

## Användarmanual

# ECL Comfort 310, application A390



## 1.0 Innehållsförteckning

<b>1.0 Innehållsförteckning</b> .....	<b>1</b>	<b>6.0 Allmänna regulatorinställningar</b> .....	<b>117</b>
1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation.....	2	6.1 Inledning till "Allmänna regulatorinställningar" .....	117
<b>2.0 Installation</b> .....	<b>6</b>	6.2 Tid & datum.....	118
2.1 Före start .....	6	6.3 Semester .....	119
2.2 Identifiera applikation .....	14	6.4 Input översikt.....	121
2.3 Montering.....	17	6.5 Log .....	122
2.4 Placering av temperaturgivare .....	20	6.6 Output överstyrn.....	123
2.5 Elektriska anslutningar.....	22	6.7 Nyckelfunktioner .....	124
2.6 Isättning av ECL-applikation KEY.....	32	6.8 System.....	126
2.7 Checklista .....	39	<b>7.0 Övrigt</b> .....	<b>133</b>
2.8 Navigering, ECL-applikationsnyckel A390.....	40	7.1 ECA 30/31, inställningsrutiner .....	133
<b>3.0 Daglig användning</b> .....	<b>47</b>	7.2 Överstyrningsfunktion.....	142
3.1 Hur navigerar man? .....	47	7.3 Flera regulatorer i samma system.....	145
3.2 Förstå regulatorns display.....	48	7.4 Vanliga frågor .....	149
3.3 En allmän översikt: Vad betyder symbolerna?.....	51	7.5 Definitions .....	152
3.4 Övervakning av temperaturer och systemets komponenter.....	52	7.6 Typ (ID 6001), översikt .....	156
3.5 Påverkansöversikt .....	53	7.7 Automatisk/manuell uppdatering av programvara (firmware) .....	157
3.6 Manuell reglering.....	54	7.8 Översikt parameter-ID .....	158
3.7 Tidsprogram .....	55		
<b>4.0 Översikt inställningar</b> .....	<b>57</b>		
<b>5.0 Inställningar</b> .....	<b>60</b>		
5.1 Introduktion till inställningar .....	60		
5.2 Tillloppstemperatur.....	61		
5.3 Rumsbegränsning .....	65		
5.4 Returbegränsning .....	67		
5.5 Kompensering 1 .....	73		
5.6 Kompensering 2 .....	75		
5.7 Flödes-/effektbegränsning.....	77		
5.8 Optimering .....	81		
5.9 Reglerparametrar.....	87		
5.10 Applikation .....	92		
5.11 Värme avbrott .....	103		
5.12 Tanktemperatur.....	106		
5.13 Anti bakteriell .....	111		
5.14 Larm.....	113		
5.15 Larmöversikt.....	116		

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---

### 1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation

#### 1.1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation

Den här användarmanualen hör till ECL-applikationsnyckeln A390 (artikelnr 087H3815).

ECL-applikationsnyckeln A390 innehåller 6 undertyper, vilka är:

- A390.1: 3 värmekretsar, 3-punktsreglering av reglerventiler
- A390.2: 3 värmekretsar, analog reglering av reglerventiler
- A390.3: 3 värmekretsar, 3-punkts-/analog reglering av reglerventiler
- A390.11: 1 värme-/VV-krets, 2 värmekretsar; 3-punkts-/analog reglering av reglerventiler
- A390.12: 1 värmekrets/VV-laddningskrets, 2 värmekretsar; 3-punkts-/analog reglering av reglerventiler
- A390.13: 1 VV-laddningskrets, 2 värmekretsar; 3-punkts-/analog reglering av reglerventiler

Applikationsnyckeln A390 innehåller också ett torkningsprogram för golv (avjämning). Se separat dokumentation (endast på engelska och tyska).

Se Installation Guide för elektriska anslutningar.

De beskrivna funktionerna realiseras i ECL Comfort 310 för avancerade lösningar, till exempel kommunikation via M-bus, Modbus och Ethernet (internet).

Applikationsnyckeln A390 överensstämmer med ECL Comfort-regulatorerna 310 från och med programvaruversion (firmware) 1.11 (visas när regulatorn startas och i de gemensamma regulatorinställningarna i "System").

Upp till två fjärrkontrollenheter, ECA 30 eller ECA 31, kan anslutas och den inbyggda rumstemperaturgivaren kan användas.

Undertyperna A390.2, A390.3, A390.11, A390.12 och A390.13 kan fungera med den interna I/O-modulen ECA 32 för 0–10 V-reglering av ställdon och P7-reglering. ECA 32 placeras i basdelen till ECL Comfort 310.

