den ønskede fremløbstemperatur ved S3 beregnes i ECL-regulatoren baseret på udetemperaturen (S1). Jo lavere udetemperatur, des højere er den ønskede fremløbstemperatur. Motorventilen (M1) åbnes gradvist, hvis fremløbstemperaturen er lavere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt.

Returtemperaturen (S4) til fjernvarmeforsyningen skal ikke være for høj. Hvis det er tilfældet, kan den ønskede fremløbstemperatur justeres (typisk til en lavere værdi), hvilket resulterer i en gradvis lukning af motorventilen. I kedelbaseret varmeforsyning skal returtemperaturen ikke være for lav (samme justeringsprocedure som ovenfor).

Hvis den målte rumtemperatur ikke svarer til den ønskede rumtemperatur, kan den ønskede fremløbstemperatur justeres.

Varmtvand:

Hvis den målte varmtvandstemperatur (S5) er lavere end den ønskede varmtvandstemperatur, åbnes motorventilen (M2) gradvist og omvendt.

Hvis den ønskede varmtvandstemperatur ikke kan nås, kan varmekredsen lukkes gradvist.

10a Identifikation af systemtype

10b

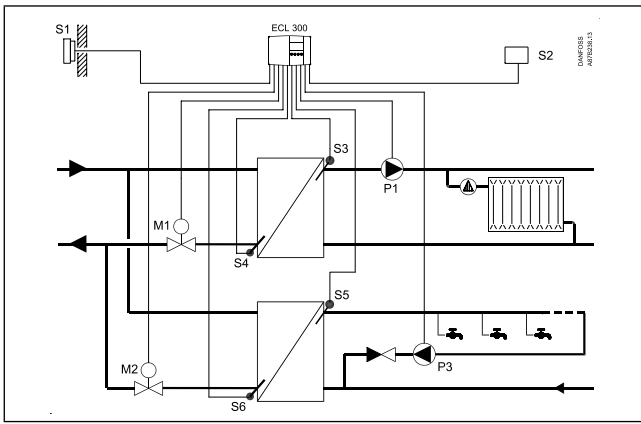
ECL Comfort-regulatoren er en universalregulator, der kan anvendes til forskellige anlæg. På basis af de viste standardsystemer er det muligt at konfigurere ekstra systemer.

I denne sektion finder du de mest anvendte anlæg. Hvis dit anlæg ikke helt svarer til nogen af disse, kan du finde det diagram, der ligger tættest på din anlægstype, og danne dine egne kombinationer.



Funktionerne kan kun gennemføres med ECL Comfort 300 og fra regulatorversion 1,08.

10.1 Indirekte tilsluttet varmeanlæg og varmtvandskreds



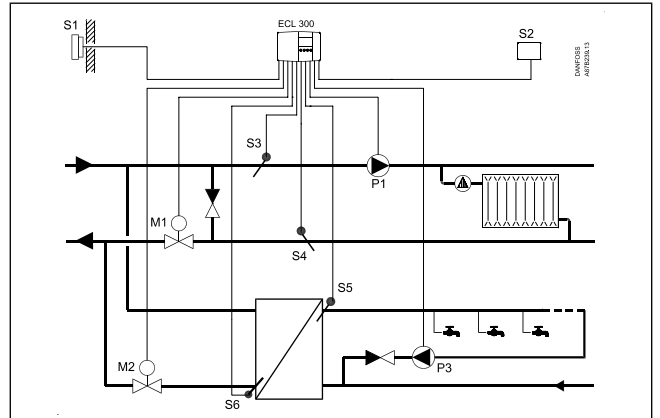
Systemindstillinger

Kontrollér, at indstillingen i linje 24, gearmotor/thermoaktuator, er angivet korrekt i begge anlæg.



Systemdiagrammerne i denne vejledning er principielle skitser. De indeholder ikke alle de komponenter, der er nødvendige i dit anlæg.

10.2 Direkte tilsluttet varmeanlæg og varmtvandskreds



Systemindstillinger

Kontrollér, at indstillingen i linje 24, gearmotor/thermoaktuator, er angivet korrekt i begge anlæg.

11a Montering af ECL Comfort-regulatoren

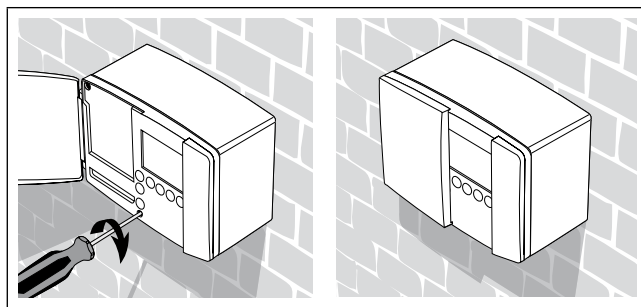
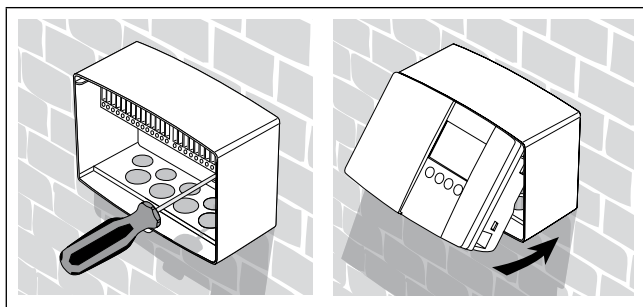
Det er en fordel at montere ECL Comfort-regulatoren i nærheden af anlægget. Du kan vælge mellem de tre følgende måder:

- Montage på en væg
- Montage på en DIN-skinne
- Montage i et panel

Pakken indeholder ikke skruer og rawlplugs.

Montage på en væg

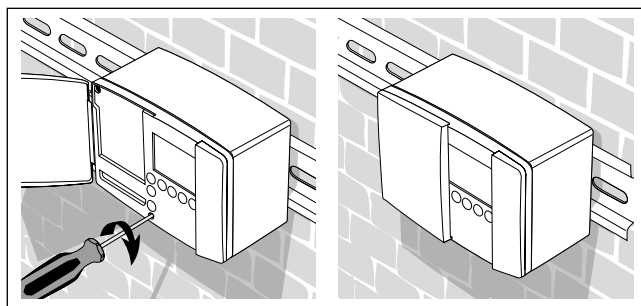
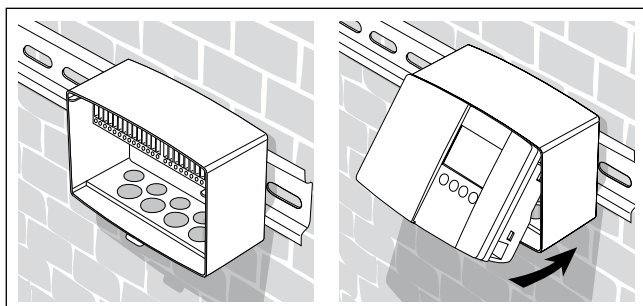
Sokkel for montage på væg: Best.nr. 087B1149. Montér klemkassen på en væg med glat overflade. Etablér de elektriske forbindelser, og placér regulatoren i boksen. Spænd regulatoren fast med fikseringsskruen.



Montage på en DIN-skinne

Monteringsæt: Best.nr. 087B1145.

Det kræver et monteringsæt at montere kassen med regulatoren på en DIN-skinne.



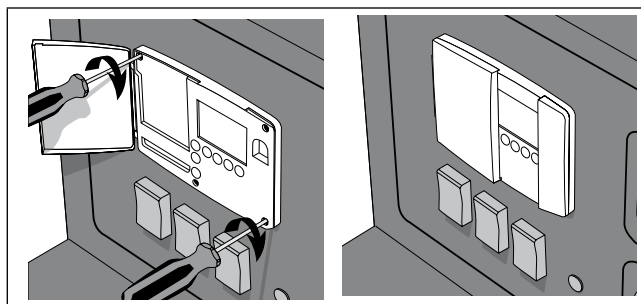
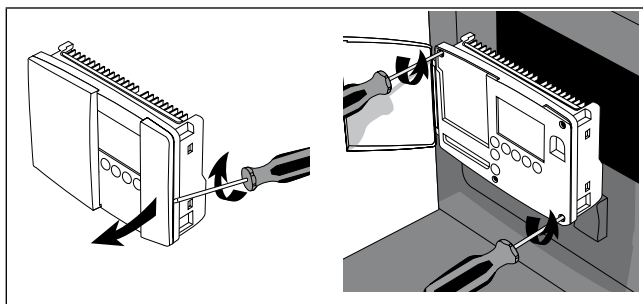
Montage i et panel

Tilslutningssæt: Best.nr. 087B1148.

Panelpladens tykkelse må ikke overstige 3 mm.

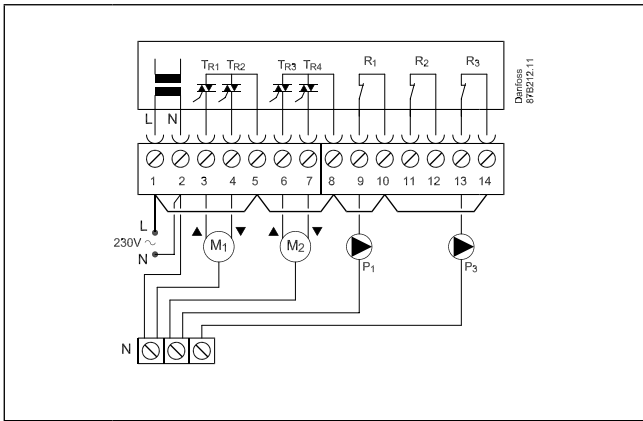
Lav en udskæring på 93 x 139 mm. Fjern højre side af låget ved hjælp af en skruetrækker.

Placér regulatoren i paneludskæringen, og sæt den fast ved hjælp af de to låse, der sidder diagonalt i to af regulatorens hjørner.



12a Elektriske forbindelser - 230 V a.c. - generelt

230 V a.c. tilslutninger - uden sikkerhedstermostat

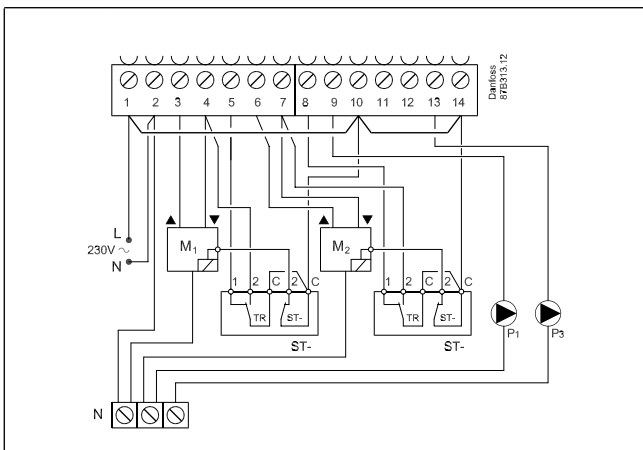


Etablér følgende ledningsforbindelser:

1-5-8-10-14 og

ledningsforbindelse fra 2 til fælles nullemme.

230 V a.c. tilslutninger - med sikkerhedstermostat



Dette ledningsdiagram er kun gældende, hvis der anvendes Danfoss aktuatorer.

Etablér følgende ledningsforbindelser:

1-10-14 og

ledningsforbindelse fra 2 til fælles nullemme.

Sikkerhedstermostat:

4, 5 og 10 med ST- (sikkerhedstermostat)

og ledningsforbindelse fra 2 til fælles nullemme.

12b

Klemme	Beskrivelse	Maks. belastning
1 L	Spændingsforsyning 230 V a.c.	
2 N	Spændingsforsyning 230 V a.c.	
3 M1	Aktuator - åbn, kredsløb I	0,2 A / 230 V a.c.
4 M1	Aktuator - luk, kredsløb I alt. termoaktuator	0,2 A / 230 V a.c.
5	230 V a.c. spændingsforsyning til M1, kredsløb I	
6 M2	Aktuator - åbn, kredsløb II	0,2 A / 230 V a.c.
7 M2	Aktuator - luk, kredsløb II	0,2 A / 230 V a.c.
8	230 V a.c. spændingsforsyning til M2, kredsløb II	
9 P1	Cirkulationspumpe til varme, kredsløb I	4 (2) A / 230 V a.c.
10	230 V a.c. forsyning til pumperelæ R1	
13 P3	Cirkulationspumpe til varmtvand, kredsløb II	4 (2) A / 230 V a.c.
14	230 V a.c. forsyning til pumperelæ R3	

Ledningstværsnit: 0,75 - 1,5 mm²

EI-tilslutninger

Maks. 2 x 1,5 mm² ledninger kan placeres i hver skruelemme.

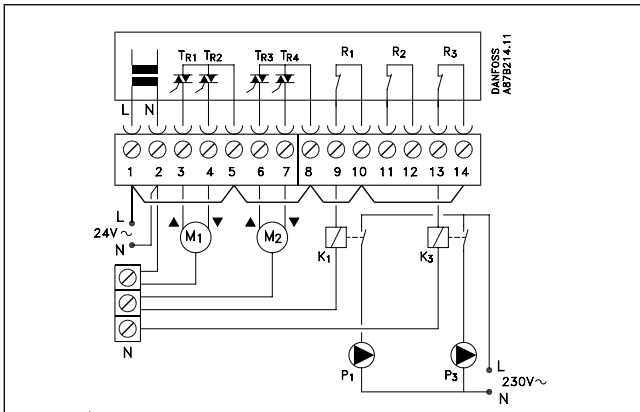


Forkert tilslutning kan ødelægge TRIAC-udgangen.

