

- | | |
|---|--|
| 1 | Val av favoritdisplay |
| 2 | Val av funktion |
| 3 | Justera rums- eller tappvarmvattentemperatur |
| 4 | Personligt dygnschema |
| 5 | ECL-kortets fördelar |
| 6 | ECL Checklista |
| 7 | ECL termer |

ECL Comfort regulatorernas instruktionsböcker är uppdelade i numrerade avsnitt. Denna instruktionsbok innehåller endast de avsnitt som gäller denna ECL Comfort regulator.

Installation och underhåll. Grå sektioner 10 och framåt. Vänd instruktionen.

Personligt veckoschema:

1	Måndag	0	3	6	9	12	15	18	21	24
2	Tisdag									
3	Onsdag									
4	Torsdag									
5	Fredag									
6	Lördag									
7	Söndag									
		8								23
Värmekretets I		0	3	6	9	12	15	18	21	24
1	Måndag									
2	Tisdag									
3	Onsdag									
4	Torsdag									
5	Fredag									
6	Lördag									
7	Söndag									
		8								23
Värmekretets II		0	3	6	9	12	15	18	21	24
1	Måndag									
2	Tisdag									
3	Onsdag									
4	Torsdag									
5	Fredag									
6	Lördag									
7	Söndag									
		8								23

Fabrikansställningarna är grämärkerade.

Denna instruktion gäller ECL-kort 087B4831

Installatör:

Namn:

Datum:

ECL Comfort Bruksanvisning

ECL COMFORT

Danfoss

C75

VI.7C.K1.07

Danfoss
ECL COMFORT

C75



Regulator för styrning av panna med blandningskrets och styrning av tappvarmvatten

ECL Comfort Installation och Underhåll



Innehållsförteckning

Installatörens sektioner i instruktionen

ECL Comfort regulatorernas instruktionsböcker är uppdelade i numrerade avsnitt. Denna instruktionsbok innehåller endast de avsnitt som gäller denna ECL Comfort regulator.

Före start

Installation

- 10 Identifiera applikation
- 11 Montera regulatorn
- 12 Elektriska anslutningar 230 V a.c.
- 13 Elektriska anslutningar 24 V a.c.
- 14 Placering av temperaturgivarna
- 15 Isättning av ECL-kortet

Basinställningar

- 16 Justering av ECL-kortets inställningar
- 17 Inställning av tid och datum - Linje A
- 18 Visning av temperaturer och systemenheter - Linje B
- 19 Handmanövrering- Linje B
- 20 Inställning av värmekurva - Linje C
- 21 Sommarurkoppling - Linje 1
- 22 Tilloppstemperaturbegränsningar - Linje 2
- 23 Rumstemperaturens påverkan- Linje 3
- 24 Pannstyrning - Linje 4
- 26 Inställning av PI-reglering - Linje 4 - 7
- 27 Tappvattenreglering - Linje 6 och 7

Kontroll & översikt

- 29 Checklista
- 30 ECL-kortets inställningar
- 31 Serviceparametrar

Utökad Service

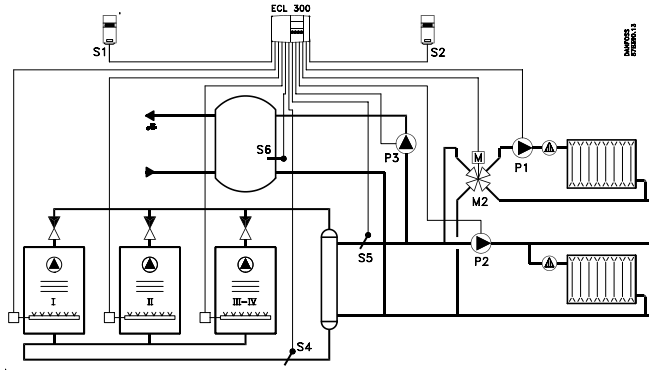
- 32 Hur de olika serviceparametrarna justeras 10 - 199

Underhåll

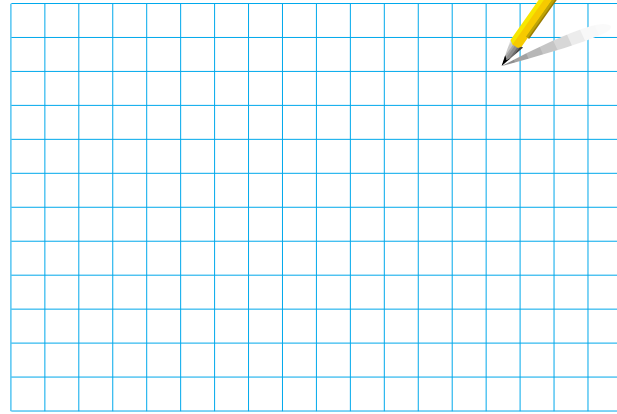
- 34 Kopiering med ECL-kort

Daglig användning, vänd instruktionen, se avsnitt 01 - 07

- 1 Val av favoritdisplay
- 2 Val av funktion
- 3 Justering av rums- och tappvarmvattentemperatur
- 4 Programmera in det egna dygnschemat
- 5 ECL-kortets fördelar
- 6 ECL Checklista
- 7 ECL termer



Ovanstående skiss visar ett grundläggande och förenklat exempel och innehåller inte alla komponenter som behövs i ett värmesystem.

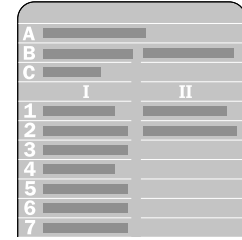


Om systemet som ska installeras skiljer sig från den visade skissen över ett standard värmesystem gör en ritning för bättre överblick. Anpassning av värmesystem, se avsnitt 10.

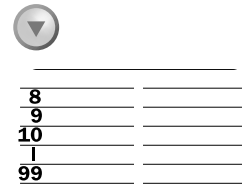
Lista över komponenter:

- ECL Comfort 300
- S1 Utegivare (ESM-10)
- S2 Rumsgivare (ESM-10)
- S3 Tilloppsgivare (ESM-)
- S4 Returgivare (ESM-)
- S5 Tilloppsgivare (ESM-) panna
- S6 Tappvarmvattengivare
- P1 Cirkulationspump för värmekrets
- P2 Cirkulationspump för pannkrets
- P3 Laddningspump för tappvarmvatten
- B Brännare
- M2 Blandningsventil med motor

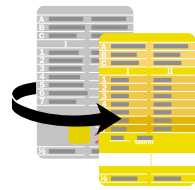
Installation och underhåll



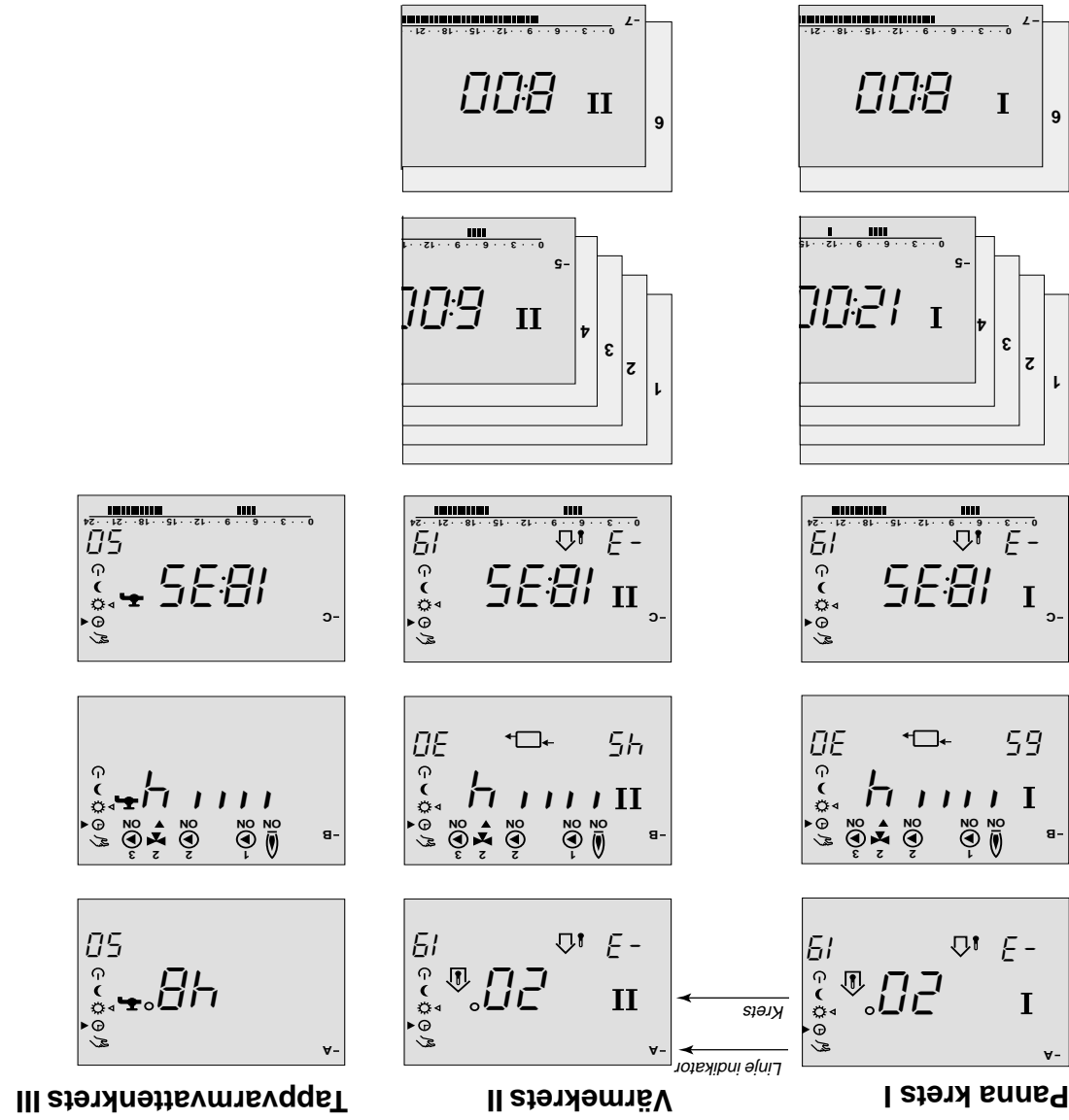
ECL-kortets grå sida för installation och underhåll. Linje A - C och linje 1 - 7 för basinställningar, se översikt i avsnitt 30.



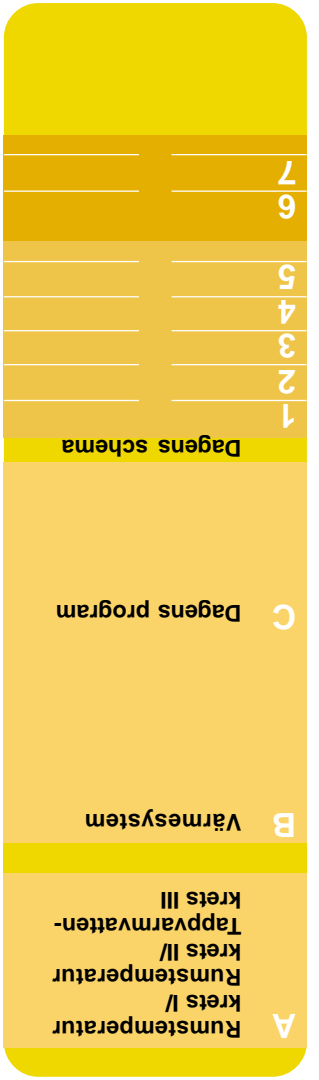
Utökade serviceparametrar, se avsnitt 31



ECL-kortet: Installatörsanvisningar
Kortets grå sida ska vara vänd framåt vid ändring av inställningar. För dagligt bruk och under igångkörning ska den gula sidan vara framåt.



Panna krets I, Värmekrets II, Tappvarmvattenkrets III



Varje linje A, B, C, 1, 2 o s v på ECL-kortet har sin egen display. Se avsnitt 1.1.

ECL-kortet
För dagligt bruk och personliga ändringar ska den gula sidan vara vänd framåt.



- Funktionsläge**
- Handmanövrering (används endast vid underhåll och service)
 - Tidsstyrd funktion
 - Konstant komforttemperatur
 - Konstant spartemperatur
 - Stand by
 - Pilknappar. Flytta mellan ECL-kortets olika linjer.
 - Växlingsknapp. Flytta mellan temperaturer, växlingspunkter m m.
 - Justera temperaturer och värden m m.
 - Val av krets. För växling mellan värme-, pann- och tappvarmvattenkrets.

- Funktionsläge**
- Handmanövrering (används endast vid underhåll och service)
 - Tidsstyrd funktion
 - Konstant komforttemperatur
 - Konstant spartemperatur
 - Pilknappar. Flytta mellan ECL-kortets olika linjer.
 - Växlingsknapp. Flytta mellan temperaturer, växlingspunkter m m.
 - Justera temperatur och värden m m.
 - Val av krets. För att växla mellan tappvarmvattenkrets, pann-, värme- och



Kretsindikatorn visar den valda värmekretsen.

Före start

Spara energi - spara pengar - förbättra komfort-temperaturen

ECL Comfort regulator är avsedd för styrning av temperaturer i värmeapplikationer.

ECL Comfort ger följande:

- Rums- och tappvarmvattentemperatur styrd efter egna inställningar.
- Lägre temperatur och därmed lägre energiförbrukning sänker kostnaderna.
- Automatisk pumpmotion skyddar cirkulationspumpen från att fastna på grund av avlagringar.

Gör en skiss över värmeapplikationen.

ECL Comfort regulatorn kan användas till många olika typer av applikationer med olika inställningar och kapaciteter.

Om den aktuella applikationen skiljer sig från de skisser som visas i sektion 10, rita en skiss över den applikation som ska installeras. Detta gör det enklare att följa installations-anvisningen som är en steg för steg instruktion från installation till den slutliga justeringen innan slutbrukaren tar över.

Observera: Regulatorn är förprogrammerad med fabriksinställningar som visas i aktuell sektion av instruktionen.

Hur används instruktionen
Instruktionen är delad i 2 delar.