Tillsammans med ECL Comfort 310 kan den tillagda interna I/O-modulen också användas för extra datakommunikation till SCADA:

- Temperatur, Pt 1000 (standard)
- Signaler på 0–10 V
- Digital ingång

Inställningen av insignaltyp (input type) kan göras med hjälp av Danfoss-programvaran "ECL Tool".  
Navigering: Danfoss.com > Products & Solutions > Products > District Heating and Cooling > Documentation > Tools & Software > ECL Tool.

Webbadressen är:

<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads>

ECL Comfort 310 finns som:

- ECL Comfort 310, 230 V AC (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 V AC (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 V AC (087H3044)

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

B-typen saknar display och inställningsvred. B-typen styrs med fjärrkontrollenheten ECA 30/31:

- ECA 30 (087H3200)
- ECA 31 (087H3201)

Intern I/O-modul:

- ECA 32 (087H3202)

Basdelen för ECL Comfort 310, 230 V och 24 V:

- 087H3230

Ytterligare dokumentation för ECL Comfort 310, moduler och tillbehör finns på <http://danfoss.se/>



### Säkerhetsmeddelande

För att undvika personskador och skador på enheten är det absolut nödvändigt att läsa och följa dessa anvisningar noga.

Nödvändig montering, start och underhåll får endast utföras av behörig och auktoriserad personal.

Lokal lagstiftning måste följas. Dessa gäller även kabeldimensioner och isoleringstyp (dubbelisolering vid 230 V).

En säkring för ECL Comfort-installationen är i normalfallet på max. 10 A.

Intervallen för omgivningstemperaturerna för ECL Comfort i drift är:

ECL Comfort 210/310: 0–55 °C

ECL Comfort 296: 0–45 °C.

Överskridning av temperaturintervallet kan leda till felaktig funktion.

Installation ska undvikas på platser där det finns risk för kondensation (dagg).

Varningsskylten används för att betona specialförhållanden som måste beaktas.

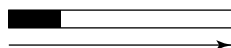


**Automatisk uppdatering av regulatorns programvara (firmware):**

Programvaran i regulatorn uppdateras automatiskt när nyckeln förs in:

- ECL 210/310, från regulatorversion 1.11
- ECL 296, från regulatorversion 1.58

Följande animering visas medan programvaran uppdateras:



Förloppsindikator

Under uppdateringen:

- Ta inte ur NYCKELN.  
Om nyckeln tas ur innan timglaset visas måste du starta om.
- Koppla inte bort strömkällan.  
Om strömavbrott inträffar medan timglaset visas fungerar inte regulatorn.
- Manuell uppdatering av regulatorns programvara (firmware):  
Se avsnittet "Automatisk/manuell uppdatering av programvara (firmware)"



Denna symbol indikerar att denna del av informationen bör läsas speciellt noggrant.



Applikationsnycklar kan lanseras innan all displaytext har översatts. I så fall är texten på engelska.



Eftersom denna bruksanvisning omfattar flera systemtyper, markeras särskilda systeminställningar med en systemtyp. Alla systemtyper visas i kapitlet: "Identifiera din systemtyp".



°C (grader Celsius) är ett uppmätt temperaturvärde medan K (Kelvin) ofta används för temperaturskillnader.



ID-numret är unikt för den valda parametern.

Exempel	Första siffra	Andra siffra	Sista tre siffrorna
11174	1	1	174
	-	Krets 1	Parameter nr
12174	1	2	174
	-	Krets 2	Parameter nr

Om en ID-beskrivning nämns mer än en gång, innebär det att det finns särskilda inställningar för en eller flera systemtyper. Den kommer att var märkt med systemtypen ifråga (t.ex. 12174 - A266.9).



Parametrar som anges med ett ID-nummer som "1x607" innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.



**Avfallshantering**

Denna symbol på produkten anger att den inte får kasseras som hushållsavfall.

Den ska lämnas in till tillämpligt insamlingssystem för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning.

- Kassera produkten genom de kanaler som tillhandahålls för detta ändamål.
- Följ alla lokala och gällande lagar och föreskrifter.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 2.0 Installation

#### 2.1 Före start

ECL-applikationsnyckeln **A390** innehåller 6 undertyper: A390.1, A390.2, A390.3, A390.11, A390.12 och A390.13. De 6 olika applikationerna är värme-, kylnings- och tappvarmvattentillämpningar i olika kombinationer.

De värmebaserade applikationerna **A390.1, A390.2, A390.11, A390.12 och A390.13** är mycket flexibla.

#### Grundprinciper för en värmekrets (Exemplet hänvisar till A390.1, krets 1)

Normalt anpassas tillloppstemperaturen enligt dina önskemål. Tillloppstemperaturgivaren (S3) är den viktigaste givaren. Den önskade tillloppstemperaturen vid S3 beräknas i ECL-regulatorn, baserat på utetemperaturen (S1) och önskad rumstemperatur. Ju lägre utetemperatur, desto högre önskad tillloppstemperatur.