Maks. belastning (klemme 3, 4, (6 og 7)) 0,2 A / 230 V a.c.!

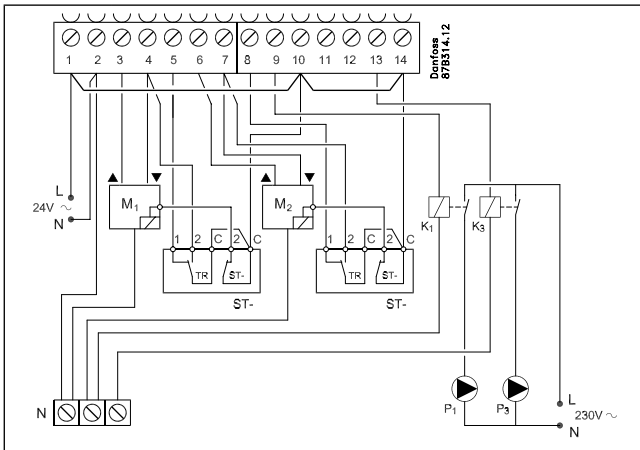
13a Elektriske forbindelser - 24 V a.c. - generelt

24 V a.c. tilslutninger - uden sikkerhedstermostat



Etablér følgende ledningsforbindelser:
1-5-8-10-14 og
ledningsforbindelse fra 2 til fælles nullemme.

24 V a.c. tilslutninger - med sikkerhedstermostat



Dette ledningsdiagram er kun gældende, hvis der anvendes Danfoss aktuatorer

Etablér følgende ledningsforbindelser:
1-10-14

Sikkerhedstermostat:
4, 5 og 10 med ST- (sikkerhedstermostat)
og ledningsforbindelse fra 2 til fælles nullemme.

13b

Klemme	Beskrivelse	Maks. belastning
1 (L)	Spændingsforsyning 24 V a.c.	
2 (N)	Spændingsforsyning 24 V a.c.	
3 M1	Aktuator - åbn, kreds I	1,0 A / 24 V a.c.
4 M1	Aktuator - luk, kreds I alt. termoaktuator	1,0 A / 24 V a.c.
5	24 V a.c. spændingsforsyning til M1, kreds I	
6 M2	Aktuator - åbn, kreds II	1,0 A / 24 V a.c.
7 M2	Aktuator - luk, kreds II alt. termoaktuator	1,0 A / 24 V a.c.
8	24 V a.c. spændingsforsyning til M2, kreds II	
9 K1	Relæ til cirkulationspumpe til varme, kreds I	4 (2) A / 24 V a.c.
10	24 V a.c. spændingsforsyning til pumperelæ R1	
13 K3	Relæ til cirkulationspumpe til varmtvand, kreds II	4 (2) A / 24 V a.c.
14	24 V a.c. spændingsforsyning til pumperelæ R3	

* K1 / K3-ekstra relæspole 24 V a.c.

Ledningstværsnit: 0,75 - 1,5 mm²

EI-tilslutninger

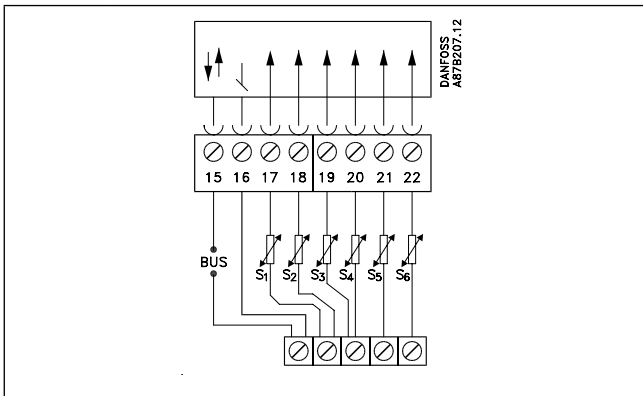
Maks. 2 x 1,5 mm² ledninger kan placeres i hver skrueklemme.



Forkert tilslutning kan ødelægge TRIAC-udgangen.
Maks. belastning (klemme 3, 4, (6 og 7)) 1,0 A / 24 V a.c.!

14a Tilslutning og placering af temperaturfølerne

Tilslutning af temperaturfølerne og bussen



Klemme	Beskrivelse	Type (anbefalet)
15 og 16	Systemenhedsbus*, forbindelser til rumpanel**/ fjernkontrol**/(relæmodul)	ECA 60 / 62 ECA 61 / 63
17 og 16	S1 Udetemperaturføler	ESMT
18 og 16	S2 Rumtemperaturføler**, varme, kredsl I	ESM-10
19 og 16	S3 Fremløbstemperaturføler, varme, kredsl I	ESM-11 / ESMC / ESMU
20 og 16	S4 Returtemperaturføler, varme, kredsl I	ESM-11 / ESMC / ESMU
21 og 16	S5 Fremløbstemperaturføler, varmtvand, kredsl II	ESM-11 / ESMC / ESMU
22 og 16	S6 Returtemperaturføler, varmtvand, kredsl II	ESM-11 / ESMC / ESMU

* Systemets apparatbus/rumpanel/fjernbetjening er kun aktiv, når udetemperaturføleren er tilsluttet.

** Enten rumtemperaturføler eller rumpanel/fjernbetjening.

Etabler ledningsforbindelse fra 16 til fælles klemme.

Ledningstværsnit for føler tilslutninger: Min. 0,4 mm²
Samlet ledningslængde: Maks. 125 m (alle følere inkl. apparatbus)



Ledningslængder på mere end 125 m kan forårsage støjfølsomhed (EMC).

14b

Det er vigtigt at placere følerne korrekt i dit anlæg.

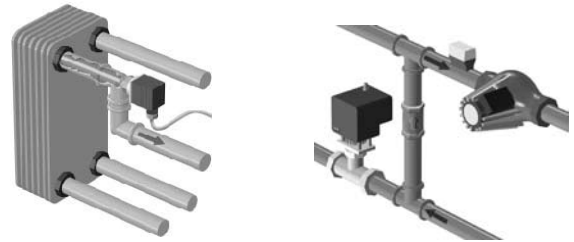
De temperaturfølere, der er beskrevet nedenfor, er følere, der bruges til ECL Comfort-serierne 200 og 300, og de vil ikke alle være nødvendige til din anvendelse!

Udetemperaturføler (ESMT)

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

Fremløbstemperaturføler (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Placér føleren højst 15 cm fra blandingspunktet. I anlæg med varmeveksler anbefaler Danfoss, at ESMU-typen sættes i vekslerens fremløbsudgang.



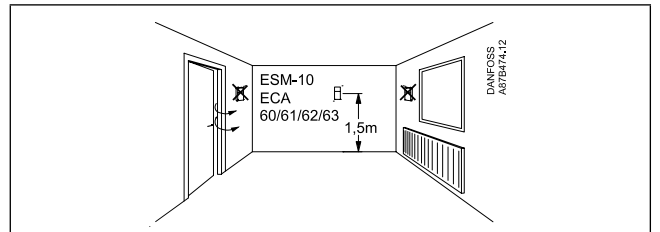
Kontrollér, at rørets overflade er ren og plan på det sted, hvor føleren monteres.

Returtemperaturføler (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Returføleren bør altid placeres i/på et rør med vandcirkulation.

Rumtemperaturføleren (ESM-10, ECA 60/62 rumpanel eller ECA 61/63 fjernbetjening)

Anbring rumføleren i det rum, hvor temperaturen skal reguleres. Placér den ikke på ydermure eller tæt på radiatorer, vinduer eller døre.



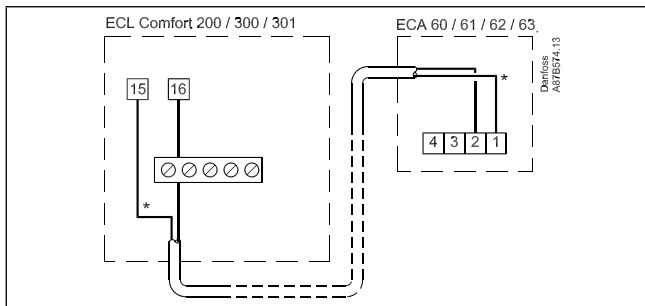
Varmtvandstemperaturføler (ESMU eller ESMB-12)

Placér varmtvandtemperaturføleren i overensstemmelse med producentens specifikationer.



Gælder for ESM-11: Flyt ikke føleren, når den er monteret for ikke at beskadige følerelementet.

Tilslutning af rumpanel/fjernbetjening



ECA 60/61/62/63 aktiveres ved indstillingen i linje 10 (sektion 32).

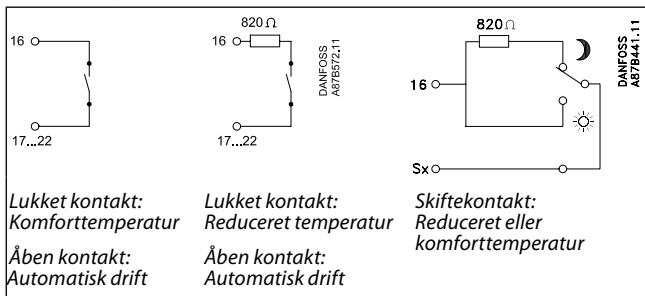
ECA 60/61/62/63 drives af systemets apparatbus, hvilket betyder, at bussen skal være aktiv. Bussen aktiveres ved at indstille regulatoradressen til 15 (sektion 32, linje 199).

Overstyring

For at opnå en aktiv overstyring skal der vælges "automatisk drift"! Indgang S1 ... S6 kan bruges til overstyringsformål (sektion 32, linje 141).

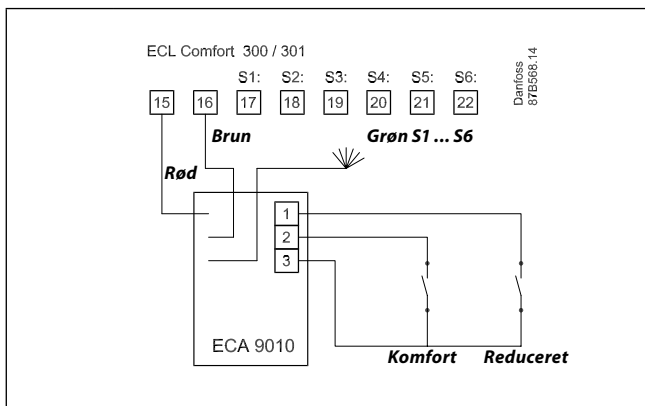
Tilslutningseksempel uden modul ECA 9010

Hvis overstyringskontakten har forgyldte kontakter, kan du vælge én af følgende løsninger eller en kombination af begge:



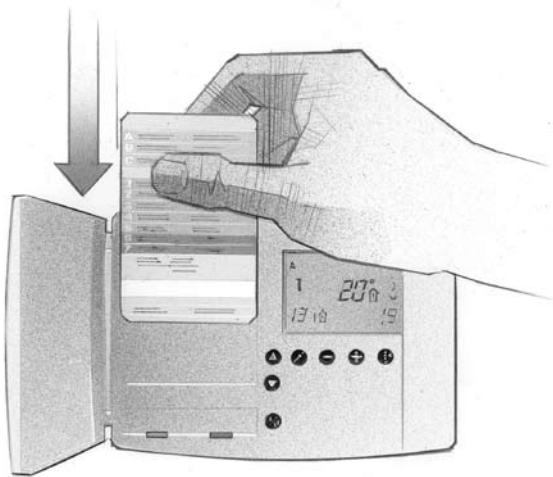
Tilslutningseksempel med modul ECA 9010

ECA 9010 modulet drives af systemets apparatbus, hvilket betyder, at bussen skal være aktiv. Bussen aktiveres ved at indstille regulatoradressen til 15 (linje 199). For at undgå indflydelse fra kontaktmodstand anbefales det at anvende ECA 9010.



15a Isætning af ECL-kortet

15b

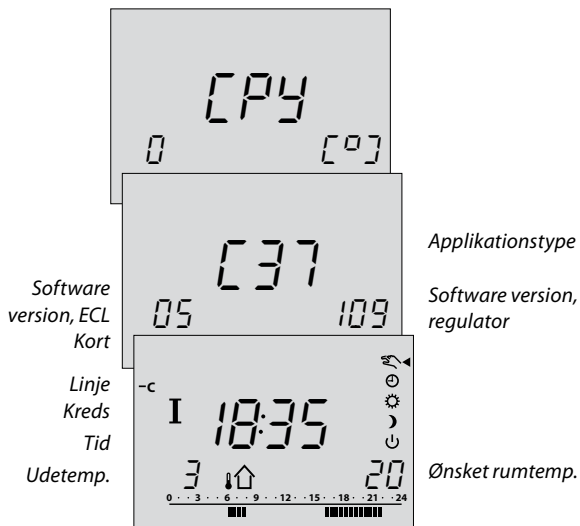


Sådan indsættes ECL-kortet første gang

Efter der er blevet tændt for strømmen, åbnes lågen på regulatorens forside.