- Daglig användning (Vänd instruktionen)

Gul sektion 01 - 07

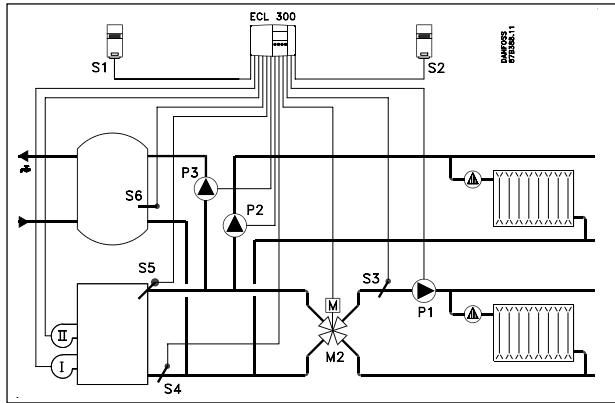
- Installation och underhåll:

Grå sektion 10 osv

10a Identifiering av applikationstyp

I denna sektion finns de vanligaste applikationerna. Om din applikation inte överensstämmer med det som visas nedan sök den skiss som närmast motsvarar din applikation och gör egna kombinationer.

10.1 Två-stegs brännare med radiator-krets, blandnings- och tappvarmvattenkrets

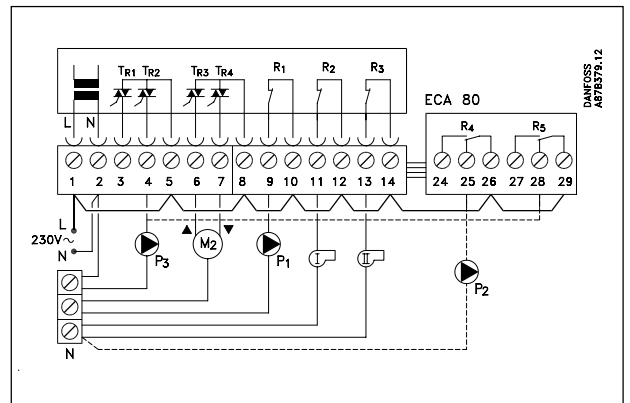


Systeminställningar

Krets	Linje	Beskrivning	Rek. inst.
I	51	Fördelningsventil/Laddningspump tappvarmvatten-krets	OFF
II	52	Stängd ventil/PI-reglering	ON
I	53	Panntemperaturens referens under tappvattenuppvärmning	OFF
I	72	Sekvenstyp	0
I	76	Antal steg (panna)	2
I	88	Pumpstyrning i pann- eller blandningskrets	ON

10b

Elektrisk anslutning 230 V a.c.



Gör dessa byglingar

Bygling från 1 till 5

Bygling från 5 till 8

Bygling från 8 till 10

Bygling från 10 till 12

Bygling från 12 till 14

Bygling från 14 till 26

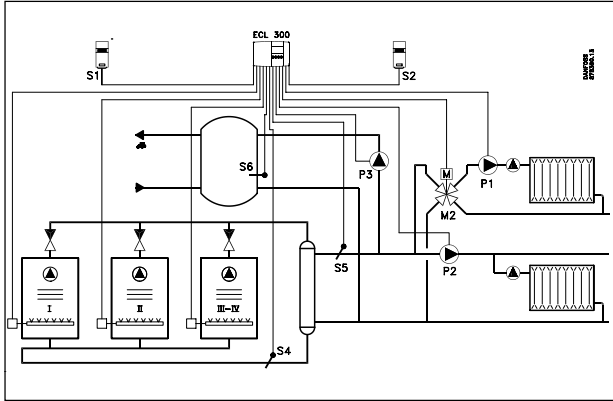
Bygling från 26 till 29

Bygling från 2 till Nollplint

Plint	Beskrivning	Max. belastning
1 L	Matningsspänning 230 V a.c. (Fas)	
2 N	Matningsspänning 230 V a.c. (Nolla)	
3	Används inte	
4 P3	Laddningspump	0.2 A 230 V a.c.
5	230 V a.c. till laddningspump P3 (triac)	
6 M2	Kuggväxelmotor - öppen	0.2 A 230 V a.c.
7 M2	Kuggväxelmotor - stängd	0.2 A 230 V a.c.
8	230 V a.c. till kuggväxelmotor	
9 P1	Cirkulationspump till pann-/blandningskrets	4(2) A 230 V a.c.
10	230 V a.c. matning till pump P1	
11 BI	Brännare I	4(2) A 230 V a.c.
12	230 V a.c. till brännare BI	
13 BII	Brännare II	4(2) A 230 V a.c.
14	230 V a.c. till brännare BII	
25 P2	Relämodul (tillval): Cirkulationspump för blandningskrets	4(2) A 230 V a.c.
26	230 V a.c. till pump P2	
28 P3	Laddningspump/fördelningsventil	4(2) A 230 V a.c.
29	230 V a.c. till pump P3	

10c Identifiering av applikationstyp

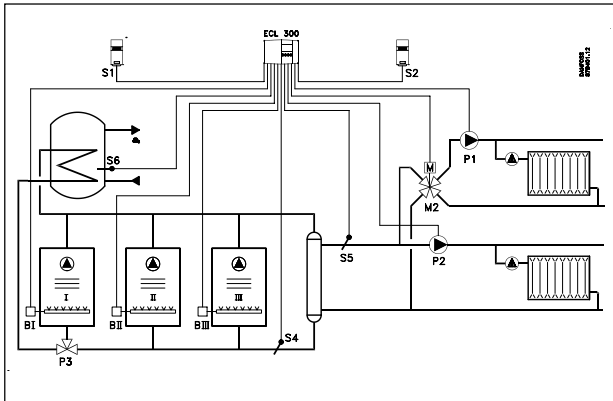
10.2a Två till fyra pannor med radiator-, blandnings- och tappvarmvattenkrets



Systeminställningar

Krets	Linje	Beskrivning	Rek. inst.
I	51	Fördelningsventil/Laddningspump tappvarmvattenkrets	OFF
II	52	Stängd ventil/PI reglering	ON
I	53	Panntemperaturens referens under tappvattenuppvärmning	OFF
I	72	Sekvenstyp	0
I	76	Antal steg (panna)	3
I	88	Pumpstyrning i pann- eller blandningskrets	ON

10.2b Två till fyra pannor med radiator-, blandnings- och tappvarmvattenkrets med fördelningsventil på en panna

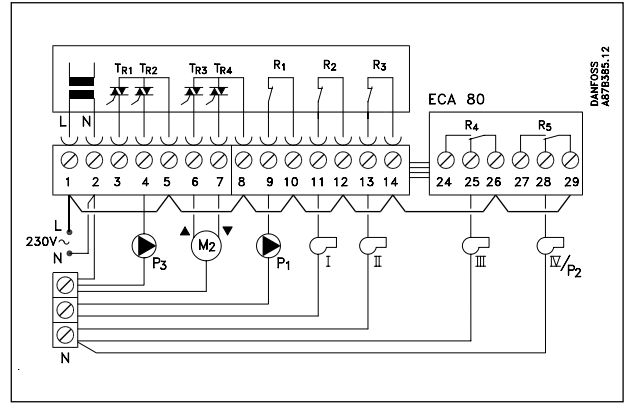


Systeminställningar

Krets	Linje	Beskrivning	Rek. inst.
I	51	Fördelningsventil/Laddningspump tappvarmvattenkrets	ON
II	52	Stängd ventil/PI reglering	OFF
I	53	Panntemperaturens referens under tappvattenuppvärmning	ON
I	72	Sekvenstyp	1
I	76	Antal steg (panna)	3
I	88	Pumpstyrning i pann- eller blandningskrets	ON

10d

Elektrisk anslutning 230 V a.c.



Gör dessa byglingar:

Bygling från 1 till 5

Bygling från 5 till 8

Bygling från 8 till 10

Bygling från 10 till 12

Bygling från 12 till 14

Bygling från 14 till 26

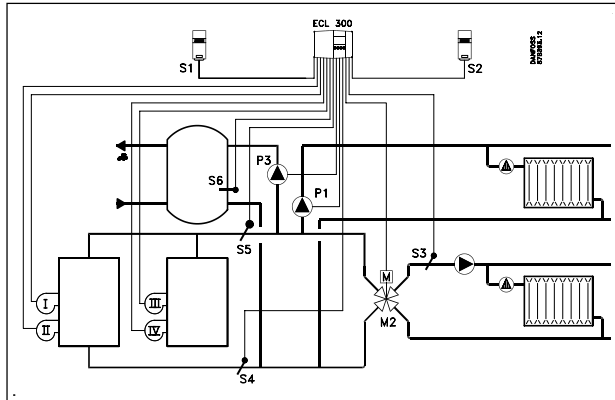
Bygling från 26 till 29

Bygling från 2 till Nollplint

Plint	Beskrivning	Max. belastning
1 L	Matningsspänning 230 V a.c. (Fas)	
2 N	Matningsspänning 230 V a.c. (Nolla)	
3	Används inte	
4 P3	Laddningspump/fördelningsventil P3 för tappvarmvattenkrets	0.2 A 230 V a.c.
5	230 V a.c. till laddningspump P3	
6 M2	Kuggväxelmotor - öppen	0.2 A 230 V a.c.
7 M2	Kuggväxelmotor - stängd	0.2 A 230 V a.c.
8	230 V a.c. till kuggväxelmotor	
9 P1	Cirkulationspump till pannalt blandningskrets	4(2) A 230 V a.c.
10	230 V a.c. till pump P1	
11 B I	Panna I	4(2) A 230 V a.c.
12	230 V a.c. till panna B I	
13 B II	Panna II	4(2) A 230 V a.c.
14	230 V a.c. till panna B II	
25 B III	Relämodul (tillval): Panna B III	4(2) A 230 V a.c.
26	230 V a.c. till panna B III	
28 B IV	Relämodul (tillval): /P2 Panna IV/Pump P2	4(2) A 230 V a.c.
29	230 V a.c. till panna B IV	

10e Identifiering av applikationstyp

10.3 Två till fyra pannor med radiator-, blandnings- och tappvarmvattenkrets

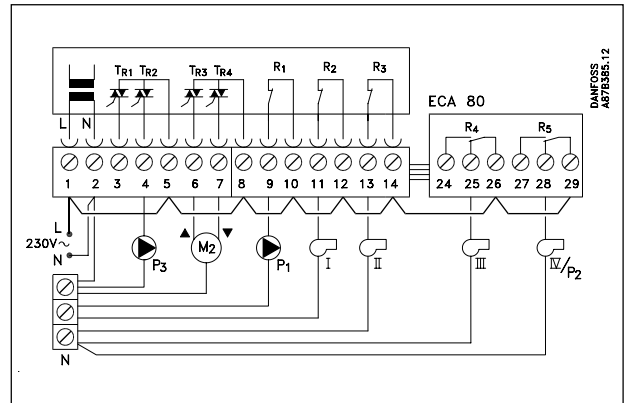


Inställningar

Krets	Linje	Beskrivning	Rek. inst.
I	51	Fördelningsventil/Laddningspump tappvarmvattenkrets	OFF
II	52	Stängd ventil/PI-reglering	ON
I	53	Panntemperaturens referens under tappvattenuppvärmning	OFF
I	72	Sekvenstyp	0
I	76	Antal steg (panna)	4
I	88	Pumpstyrning i pann- eller blandningskrets	OFF

10f

Elektrisk anslutning 230 V a.c.



Gör dessa byglingar

Bygling från 1 till 5

Bygling från 5 till 8

Bygling från 8 till 10

Bygling från 10 till 12

Bygling från 12 till 14

Bygling från 14 till 26

Bygling från 26 till 29

Bygling från 2 till Nollplint

Plint	Beskrivning	Max. belastning
1 L	Matningsspänning 230 V a.c. (Fas)	
2 N	Matningsspänning 230 V a.c. (Nolla)	
3	Används inte	
4 P3	Laddningspump/fördelningsventil P3 för tappvarmvattenkrets	0.2 A 230 V a.c.
5	230 V a.c. till laddningspump P3	
6 M2	Kuggväxelmotor - öppen	0.2 A 230 V a.c.
7 M2	Kuggväxelmotor - stängd	0.2 A 230 V a.c.
8	230 V a.c. till kuggväxelmotor	
9 P1	Cirkulationspump till pannalt blandningskrets	4(2) A 230 V a.c.
10	230 V a.c. till pump P1	
11 B I	Panna I - steg I	4(2) A 230 V a.c.
12	230 V a.c. till panna B I	
13 B II	Panna I - steg II	4(2) A 230 V a.c.
14	230 V a.c. till panna B I	
25 B III	Relämodul (tillval): Panna II - steg I	4(2) A 230 V a.c.
26	230 V a.c. till panna B II	
28 B IV	Relämodul (tillval): Panna II - steg II	4(2) A 230 V a.c.
29	230 V a.c. till panna B II	

11a Montera regulatorn

ECL Comfort regulatorn ska monteras i närheten av värmeanläggningen, 3 alternativ för montering finns:

- På vägg
- På DIN-skena
- I panel

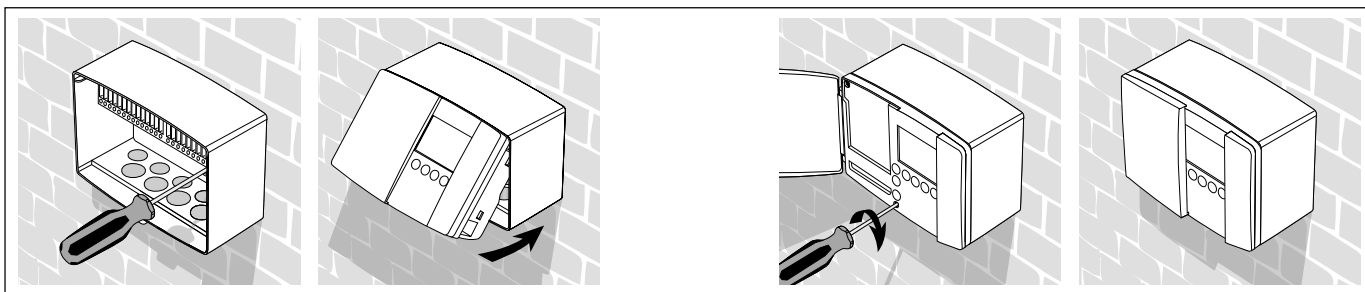
Skruvvar och pluggar medlevereras inte.

11b

Montering på vägg

Sockel för väggmontage: Best nr 087B1149.