Med hjälp av en veckotidsplan kan värmekretsen vara i antingen komfort- eller sparläge (två värden för önskad rumstemperatur). I sparläget kan uppvärmningen minskas eller stängas av helt.

Den motoriserade reglerventilen (M1) öppnas gradvis när tillloppstemperaturen är lägre än den önskade tillloppstemperaturen och vice versa.

Returtemperaturen (S5) kan begränsas, t.ex. till att inte bli för hög. Om den är det kan den önskade tillloppstemperaturen vid S3 justeras (i regel till ett lägre värde) så att den motoriserade reglerventilen gradvis stängs. Returtemperaturbegränsningen kan dessutom baseras på utetemperaturen. I regel gäller att ju lägre utetemperaturen är, desto högre ska den accepterade returtemperaturen vara.

I system med värmepanna bör inte returtemperaturen vara för låg (samma justeringsprocedur som ovan).

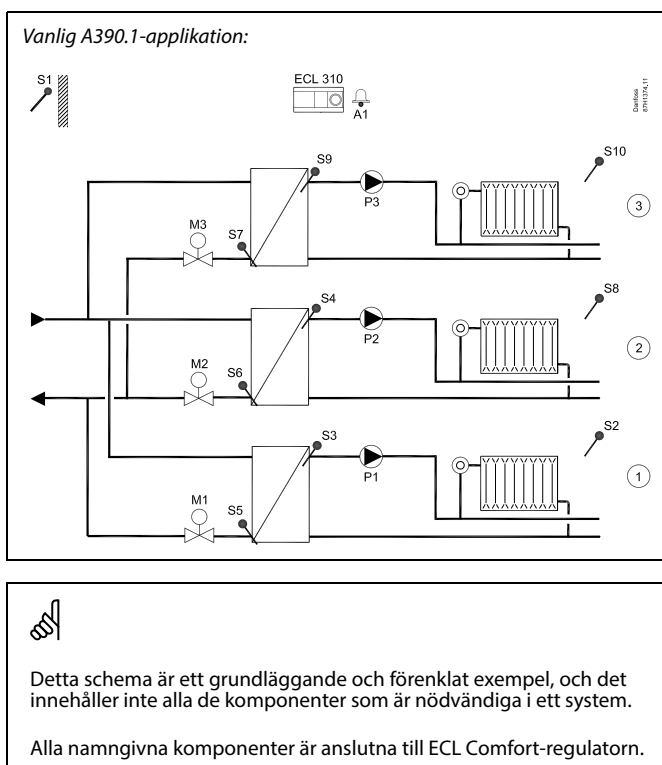
Om den uppmätta rumstemperaturen inte motsvarar den önskade, kan den önskade tillloppstemperaturen justeras.

Cirkulationspumpen P1 är på vid värmebehov eller vid frysskydd.

Uppvärmningen kan stängas av när utetemperaturen är högre än ett visst valbart värde.

En ansluten flödes- eller energimätare som baseras på M-bussignal kan begränsa flödet eller energin till ett inställt maxvärde. Begränsningen kan dessutom baseras på utetemperaturen. I normalfallet accepteras ett högre flödes-/energivärde i takt med att utetemperaturen sjunker.

Frysskyddsläget bevarar en valbar tillloppstemperatur, t.ex. 10 °C.



#### Lista över komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310 eller 310
S1	Utetemperaturgivare
S2	Rumstemperaturgivare (tillval), krets 1
S3	Tilloppstemperaturgivare, krets 1
S4	Tilloppstemperaturgivare, krets 2
S5	Returtemperaturgivare, krets 1 (tillval)
S6	Returtemperaturgivare, krets 2 (tillval)
S7	Returtemperaturgivare, krets 3 (tillval)
S8	Rumstemperaturgivare (tillval), krets 2
S9	Tilloppstemperaturgivare, krets 3
S10	Rumstemperaturgivare (tillval), krets 3
P1	Cirkulationspump, uppvärmning, krets 1
P2	Cirkulationspump, uppvärmning, krets 2
P3	Cirkulationspump, uppvärmning, krets 3
M1	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad), krets 1 Alternativ: Termoställdon (Danfoss typ ABV)
M2	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad), krets 2 Alternativ: Termoställdon (Danfoss typ ABV)
M3	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad), krets 3 Alternativ: Termoställdon (Danfoss typ ABV)
A1	Larm

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### A390.1, A390.2, A390.3, A390.11 och A390.12:

Krets 1 kan fungera som master och de återstående kretsarna kan fungera som slavar.

### A390.2:

De motoriserade reglerventilerna M1, M2 och M3 regleras med signaler på 0–10 V. Kontrollsignalerna kommer från den interna expansionsmodulen ECA 32. 3-punktsutgångarna i ECL 310 är inaktiverade.