Indsæt ECL-kortet med den gule side ud mod dig selv. Dette gør det muligt for regulatoren at læse ECL-kortdataene. Regulatoren begynder straks at kopiere applikationstype og fabriksindstillinger fra ECL-kortet. Efter kopiering vises applikationstypen i displayet. Efter ca. 10 sek. ændres displayet til display linje C.

Eksempler på displaybilleder:



Regulatoren er nu klar til at blive indstillet til at regulere dit anlæg.

Forståelse af ECL kortet

ECL kortet indeholder fabriksindstillinger for et standard-anlæg. Hvis det aktuelle anlæg afviger fra standard-anlægget, skal regulatoren justeres i overensstemmelse hermed. Efter justeringen bør de nye indstillinger gemmes på ECL kortet.

For ECL kort kopiering og daglig brug inklusive justering af temperaturer og planer skal kortet indsættes med den gule side ud.

Hvis det drejer sig om systemopsætninger, skal den grå side af ECL-kortet - installatørsiden - vende ud.

Som hovedregel bør ECL kortet altid blive i regulatoren.

Hvis kortet tages ud eller efterlades i regulatoren med den grå side ud, så læg mærke til at:

- Efter omkring 25 min.:
 - Regulatoren kan ikke betjenes.
 - Regulatoren går tilbage til display C (sektion 1).
- ECL kortet må ikke udsættes for direkte varme eller sol.



Har du installeret flere regulatorer i systemet, kan du med fordel skrive en betegnelse på ECL kortet med en permanent tuschpen.



Tag ikke ECL-kortet ud under kopiering. Dataene på ECL-kortet kan blive beskadiget!



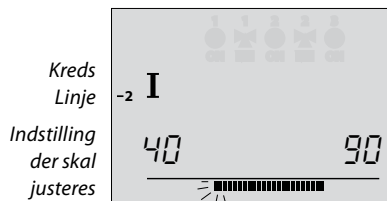
Når du gemmer dine personlige indstillinger på ECL kortet, vil fabriksindstillingerne blive overstyret.

16 Justering af indstillinger på ECL-kortet

Generelle principper

Når regulatoren er tilsluttet og kører, kan du kontrollere og justere alle eller nogle af basisindstillingerne. Vend ECL-kortet, så den grå side vender ud mod dig selv (se nedenstående eksempel).

- ▲ Brug piletasterne til at flytte fra linje til linje på ECL-kortet, f.eks. linje 2:



Værdi i indstillingsområdet

- + - Brug plus-/minus knapperne til at justere indstillingerne.
- ↻ I nogle displaybilleder kan du justere mere end én indstilling eller værdi. Brug skifteknappen til at bevæge dig mellem mulighederne.
- I/II Kredsvælgeren skifter mellem kreds I og II. Du kan justere alle indstillinger og serviceparametre individuelt.

Opdatering af ECL-kortet efter vedligeholdelse og service

Alle nye indstillinger kan gemmes på ECL-kortet. I sektion 34 finder du detaljer om kopiering.

Indstilling af klokkeslæt og dato - linje A

17



- ↻ Brug skifteknappen til at bevæge dig mellem minutter, timer, år, måneder og dage.

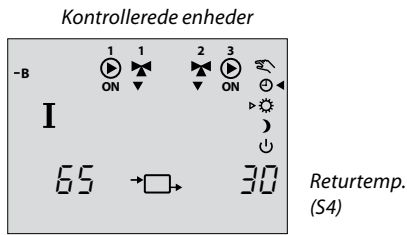
- + - Indstil korrekt klokkeslæt og dato.

I tilfælde af strømsvigt, der varer mere end 12 timer, skal klokkeslæt og dato indstilles igen. Alle andre indstillinger er stadig intakte.

Brug den gule side af kortet for at ændre tidsplanerne.

Se sektion 4 i brugervejledningen.

18 Overvågning af temperaturer og systemenheder - linje B



Fremløbs-temp. (S3)

Returtemp. (S4)

- Tryk på og hold skifteknappen nede for at se:
 - den beregnede fremløbstemperatur
 - de ønskede returtemperaturbegrænsninger.



Dette display kan også vise de faktiske og ønskede fremløbs- og returtemperaturer under varmtvandsladning.

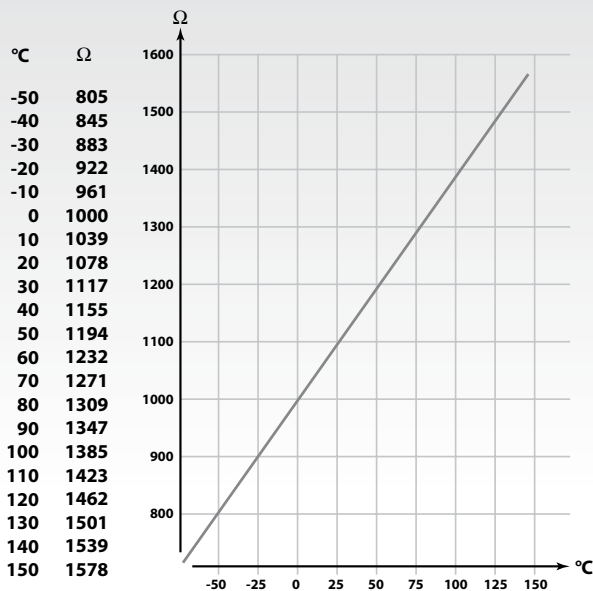
Motorventilens aktivitet vises som pile under ventilsymbolet. Når cirkulationspumpen kører, står der ON under pumpe symbolet.

Hvis en føler ikke er monteret eller er afbrudt, vil displayet angive det som "--".

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

Hvis du er i tvivl, skal du afmontere regulatoren og måle modstanden mellem de pågældende klemmer.

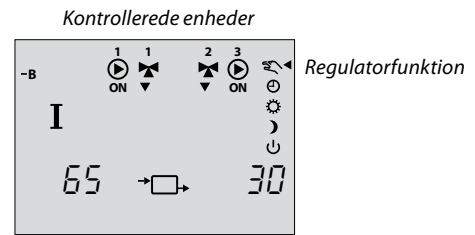
Sammenhængen mellem temperatur og modstand



19 Manuel kontrol - linje B




Skift til manuel styring.



Vælg den enhed, du ønsker at styre. Det valgte enhedssymbol blinker.





Cirkulationspumper

stoppes eller startes , når der trykkes på den pågældende knap.





Gearmotoren

lukker  eller åbner  for ventilen, så længe der trykkes på den pågældende knap. Hvis der trykkes på knappen i mere end 3 sekunder, fortsætter gearmotoren med at lukke eller åbne for ventilen.



Termoaktuatoren

aktiverer  ventilen, så længe der trykkes på  knappen. Hvis der trykkes på knappen i mere end 3 sekunder, fortsætter aktuatoren med at åbne ventilen.

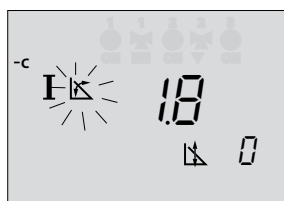
Kontrollér aktuatorens aktiveringsretning enten ved at se på den eller ved at mærke, om temperaturen for det pågældende rør skifter som forventet.



Denne funktion gælder for begge kredse, hvis de findes.



Under manuel drift er alle regulatorfunktioner deaktiveret.

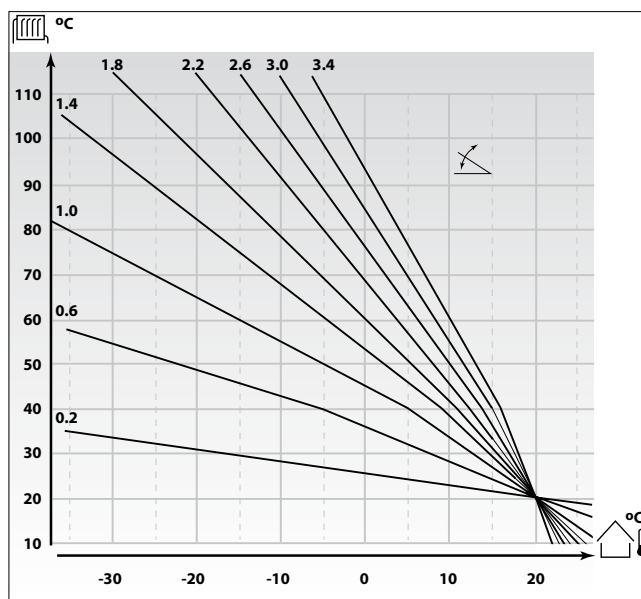


Hældning

Forskydning

Hældning		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	0,2 ... 3,4	1,8

⊕ ⊖ Symbolet for varmekurvens hældning blinker. Justér varmekurvens hældning, hvis det er nødvendigt.



Således bestemmes der en anden varmekurve, hvis det er nødvendigt:

Vælg den beregnede fremløbstemperatur for dit system og den fastsatte min. udetemperatur for dit område. Tag den varmekurve, der er tættest på skæringspunktet for disse to værdier.

Indstilling af den ønskede rumtemperatur har indflydelse på den beregnede fremløbstemperatur (varmekurve), uanset om der er tilsluttet rumtemperaturføler eller ej.

Gulvvarmeanlæg

Denne regulator er fabriksindstillet til radiatorsystemer, der typisk har høj fremløbstemperatur.

For at regulere gulvvarmesystemer, der typisk har lave fremløbstemperaturer, bør du ændre varmekurven således, at den svarer til din anlægstype.

Hældning		
Kreds	Indstillingsområde	Typisk indstilling
I	0,2 ... 3,4	1,0



Om det er fornuftigt at ændre hældningen eller at parallelforskyde, vil afhænge af det individuelle varmebehov.

Små forøgelse eller reduktioner i varmetemperaturen kan implementeres ved parallelforskydning.

Parallelforskydning		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	-9 ... 9 K	0 K

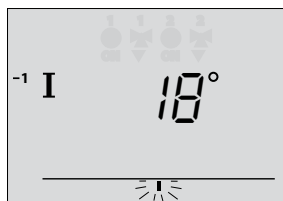


Hvis du vil justere varmekurvens parallelforskydning, skal du trykke på skifteknappen. Symbolet for parallelforskydning vil blinke.



Foretag dine indstillinger.

21 Varmeudkobling - linje 1

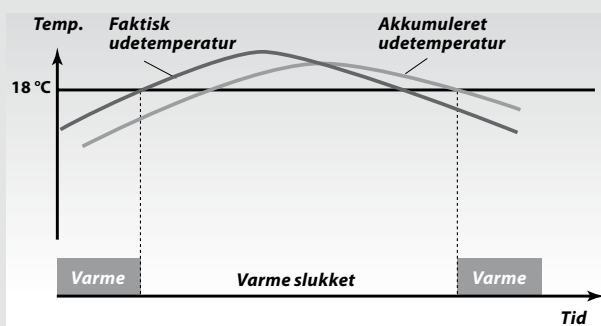


1 Grænse for varmeudkobling		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	10 ... 30 °C	18 °C

- ⊕ ⊖ Indstil den udetemperaturgrænse, hvor varmeanlægget skal stoppe.

Ventilen lukker, og efter ca. 3 minutter stopper varmecirkulationspumpen.

Minimumsbegrænsningen i linje 2 ignoreres.



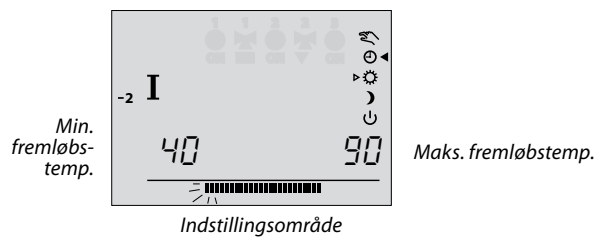
Denne funktion kan spare energi, idet den stopper varmeanlægget, når udetemperaturen kommer over en angivet grænse. Varmesystemet starter igen, når udetemperaturen og den akkumulerede udetemperatur bliver lavere end den angivne grænse.



Varmeudkoblingen er kun aktiv, når regulatoren er i automatisk drift. Når grænsen angives til 30, annulleres varmeudkobling.

22 Begrænsninger af fremløbstemperaturen - linje 2

22



2 Begrænsninger for fremløbstemperatur, min. og maks.		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	10 ... 150 °C	min. 10, maks. 90 °C



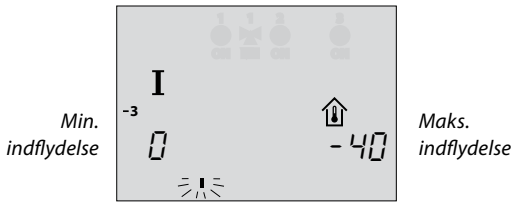
Det nævnte indstillingsområde og fabriksindstillingerne kan afvige fra indstillingerne på dit ECL-kort.

- ⊕ ⊖ Venstre side af indstillingsområdet blinker. Indstil minimumsgrænsen for temperaturen i dit anlæg.
- ⊕ ⊖ Vælg maksimumsgrænsen. Højre side af indstillingsområdet blinker.
- ⊕ ⊖ Indstil maksimumsgrænsen.