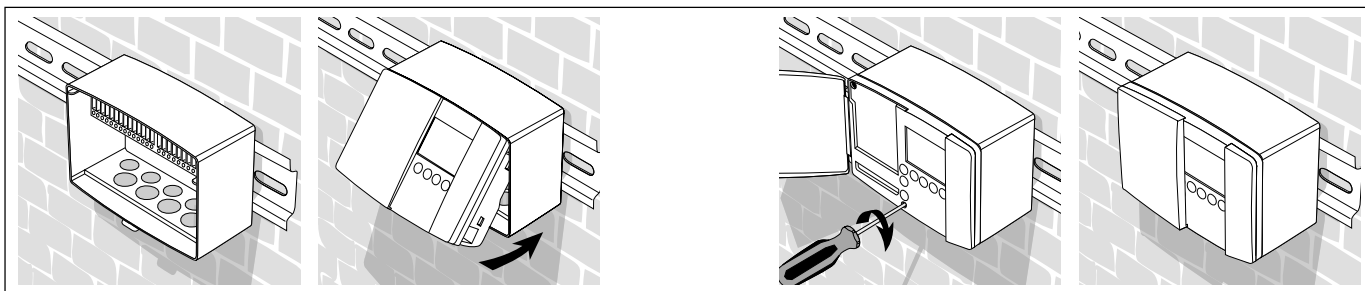
Montera sockeln på en slät vägg. Gör de elektriska kopplingarna och placera regulatorn i sockeln. Dra fast skruvarna.



Montering på DIN-skena

Beställ monteringsatts: Best nr 087B1145.

En monteringsatts behövs för att montera sockeln med regulatorn på DIN-skena.

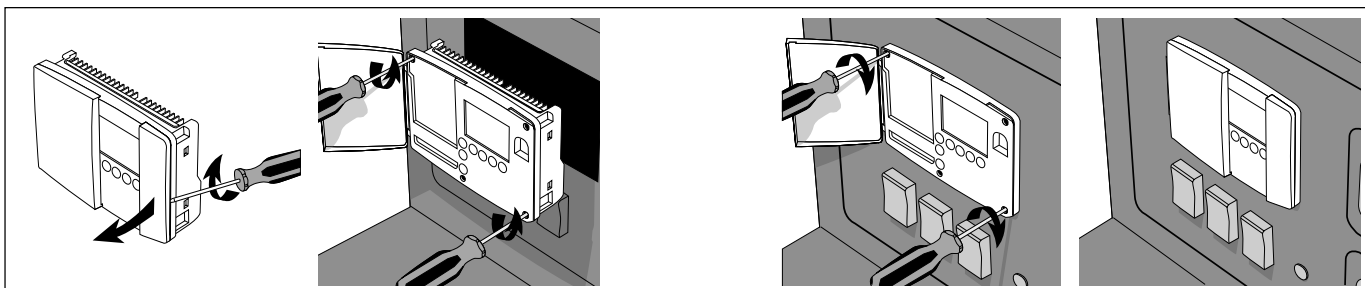


Montering i panel

Beställ monteringsatts: Best nr 087B1148.

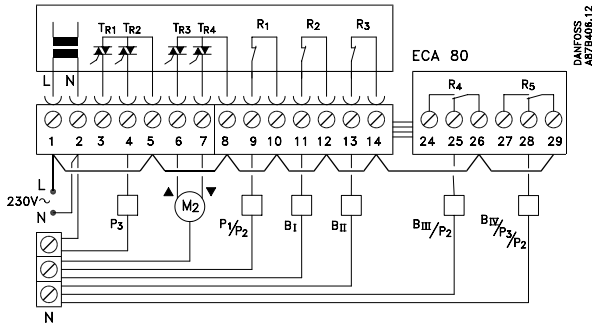
Panelens plåttjocklek får inte överstiga 3 mm. Gör en utskärning med måtten 92 x 138 mm.

Tag bort högra sidan av locket med hjälp av en skruvmejsel. Placera regulatorn i utskärningen och fäst den med de 2 fjädrarna som placeras diagonalt i två hörn av regulatorn.



12a Elektriska anslutningar - 230 V a.c.

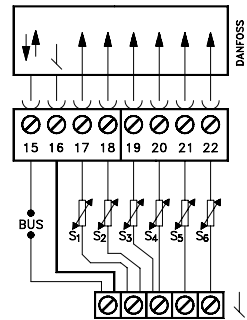
Anslutning av 230 V a.c. enhet



Plint	Beskrivning	Max. belastning
1 L	Matningsspänning 230 V a.c. (Fas)	
2 N	Matningsspänning 230 V a.c. (Nolla)	
3	Används inte	
4 P3	Laddningspump/fördelningsventil P3 för tappvarmvattenkrets	0.2 A 230 V a.c.
5	230 V a.c. till laddningspump P3	
6 M2	Kuggväxelmotor - öppen	0.2 A 230 V a.c.
7 M2	Kuggväxelmotor - stängd	0.2 A 230 V a.c.
8	230 V a.c. till kuggväxelmotor	
9 P1	Cirkulationspump pannkrets P1 alt blandningskrets P2	4(2) A 230 V a.c.
10	230 V a.c. till pump P1/P2	
11 B I	Panna I	4(2) A 230 V a.c.
12	230 V a.c. till panna B I	
13 B II	Panna II	4(2) A 230 V a.c.
14	230 V a.c. till panna B II	
25 B III /P2	Relämodul (tillval): Panna B III/blandningspump P2	4(2) A 230 V a.c.
26	230 V a.c. till panna B III	
28 B IV /P3	Relämodul (tillval): Panna IV/Pump P3	4(2) A 230 V a.c.
29	230 V a.c. matning till panna B IV	

12b

Anslutning av givare



Plint	Beskrivning	Typ (rekommenderad)
15 och 16	Systembuss	
17 och 16	Utegivare	ESM-10
18 och 16	Rumsgivare	ESM-11
19 och 16	Tilloppsgivare (blandningskrets)	ESM-10/ESMC/ESMU/ESMB
20 och 16	Returtemperaturgivare	ESM-11/ESMC/ESMU/ESMB
21 och 16	Panntemperaturgivare	ESMU
22 och 16	Tappvarmvattengivare	ESMU

Gör en bygling från 16 till gemensam plint (signalnolla)

Ledningsarea för anslutning av givare: Min. 0,4 mm²
Max total kabellängd: Max 50 m (givare och buss).

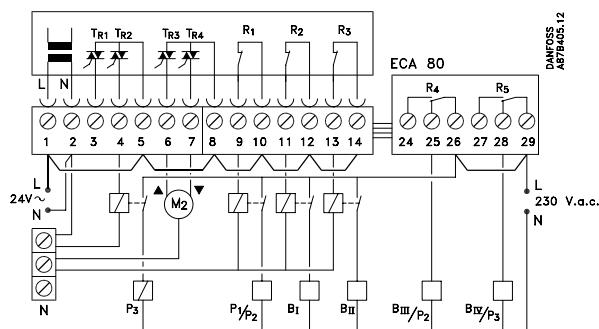
Observera! Kabellängd över 100 m kan orsaka störkänslighet (EMC).

Ledningsarea för matningsspänning: 0,75 - 1,5 mm²
Max total kabellängd: Max 50 m.

Elektriska anslutningar
Max 2 x 1,5 mm² ledning kan anslutas på varje skruvplint.

13a Elektriska anslutningar - 24 V a.c.

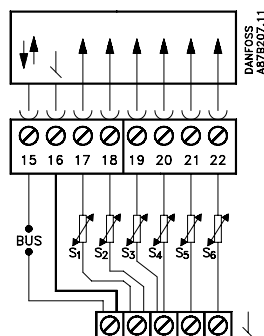
Anslutning av 24 V a.c. enheter



Plint	Beskrivning	Max. belastning
1 L	Matningsspänning 24 V a.c. (Fas)	
2 N	Matningsspänning 24 V a.c. (Nolla)	
3	Används inte	
4	Relä för P3	1.0 A 230 V a.c.
5	24 V a.c. till TR1/TR2	
6 M2	Kuggväxelmotor - öppen	1.0 A 230 V a.c.
7 M2	Kuggväxelmotor - stängd alt Termomotor öppen/stängd	1.0 A 230 V a.c.
8	24 V a.c. till motorutgång TR3/TR4	
9	Relä för pump P1/P2	4.0 A 230 V a.c.
10	24 V a.c. till pumprelä R1	
11	Relä för panna BI	4.0 A 230 V a.c.
12	24 V a.c. till relä R2	
13	Relä för panna BII	4.0 A 230 V a.c.
14	24 V a.c. till relä R3	
25	Panna B III/pump P2	4.0 A 230 V a.c.
26	24 V a.c. till relä R4	
28	Panna IV/pump P2/P3	4.0 A 230 V a.c.
29	230 V a.c. för relä R5	

13b

Anslutning av givare



Plint	Beskrivning	Typ (rekommenderad)
15 och 16	Systembuss	
17 och 18	Utegivare	ESM-10
18 och 16	Rumsgivare	ESM-11
19 och 16	Tilloppsgivare (blandningskrets)	ESM-10/ESMC/ESMU/ESMB
20 och 16	Returtemperaturgivare	ESM-11/ESMC/ESMU/ESMB
21 och 16	Panntemperaturgivare	ESMU
22 och 16	Tappvarmvattengivare	ESMU

Gör en bygling från 16 till gemensam plint (signalnolla)

Ledningsarea för anslutning av givare: Min. 0,4 mm²
Max total kabellängd: Max. 50 m (givare och buss).

Observera! Kabellängd över 100 m kan orsaka störcänslighet (EMC).

Ledningar för matningsspänning

Ledningsarea: 0,75 - 1,5 mm²
Max ledningslängd: 50 m.

Elektriska anslutningar

Max. 2 x 1,5 mm² kan anslutas i varje skruvplint.

14 Placering av givare

Det är viktigt att givarna monteras på rätt plats i värmeanläggningen.

Särskilt viktigt är detta när det gäller följande givare:

Utomhusgivare (ESM-10)

Utomhusgivare ska monteras på byggnadens norra sida där det är minst troligt att den utsätts för direkt sol. Den får inte placeras nära dörrar eller fönster.

Panngivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Placera givaren enligt pannfabrikantens specifikation. För att undvika skador på givarelementet får givaren inte flyttas efter montering.

Tilloppsgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

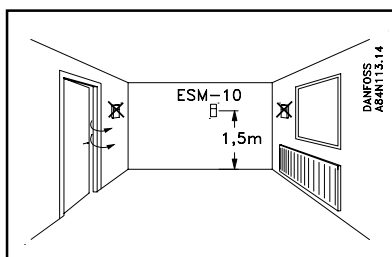
Placera givaren max 15 cm från blandningspunkten. Kontrollera att rörets yta är ren där givaren monteras. För att undvika skador på givarelementet får givaren inte flyttas efter montering.

Returgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Returgivaren ska alltid placeras 15 cm från ev blandningspunkt. Givaren ska placeras på en ledning som alltid har flöde.

Rumsgivare (ESM-10, ECA 60 och 61 Fjärrkontroll)

Placera givaren i det rum vars temperatur ska styras. Montera inte givaren på yttervägg eller nära radiatorer, fönster eller dörrar.



Tappvarmvattengivare (ESMU eller ESMB)

Placera tappvarmvattengivaren enligt fabrikantens anvisningar.

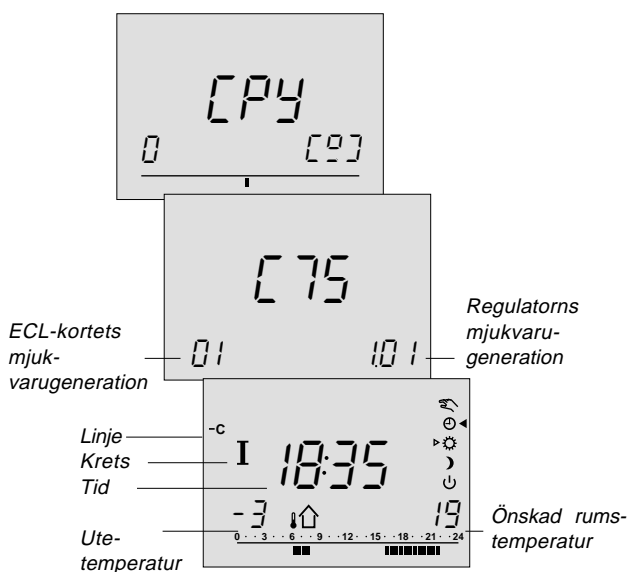
15 Isättning av ECL-kortet



Hur ECL-kortet sätts i första gången

När strömmen slagits på, öppna locket på regulatorns front.

Sätt i ECL-kortet med den gula sidan framåt. Detta gör det möjligt för regulatorn att avläsa kortet. Regulatorn börjar genast kopiera fabriksinställningarna och typ av applikation från kortet. Efter kopieringen visar displayen vilken typ av applikation regulatorn är programmerad att styra. Efter ca 10 sekunder växlar displayen till display C.



Regulatorn är nu klar att programmeras.

Så fungerar ECL-kortet

ECL-kortet innehåller fabriksinställningar för en standard applikation. Om den aktuella applikationen är annorlunda måste ECL regulatorn justeras. Efter justeringen ska de nya inställningarna lagras på ECL-kortet.

ECL-kortets gula sida ska alltid vara vänd framåt vid kopiering och dagligt bruk samt vid justering av temperatur.

ECL-kortets grå sida - installatörens sida - används vid installation och justering av systeminställningar.

Generellt

ECL-kortet bör alltid sitta kvar i regulatorn under service, underhåll och programmering.

Om kortet tas bort observera att:

- Regulatorns inställningar är låsta efter ca 10 min.
- Kortet får inte utsättas för direkt värme eller solsken.



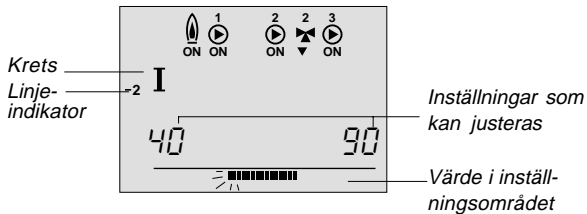
Om flera regulatorer installeras i ett värmesystem kan kortet märkas med en bläckpenna.

16 Ändringar av ECL-kortets inställningar

Generella principer

När regulatoren är ansluten och arbetar kan alla inställningar på ECL-kortets grå sida kontrolleras och ändras.

- ▲ Gå till linje A.
 - ▼ Gå till linje A.
- Använd pilknapparna för att flytta mellan ECL-kortets linjer:

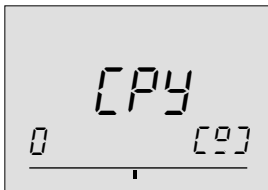


- + Justera inställningar med hjälp av +/- knapparna.
- ↻ I vissa displayer visas mer än en inställning eller ett värde som kan ändras. Använd växlingsknappen för att växla mellan de olika alternativen.
- ⏏ Val av krets. Växlar mellan I/II (tappvarmvatten). Alla grundinställningar och utökade serviceparametrar kan ställas in separat för varje krets.

Uppdatering av kortet efter underhåll och service

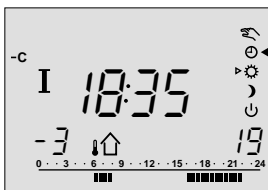
Alla nya inställningar kan lagras på ECL-kortet (se sektion 34). Sätt i ECL-kortet med den gula sidan framåt.