23a Rumtemperaturindflydelse - linje 3



Denne sektion er kun relevant, hvis du har installeret en rumføler eller ECA 60/ECA 61/ECA 62/ECA 63.



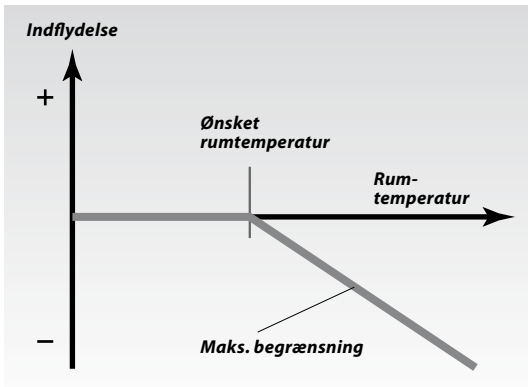
3 Rumtemperaturindflydelse		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	0 ... 99 / -99 ... 0	min. 0, maks. -40

- +** **-** Bjælken under min. værdien blinker. Juster min. indflydelsen.
- +** **-** Vælg maks. indflydelsen. Bjælken under maks. værdien blinker.
- +** **-** Juster maks. indflydelsen.

Der er to basisprincipper til regulering af rumtemperaturindflydelsen:

A: Maks. rumtemperaturbegrænsning

Brug denne begrænsning, hvis varmeanlægget er fuldt ud udstyret med radiatortermostater, og du også ønsker at få en maks. begrænsning på rumtemperaturen. Regulatoren vil opfange gratis varme, dvs. solopvarmning eller varme fra en pejs osv.



Den maksimale indflydelse bestemmer, hvor meget rumtemperaturen skal få indflydelse på den ønskede fremløbstemperatur.

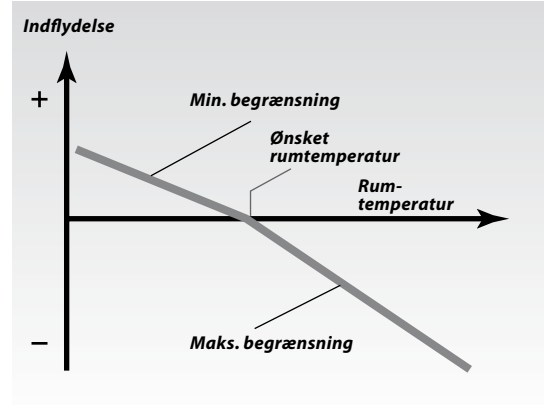
Eksempel

Den faktiske rumtemperatur er 2 grader for høj. Indflydelsen ved maks. begrænsning (displayets højre hjørne) er indstillet til -40. Indflydelsen ved min. begrænsning (displayets venstre hjørne) er indstillet til 0. Varmekurven H er 1,8. Resultat: Resultat: Den ønskede fremløbstemperatur ændres med $2 \times -40 \times 1,8 \times 0,1 = -14,4$ grader.

B: Reference rumtemperaturkontrol

Bruges, hvis dit varmenlæg ikke er udstyret med radiatortermostater, og du bruger rummet med rumføler som en temperaturreference til de andre rum. (Men hvis du har nogle radiatortermostater monteret, skal du sørge for, at de er helt åbne).

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



Rumføleren i referencerummet registrerer forskellen mellem den ønskede og den faktiske rumtemperatur. Den ønskede fremløbstemperatur korrigeres for at eliminere denne forskel.

Eksempel 1

Den faktiske rumtemperatur er 2 grader for lav. Indflydelsen ved maks. begrænsning (displayets højre hjørne) er indstillet til -35. Indflydelsen ved min. begrænsning (displayets venstre hjørne) er indstillet til 20. Varmekurven H er 1,8. Resultat: Den ønskede fremløbstemperatur ændres med $2 \times 20 \times 1,8 \times 0,1 = 7,2$ grader.

Eksempel 2

Den faktiske rumtemperatur er 2 grader for høj. Indflydelsen ved maks. begrænsning (displayets højre hjørne) er indstillet til -35. Indflydelsen ved min. begrænsning (displayets venstre hjørne) er indstillet til 20. Varmekurven H er 1,8. Resultat: Den ønskede fremløbstemperatur ændres med $2 \times (-35) \times 1,8 \times 0,1 = -12,6$ grader.

26a Indstilling af PI-parametre - linje 4-7 (varme)

26b

4 Proportionalbånd, Xp		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I / II	1 ... 250 K	80 / 80 K

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

5 Integrationstidskonstant, Tn		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I / II	5 ... 999 sek.	30 / 20 sek.

- +** **-** Vælg en høj integrationstidskonstant, hvis du 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
I / II	5 ... 250 sek.	35 / 15 sek.

- +** **-** Indstil køretiden for ventilmotoren jævnfør eksemplet. Indstillingen svarer til den tid, det tager for den regulerede enhed at køre fra helt lukket til helt åben stilling.

Sådan beregnes køretiden for en motorventil

Køretiden for den motordrevne reguleringsventil beregnes ved hjælp af følgende metoder:

Sædeventiler

Køretid = Ventilvandring (mm) x aktuatorhastighed (sek. / mm)
Eksempel: 5,0 mm x 15 sek. / mm = 75 sek.

Roterende ventiler

Køretid = Drejningsgrad x aktuatorhastighed (sek. / grader)
Eksempel: 90 grader x 2 = 180 sek.

7 Neutralzone, Nz		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I / II	0 ... 9 K	3 / 3 K

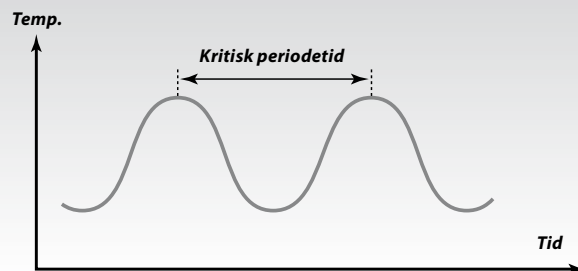
- +** **-** Indstil en høj værdi for neutralzonen, hvis du kan acceptere en høj afvigelse i fremløbstemperaturen. Hvis den faktiske fremløbstemperatur ligger inden for neutralzonen, aktiverer regulatoren ikke motorventilen.



Neutralzonen er symmetrisk omkring den ønskede fremløbstemperatur, dvs. halvdelen af værdien er over og halvdelen under denne temperatur.

Hvis du ønsker at indstille PI-reguleringen præcist, kan du anvende følgende metode:

- Indstil integrationstiden (linje 5) til den højeste værdi (999 sek.).
- Sænk værdien for proportionalbåndet (linje 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 på temperaturskiven, eller benyt et stopur.



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

Integrationstid = 0,85 x kritisk tidsperiode
Proportionalbånd = 2,2 x proportionalbåndsværdi i den kritiske tidsperiode.

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



Sørg for, at der er et forbrug, når du indstiller parametrene.

Indstilling af PI-parametre - linje 4-7 (varmtvand)

Autotuning

Autotuning bestemmer kontrolparametrene for varmtvandsstyringen. Derfor har du ikke brug for at indstille parameterlinjerne 4, 5, 6 og 7 i kredsløb II, da de automatisk er sat via autotuning.

Autotuning bruges typisk i forbindelse med installation af regulatoren, men kan aktiveres, når der er behov for det, f.eks. i forbindelse med et ekstra check af kontrolparametrene.

Inden autotuning startes, bør tappeflowet justeres til den relevante værdi (se tabel nedenfor).

Anbefalet tappeflow

Antal lejligheder	Varmeoverførsel (kW)	Konstant tappeflow (l / min)
1-2	30-49	3 (eller 1 hane 25% åben)
3-9	50-79	6 (eller 1 hane 50% åben)
10-49	80-14	12 (eller 1 hane 100% åben)
50-129	50-249	18 (eller 1 hane 100% + 1 hane 50% åben)
130-210	250-350	24 (eller 2 haner 100% åben)

Hvis det er muligt, skal evt. ekstra varmtvandsforbrug undgås under den automatiske indstillingsproces. Hvis tappeflowet varierer for meget, vil autotuning og regulatoren gå tilbage til standardindstillingerne.

Autotuning indstilles til ON/OFF ved hjælp af serviceparameteren linje 173, tryk på ⊕ (ON) og ⊖ (OFF). Når autotuning er afsluttet, skifter serviceparameteren til OFF (standardindstilling). Dette bliver vist i displayet.

Autotuning tager op til 25 minutter.

Vigtigt!

For at imødekomme sommer-/vintertidsudsvingene skal ECL-uret indstilles til den rigtige dato for at opnå en korrekt autotuning. Motorbeskyttelsesfunktionen (linje 174) skal deaktiveres under autotuning.

Under autotuning skal cirkulationspumpen til varmtvand være slukket. Dette sker automatisk, hvis pumpen styres af ECL-regulatoren.



Autotuning er kun gældende i forbindelse med ventiler, der er godkendt til autotuning, dvs. Danfoss type VB 2 og VM 2 med splitkarakteristik samt logaritmiske ventiler som f.eks. VF.

**Er ECL Komfort-regulatoren klar til brug?**

- Sørg for, at den korrekte strømforsyning er tilsluttet klemme 1 (fase) og 2 (nul).
Se sektion 12 eller 13.
- Kontroller, at de krævede aktuatorer og pumper er tilsluttet de korrekte klemmer.
Se sektion 12 eller 13.
- Kontroller, at alle følerne er tilsluttet de korrekte klemmer. Se sektion 14.
- Montér regulatoren, og tilslut strømmen.
- Indsæt ECL-kortet, så den gule side vender ud mod dig selv, og tryk $\frac{1}{4}$, om nødvendigt. Se sektion 15.
- Vælg manuel drift som styremåde. Se sektion 2.
- Kontroller, at ventilerne åbner og lukker, og at de krævede pumper starter og stopper, når de betjenes manuelt. Se sektion 19.
- Når den manuelle driftskontrol er fuldført, vælges automatisk drift som styremåde.
- Kontroller, at de temperaturer, der er vist i display A og B, svarer til de aktuelle følere. Se sektion 1.

**Tilpasning af ECL Komfort-regulatoren til systemet**

- Vend ECL-kortet, så den grå side vender ud mod dig selv, og tryk $\frac{1}{4}$, om nødvendigt.
- Indstil klokkeslæt og dato (linje A). Se sektion 17.
- Kontroller, at alle indstillinger i regulatoren (sektion 30 og 31) er indstillet, eller at fabriksindstillingerne svarer til dine krav.

Hvis anlægget er forskelligt fra det diagram, der vises på forsiden, skal du om nødvendigt kontrollere og ændre dine serviceparametre.

- Kontroller, at de systemindstillinger, der er nævnt i sektion 10, er indstillet korrekt.

30a ECL kortindstillinger (Kreds I)

ECL kortindstillinger (Kreds II)

30b

A Tid og dato Sektion 17

B Systemoplysninger Sektion 18 & 19

C Varmekurve Sektion 20

Indstillingsområder Fabriksindstillinger Dine indstillinger

Hældning

0,2 ... 3,4 1,8

Se sektion 20

Parallelforskydning

-9 ... 9 K 0 K

Se sektion 20

1

Grænse for varmeudkobling

10 ... 30 °C 18 °C

Se sektion 21

2

**Fremløbstemperatur,
min./maks. grænser**

10 ... 150 °C min. 10, maks. 90 °C

Se sektion 22

3

Rumtemperaturindflydelse

0 ... 99 / -99 ... 0 min. 0, maks. -40

Se sektion 23

4

Proportionalbånd, Xp

1 ... 250 K 80 K

Se sektion 26

5

Integrationstidskonstant, Tn

5 ... 999 sek. 30 sek.

Se sektion 26

6

Motor-/ventilkøretid

5 ... 250 sek. 35 sek.

Se sektion 26

7

Neutralzone, Nz

0 ... 9 K 3 K

Se sektion 26

A Tid og dato Sektion 17

B Systemoplysninger Sektion 18 & 19

C

Indstillingsområder Fabriksindstillinger Dine indstillinger

1

2

3

4

Proportionalbånd, Xp

1 ... 250 K 80 K

Se sektion 26

5

Integrationstidskonstant, Tn

5 ... 999 sek. 20 sek.

Se sektion 26

6

Motor-/ventilkøretid

5 ... 250 sek. 15 sek.

Se sektion 26

7

Neutralzone, Nz

0 ... 9 K 3 K

Se sektion 26

31a Serviceparametre (10-199)

Kreds I (varme)			
Linje	Indstillingsområder	Fabriksindstillinger	Dine indstillinger
10	Valg af rumpanel/fjernbetjening		
	0 ... 5	0	
11	Reduceret temperatur afhængigt af udetemperatur		
	OFF / -29 ... 10 °C	-15 °C	°C
12	Boost		
	0 ... 99%	0 %	%
13	Rampefunktion		
	0 ... 99 min.	0 min.	min.
14	Optimeringskonstant		
	OFF / 10 ... 59	OFF	
15	Adaptivfunktion af rumtemperatur		
	OFF / 1 ... 30	OFF	
17	Indflydelse på ønsket fremløbstemperatur		
	OFF / 1 ... 20 K	OFF	K
20	Optimering baseret på rum-/ udetemperatur		
	ON / OFF	OFF	
21	Totalstop		
	ON / OFF	OFF	
22	Pumpemotion		
	ON / OFF	ON	
23	Ventilmotion		
	ON / OFF	OFF	
24	Gearmotor/termoaktuator		
	ON / OFF	ON	
31	Begrænsning af returtemperatur - øvre grænse (X-akse)		
	-60 ... 20 °C	15 °C	°C
32	Begrænsning af returtemperatur - øvre grænse (Y-akse)		
	10 ... 110 °C	40 °C	°C
33	Begrænsning af returtemperatur - nedre grænse (X-akse)		
	-60 ... 20 °C	-15 °C	°C
34	Begrænsning af returtemperatur - nedre grænse (Y-akse)		
	10 ... 110 °C	60 °C	°C
35	Returtemperaturindflydelse, - maks. begrænsning		
	-9,9 ... 0 ... 9,9	-2,0	
36	Returtemperaturindflydelse, - min. begrænsning		
	-9,9 ... 0 ... 9,9	0,0	
37	Tidskonstant for returtemperaturbegrænsning		
	OFF / 1 ... 50	25	
43	Paralleldrift af varmtvands- og varmekredsen		
	OFF / 1 ... 99 K	OFF	K
52	Lukket ventil/normal drift		
	ON / OFF	OFF	
141	Valg af overstyringsindgang		
	OFF / 1 ... 6	OFF	

Serviceparametre (10-199)

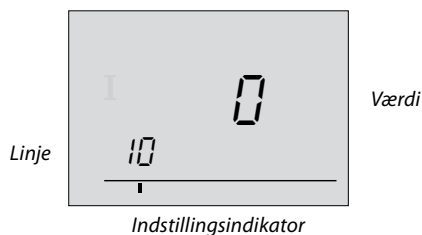
31b

Kreds I (varme)			
Linje	Indstillingsområder	Fabriksindstillinger	Dine indstillinger
174	Motorbeskyttelse		
	OFF / 10 ... 59 min.	OFF	min.
196	Service pin LON		
	ON / OFF	OFF	
197	LON reset		
	ON / OFF	ON	
198	Sommer-/vintertidsskift		
	ON / OFF	ON	
199	Master-/slaveadresse		
	0 ... 9, 15	15	

Kreds II (varmtvand)			
Linje	Indstillingsområder	Fabriksindstillinger	Dine indstillinger
30	Begrænsning af returtemperatur		
	10 ... 110 °C	50 °C	°C
35	Returtemperaturindflydelse, - maks. begrænsning		
	-9,9 ... 0 ... 9,9	-2,0	
36	Returtemperaturindflydelse, - min. begrænsning		
	-9,9 ... 0 ... 9,9	0,0	
37	Tidskonstant for returtemperaturbegrænsning		
	OFF / 1 ... 50	25	
141	Valg af overstyringsindgang		
	OFF / 1 ... 6	OFF	
173	Autotuning		
	ON / OFF	OFF	
174	Motorbeskyttelse		
	OFF / 10 ... 59 min.	OFF	min.

Ud over indstillingerne i linje 1 til 7 på den grå side af ECL-kortet er der en udvidet servicemenu fra linje 10 og frem.

- Tryk gentagne gange for at komme til linjerne med nummer 10 og højere.



- Nu kan du flytte til alle linjer efter eget valg.

- Indstil parameterværdien.

- Du kan vælge en af de to kredse lige meget, hvilken linje du er i. Du skal ikke nødvendigvis indtaste det samme linjenummer. Se serviceparametrene i sektion 31.



Kontroller, om du har indtastet alle de påkrævede indstillinger i kreds I og kreds II, hvis den findes.

Hvis du ønsker at kopiere de nye indstillinger til ECL-kortet (anbefalet af Danfoss), se sektion 34.

Foretag et notat om dine nye indstillinger i parameterlisten i sektion 31.

Når du har foretaget alle dine personlige indstillinger, vendes ECL-kortet, så den gule side vender ud mod dig selv.

10 Valg af rumpanel/fjernbetjening		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I / II	0 ... 5	0 / 0

*Fastlægger kommunikationen med rumpanelet eller fjernkontrollen.
Bemærk, at rumpanelet/fjernbetjeningen kun er aktiv, hvis systemets apparatbus er aktiv. Bussen er aktiv, når udefølere er tilsluttet.*

- Vælg mellem
 - 0:** Ingen rumpanel / fjernbetjening
 - 1:** Rumpanel ECA 60/62 eller fjernbetjening ECA 61/63 med adresse A
 - 2:** Rumpanel ECA 60/62 eller fjernbetjening ECA 61/63 med adresse B
 - 3... 5:** Bruges ikke



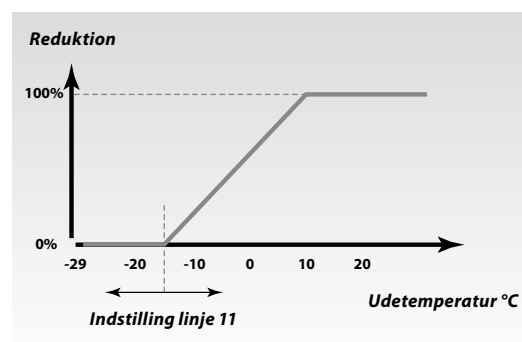
Rumpanelet/fjernbetjeningen har ingen indflydelse på varmtvandskontrollen.

11 Den reducerede temperatur afhænger af temperaturen udenfor		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	OFF / -29 ... 10 °C	-15 °C

Temperaturindstillingerne har ingen indflydelse, når temperaturen udenfor ligger under ovenstående temperaturer.

- 29 ... 10:** Den reducerede temperatur afhænger af udetemperaturen, hvis udetemperaturen er over den indstillede grænse. Jo lavere udetemperatur, des mindre temperaturreduktion. Når udetemperaturen er under den indstillede grænse, er der ingen temperaturreduktion.

OFF: Den reducerede temperatur afhænger ikke af udetemperaturen.



12 Boost		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	0 ... 99%	0 %

Forkorter opvarmingsperioden ved at øge den ønskede fremløbstemperatur med den valgte procent.

⊕ ⊖ Indstil den procentdel, hvormed du ønsker at hæve fremløbstemperaturen midlertidigt.

For at forkorte opvarmingsperioden efter en periode med reduceret temperatur kan den ønskede fremløbstemperatur øges midlertidigt (maks. 1 time). Ved optimering er boost-funktionen aktiv i optimeringsperioden (linje 14).

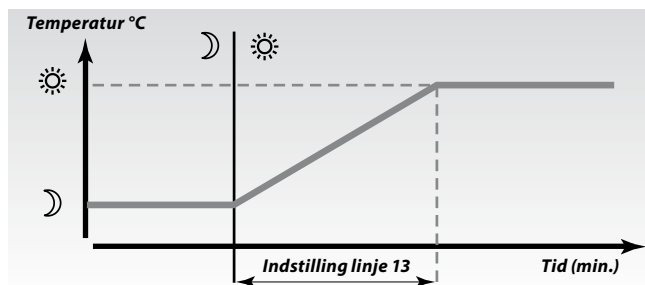
Hvis der er tilkoblet en rumføler eller ECA 60/61/62/63, standser boost-funktionen, når den ønskede rumtemperatur er opnået.

Boost-funktionen standser også, når optimeringsperioden er forbi.

13 Rampefunktion		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	0 ... 99 min.	0 min.

Den tid, hvor fremløbstemperaturen langsomt øges for at undgå spidsbelastninger i varmforsyningen.

⊕ ⊖ Indstil regulatorens rampefunktionstid.



For at undgå spidsbelastninger i forsyningsnetværket, kan fremløbstemperaturen indstilles til at stige langsomt efter en periode med reduceret temperatur. Dette forårsager, at ventilen åbnes langsomt.

14 Optimeringskonstant		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	OFF / 10 ... 59	OFF

Optimerer start- og stoptiderne for perioden for komforttemperatur, så den bedste komfort opnås ved mindst muligt energiforbrug. Jo lavere udendørstemperatur, desto tidligere varmeindkobling.

⊕ ⊖ Indstil optimeringskonstanten. Værdien består af et to-cifret tal.

De to cifre betyder følgende:

1. ciffer	Bygningens varmeakkumulering	Anlægstype
1	let	Radiatorsystem
2	middel	
3	tung	
4	middel	Gulvvarmesystem
5	tung	

2. ciffer	Dimensionerende temperatur	Kapacitet
0	-50 °C	stor
1	-45 °C	•
•	•	•
5	-25 °C	normal
•	•	•
9	-5 °C	lille

OFF: Ingen optimering. Opvarmningen slutter på de i tidsplanen indstillede tidspunkter.

Dimensionerende temperatur:

Den laveste udetemperatur (normalt bestemt af systemkonstruktøren i forbindelse med konstruktionen af varmeanlægget), ved hvilken varmeanlægget formår at bevare den beregnede rumtemperatur.

15 Adaptivfunktion af rumtemperaturen		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	OFF / 1 ... 30	OFF

Kontrollerer, hvor hurtigt rumtemperaturen tilpasser sig den ønskede rumtemperatur.

Adaptivfunktionen vil udligne forskellen mellem den ønskede og faktiske rumtemperatur. Dette gøres ved at integrere forskellen og justere den ønskede fremløbstemperatur.

⊕ ⊖ **OFF:** Adaptivfunktionen er afbrudt.

1: Den ønskede temperatur tilpasses hurtigt.

30: Den ønskede temperatur tilpasses langsomt.

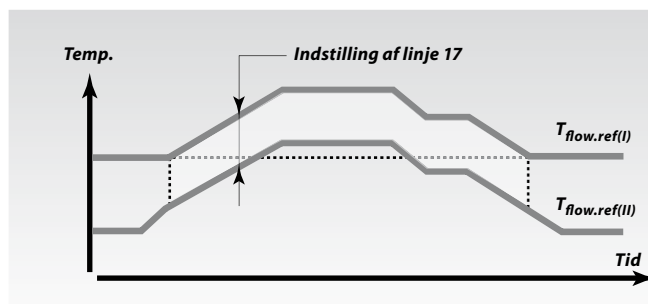
17 Indflydelse på den ønskede fremløbstemperatur ($T_{flow.ref(I)}$)		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	OFF / 1 ... 20 K	OFF

Den ønskede fremløbstemperatur i varmekreds I kan påvirkes af en ydre reference.

+ **−** **OFF:** Den ønskede fremløbstemperatur i kreds I er ikke påvirket af andre regulatorer (slave eller kreds II).

1 ... 20:

Den ønskede fremløbstemperatur hæves med den indstillede værdi (linje 17), hvis slavens/kreds II's behov er højere.



Eksempel:

Hvis en slaveregulator (eller kreds II) kræver en højere temperatur end masterregulatorens temperatur ($T_{flow.ref(I)}$), forhøjes masterens temperatur tilsvarende ($T_{flow.ref(II)}$) + indstillingen (linje 17).



Funktionen for linje 17 kan kompensere for varmetab mellem master- og slaveregulatorsystemer.

20 Optimering baseret på rum-/udetemperatur		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON / OFF	OFF

Den optimerede start- og stoptid kan enten være baseret på rum- og udetemperaturen.

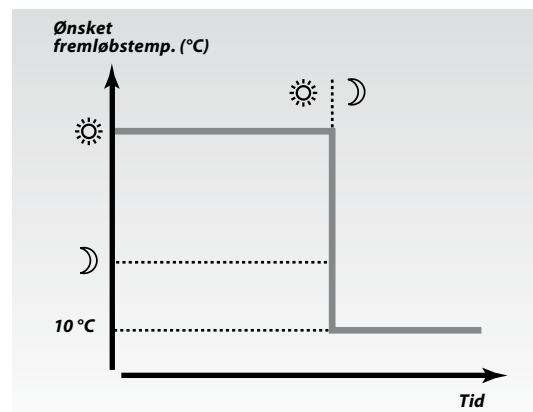
+ **−** **ON:** Optimering efter rumtemperatur, hvis den er målt.

OFF: Optimering efter udetemperatur. Brug den indstilling, hvis rumtemperaturen ikke er målt.

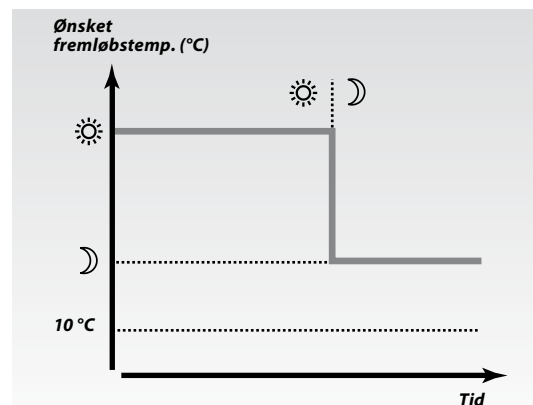
21 Totalstop		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON / OFF	OFF

Afgør, om du ønsker totalstop i perioden med reduceret temperatur.