- ▼ Gå till linje 9



- + Godkänn kopieringen som visas i displayen. Andra funktionsknappar kan inte användas.

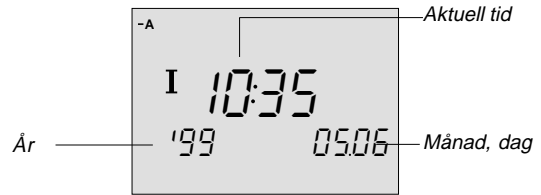
Efter avslutad kopiering visas display C:



Andra ändringar i dygnschemat, inställning av tid och datum eller ändring av inställningar, se användarinstruktion.

17 Inställning av tid och datum - Linje A

- ▲ Gå till linje A.
- ▼ Gå till linje A.



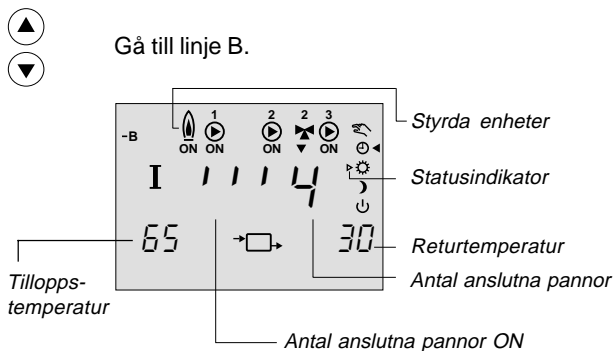
- ↻ Använd växlingsknappen för att växla mellan timmar, minuter, år, månad och dag

- + Ställ in korrekt tid och datum

Efter strömavbrott som varat längre än 12 timmar, måste tid och datum ställas in igen. Alla andra inställningar är lagrade.

Använd den gula sidan av kortet för att komma åt inställningar i dygnschemat. Se användarinstruktionen sektion 4.

18 Visning av temperaturer och applikationsenheter - Linje B



Tryck på växlingsknappen för att se:
 - beräknad tilloppstemperatur
 - returtemperaturens inställning

Pilarna under ventilsymbolen visar om ventilmotorn arbetar. När cirkulationspumpen arbetar visas detta med ON under pumpsymbolen.

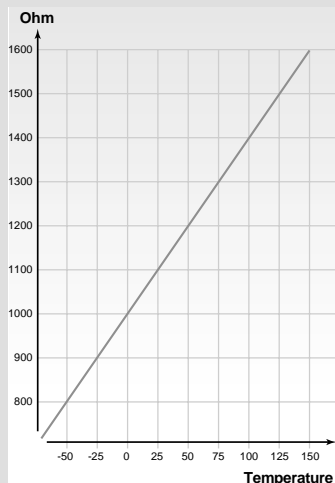
Om det är ett avbrott i en givare eller om givaren inte är monterad visas detta på displayen som "- -".

Om en givare är kortsluten visas detta på displayen som "- - - -".

Vid tveksamhet demontera regulatorn och mät motståndet mellan de aktuella plintarna.

Förhållande mellan temperatur och Ohm-värde

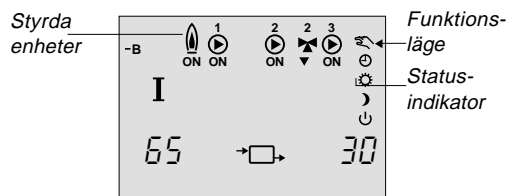
-10°C	961 Ohm
0°C	1000 Ohm
10°C	1039 Ohm
20°C	1078 Ohm
30°C	1117 Ohm
40°C	1156 Ohm
50°C	1195 Ohm
60°C	1234 Ohm
70°C	1273 Ohm



Handmanövrering - Linje B 19

Gå till linje B.

Växla till handmanövrering



Välj den enhet som ska styras. Symbolen för vald enhet blinkar.

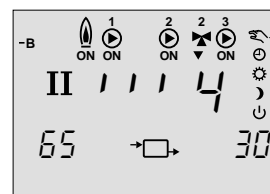
Brännarna kopplas in och ur med knapparna + och -. Varje tryck startar ytterligare 1 steg. Brännarstatus ON visas i mitten av displayen.

Ventilen stänger eller öppnar medan därför avsedd knapp trycks in.

Pumpar kopplas ur eller in medan därför avsedd knapp trycks in.

Kontrollera motorns gångriktning antingen genom att titta på den eller känna om temperaturen i aktuell ledning ändras som förväntat.

Samma kontroll kan göras i båda kretsarna. Tryck ner knappen för att välja krets II.



Växla från Handmanövrering.

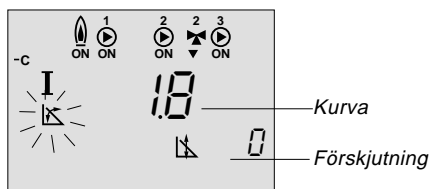
Observera!
 Pump P1 måste vara i läge ON när brännaren är i läge ON.

20a Inställning av värmekurvan - Linje C

20b

Kurva		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
VI	0,2 - 3,4	1,8/0,6

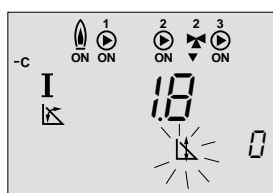
- ▲ Gå till linje C.
- ▼ Symbolen för värmekurvans lutning blinkar.



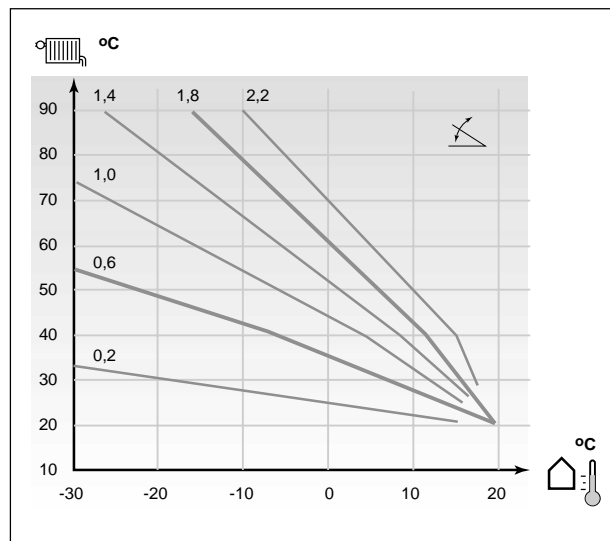
- ⊖ ⊕ Justera värmekurvan, om så önskas.
- ⏏ Tryck på knappen för att välja krets II.

Parallellförskjutning		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
VI	-9 - +9	0/0

- ⊖ ⊕ Gör eventuella justeringar.
- ⏏ Tryck på knappen för att välja krets II.



- ⏏ Om parallellförskjutningen ska ändras tryck ner växlingsknappen. Symbolen för parallellförskjutningen blinkar.

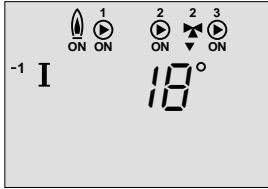


21 Sommarurkoppling - Linje 1

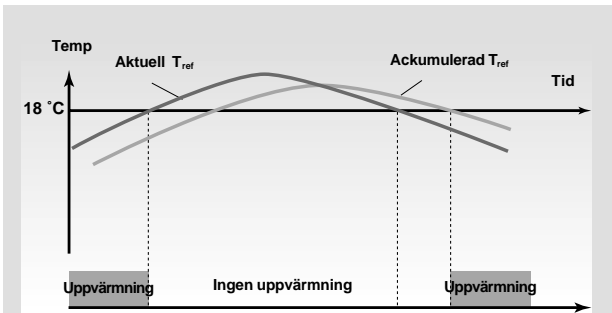
1 Gräns för sommarurkoppling

Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	10 - 30 °C	18/18 °C

▲
▼ Gå till linje 1.



⊖ ⊕ Ställ in gränsvärde för utetemperaturen där sommarurkoppling ska ske.



Denna funktion kan spara energi genom att stoppa värmeanläggningen när utetemperaturen når inställt maxvärde. Värmeanläggningen kopplas in när aktuell utetemperatur och den ackumulerade temperaturen når det inställda värdet. Den ackumulerade T_{out} symboliserar den värme som är lagrad i byggnaden.

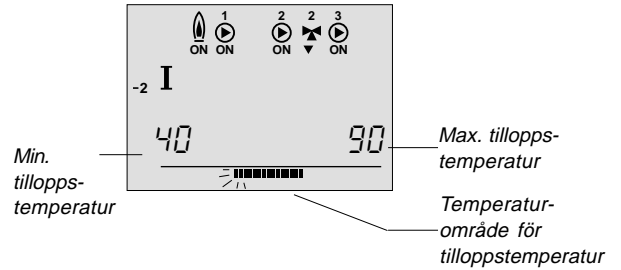
Max tilloppstemperatur - Linje 2

22

2 Tilloppstemperatur min och max värde

Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	10 - 110 °C	min 40/10 °C max 90/50 °C

▲
▼ Gå till linje 2.



⊖ ⊕ Inställningsområdets vänstra indikator blinkar. Ställ in min gräns för värmesystemet.

↗ Välj max gräns. Inställningsområdets högra indikator blinkar.

⊖ ⊕ Ställ in max gränsen.

23a Rumstemperaturens påverkan - Linje 3

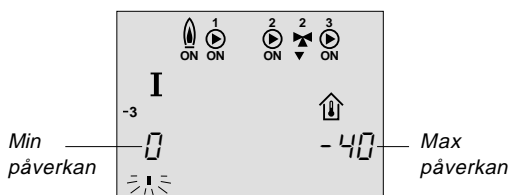
Denna sektion gäller endast om rumsgivare finns ansluten. Det finns två grundprinciper:

A: Begränsning av max rumstemperatur

Använd denna begränsning om värmesystemet är fullt utrustat med radiatortermostater och även en max begränsning av rumstemperaturen önskas. Regulatorn kommer att ta hänsyn till externa värmekällor t ex solinfall eller värme från en öppen spis.

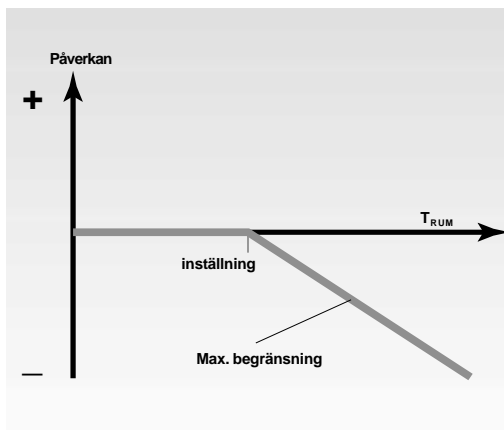
3 Rumstemperaturens påverkan			
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning	
III	0 - 99/99 - 0	min 0/0	max -40/-40

Gå till linje 3.



Välj max påverkan. Bjälken under områdesindikatorn blinkar på displayens högra sida.

Justera max påverkan.



Max påverkan bestämmer hur mycket rumstemperaturen ska påverka tilloppstemperaturen.

Exempel

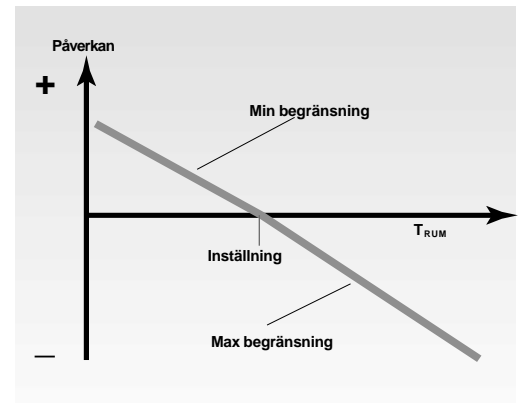
Aktuell rumstemperatur är 2 °C för hög.
 Påverkan vid max begränsning (höger hörn på displayen) är inställd på -40.
 Påverkan vid min begränsning (vänster hörn på displayen) är inställd på 0.
 Värmekurvan H är 1,8.
 Resultat:
 Tilloppstemperaturens referens har ändrats med $2 \times -40 \times 0,1 \times H = -14,4$ °C.

23b

B: Referensrumsstyrning

Används när värmesystemet inte är utrustat med radiatortermostater och rummet med rumsgivare valts som referens för resten av rummen. (Om det finns några få radiatortermostater installerade, kontrollera att dessa är fullt öppna).

Ställ in ett positivt värde för min påverkan och ett negativt värde för max påverkan.



När rumsgivare används registrerar den differensen mellan den önskade och den aktuella rumstemperaturen. Tilloppstemperaturens referens ändras för att ta bort denna differens.

Exempel

Aktuell rumstemperatur är 2 °C för låg.
 Påverkan vid max begränsning (höger hörn på displayen) är satt till 20.
 Påverkan vid min begränsning (vänster hörn på displayen) är satt till 20.
 Värmekurvan H är 1,8.
 Resultat:
 Tilloppstemperaturens referens har ändrats med $2 \times 20 \times 0,1 \times H = 7,2$ °C.

Aktuell rumstemperatur är 2 °C för hög.
 Påverkan vid max begränsning (höger hörn på displayen) är satt till -35.
 Påverkan vid min begränsning (vänster hörn på displayen) är satt till 20.
 Värmekurva H är 1,8.
 Resultat:
 Tilloppstemperaturens referens har ändrats med $2 \times (-35) \times 0,1 \times H = -12,6$ °C.

Basinställningar

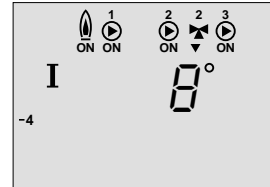
Basinställningar

4 Panntemperaturens differens

Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	OFF/1 - 50	8 °C



Gå till linje 4.



1 - 30: Panntemperaturens differens ställs in manuellt till ett fast värde enligt pannfabrikantens specifikation.

Brännaren kopplas in och ur för att upprätthålla önskad panntemperatur. Ställ in differensen mellan in- och urkopplingstemperatur.

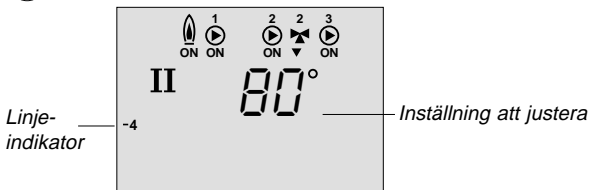
26a Inställning av PI-reglering Linje 4 - 7

26b

4 Proportionalband

Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
II	1 - 250 °C	80 °C

- ▲ Gå till linje 4.
- ▼



- + Ställ in proportionalbandet. Ett högre värde ger en stabil men långsam styrning av tilloppstemperaturen.