+ **ON:** Den ønskede fremløbstemperatur er reduceret til 10° C. Fremløbstemperaturens min. indstilling (linje 2, sektion 22) overstyres.



− **OFF:** Intet totalstop.



22 Pumpemotion		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON / OFF	ON

Motionerer pumpen for at undgå, at den stopper til i perioden uden varmebehov.

+ **−** **ON:** Pumpen er tændt i 1 minut hver tredje dag omkring middag.

OFF: Pumpemotionen er ikke aktiv.

23 Ventilmotion		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON / OFF	OFF

Motionerer ventilen for at undgå, at den stopper til i perioden uden varmebehov.

+ **−** **ON:** Ventilen modtager et signal om at åbne og lukke hver tredje dag omkring middag.

OFF: Ventilmotionen er ikke aktiv.

24 Gearmotor / termoaktuator		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON / OFF	ON

Vælg aktuator type til ventilen.

+ **−** **ON:** Gearmotor.

OFF: Termoaktuator (type ABV).



Reguleringsparametre (linje 4-7) overstyres, hvis der vælges termoaktuator (OFF).

30 Begrænsning af returtemperatur		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
II	10 ... 110 °C	50 °C

Sæt den returtemperatur, du ønsker for varmtvandskredsen.

+ **−** Indstil en acceptabel returtemperaturbegrænsning.

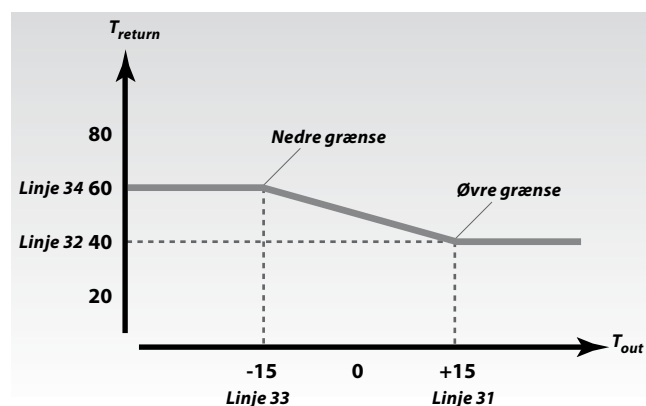
Hvis returtemperaturen falder ned under eller bliver højere end den indstillede værdi, ændrer regulatoren automatisk den ønskede fremløbstemperatur for at opnå en acceptabel returtemperatur. Indflydelsen indstilles i linje 35 og 36.



Begrænsningen af returtemperaturen for varmekredsen indstilles i visse tilfælde i linje 31-34 (udetemperatur afhængig af begrænsning).

31-34 Begrænsning af returtemperatur

Returtemperaturbegrænsningen er baseret på udetemperaturen. I fjernvarmesystemer accepteres der typisk en højere returtemperatur ved et fald i udetemperaturen. Forholdet mellem returtemperaturgrænserne og udetemperaturen indstilles i to koordinater. Koordinatet for den øvre grænse indstilles i linje 31 og 32, og koordinatet for den nedre grænse i linje 33 og 34.



31 Begrænsning af returtemperatur – øvre grænse (X-akse)		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	-60 ... 20 °C	15 °C

Indstil værdien for udetemperaturen (se tegning).

- +** **-** Indstil udetemperaturværdien (X-koordinatet) for den øvre grænse.
(Det tilsvarende Y-koordinat indstilles i linje 32).

32 Begrænsning af returtemperatur – øvre grænse (Y-akse)		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	10 ... 110 °C	40 °C

Indstil begrænsningen for returtemperaturen (se tegning).

- +** **-** Indstil returtemperaturen (Y-koordinatet) for den øvre grænse.
(Det tilsvarende X-koordinat indstilles i linje 31).

33 Begrænsning af returtemperatur – nedre grænse (X-akse)		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	-60 ... 20 °C	-15 °C

Indstil værdien for udetemperaturen (se tegning).

- +** **-** Indstil udetemperaturværdien (X-koordinatet) for den nedre grænse.
(Det tilsvarende Y-koordinat indstilles i linje 34).

34 Begrænsning af returtemperatur – nedre grænse (Y-akse)		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	10 ... 110 °C	60 °C

Indstil begrænsningen for returtemperaturen (se tegning).

- +** **-** Indstil returtemperaturen (Y-koordinatet) for den nedre grænse.
(Det tilsvarende X-koordinat indstilles i linje 33).

35 Returtemperaturindflydelse – maks. begrænsning		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I / II	-9,9 ... 0 ... 9,9	-2,0 / -2,0

Indstil indflydelsen fra returtemperaturen på den ønskede fremløbstemperatur.

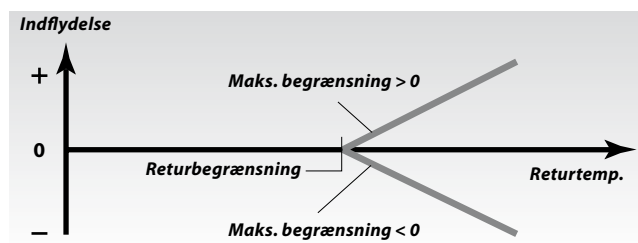
- +** **-** Indstil indflydelsen for returtemperaturens max. begrænsning (indstilles i linje 30 eller i linje 31-34).

Indflydelse højere end 0:

Den ønskede fremløbstemperatur hæves, når returtemperaturen bliver højere end den indstillede grænse.

Indflydelse lavere end 0:

Den ønskede fremløbstemperatur reduceres, når returtemperaturen bliver højere end den indstillede grænse.



Eksempel

Returbegrænsningen er aktiv fra 50 °C.

Indflydelsen indstilles til -2,0.

Den aktuelle returtemperatur er 2 grader for høj.

Resultat:

Den ønskede fremløbstemperatur ændres med $-2,0 \times 2 = -4$ grader.

Normalt er indstillingen i linje 35 lavere end 0 i fjernvarmeanlæg for at undgå en for høj returtemperatur.

Indstillingen i linje 35 er typisk 0 i kedelanlæg, fordi det er tilladt med en højere returtemperatur (se også linje 36).

36 Returtemperaturindflydelse – min. begrænsning		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I / II	-9,9 ... 0 ... 9,9	0,0 / 0,0

Indstil indflydelsen fra returtemperaturen på den ønskede fremløbstemperatur.

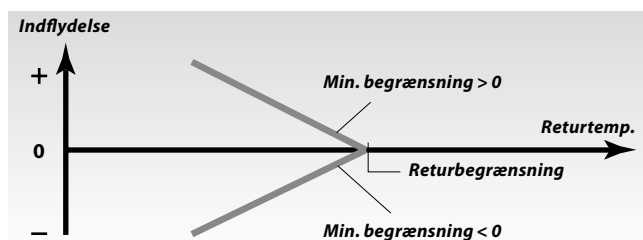
⊕ ⊖ Indstil indflydelsen for returtemperaturens min. begrænsning (indstilles i linje 30 eller i linje 31-34).

Indflydelse højere end 0:

Den ønskede fremløbstemperatur hæves, når returtemperaturen kommer under den indstillede grænse.

Indflydelse lavere end 0:

Den ønskede fremløbstemperatur reduceres, når returtemperaturen kommer under den indstillede grænse.



Eksempel

Returbegrænsningen er aktiv op til 50 °C.

Indflydelsen indstilles til -3,0.

Den faktiske returtemperatur er 2 grader for lav.

Resultat: Den ønskede fremløbstemperatur ændres med $-3,0 \times 2 = -6$ grader.



Normalt er indstillingen i linje 36 0 i fjernvarmeanlæg, fordi en lavere returtemperatur er acceptabel.

Indstillingen i linje 36 er typisk højere end 0 i kedelanlæg for at undgå en for lav returtemperatur (se også linje 35).

37 Tidskonstant for begrænsning af returtemperatur		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I / II	OFF / 1 ... 50	25 / 25

Kontrollerer, hvor hurtigt den faktiske returtemperatur tilpasser sig den ønskede begrænsning af returtemperaturen.

⊕ ⊖ Juster tidskonstanten for returbegrænsningen. Indstillingen vil fjerne forskellen mellem den acceptable og den faktiske returtemperatur. Forskellen integreres for at justere den ønskede fremløbstemperatur.

OFF: Den ønskede fremløbstemperatur justeres ikke yderligere.

1: Den ønskede fremløbstemperatur justeres hurtigt.

50: Den ønskede fremløbstemperatur justeres langsomt.

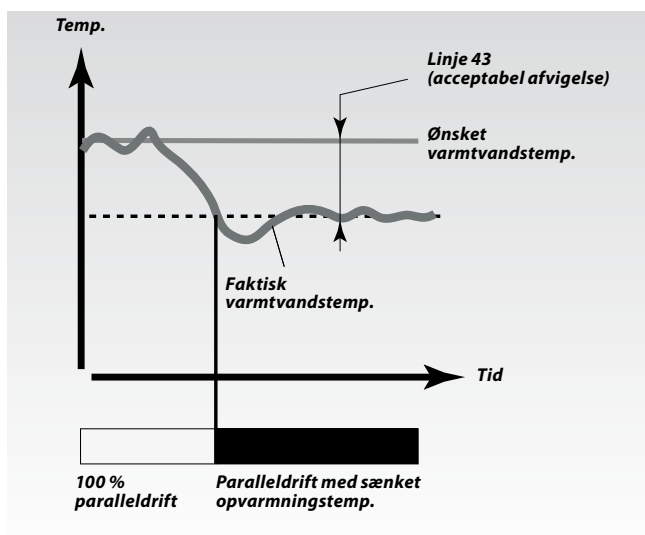
43 Paralleldrif af varmtvands- og varmekreds.		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	OFF / 1 ... 99 K	OFF

Vælg, om varmekredsen skal betjenes afhængigt af varmtvandskredsen.

+ **−** **OFF:** Uafhængig paralleldrif, f.eks. fungerer varmtvand og varmekreds uafhængigt af hinanden. Det gør ingen forskel, om den ønskede varmtvandstemperatur kan opnås.

1 ... 99:

Afhængig paralleldrif, dvs. den ønskede opvarmningstemperatur afhænger af varmtvandsbehovet. Vælg, hvor meget varmtvandstemperaturen (kreds II) kan falde, inden den ønskede opvarmningstemperatur (kreds I) skal sænkes.



Hvis den aktuelle varmtvandstemperatur afviger mere end den indstillede værdi (linje 43), vil gearmotoren M1 i varmekredsen lukke til et sådant omfang, at varmtvandstemperaturen stabiliserer sig på den lavest acceptable værdi.

52 Lukket ventil/normal drift		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON / OFF	OFF

Varmekredsen kan lukkes, når regulatoren fungerer som slave, og når varmtvandsopladningen er aktiv i masteren.

+ **−** **ON:** Ventilen i varmekredsen er lukket* under aktiv varmtvandsledning i masterregulatoren.

OFF: Fremløbstemperaturstyringen forbliver uændret under aktiv varmtvandsledning i masterregulatoren.

*) Den ønskede fremløbstemperatur er indstillet til 10 °C.



Indstillingen i linie 52 skal overvejes, hvis regulatoren er en slave.

141 Valg af overstyringsindgang		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I / II	OFF / 1 ... 6	OFF / OFF

Vælg den følerindgang der skal anvendes til at overstyre tidsplanen.

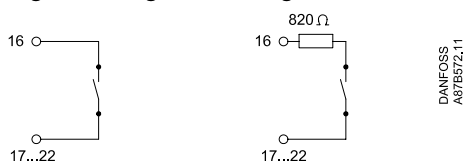
Overstyringen kan aktiveres ved komfortdrift eller reduceret drift. For overstyring skal regulatoren stå i "automatisk drift"!

+ **-** **OFF:** Regulatorens tidsplan overstyres ikke.

1 ... 6: Vælg en fri følerindgang S1...S6 til overstyring af den pågældende kreds.

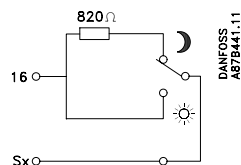
Tilslutningseksempel

Hvis overstyringskontakten har forgyldte kontakter, kan du vælge én af følgende løsninger:



Lukket kontakt:
Komfort temperatur

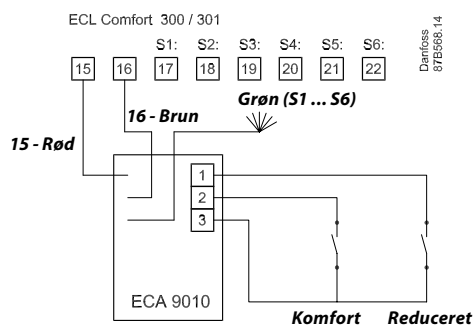
Lukket kontakt:
Reduceret temperatur



Skiftekontakt:
Reduceret eller komforttemperatur

Tilslutningseksempel med modul ECA 9010

(bruges hvis overstyringskontakten ikke har forgyldte kontakter).



173 Autotuning		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
II	ON / OFF	OFF

Fastlægger automatisk reguleringsparametrene for varmtvandsreguleringen. Linje 4, 5, 6 og 7 i kredsløb II skal ikke indstilles, når man anvender autotuning. Yderligere oplysninger findes i afsnit 27.

+ **-** **ON:** Autotuning aktiveres.

OFF: Autotuning ikke aktiv.

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

Beskyttelse af motorventilen mod pendlinger. Dette kan forekomme, når der ikke er nogen varmtvandstapning, dvs. når belastningen kun skyldes varmtvands-cirkulationen, eller når opvarmningsbehovene i varmekredsen er meget lave. Motorbeskyttelsen øger alle de involverede deles levetid.

+ **-** **OFF:** Motorbeskyttelse er ikke aktiveret.

10 ... 59:

Motorbeskyttelse er aktiveret efter den indstillede aktiveringsforsinkelse.

Der bør bruges en høj værdi til varmtvandsinstallationer med mange forbrugere.

196 Service pin - LON		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON / OFF	OFF

Denne funktion anvendes kun i forbindelse med LON-kommunikation (se det relevante materiale for den kommunikationsenhed, der anvendes).

197 LON reset		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON / OFF	ON

Denne funktion anvendes kun i forbindelse med LON-kommunikation (se det relevante materiale for den kommunikationsenhed, der anvendes).



ECA 9010 modulet forsynes af systemets apparatbus, hvilket betyder, at bussen skal være aktiv. Bussen aktiveres ved at indstille regulatoradressen til 15 (linje 199).

32p Serviceparametre 198-199

198 Sommer-/vintertidsskift		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	ON / OFF	ON

Vælg, om ændringen fra sommer-/vintertid skal foregå automatisk eller manuelt.

+ - ON: Regulatorens indbyggede ur skifter automatisk en time frem eller tilbage på de fastlagte skiftedage for sommer- og vintertid i Centraleuropa.

OFF: Du kan skifte manuelt mellem sommer- og vintertid ved at stille uret frem eller tilbage.

199 Master- / slaveadresse		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
I	0 ... 9, 15	15

Indstillingen er vigtig, når der er flere regulatorer der fungerer i samme ECL Comfort-system (tilsluttet via systemets apparatbus (ECL Comfort BUS)).

+ - 0: Slaven modtager informationer om udetemperatur (S1), systemtid og signal for varmtvandsbehov i masteren.

1 ... 9: Slaven modtager informationer om udetemperatur (S1), systemtid og signal for varmtvandsbehov i masteren.

Slaven sender informationer om den ønskede fremløbstemperatur til masteren.

15: Regulatoren er master. Slaven modtager informationer om udetemperatur (S1), systemtid og signal for varmtvandsbehov.

Masteren modtager informationer om ønsket fremløbstemperatur fra slaverne med adresse 1 ... 9.

Bussen er aktiv og forsyner de tilsluttede ECA'er.

ECL Comfort-regulatorerne kan tilsluttes via bussen til at fungere i et større system. Regulatoren, der er fysisk tilsluttet med udetemperaturføleren, er master for hele systemet og får automatisk adresse 15.

Hver slave skal konfigureres med sin egen adresse (1 ... 9).

Flere slaver kan dog godt have adresse 0, hvis de kun skal modtage informationer om udetemperatur og systemtid og signal for varmtvandsbehov i masteren.

Kontroller ECL-kortet og softwaregenerationerne (se følgende eksempel).

Indsæt ECL-kortet med den gule side ud mod dig selv.

- ▼ Gå til linje 8 (er ikke vist), der er den første linje under linje 7.



Gem de nye regulatorindstillinger på ECL-kortet

Alle nye indstillinger* kan gemmes på ECL-kortet. Indsæt ECL-kortet med den gule side ud mod dig selv.

- ▼ Gå til linje 9 (er ikke vist), der er den anden linje under linje 7.



- ⊕ Accepter at kopiere indstillinger fra regulatoren til ECL-kortet.

Når kopieringen er afsluttet, går regulatoren tilbage til linje C i displayet.

* Klokkelæts- og datoindstillinger gemmes ikke på ECL-kortet.

Kopier de personlige indstillinger til ekstra regulator(er) i identiske anlæg

Forvis dig om, at den eller de andre regulatorer bruger den samme type ECL-kort. (Hvis det ikke er tilfældet, skal du læse sektion 15).

Indsæt det ECL-kort, der indeholder de personlige indstillinger, med den gule side ud mod dig selv.

- ▼ Gå til linje 9 (er ikke vist), der er den anden linje under linje 7.
- Vælg kopieringsretning (fra kortet til regulatoren).



- ⊕ Kopier.



Tag ikke ECL-kortet ud under kopiering. Dataene på ECL-kortet kan blive beskadiget!



Tag ikke ECL-kortet ud under kopiering. Dataene på ECL-kortet kan blive beskadiget!



Hvis du har kopieret dine personlige indstillinger til ECL-kortet, kan du ikke gendanne fabriksindstillingerne!

Kanaltemperatur

Den temperatur, der er målt i den luftkanal, hvor temperaturen skal kontrolleres.

Balancetemperatur

Dette indstillingspunkt er grundlaget for fremløbs-/kanaltemperaturen. Balancetemperaturen kan justeres af rumtemperaturen, kompenseringstemperaturen og returtemperaturen. Balancetemperaturen er kun aktiv, hvis der er tilsluttet en rumtemperaturføler.

Komfortfunktion

Normal temperatur i anlægget, som reguleres af tidsplanen. Under opvarmning er fremløbstemperaturen i anlægget højere, således at den ønskede rumtemperatur opretholdes. Under køling er fremløbstemperaturen i anlægget lavere, således at den ønskede rumtemperatur opretholdes.

Komforttemperatur

Temperatur, der opretholdes i kredsene i komfortperioder. Normalt i løbet af dagen.

Kompenseringstemperatur

En målt temperatur, der har indflydelse på fremløbstemperaturens reference/balancetemperaturen.

Funktionsindikator

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

Ønsket rumtemperatur

Temperatur, der er indstillet som den ønskede rumtemperatur. Temperaturen kan kun reguleres af ECL Comfort-regulatoren, hvis der er installeret en rumtemperaturføler. Hvis der ikke er installeret en føler, vil den indstillede rumtemperatur dog stadig have indflydelse på fremløbstemperaturen. I begge tilfælde reguleres rumtemperaturen i hvert rum typisk af radiatortermostater/ventiler.

Ønsket temperatur

Temperatur, der er baseret på en indstilling eller en regulatorberegning.

Dugpunkttemperatur

Temperatur, hvor fugten i luften kondenserer.

Fabriksindstillinger

Indstillinger, der er gemt på ECL-kortet for at forenkle opsætningen af din regulator første gang.

Fremløbstemperatur

Temperatur, der måles i fremløbet på ethvert tidspunkt.

Fremløbstemperaturens reference

Temperatur, der er beregnet af regulatoren på basis af udetemperaturen og indflydelse fra rum- og/eller returtemperaturer. Denne temperatur bruges som reference for reguleringen.

Varmekredsløb

Kredsløbet for opvarmning af rum/bygning.

Varmekurve

En kurve, der viser forholdet mellem den aktuelle udetemperatur og den ønskede fremløbstemperatur.

Varmtvandskredsløb

Kredsløbet for opvarmning af det varme brugsvand.

Fugtighed, relativ

Denne værdi (angivet i %) angiver fugtindholdet indendørs i forhold til det maksimale fugtindhold. Den relative fugtighed måles af ECA 62/63 og bruges til beregning af dugpunktstemperaturen.

Temperaturbegrænsning

Temperatur, der har indflydelse på den ønskede fremløbs-/balancetemperatur.

Pt 1000-føler

Alle følere, der bruges med ECL Comfort-regulatoren, er baseret på Pt 1000-typen. Modstanden er 1000 ohm ved 0° C, og den ændres med 3,9 ohm/grad.

Optimering

Regulatoren optimerer starttidspunktet for de planlagte temperaturperioder. Med udgangspunkt i udetemperaturen beregner regulatoren automatisk, hvornår den skal starte for at opnå komforttemperaturen på det indstillede tidspunkt. Jo lavere udetemperatur, desto tidligere starttidspunkt.

Returtemperatur

Den temperatur, der måles i returløbet.

Rumtemperaturføler

Temperaturføler, der er placeret i rummet (referencerum, typisk stuen), hvor temperaturen skal reguleres.

Rumtemperatur

Temperatur, der måles af rumtemperaturføleren, rumpanelet eller fjernbetjeningen. Rumtemperaturen kan kun reguleres direkte, hvis der er installeret en føler.

Tidsplan

Tidsplan for perioder med komfort- og reducerede temperaturer. Tidsplanen kan oprettes individuelt for hver ugedag og kan bestå af op til 3 komfortperioder om dagen.

Reduceret temperatur

Temperatur, der opretholdes i varme-/varmtvandskredsen i løbet af perioder med reduceret temperatur.

Statusindikator

Hvid pil til venstre for symbolerne (sol/måne). Den hvide pil viser regulatorens nuværende status, komfort (sol) eller reduktion (måne), når den er i automatisk drift. Den sorte pil viser regulatorens funktionstype.

Tidslinje/-bjælke

Linje med tal, der repræsenterer timerne. Under tidslinjen repræsenterer tidsbjælker planlagte perioder med komforttemperatur. Bjælken er opdelt i sektioner af en halv time.

Vejrkomponsering

Regulering af fremløbstemperaturen på basis af udetemperaturen. Denne regulering er baseret på en brugerdefineret varmekurve.



Definitionerne gælder for ECL Comfort 200 samt ECL Comfort 300-serierne. Derfor vil du kunne støde på udtryk, der ikke er nævnt i din vejledning.

Klokkeslættet i displayet er en time bagud?

Se skift til sommertid i linje 198, sektion 32.

Klokkeslættet i displayet er ikke korrekt?

Det indvendige ur kan have været nulstillet, hvis der har været strømsvigt i mere end 12 timer. Indstil klokkeslæt og dato. Se sektion 17.

ECL-kortet er væk?

Sluk og tænd igen for at se anlægstype og regulatorens softwaregeneration.

Bestil et reservekort gennem din Danfoss-forhandler.

Indsæt det nye ECL-kort i regulatoren med den gule side ud mod dig selv, og sørg for at kopiere dine personlige indstillinger fra regulatoren over på ECL-kortet.

Se sektion 34.

Rumtemperaturen er for lav?

Sørg for at radiatortermostaten ikke begrænser rumtemperaturen.

Hvis du stadig ikke kan opnå den ønskede rumtemperatur ved at justere radiatortermostaterne, er fremløbstemperaturen for lav. Hæv den ønskede rumtemperatur (sektion 3). Hvis det ikke hjælper, justeres varmekurven/balancetemperaturen (sektion 20).

Rumtemperaturen er for høj under reducerede perioder?

Sørg for, at minimumgrænsen for fremløbstemperaturen ikke er for høj. Se sektion 22.

Temperaturen er ustabil?

Kontroller, at fremløbstemperaturføleren er tilsluttet korrekt og anbragt korrekt. Juster kontrolparametrene (sektion 26). Hvis regulatoren har et rumtemperatursignal. Se sektion 23.

Regulatoren virker ikke og kontrolventilen er lukket?

Kontroller, at fremløbstemperaturføleren måler den korrekte værdi. Se sektion 1.

Kontroller indflydelsen fra andre målte temperaturer.

Hvordan indsættes der en ekstra komfortperiode i tidsplanen?

Du kan oprette en ekstra komfortperiode ved at trykke på Skifte- og (+)-knappen samtidigt i 2 sekunder. Se sektion 4.

Hvordan fjernes en komfortperiode i tidsplanen?

Du kan fjerne en komfortperiode ved at trykke på Skifte- og (-)-knappen samtidigt i 2 sekunder. Se sektion 4.

Hvordan gendanner du dine personlige indstillinger?

Indsæt ECL-kortet med den gule side ud mod dig selv. Gå til linje 9 (er ikke vist), der er den anden linje under linje 7. Vælg kopiretningen "kort til regulator" (venstre mod højre) ved hjælp af Skifte-knappen. Tryk på (+)-knappen for at kopiere. Se sektion 5.



Dette er en samling af ofte stillede spørgsmål til ECL Comfort 200 samt til ECL Comfort 300-serierne. Det betyder, at du kan støde på spørgsmål, der ikke gælder din anvendelse.

Gem dine personlige indstillinger på ECL-kortet

- ▼ Gå til linje 9 (er ikke vist), der er den anden linje under linje 7.



- ⊕ Acceptér at kopiere personlige indstillinger fra regulatoren til ECL-kortet.

Regulatoren går tilbage til linje C i displayet, når kopieringen er fuldenendt. Det tager ca. 15 sekunder.

Ved at gemme dine personlige indstillinger* på ECL-kortet har du sørget for, at dine indstillinger ikke går tabt, hvis regulatorens indstillinger ændres ved en fejl.

* Klokkelæts- og datoindstillinger gemmes ikke på ECL-kortet.

Forebyg uautoriseret betjening

En af regulatorens primære fordele er sikkerheden for indstilling.

Hvis du tager ECL-kortet ud, og ECL Comfort-regulatoren ikke betjenes de næste 25 minutter (ca.):

- regulatoren går tilbage til display C (sektion 1).
- yderligere ændringer er ikke mulige
- regulatoren fortsætter sin funktion

Når ECL-kortet sættes ind med den gule side ud mod dig selv, kan regulatoren betjenes igen.