5 Integreringstid

Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
II	5 - 999 s	30 s

- ▲ Gå till linje 5.
- ▼

- + Ställ in en lång integreringstid för att hålla en långsam men stabil reaktion på avvikelser. En kort integreringstid får regulatören att reagera snabbt men mindre stabilt.

6 Gångtid motor/ventil

Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
II	5 - 250 s	35 s

- ▲ Gå till linje 6.
- ▼

- + Ställ in gångtiden för ventilmotorn enligt exemplet på motstående sida. Inställningen motsvarar den tid det tar för ventilen att gå från helt stängt till fullt öppet läge.

7 Neutralzon

Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
II	0 - 9 °C	3 °C

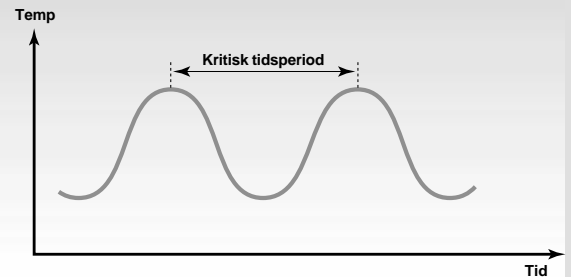
- ▲ Gå till linje 7.
- ▼

- + Ställ in neutralzonen på ett högt värde om stora variationer i tilloppstemperaturen kan accepteras. När aktuell tilloppstemperatur ligger inom neutralzonen aktiverar regulatören inte ventilmotorn.

OBS! Värdet är symmetriskt runt tilloppets referensvärde.

Om man vill ställa in PI-regulatorexakt används följande metod:

- Ställ integreringstiden (linje 5) på högsta möjliga värde (999 s).
- Sänk värdet för proportionalbandet (linje 4) tills systemet börjar pendla med konstant amplitud (det kan bli nödvändigt att forcera systemet genom att ställa in ett extremt värde).
- Sök den kritiska tidsperioden med hjälp av skrivare eller med ett stoppur.



Denna tidsperiod kommer att vara karakteristisk för systemet och man kan utföra inställningarna utifrån denna kritiska period.

Integreringstiden = 0,85 x kritisk tidsperiod
Proportionalband = 2,2 x proportionalbandets värde vid den kritiska tidsperioden.

Om regleringen verkar bli långsam kan proportionalbandets värde minskas med 10 %.

OBS! Kontrollera att det finns en förbrukning när parametrarna ställs in.

Beräkning av gångtid för ventilmotor

Ventil	Ventilens slaglängd (mm)	Motor	Motorns gångtid (s/mm)	Total gångtid per mm (s)
VS2 15	3,0	AMV 100	90	270
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

Motorventilens gångtid beräknas med följande metod:

Sätesventiler

Total gångtid = Ventilens slaglängd (mm) x motorns gångtid per mm (s/mm)

Exempel: 5,0 mm x 15 s/mm = 75 s

Vridventiler

Total gångtid = Vridningsvinkel x motorns hastighet (s/grader)

Exempel: 90 grader x 2 = 180 s

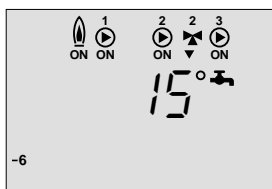
27a Tappvarmvattenstyrning Linje 6-7

27b

6 Laddningstemperaturens differens		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	1 - 30 °C	15 °C

⏏ Välj krets I.

▲
▼ Gå till linje 6.



⊖ ⊕ Ställ in differensen. Ställ in ett högt värde om tappvarmvattensystemet ska uppnå önskat värde snabbt.

Differensen mellan önskad beredar- och laddnings-temperatur.

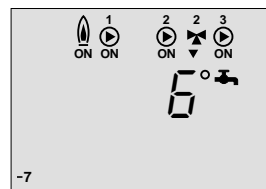
OBS! En för hög laddningstemperatur kan orsaka avlagringar i värmeväxlaren.

Exempel:

Önskad tappvarmvattentemperatur	50 °C
Differens laddningstemperatur	15 °C
Laddningstemperatur	
(50+15=)	65 °C

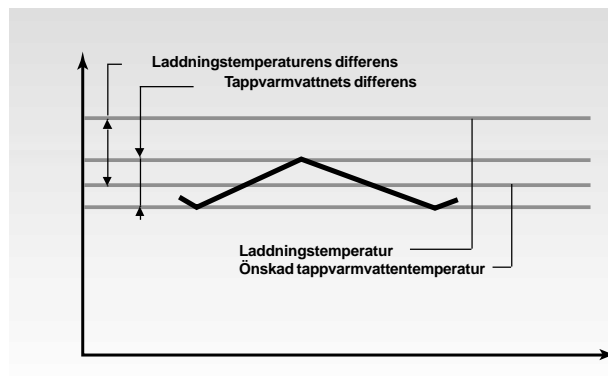
7 Tappvarmvattnets differens		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	1 - 30 °C	6 °C

▲
▼ Gå till linje 7.



⊖ ⊕ Ställ in tappvarmvattnets differens.


Differensen mellan in- och urkopplingstemperatur under laddning av tappvarmvatten.



29a Kontrollpunkter



Är ECL-regulatorn klar att tas i bruk?

- Kontrollera att matningsspänningen är ansluten till plint 1 (Fas) och 2 (Noll).
Se sektion 12
- Kontrollera att ventiler och pumpar är anslutna till rätt plintar.
Se sektion 12
- Kontrollera att alla givare är anslutna till rätt plintar.
- Montera regulatorn och slå på strömmen.
- Sätt in ECL-kortet med den gula sidan framåt och tryck på  om det behövs.
Se sektion 15
- Välj handmanövrering som reglertyp.
Se sektion 2 i *Användarinstruktionen*.
- Kontrollera att ventiler öppnas och stängs och att pumpar startar och stoppar vid handmanövrering.
Se sektion 19
- Kontrollera att temperaturerna som visas på display A och B motsvarar aktuella givare för både krets I och krets II.
Se sektion 1 i *Användarinstruktionen*.

Kontrollpunkter

29b



Anpassa ECL-regulatorn till värmesystemet

- Vänd ECL-kortet så att den grå sidan är framåt.
- Ställ in tid och dag (Linje A).
Se sektion 17
- Kontrollera alla inställningar på ECL-kortets grå sida.
Se sektion 20 till 27

Om värmesystemet skiljer sig från skissen som visas på omslagets insida kontrollera och vid behov ändra följande serviceparametrar.

- Linje
24 Kuggväxelmotor/termomotor (krets II)
- 51** Fördelningsventil/laddningspump (krets I)

Kontrollera inställningarna genom att gå till sektion 10 för att se exempel på olika värmesystem.

30a ECL-kortets inställningar (krets I: Panna och tappvarmvatten)

**A Tid och datum-
inställning** Se sektion 16 - 17

**B Anläggnings-
information** Se sektion 18 - 19

C Värmekurva Se sektion 20

Inställnings- område	Fabriks- inställning	Egna inställningar
-------------------------	-------------------------	-----------------------

Värmekurva - Lutning

0,2 - 3,4	1,8	
-----------	-----	--

Inställning av värmekurvan,
se sektion 20.

Värmekurva - Parallellförskjutning

-9 - +9	0 °C	
---------	------	--

Inställning av värmekurvans parallell-
förskjutning, se sektion 20.

1

Sommarurkoppling

10 - 30 °C	18 °C	
------------	-------	--

Spara energi genom att stoppa värme-
anläggningen när uttemperaturen uppnår
ett önskat värde, se sektion 21.

2

Min/max tilloppstemperatur

10 - 110 °C	min 40, max 90 °C	
-------------	-------------------	--

Gränserna för min och max tillopps-
temperatur, se sektion 22.

3

Rumstemperaturens påverkan

0 - +99 / -99 - 0	min 0, max -40	
-------------------	----------------	--

Rumstemperaturens inverkan på styrningen
av tilloppstemperaturen, se sektion 23.

4

Panntemperaturens differens

1 - 30	8 °C	
--------	------	--

Ställ in differensen mellan in- och ur-
kopplingstemperatur, se sektion 24.

5

6

Laddningstemperatur

1 - 30 °C	15 °C	
-----------	-------	--

Differensen mellan ackumulatortank och
urkopplingstemperatur, se sektion 27.

7

Tappvarmvattnets differens

1 - 30 °C	6 °C	
-----------	------	--

Differensen mellan in- och urkopplings-
temperatur, se sektion 27.

Kontroll och översikt

ECL-kortets inställningar (krets II: Värme) 30b

**A Tid och datum-
inställningar** Se sektion 16 - 17

**B Anläggnings-
information** Se sektion 18 - 19

C Värmekurva Se sektion 20

Inställnings- område	Fabriks- inställning	Egna inställningar
-------------------------	-------------------------	-----------------------

Värmekurva - Lutning

0,2 - 3,4	0,6	
-----------	-----	--

Inställning av värmekurvan,
se sektion 20.

Värmekurva - Parallellförskjutning

-9 - +9	0 °C	
---------	------	--

Inställning av värmekurvans parallell-
förskjutning, se sektion 20.

1

Sommarurkoppling

10 - 30 °C	18 °C	
------------	-------	--

Spara energi genom att stoppa värme-
anläggningen när uttemperaturen uppnår
ett önskat värde, se sektion 21.

2

Min/max tilloppstemperatur

10 - 110 °C	min 10, max 50 °C	
-------------	-------------------	--

Gränserna för min och max tillopps-
temperatur, se sektion 22.

3

Rumstemperaturens påverkan

0 - +99 / -99 - 0	min 0, max -40	
-------------------	----------------	--

Rumstemperaturens inverkan på styrningen
av tilloppstemperaturen, se sektion 23.

4

Proportionalband

1 - 250 °C	80 °C	
------------	-------	--

Ställ in PI-regulatorn, se sektion 26.

5

Integreringstid

5 - 999 s	30 s	
-----------	------	--

Ställ in PI-regulatorn, se sektion 26.

6

Ventilmotorns gångtid

5 - 250 s	35 s	
-----------	------	--

Ställ in PI-regulatorn, se sektion 26.

7

Neutralzon

0 - 9 °C	3 °C	
----------	------	--

Ställ in PI-regulatorn, se sektion 26.

Kontroll och översikt

31a Serviceparametrar

Krets I (panna och tappvarmvatten)			
Linje	Inställnings- område	Fabriks- inställning	Egen inställning
10	Val av tidsstyrd enhet 0 - 5	0	
11	Utetemperaturens inverkan på nattsänkningstemperaturen OFF/-29 - +10 °C	-15 °C	°C
12	Forcering 0 - 99%	0%	%
14	Optimeringskonstant OFF/10 - 59	OFF	
15	Anpassad rumstemperatur OFF/1 - 30	OFF	
17	Återföring av temperaturreferens OFF/1 ... 20	OFF	
20	Optimering baserad på rums/ utetemperatur ON/OFF	OFF	
21	Totalt stopp ON/OFF	OFF	
25	Pumpstopp vid reducerad temperatur ON/OFF	OFF	
27	Skydd panna ON/OFF	OFF	
30	Begränsning av returtemperatur 10 -110 °C	35 °C	°C
35	Returtemperaturbegränsning - max -9,9 - 0 - +9,9 °C	0 °C	
36	Returtemperaturbegränsning - min -9,9 - 0 - 9,9 °C	0 °C	
37	Anpassad funktion av retur- begränsning OFF/1 - 50	OFF	
40	Laddningspump - efterkörning 0 - 9 min	0 min	min
42	Tidsstyrning - tappvarmvatten 1 eller 2	1	
51	Fördelningsventil/laddningspump för tappvarmvatten ON/OFF	ON	
53	Panntemperaturens referens under uppvärmning av tappvarmvatten ON/OFF	OFF	
71	Min gångtid för panna 0 - 9 min	1	
72	Sekvenstyper 0 - 4	3	
73	Blockering av sista steget -50 °C - 50 °C	50 °C	°C
74	Min intervall mellan in- och urkoppling 5-250 s	60 s	s
75	Systemets reaktionstid 1-250 min	2 min	min
76	Antal steg (panna) 1 - 8	2	

Kontroll och översikt

Serviceparametrar

31b

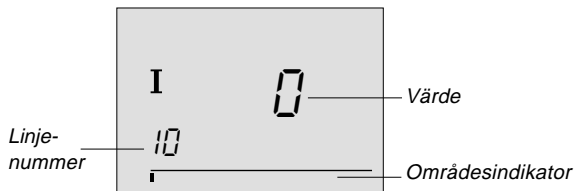
Krets I (panna och tappvarmvatten)			
Linje	Inställnings- område	Fabriks- inställning	Egen inställning
88	Pumpstyrning i panna eller blandningskrets ON/OFF	OFF	
141	Överstyrning av inställt val OFF/1 - 6	OFF	
196	Service anslutning - LON ON/OFF	OFF	
197	LON återställning ON/OFF	ON	
198	Sommar-/vintertid växling ON/OFF	ON	
199	Slavadress 0 - 9	15	
Krets II (värme)			
Linje	Inställnings- område	Fabriks- inställning	Egen inställning
10	Val av tidsstyrd enhet 0 - 5	0	
11	Utetemperaturens inverkan på nattsänkningstemperaturen OFF/-29 - +10 °C	-15 °C	°C
12	Forcering 0 - 99%	0%	%
13	Dämpad övergång från spar- till komforttemperatur 0 - 99 min	0 min	min
14	Optimeringskonstant OFF/10 - 59	OFF	
15	Anpassad rumstemperatur OFF/1 - 30	OFF	
20	Optimering baserad på rums/ utetemperatur ON/OFF	OFF	
21	Totalt stopp ON/OFF	OFF	
24	Kuggväxelmotor/termomotor ON/OFF	ON	
30	Returtemperaturbegränsning 10 - 110 °C	35 °C	°C
35	Returtemperaturens påverkan - max -9,9 - 0 - +9,9 °C	0 °C	
36	Returtemperaturens påverkan - min -9,9 - 0 - +9,9 °C	0 °C	
37	Anpassad funktion av returbegränsning OFF/1 - 50	OFF	
52	Stängd ventil/PI-reglering vid prioriterad tappvarmvattenproduktion ON/OFF	ON	
141	Överstyrning av inprogrammerat val OFF/1 - 6	OFF	
174	Skydd av motor OFF/1 - 59 min	OFF	

Kontroll och översikt

32a Justering av serviceparametrar

Förutom inställningarna i linje 1 till 7 på ECL-kortets grå sida finns det en utökad servicemeny från linje 10 och framåt.

- ▲ Tryck upprepade gånger för att nå linjerna 10 och framåt.
- ▼



- ▲ Gå vidare till önskad linje.
- ▼
- + Ställ in parameterens värde.
- ⊞ Det går att välja krets oavsett vilken linje man står på. Man kommer inte nödvändigtvis in på samma linje. Se serviceparametrarna i sektion 31.

När de personliga inställningarna är klara vänds ECL-kortet så att den gula sidan är framåt.

Danfoss rekommenderar kopiering av nya inställningar till ECL-kortet. Se avsnitt 34.

Skriv eventuellt in de nya inställningarna på parameterlistan i avsnitt 31.

Serviceparametrar 10-11

32b

10 Val av tidsstyrd enhet

Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	0 - 5	0/0

Gäller den enhet som ska tidsstyra komfort- och sparperioder.

- + Välj mellan
- 0 ECL Komfort regulator - dygnsschema krets I/II
- 1 Rumspanel ECA 60 eller fjärrkontroll ECA 61 på adress A
- 2 Rumspanel ECA 60 eller fjärrkontroll ECA 61 på adress B

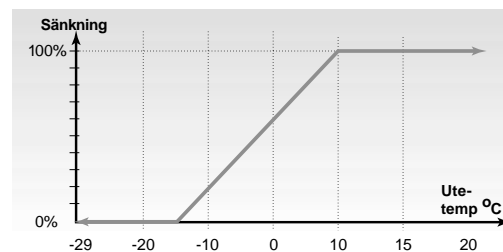
OBS! Även tidsstyrning av tappvarmvattenkretsen ska ske enligt dygnsschemat för krets I eller II (linje 43).

11 Reducerad temperatur beroende av utetemperaturen

Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	OFF / -29 - +10 °C	-15/-15 °C

När utetemperaturen faller till inställt värde sker ingen temperatursänkning.

- + **-29 - +10 °C**
Inställningen av temperatursänkning beror på utetemperaturen, när utetemperaturen är högre än det inställda värdet.
Ju lägre utetemperatur desto mindre temperatursänkning. När utetemperaturen är under den inställda begränsningen görs ingen temperatursänkning.



OFF: Inställningen av temperaturbegränsningen gäller vid alla utomhustemperaturer.

12 Forcering		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	0 - 99%	0/0%

Förkortar uppvärmningsperioden genom att höja tilloppstemperaturen med inställt procenttal.

- ⊖ ⊕ Ställ in procenttalet för tillfällig ändring av tilloppstemperaturen.

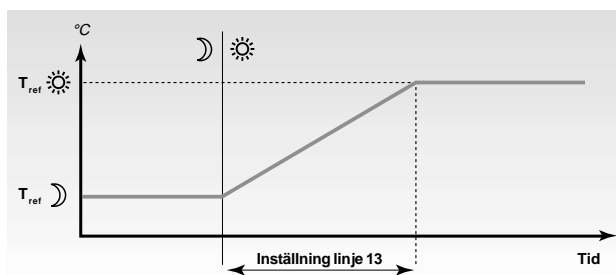
För att förkorta uppvärmningsperioden efter en sparperiod kan tilloppstemperaturen tillfälligt höjas.

Om en rumsgivare är ansluten stoppas forceringen när optimeringsperioden slutar eller när önskad rumstemperatur har uppnåtts.

13 Dämpad övergång från spar- till komfortperiod		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
II	0 - 99 min	0 min

Den tid under vilken tilloppstemperaturen ökar långsamt för att undvika spetsbelastning.

- ⊖ ⊕ Ställ in den tid ventilen ska använda för att öppna.



För att undvika spetsbelastning av värmeförsörjningen kan referensen för tilloppstemperaturen justeras så att den ökar långsamt efter en period med spartemperatur. Detta får ventilen att öppna långsamt.

14 Optimeringskonstant		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	OFF / 10 - 59	OFF/OFF

Optimerar start- och stopptiderna för sparperioder för att upprätthålla bästa komfort vid lägsta energiförbrukning.

- ⊖ ⊕ Justera optimeringskonstanten. Värdet består av ett tvåsiffrigt nummer. Följande värden kan väljas:
11, 12, 59.

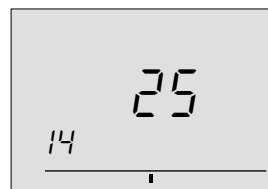
De två siffrorna har följande innebörd:

1:a siffran (systemtyp och byggnadens värmeackumulering)

1:a siffran	Byggnadens värmeackumulering	Systemtyp
1	lätt	Radiator-system
2	medeltungt	
3	tungt	
4	medeltungt	Golvvärmesystem
5	tungt	

2:a siffran (värmesystemets kapacitet)

2:a siffran	Dimensionerande temperatur	Kapacitet
0	-50 °C	stor
.	.	.
5	-25 °C	normal
.	.	.
9	-05 °C	liten



OFF: Ingen optimering. Uppvärmningen startar och stoppar enligt dygnsschemats inställningar.

Dimensionerande temperatur: Lägsta utetemperatur vid vilken värmesystemet kan upprätthålla den önskade rumstemperaturen.

15 Anpassning av rumstemperaturen		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	OFF / 1 - 30	OFF/OFF

Styr hur snabbt rumstemperaturen ska anpassas till den önskade temperaturen.

- ⊖ ⊕ **OFF:** Anpassningsfunktionen annullerad.
1: Den önskade temperaturen anpassas snabbt.
30: Den önskade temperaturen anpassas långsamt.

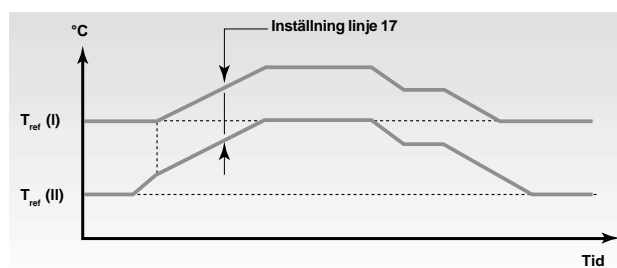
Anpassningsfunktionen eliminerar differensen mellan den önskade och den aktuella rumstemperaturen, genom att integrera differensen och justera referensen för tilloppstemperaturen.

17 Återföring av referenstemperatur		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	OFF / 1 - 20	OFF

Referenstemperaturen i värmekrets I kan påverkas av en annan krets. Det inställda värdet bestämmer påverkan av tillloppstemperaturens referens i krets I eller referenssignalen från annan värmekrets.

⊖ ⊕ **OFF:** Temperaturreferensen i krets I påverkas inte av någon annan regulator.

1 - 20: Referenstemperaturen i krets I kommer alltid att minst motsvara det inställda värdet + den högsta referenstemperaturen från en annan värmekrets.



Denna funktion används om krets I är huvudkrets för andra värmekretsar.

20 Optimering baserad på rums/utetemperatur		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	ON / OFF	OFF/OFF

De optimerade start- och stopptiderna kan beräknas antingen på rumstemperaturen eller utetemperaturen.

Välj beräkningsmetod:

⊕ **ON:** Beräkning baserad på rumstemperaturen (endast om rumsgivare är ansluten).

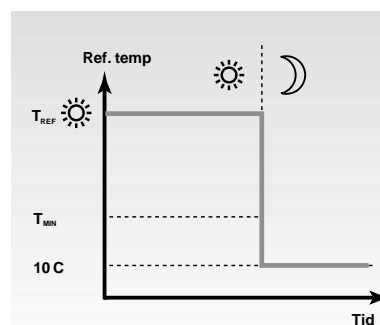
⊖ **OFF:** Beräkning baserad på utetemperaturen. Används om ingen rumsgivare är ansluten.

21 Totalt stopp		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	ON/OFF	OFF/OFF

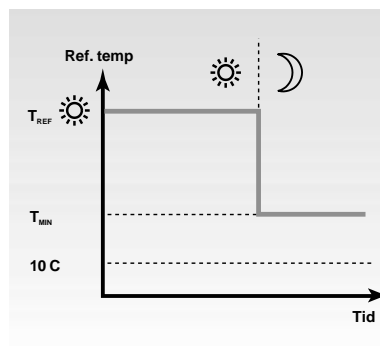
Välj om totalt stopp vid spartemperatur önskas eller inte.

⊖ ⊕ Välj ON eller OFF för funktionen totalt stopp.

⊕ **ON:** Funktionen totalt stopp är ON. Vid totalt stopp sänks referensen för tillloppstemperaturen till 10°C och inställningen av min tillloppstemperatur på linje 2 (se sektion 22) överstyrs under spartperioden.



⊖ **OFF:** Inget totalstopp



32g Serviceparametrar 24-25

24 Kuggväxelmotor / termomotor		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
II	ON/OFF	ON

Välj typ av ventilmotor.

Välj typ av motor:

- + ON: Kuggväxelmotor
- OFF: Termomotor

25 Pumpstopp i pannkretsen		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	ON/OFF	OFF

Pannkretsens pump står normalt i läge ON när pann-temperaturen är >20 °C eller utetemperaturen är <2 °C.

Pannkretsens pump kan stoppas enligt vissa villkor under komfort- eller sparperioder.

- + ON: Cirkulationspumpen styrs enligt utökade villkor:
 - Pumpen är OFF när T_{rum} är $> T_{\text{rum}}$ inställningen + 1 °C och $T_{\text{ref}} < T_{\text{min}}$. Detta innebär att rumstemperaturen inte blir för hög även om T_{ref} är begränsad till pannkretsens min inställning.
- OFF: Cirkulationspumpen styrs enligt normala villkor.

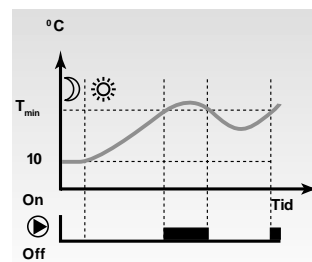
Serviceparametrar 27-30

32h

27 Skydd av panna		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	ON/OFF	OFF

Cirkulationspumpen kan stoppas.

- + ON: Pumpen är stoppad tills den inställda min temperaturen i pannan har nåtts.
- OFF: Pumpen styrs enligt de normala villkoren. (Pumpen är ON när T_{ref} är över 20 °C).



När pannan värms upp från en temperatur under inställd mingräns, t ex vid växling från spar- till komforttemperatur, måste uppvärmningsperioden vara så kort som möjlig för att reducera tiden för möjlig kondensering i värmepannan. Detta skydd upprätthålls genom att tillåta lägsta möjliga värmeavgivning från pannan. (Cirkulationspumpen är stoppad). När mintemperaturbegränsningen (+4 °C) har uppnåtts startar cirkulationspumpen. Om temperaturen sjunker under mintemperaturen stoppas pumpen åter. Dessa villkor gäller för tunga pannor.

30 Begränsning av returtemperaturen		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
VII	10 - 110 °C	35/35 °C

Inställning av önskad returtemperatur för pannkretsen.

- + - Ställ in önskad returtemperaturbegränsning.

När gränsen för returtemperatur är uppnådd ändrar regulatorn automatisk tilloppstemperaturens referens i pannkrets för att upprätthålla inställd referens till önskad returtemperatur. Faktorerna för slutliga funktionen av returtemperatur-begränsning ställs in i linje 35 och 36. Dessa beskrivs på nästkommande sidor.

35 Returtemperaturens påverkan - max begränsning		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	-9,9 - 0 - 9,9	0/0

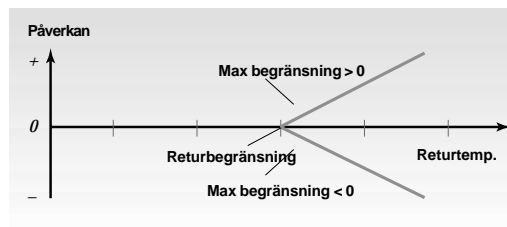
Ställ in hur mycket tilloppstemperaturen ska påverkas.

⊖ ⊕ Ställ in påverkan av max begränsning av returtemperaturen.

Om det visade värdet inte är lika med 0 hindras returtemperaturen från att överstiga inställningar i linje 30 - 34.

Påverkan större än 0: Referensen för tilloppstemperaturen justeras uppåt när returtemperaturen överstiger inställningen i linje 30 - 34.

Påverkan lägre än 0: Referensen för tilloppstemperaturen justeras nedåt när returtemperaturen når inställningen i linje 30 - 34.



Exempel

Returbegränsningen är inställd på 50 °C.
Påverkan är inställd på -2.
Aktuell returtemperatur är 2 °C för hög.
Resultat:
Tilloppstemperaturen sänks med $2 \times -2 = -4$ °C.

Inställningen i linje 35 är normalt lägre än 0 i fjärrvärmesystem och 0 i centralvärmesystem.
Inställningen i linje 36 är normalt 0 i fjärrvärmesystem och mindre än 0 i centralvärmesystem.
Med normal returbegränsning ska inställningen vara 0 i antingen linje 35 eller 36.

36 Returtemperaturens påverkan - min begränsning		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	-9,9 - 0 - 9,9	0/0

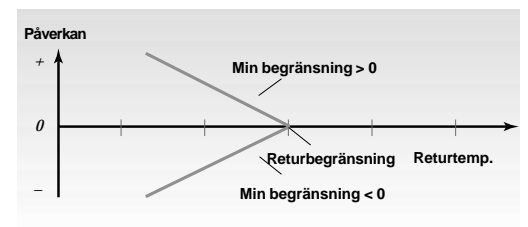
Ställ in hur mycket tilloppstemperaturen ska påverkas.

⊖ ⊕ Ställ in påverkan av min begränsning av returtemperaturen.

Om det visade värdet inte är lika med 0 hindras returtemperaturen från att sjunka under det inställda värdet i linje 30.

Påverkan högre än 0: Referensen för tilloppstemperaturen justeras uppåt när returtemperaturen är lägre än inställningen i linje 30.

Påverkan lägre än 0: Referensen för tilloppstemperaturen justeras nedåt när returtemperaturen är lägre än inställningen i linje 30.



Exempel

Returbegränsningen är inställd på 50 °C.
Påverkan är inställd på 2.
Den aktuella returtemperaturen är 2 °C för låg.
Resultat:
Tilloppstemperaturen referens höjs med $2 \times 2 = 4$ °C.

37 Anpassad funktion av returbegränsning

Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
III	OFF/1 - 50	OFF/OFF

Styr hur snabbt returtemperaturen anpassas till den önskade temperaturen.

⊖ ⊕ Justerar den anpassade funktionen av returbegränsningen. Inställningen eliminerar differensen mellan önskad och aktuell temperatur genom att integrera differensen och justera tilloppstemperaturens referens.