Tag ikke ECL-kortet ud under kopiering. Dataene på ECL-kortet kan blive beskadiget!



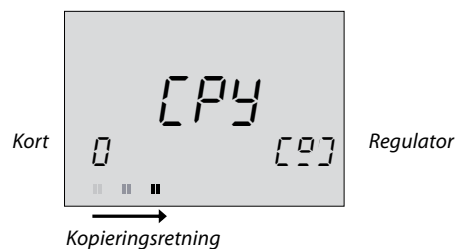
Hvis du har kopieret dine personlige indstillinger til ECL-kortet, kan du ikke gendanne fabriksindstillingerne!

Gendan dataene på ECL-kortet

Når du har etableret dine favorittertemperaturer, komfortperioder ovs., og når disse er blevet kopieret til ECL-kortet, kan du angive alternative indstillinger.

Indsæt ECL-kortet, og foretag de midlertidige indstillinger, f.eks. for ferier, men lad være med at kopiere dem. For at gendanne dine favoritindstillinger, skal disse kopieres fra ECL-kortet til regulatoren. Indsæt ECL-kortet.

- ▼ Gå til linje 9 (er ikke vist), der er den anden linje under linje 7.



- Vælg at kopiere ECL-kortet til regulatoren (fra venstre mod højre).

- ⊕ Kopier



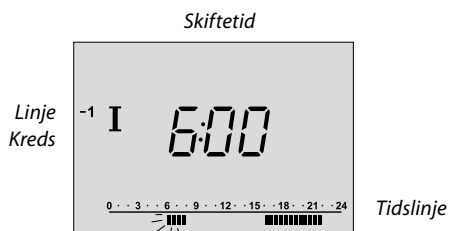
Tag ikke ECL-kortet ud under kopiering. Dataene på ECL-kortet kan blive beskadiget!

4a Indstilling af de personlige tidsplaner

4b

Overvågning af de løbende tidsplaner

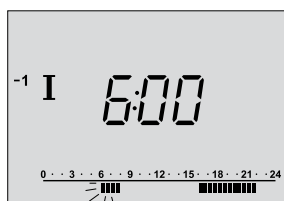
- ▲
 - ▼
- Vælg mellem linje 1-7 (mandag, tirsdag... søndag) for at se dine individuelle tidsplaner.



Perioder med komforttemp. er vist som sorte bjælker

Ændring af tidsplanerne

- ▲
 - ▼
- Vælg passende dag.



Skiftetidspunkt blinker

- + -
 - ↻
- Juster det første blinkende skiftetidspunkt, hvis det kræves. Bjælken bliver længere eller kortere, hvilket udvider eller reducerer komfortperioden.
- ↻ Skift til næste skiftetidspunkt, og justér i overensstemmelse hermed.

Skift tidsplanen for kreds II

- I/II
- Vælg kreds II for at få vist eller ændre tidsplanen. Brug samme metode til ændringer for kreds I.

Tilføj en ekstra komfortperiode

- ↻ +
- Tryk på Skifte- og (+)-knappen samtidigt i 2 sekunder.



Den nye periode vises

- + -
- Justér den nye periode.

Fjern en komfortperiode

- ↻
- Vælg den periode, der skal fjernes (blinkende skiftetidspunkt)
- ↻ -
- Tryk på Skifte- og (-)-knappen samtidigt i 2 sekunder.

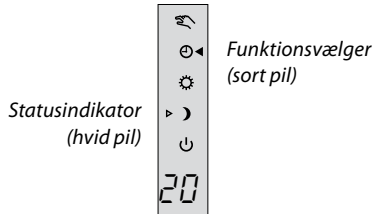
Annuler ændringer i dine personlige indstillinger

- + -
- Tryk på (+) og (-)-knappen samtidigt i 2 sekunder for at genoprette fabriksindstillingerne for den aktuelle tidsplan.

2 Vælg regulatorfunktion

Under automatisk drift (ur) viser statusindikatoren (en hvid pil) kontrolfunktionen for det valgte kredsløb. Den hvide pil blinker, når dette er et varmekredsløb, og det er i den optimerende periode.

Funktionen kan indstilles forskelligt for hver kreds ved hjælp af funktionsvælgeren. Men hvis der vælges manuel drift (hånd), gælder denne funktion for alle kredse.



- ⋮ Funktionsvælger. Tryk på knappen for at ændre kredsløbets funktionstype. Den sorte pil viser, hvilken funktionstype du har valgt.

Hvad betyder symbolerne?



Manuel drift

Bruges kun ved vedligeholdelse og service.

Bemærk! Frostbeskyttelsen slås fra, når denne funktion vælges.



Automatisk drift

Dette er den normale funktion. Temperaturen reguleres i henhold til din tidsplan med automatisk skift til/fra komfort- og perioder med reduceret temperatur.



Konstant komforttemperatur

Tidsplanen er ikke i drift. Brug denne funktion, hvis der ønskes en konstant komforttemperatur.



Konstant reduceret temperatur

Tidsplanen er ikke i drift. Brug denne funktion, når du er væk på ferie osv.



Standby

Det valgte kredsløb er stoppet. Systemet er stadig beskyttet mod frost.

Indstilling af rum- og varmtvandstemperaturen

3



Gå til display C.

Kreds I:

Indstilling af den ønskede rumtemperatur



Ønsket rumtemp. i periode med komfort temp.



Ønsket rumtemp. i periode med reduceret temp.



Vælg funktionen for konstant komforttemperatur.



Indstil den ønskede rumtemperatur for perioden med komfort temp.



Vælg funktionen for periode med konstant reduceret temp.



Indstil den ønskede rumtemperatur for perioden med reduceret temp.



Vælg den ønskede funktion (sektion 2).



Indstillingen af den ønskede rumtemperatur er vigtig, selvom der ikke er tilsluttet en rumtemperaturføler/et rumpanel/en fjernbetjening.

Er rumtemperaturen for lav?

Sørg for at radiatortermostaten ikke begrænser rumtemperaturen.

Hvis du stadig ikke kan opnå den ønskede rumtemperatur ved at justere radiatortermostaterne, er fremløbstemperaturen for lav. Indstil den ønskede rumtemperatur.

Kreds II:

Indstilling af den ønskede varmtvandstemperatur



Ønsket varmtvandstemp. i periode med komfort temp.



Ønsket varmtvandstemp. i periode med reduceret temp.



Vælg funktionen for konstant komforttemperatur.



Indstil den ønskede varmtvandstemperatur for perioden med komfort temp.



Vælg funktionen for periode med konstant reduceret temp.



Indstil den ønskede varmtvandstemperatur for perioden med reduceret temp.

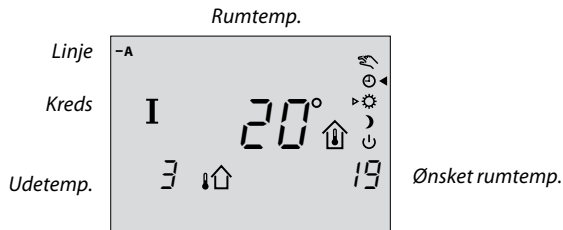


Vælg den ønskede funktion (sektion 2).

1a Valg af favoritdisplay (kreds I)

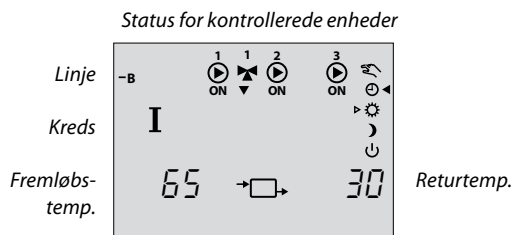
▲
▼
Vælg display - A, B eller C - for daglig betjening.

Rumtemperatur - display A

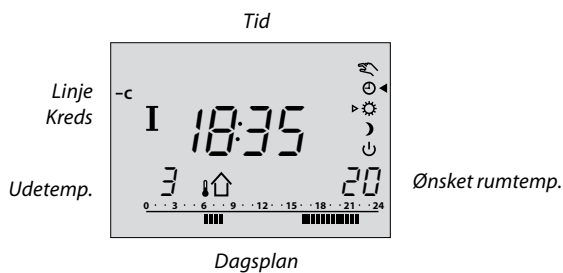


Displayet viser rumtemperaturen, hvis der er installeret en rumtemperaturføler, et rumpanel eller en fjernbetjening. Hvis ikke, vises der to bjælker.

Systeminformation - display B



Dagsplan - display C



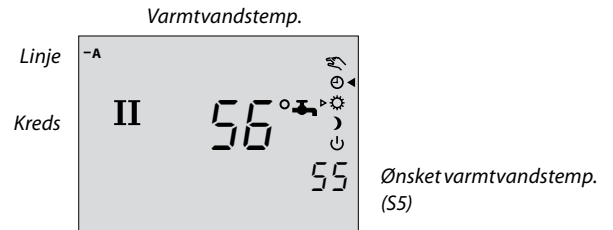
Regulatoren går automatisk tilbage til display C, hvis kortet er blevet sat ind igen, eller strømforsyningen har været afbrudt.

Hvis temperaturværdien vises som "- -", er den pågældende føler ikke tilsluttet. "- -" betyder, at føleren er kortslettet.

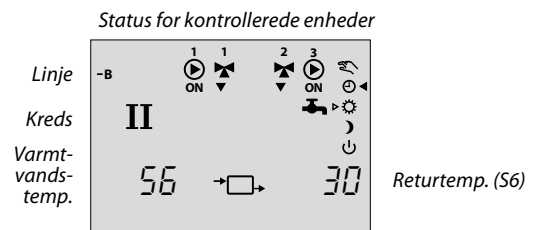
1b Valg af favoritdisplay (kreds II)

▲
▼
Vælg display - A, B eller C - for daglig betjening.

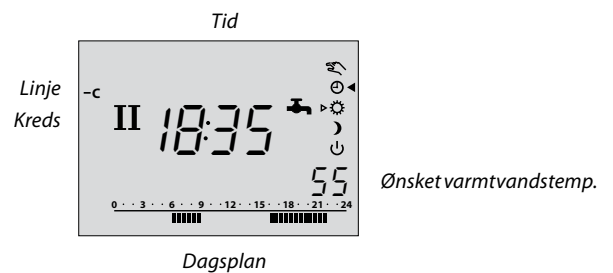
Varmtvandstemperatur - display A



Systeminformation - display B



Dagsplan - display C



Regulatoren går automatisk tilbage til display C, hvis kortet er blevet sat ind igen, eller strømforsyningen har været afbrudt.

Hvis temperaturværdien vises som "- -", er den pågældende føler ikke tilsluttet. "- -" betyder, at føleren er kortslettet.

Spar energi - spar penge - sørg for at forbedre din komforttemperatur

ECL Comfort-regulatoren er designet af Danfoss til automatisk temperaturkontrol af varme-, varmtvands- og køleanlæg.

Nogle af fordelene ved ECL Comfort-regulatorsystemet er:

- Sikker styring og minimal forbrug af energi.
- Styring af anlægstemperaturer ud fra sæsonændringer og variationer i udetemperaturerne.
- Perioder med reduceret temperatur og lavt energiforbrug, mens du er ude eller ligger og sover, sparer varmeudgifter.

Betjening af ECL Comfort-regulatoren

Når regulatoren kører, anbefales det at holde låget åbent for at kunne se hele displayet.

Når regulatoren er i drift, skal ECL-kortet indsættes med den gule side ud mod dig selv.

ECL-kortet, der er udstyret med en hukommelseschip, er enkel og nem at forstå.

ECL-kortet er opdelt lodret i to kolonner, der hver repræsenterer et kredsløb.

Vandret er ECL-kortet opdelt i linjer, der repræsenterer forskellige styre- og programmeringsmuligheder for de to kredsløb. Hver linje vises i regulatorens display, hvilket giver dig et konstant overblik over driften, indstillinger osv.

Sådan bruges brugervejledningen for ECL Comfort

Med denne vejledning får du en nem instruktion i brug af ECL Comfort-regulatoren.

Installationsvejledningen, den grå sektion (vend vejledningen om), indeholder en komplet liste over fabriksindstillinger og forskellige detaljerede justeringer, der sikrer en effektiv og konstant drift af dit anlæg.

Indholdsfortegnelse

Daglig brug

Sektion


- 1 Valg af favoritdisplay
- 2 Vælg regulatorfunktion
- 3 Indstilling af rum- og varmtvandstemperaturen
- 4 Indstilling af de personlige tidsplaner
- 5 ECL-kortets fordele
- 6 Hot points
- 7 Definitioner

Instruktionerne for ECL Comfort-regulatoren er inddelt i nummererede sektioner. Kun sektioner, der er relevante for din ECL-Comfort regulator, er medtaget i denne vejledning.

Installationsvejledning:

Grå sektion 10 og fremad. Vend brugervejledningen.

Din personlige tidsplan:



Varme	0	3	6-8	9	12	15	16-22	21	24
1 Mandag									
2 Tirsdag									
3 Onsdag									
4 Torsdag									
5 Fredag									
6 Lørdag									
7 Søndag									

8-23

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

8-23

Fabriksindstillinger er angivet i gråt.



Funktionerne kan kun gennemføres med ECL Comfort 300 og fra regulatorversion 1.08.