OFF: Värmekurvan justeras inte.
1: Värmekurvan justeras snabbt.
50: Värmekurvan justeras långsamt.

40 Laddningspumpens efterkörning - pump P3		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	0 - 9 min	0 min

Ställ in efterkörningstiden för tappvarmvattenkretsens laddningspump.

⊖ ⊕ Ställ in efterkörningstiden.

När laddningspumpen går efter det att laddning av varmvattenberedaren har upphört är det möjligt att ge växlaren en högre verkningsgrad. Även denna funktion hindrar cirkulation av för hög temperatur i värmekretsen.

42 Tidsstyrning av tappvarmvattenproduktion		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	1 eller 2	1

Välj den krets som ska tidsstyra tappvarmvattenproduktionen.

- ⊖ ⊕ 1: Tidsstyrning av tappvarmvattenproduktionen sker efter pannkretsens tidsprogram (krets I).
- 2: Tidsstyrning av tappvarmvattenproduktionen sker efter tidsprogrammet för krets II.

Tappvarmvattenproduktionen har ingen oberoende tidsstyrning och måste styras av krets I eller II om en reducerad temperatur i tappvarmvattenproduktionen önskas.

51 Fördelningsventil/laddningspump		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	ON/OFF	ON

Välj typ av laddningskrets.

- ⊕ **ON:** Fördelningsventil. Värmekretsens pump arbetar under uppvärmning av tappvarmvattnet.
- ⊖ **OFF:** Laddningspump. Värmekretsens pump stoppas under uppvärmning av tappvarmvattnet.

52 Stängd ventil/PI-reglering		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
II	ON/OFF	OFF

Välj om värmekretsen (krets II) ska stängas när regulatorn kallar på tappvarmvatten.

- ⊕ **ON:** Ventilen i värmekrets II är stängd vid tappvarmvattenproduktion.
- ⊖ **OFF:** Regleringen av tilloppstemperaturen i krets II är oförändrad vid tappvarmvattenproduktion.

När regulatorn kallar på tappvarmvattenproduktion, kan värmekrets II stängas.

53 Panntemperaturens referens under tappvarmvattenproduktion		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	ON/OFF	OFF

Ställ in värdet för panntemperaturens referens under tappvarmvattenproduktion.

- ⊕ **ON:** Panntemperaturens referens förblir oförändrad under tappvarmvattenproduktion.
- ⊖ **OFF:** Panntemperaturens referens ställs in till laddningstemperaturens referens under tappvarmvattenproduktion.

71 Pannan min gångtid		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	0 - 9 min	1 min

Ställ in min gångtid för pannan.

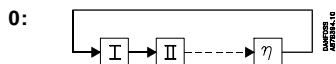
⊖ ⊕ Ställ gångtiden i minuter.

Pannan kan skyddas mot korrosion beroende på ineffektiv uppvärmning vid varje pannstart. Skyddet uppnås genom att pannan har så kort gångtid som möjligt. Med denna inställning överstyrs den inställda panntemperatur-differensen.

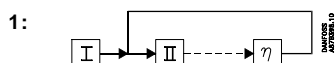
72 Sekvenstyp		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	0 - 4	3

Ställ in önskad sekvenstyp för pannan.

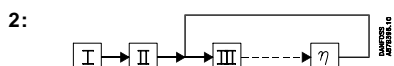
⊕ ⊖ Välj sekvens



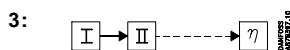
2 eller flera pannor i sekvens med automatisk sekvensväxling.



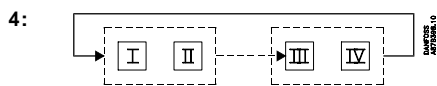
1 fas och 1 eller flera pannor i sekvens med automatisk sekvensväxling.



2 fasta och 1 eller flera pannor i sekvens med automatisk sekvensväxling.



2 eller flera pannor i fastställd sekvens.



2 eller flera 2-steps pannor i sekvens med automatisk sekvensväxling.

73 Blockering av sista steget		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	-50 - 50 °C	50 °C

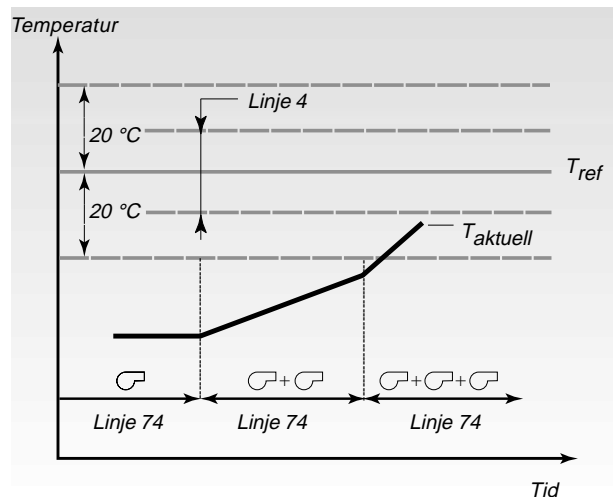
Ställ in utetemperaturen där sista steget ska kopplas ur.

⊖ ⊕ Ställ in temperaturen.

⊕ ⊖ **-50 - 50 °C:**
Om den inställda utetemperaturen uppnås kan sista steget inte kopplas in.

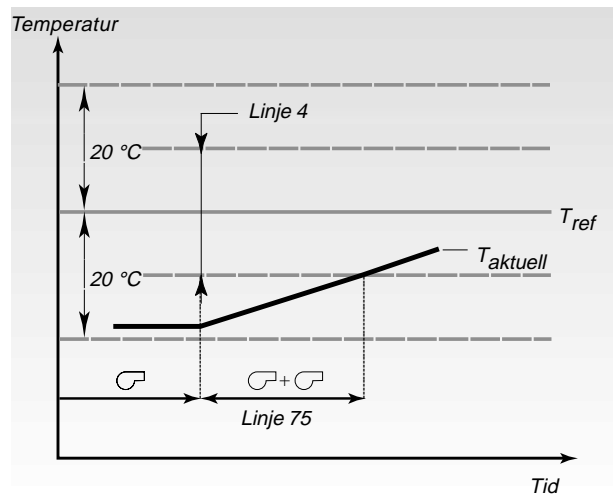
74 Min intervall mellan in- och urkoppling		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	5 - 250 s	60 s

In- och urkopplingsfördröjning mellan steg när differensen mellan önskad och aktuell tillloppstemperatur är mer än 20 °C.



75 Systemets svarstid		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	1 - 250 min	2 min

In- och urkopplingens fördröjning när differensen mellan önskad och aktuell tillloppstemperatur är mindre än 20 °C.



Värdet står för systemets svarstid d v s tiden som passerar mellan in- och urkoppling av steg till registrering via tillloppsgivare.

76 Antal steg ((n) - pannor)		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	1 - 8	2

Ställ in antalet steg som ska styras.

⊖ ⊕ Ställ in antalet steg (n) som ska styras.

88 Pumpstyrning i pann- eller blandningskrets		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	ON/OFF	OFF

Anger om cirkulationspumpen P1 (relä R1) ska styras enligt kravet från pann- eller blandningskrets.

⊕ **ON:** Blandningskrets

⊖ **OFF:** Pannkrets

141 Överstyrning av vald ingång		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
II	OFF/0 - 6	OFF/OFF

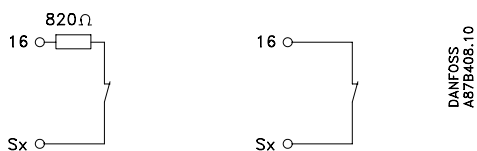
Välj vilken givare som ska överstyras av modul ECA 9010.

↻ Välj krets I eller II.

⊖ ⊕ **OFF:** Givaringången kan inte användas för överstyrning.

1 - 6: Den valda givaringången S1- S6 kan användas för att överstyra kretsen i fråga.

Anslutningsexempel med en standard omkopplare



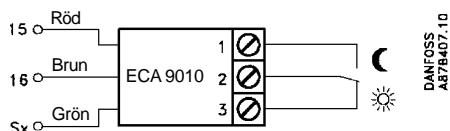
Sluten omkopplare:
Sänkt temperatur

Sluten omkopplare:
Normal temperatur

Öppen omkopplare:
Efter uppvärmnings-
program

Öppen omkopplare:
Efter uppvärmnings-
program

Anslutningsexempel med ECA 9010



Sluten 1 och 2:
Sänkt temperatur

Sluten 2 och 3:
Normal temperatur

OBS:

Danfoss rekommenderar användning av ECA 9010 för att undvika kontaktmotstånd.

174 Skydd av motor		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
II	OFF/10 - 59 min	OFF

Hindrar motorn från att pendla när belastningen är låg. Denna stabilisering ökar livslängden på de berörda komponenterna.

Ställ in Skydd av motor på ON eller OFF:

⊖ ⊕ **OFF:** Skydd av motor är = OFF

10 - 59: Skydd av motor är = ON. Vid tappning eller ökad belastning kopplas skyddet automatiskt ur och aktiveras när en ny pendling upptäcks. Den avaktiverade perioden kan ställas in på 10 - 59 minuter.

Ett högt värde används för installationer med många förbrukare och vice versa.

32q Service parametrar 196-199

196 Service pin - LON		
Krets	Installationsområde	Fabriksinställning
I	ON/OFF	OFF

Denna inställning används endast i samband med kommunikation (se dokumentation för den använda kommunikationsenheten).

197 LON reset		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	ON/OFF	ON

Denna inställning används endast i samband med kommunikation (se dokumentation för den använda kommunikationsenheten).

198 Sommartid		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	ON/OFF	ON

Välj om växling mellan sommar-/vintertid ska göras automatiskt eller manuellt.

Ställ in funktionen för växling sommar-/vintertid:

- +** **ON:** Regulatorns inbyggda klocka växlar automatiskt +/- 1 timma på standardiserade dagar för växling sommar-/vintertid.
- **OFF:** Manuell växling mellan sommar-/vintertid genom att vrida klockan 1 timma bakåt eller framåt.

199 Slavadress		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
I	0 - 9	15

Inställningen ska göras om flera regulatorer finns i samma system.

Ge slavregulatorerna adresser:

- +** **0:** Slavregulatorn får information om utetemperatur och systemtid.
- 1- 9:** Slavregulatorn får information om utetemperatur, systemtid och reglerparametrar. Slavregulatorn sänder referenstemperatur till masterregulatorn.
- 15:** Regulatorn är master. Masterregulatorn sänder bara information om utetemperaturen och systemtid. Masterregulatorn tar emot referenstemperaturvärden från slavar med adress 1 - 9. Kan inte ställas in.

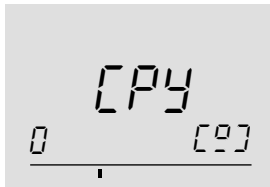
34a Kopiering med ECL-kortet

Lagra nya inställningar på ECL-kortet

Alla inställningar, justeringar etc kan lagras på ECL-kortet. Sätt in ECL-kortet med den gula sidan framåt.



Gå till linje 9.



Acceptera kopiering av inställningar från regulator till kort.

När kopieringen är avslutad visas display C. Uppdatera alltid justeringar och inställningar.

Kopiera inställningar till en annan regulator.

Kontrollera att den andra regulatorn använder samma typ av kort.



Gå till linje 9.



Välj kopieringsriktning.



Kopiera.

Använd denna funktion vid installation av flera regulatorer i identiska värmesystem.

Ändra till en annan applikation

Köp ett ECL-kort till en annan värmeapplikation. Använd denna funktion vid modifiering eller utökning av värmesystemet.



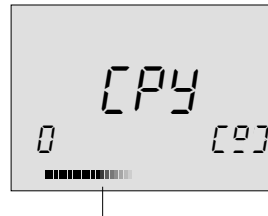
Acceptera kopiering.

Efter kopieringen visar displayen regulatorns programgeneration samt vilken typ av applikation som har laddats. Linje 8 visar alltid vald applikation samt mjukvarugeneration.

34b

Kopiera till eller från?

Regulatorn kan kopiera inställningar från ECL-kortet till regulatorn eller från regulatorn till ECL-kortet. Displayen visar symbolerna för kortet (till vänster) och regulatorn (till höger).



Bjälken under kopieringsriktningen byggs upp i kopieringsriktningen under kopieringen.



Ändra kopieringsriktning.



Acceptera kopiering.

Kontrollera applikation och mjukvarugeneration

Sätt in kortet med den gula sidan framåt.



Gå till linje 8.



Aktuell tilloppstemperatur

Den temperatur som mäts i tilloppet just nu.

Komfortperiod

En period av dagen där komforttemperatur är vald.

Komforttemperatur

Den temperatur som valts för värme eller tappvarmvattenkretsen under komfortperioden.

Funktionslägesindikator

En svart pil till höger om symbolerna indikerar det valda funktionsläget.

Dygnsschema

Ett schema för olika perioder med komfort- och sparperioder. Dygnsschemat kan göras individuellt för varje dag och kan bestå av 3 komfortperioder per dag

Önskad temperatur

Den temperatur som är inställd som önskad rumstemperatur. Temperaturen kan styras endast om rumsgivare är installerad. Om ingen rumsgivare är installerad är önskad temperatur endast ett uttryck för ett möjligt upprätthållande av rumstemperaturen, vilket betyder att rumstemperaturen styrs av radiator-termostaterna.

Fabriksinställningar

Inställningar lagrade i ECL Komfort regulatorn för att enkelt kunna ställa in regulatorn första gången.

Tilloppstemperaturens referens

Den temperatur som regulatorn har beräknat på basis av utetemperaturen och påverkan av rums- och returgivare. Denna temperatur används som ett inställningsvärde för regulatorn.

Funktionsväljare

Gör det möjligt att välja mellan olika funktioner. Varje krets kan överstyras individuellt.

Värmekrets

Kretsen för uppvärmning av rum/byggnad.

Tappvarmvattenkrets

Kretsen för tappvarmvatten.

Systemts optimering

Växlingstiden mellan två programmerade temperaturperioder. Regulatorn styr automatiskt tilloppstemperaturen för att uppnå komforttemperatur vid inställd tidpunkt.

Pt 1000 Ohm givare

Alla givare som används tillsammans med ECL Komfort regulatorn är av typ Pt 1000. Motståndet är 1000 ohm vid 0 °C och det ändras med 3,9 ohm/°C

Spartemperatur

Den temperatur som valts för värme- eller tappvarmvattenkretsen under sparperioden.

Returtemperatur

Den temperatur som mäts i returledningen.

Rumsgivare

En givare placerad i det rum där temperaturen ska styras.. Givaren ska vara typ Pt 1000.

Rumstemperatur

Den temperatur som mäts med rumsgivaren. Rumstemperaturen kan styras endast om en rumsgivare är installerad.

Statusindikator

En vit pil till vänster om symbolerna i funktionsläget. Den vita pilen indikerar den aktuella statusen (komfort- eller sparperiod) när regulatorn är i läge tidsstyrning (klocksymbolen)

Tidsbjälke

Ett antal bjälkar som representerar perioder med komforttemperatur. Bjälkarna är indelade i sektioner om en halv timma.

Tidslinje

En bjälke med siffror som motsvarar timmarna i den undre delen av displayen.

Väderkompensering

En funktion som gör det möjligt för regulatorn att ta hänsyn till utetemperaturen för styrning av värmesystemet. Styrningen baseras på en användardefinierad värmekurva som bestämmer tilloppstemperaturen när utetemperaturen varierar.

6 Checklista

Regulatorns ur visar en timma fel:

Om tiden som visas är en timma fel, fungerar eventuellt inte den automatiska växlingen sommar-/vintertid
Ställ in sommartidväxling i linje 198 till OFF
Se Utökad service i Installationsanvisningar.

Tiden som visas på displayen är fel:

Det interna uret kan ha stannat om det har varit strömavbrott längre än 12 timmar.
Ställ in tid och datum.
Se avsnitt 17 i Installationsanvisningarna.

ECL-kortet saknas:

Slå av strömmen och slå på den igen för att kontrollera applikation och regulatorns programgeneration.
Beställ ett reservkort från er Danfossleverantör. Sätt det nya kortet i regulatorn med den gula sidan framåt och kontrollera att de personliga inställningarna kopieras från regulatorn till ECL-kortet.
Se avsnitt 34 i installationsanvisningarna.

Rumstemperaturen är för låg:

Om det finns radiatortermostater i samma rum som rumsgivaren, kontrollera att radiatortermostaterna är fullt öppna.
Om detta inte höjer rumstemperaturen, är troligen tillloppstemperaturen för låg. Ställ in den önskade temperaturen till ett högre värde för önskad rumstemperatur eller värmekurva..
Se avsnitt 2 i Användarinstruktionen.

Temperaturen är instabil:

Kontrollera att framledningsgivaren är korrekt monterad på rätt plats. Justera reglerparametrarna.
Se avsnitt 23 i Installationsanvisningar.

Lägga till en extra komfortperiod:

En extra komfortperiod kan läggas till genom att trycka ner växlings- och +knapparna samtidigt
Se avsnitt 4 i Användarinstruktionen.

Ta bort en komfortperiod:

En komfortperiod kan tas bort genom att trycka ner växlings- och -knapparna samtidigt.
Se avsnitt 4 i Användarinstruktionen.

Återställa personliga inställningar.

Sätt i ECL-kortet med den gula sidan framåt. Välj linje 9 och kopieringsriktning från kort till regulator (vänster till höger) med växlingsknappen. Tryck på +knappen för att kopiera.
Se avsnitt 5 i bruksanvisningen.

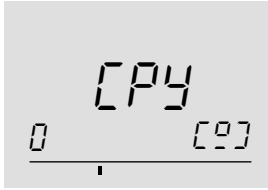
5a ECL-kortets fördelar

Spara egna inställningar på ECL-kortet

Efter justering av temperatur och/eller ändring av komfortperioder.



Gå till linje 9.



Kopiera inställningar till kortet.

Regulatorn återgår till display C när kopieringen är avslutad. Detta tar ca 10 sekunder. Genom att spara egna ändringar på ECL-kortet säkerställs att inställningarna inte försvinner om någon mixtrar med regulatorn.

5b

Återställa data på ECL-kortet

Efter fastställande av favorittemperaturer, komfortperioder etc samt kopiering av dessa till ECL-kortet kan alternativa inställningar göras.

Sätt i ECL-kortet och gör de alternativa inställningarna t ex för nattskift eller semester, men kopiera dem inte. För att återinställa favoritinställningarna kopiera dess från ECL-kortet till regulatorn. Sätt i ECL-kortet.



Gå till linje 9.



Välj kopiering från kort till regulator (vänster till höger).



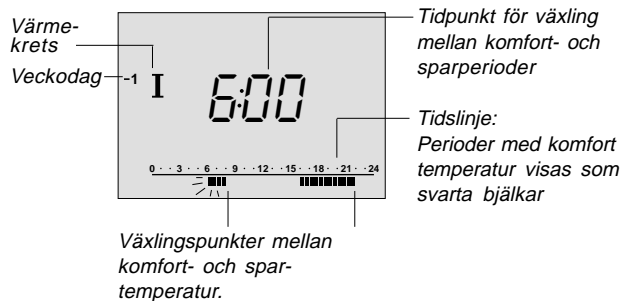
Kopiera.

4a Inställning av dygnsschema

Öppna locket och kontrollera att ECL-kortets gula sida är vänd framåt.

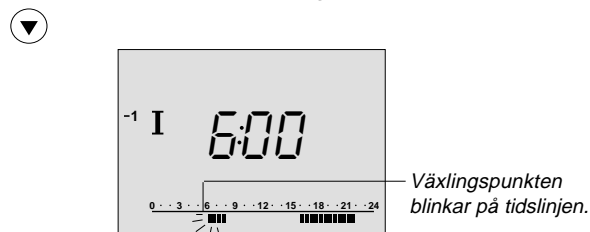
Kontrollera det aktuella dygnsschemat

- ▼ Välj mellan linje 1 - 7 för att se dygnsschema.



Ändring av komfortperiod

- ▲ Välj aktuell linje/dag.



- ◀ ▶ Justera den första blinkande växlingspunkten som önskas. Bjälken utökas eller reduceras motsvarande.
- ↗ Fortsätt till nästa växlingspunkt och justera på samma sätt.
- ⏸ Upprepa justeringen i krets II.

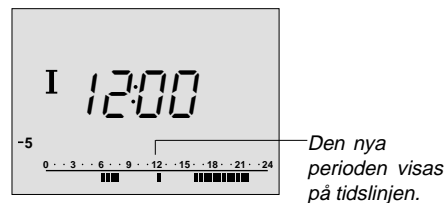
Ställ in dygnsschemat för tappvarmvattenkretsen

Tappvarmvattnet är från fabrik inställt för att följa dygnsschemat för krets I. Om tappvarmvattnet ska följa dygnsschemat för krets II, se avsnitt 32, linje 42 i installationsanvisningarna.

4b

Lägg till en extra komfortperiod

- ↗ + Tryck ner växlings- och + knapparna samtidigt.



- ◀ + Ställ in växlingstiden.

Ta bort en komfortperiod

- ↗ - Tryck ner växlings- och - knapparna samtidigt under 2 sekunder.





Annullera ändringar i personliga inställningar

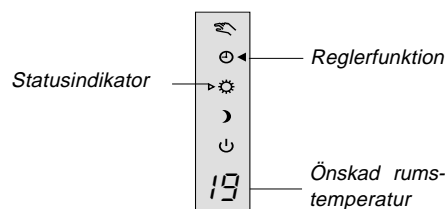
- ◀ + Tryck ner - och + knapparna samtidigt under 2 sekunder för att gå tillbaka till fabriksinställningarna.

3a Justering av rums- och tappvarmvattentemperatur

3b



Justering av önskad rumstemperatur

-  Gå till linje A.
- 
-  Välj krets I eller II.
-  Ställ in önskad temperatur (inställningsområde 10 - 30 °C, fabriksinställning 20 °C).







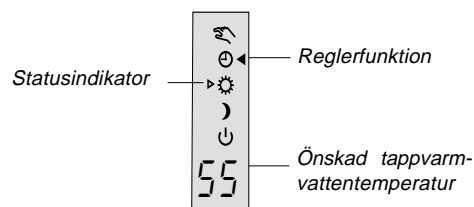
Beroende på veckoschemat kan antingen komfort- eller sparperioder ändras. Statusindikatorn visar alltid funktionsläget.

För att justera spartemperaturen medan dygnsschemat är i komfortläge:

-  Tryck och håll nere.
-  Justera spartemperatur (inställningsområde 10 - 30 °C, fabriksinställning 16 °).

Justering av tappvarmvattnets temperatur

-  Gå till linje A.
- 
-  Välj tappvarmvattenkrets
-  Justera komfort- och spartemperaturen på samma sätt som för övriga kretsar (inställningsområde 10 - 110 °C, fabriksinställning komforttemperatur 50 °C, fabriksinställning spartemperatur 10 °C).



Justeringar.

• Med rumsgivare.

Om den önskade komforttemperaturen inte uppnås: Kontrollera att radiatortermostaten är fullt öppen i det rum som har rumsgivare.

• Utan rumsgivare.

För kallt i rummet:

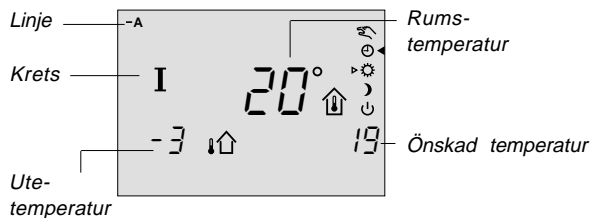
Före justering av komforttemperaturen i regulatorn rekommenderas justering och kontroll av eventuella radiatortermostater.

Om önskad temperatur inte uppnås med dessa justeringar är tilloppstemperaturen för låg. Höj inställningen till önskad temperatur.

1 Val av favoritdisplay

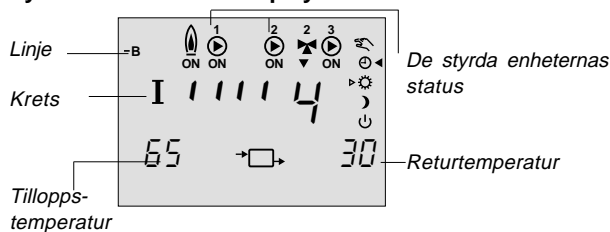
- ▲ Vällj krets I, II eller tappvarmvatten samt den display A - B - C som ska visas under daglig drift.
- ▼

Rumstemperatur - display A



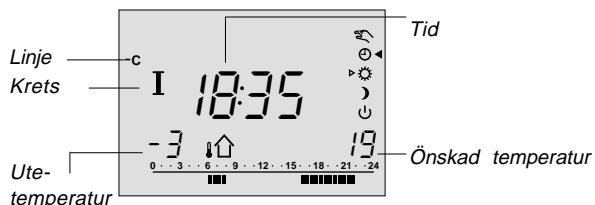
Välj denna display för att visa rumstemperaturen. Observera: Om ingen rumsgivare är ansluten visas två bjälkar i centrum av displayen.

Systeminformation - display B



Välj denna display för att visa statusen på den tekniska driften av värmesystemet.

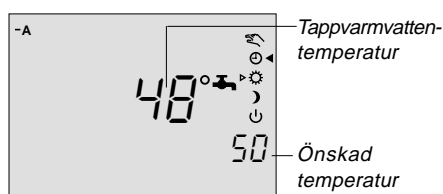
Dagens schema - display C - standard



Välj denna display för att få en översikt över dagens spar-/komfortperioder eller om ingen rumsgivare är ansluten.

Tappvarmvattendisplayer - display A

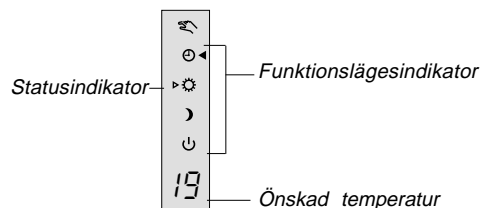
- ☺ Vällj tappvarmvattenkrets.



Välj denna display om en permanent visning av tappvarmvattenkretsens status önskas.

2 Val av funktionsläge

2



- ☺ Funktionsväljare. Tryck för att välja funktion.

Funktionslägesindikatorn visar vilket av de 5 funktionslägena som valts.

Lägesindikatorn visar den aktuella funktionen t ex komfort- eller spartemperatur vid tidsstyrning. Indikatorn blinkar när regulatören forcerar för att nå komforttemperaturen till programmerad tid.

Vad betyder symbolerna?

- Handmanövrering.** Används endast vid service och underhåll.
OBS! Systemets frysskydd stängs av när denna funktion väljs.
- Tidsstyrd funktion.** Detta är den normala funktionen. Temperaturen styrs enligt dygnsschemat med automatisk växling mellan komfort- och spartemperatur.
- Konstant komforttemperatur.** Dygnsschemat överstyrs. Används vid tillfällen då förlängning av komfortperioden önskas t ex en ledig dag, fest eller liknande.
- Konstant spartemperatur.** Dygnsschemat överstyrs. Används vid semesterresor m m.
- Stand by.** Uppvärmningen är stoppad men tappvarmvattenfunktionen är fortfarande aktiv. Systemet är frysskyddat.

OBS: Regulatorn är fabriksinställd på handmanövrering. Välj önskad funktion i alla kretsar en efter en.

Spara energi - spara pengar - förbättra komforttemperaturen.

ECL Comfort regulatorn har tagits fram av Danfoss för automatisk temperaturstyrning av värmesystem. Fördelarna med ECL Comfort regulatorn är baserade på säkerheten i värmesystemet och det optimala utnyttjandet av energiresurser.

Säsongsskiften och variationer i utetemperaturen övervakas av reglersystemet.

Sparperioder och låg energiförbrukning sparar energikostnader

Temperaturinställningarna ger god komfort och den automatiska pumpmotionen hindrar pumpen från att fastna. ECL Comfort regulatorn uppfyller värmebehovet med hjälp av inställningarna som lagras på det gula ECL-kortet.

Dessa inställningar kan bara ändras när ECL-kortet sitter i regulatorn. På så sätt säkerställs styrningen av värmeanläggningen.

Handhavande av ECL Comfort regulatorn

Under drift rekommenderas att ha regulatorns lock öppet för att kunna se hela displayen.

Under drift ska ECL-kortets gula sida vara framåt.

ECL-kortet har ett minneschip och är mycket enkelt uppbyggt.

ECL-kortet är delat lodrätt i två kretsar.

Vågrätt är kortet indelat i linjer som motsvarar de olika möjligheterna till styrning och programmering i de två kretsarna. Varje linje visas på regulatorns display och ger en omedelbar översikt över driftstatus, inställningar m.m.

ECL instruktionen

Instruktionen ger en enkel introduktion till ECL Comfort regulatorn.

Installationsanvisningen, den grå sidan av kortet (vänd instruktionen), avsnitt 10 - 34, innehåller en komplett lista med fabriksinställningarna och olika detaljerade justeringar som säkerställer en kontinuerlig drift av värmesystemet.

Denna instruktion har inga sidnummer. Använd innehållsförteckningen för att finna önskat avsnitt.