### A390.3, A390.11, A390.12, A390.13

De motoriserade reglerventilerna M1, M2 och M3 regleras antingen med 3-punktsreglering eller signaler på 0–10 V. Båda typerna av utgångar är aktiva. Signalerna på 0–10 V kommer från den interna expansionsmodulen ECA 32.

### A390.11 och A390.13:

Var och en av värmekretsarna kan ställas in så de använder rumstemperaturgivaren S7.

Om två separata rumstemperaturgivare behövs, kan S7 användas för en av värmekretsarna och ECA 30 för den andra värmekretsen.

### A390.11, A390.12 och A390.13:

Värmekretsarna kan stängas av vid uppvärmning av varmvatten (prioritet).

### A390.13:

Uppvärmning av varmvatten har prioritet.

### A390.1, A390.2, A390.11, A390.12 och A390.13:

Larm A1 (= relä 6) kan aktiveras om:

- Den aktuella tillloppstemperaturen avviker från den önskade tillloppstemperaturen.
- Om en temperaturgivare eller dess anslutning kopplas från/kortsluts. (Se: Gemensamma regulatorinställningar > System > Raw input overview).

### Värmerelaterade kretsar, allmänt:

Periodisk motionering av cirkulationspumparna och reglerventilerna utan uppvärmning kan anordnas.

Det går att etablera Modbus-kommunikation till ett SCADA-system.

En ansluten flödes- eller energimätare som baseras på M-bussignal kan begränsa flödet eller effekten till ett inställt maxvärde. Begränsningen kan dessutom baseras på utetemperaturen. I normalfallet accepteras ett högre flödes-/energivärde i takt med att utetemperaturen sjunker. M-busdata kan överföras till Modbus-kommunikationen.

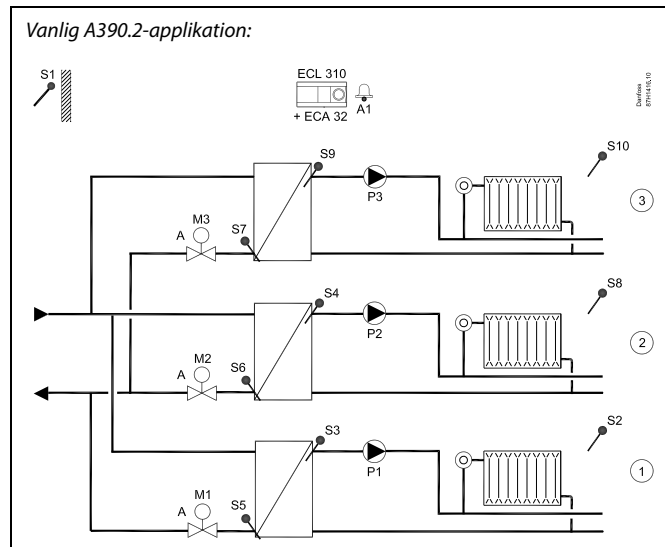
### A390, allmänt:

Upp till två fjärrkontrollenheter, ECA 30/31, kan anslutas till en ECL-regulator för att fjärrstyra den.

Ytterligare ECL Comfort-regulatorer kan anslutas via ECL 485-bussen för att utnyttja gemensamma signaler för utetemperatur, tid och datum. ECL-regulatorerna i ECL 485-systemet kan arbeta i ett master-/slavsysteem.

Med en överstyrningsomkopplare eller en reläkontakt kan lediga ingångar användas så att ett fast komfort-, spar-, frostskydds- eller konstant temperaturläge används istället för tidsplanen.

Vanlig A390.2-applikation:



Detta schema är ett grundläggande och förenklat exempel och innehåller inte alla de komponenter som är nödvändiga i ett system.

Alla namngivna komponenter är anslutna till ECL Comfort-regulatorn.

### Lista över komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
ECA 32	Inbyggd modul för extra utrustn.
S1	Utetemperaturgivare
S2	Rumstemperaturgivare (tillval), krets 1
S3	Tilloppstemperaturgivare, krets 1
S4	Tilloppstemperaturgivare, krets 2
S5	Returtemperaturgivare (tillval), krets 1
S6	Returtemperaturgivare (tillval), krets 2
S7	Returtemperaturgivare (tillval), krets 3
S8	Rumstemperaturgivare (tillval), krets 2
S9	Tilloppstemperaturgivare, krets 3
S10	Rumstemperaturgivare (tillval), krets 3
P1	Cirkulationspump, krets 1
P2	Cirkulationspump, krets 2
P3	Cirkulationspump, krets 3
M1	Motoriserad reglerventil (reglering med 0–10 V), krets 1
M2	Motoriserad reglerventil (reglering med 0–10 V), krets 2
M3	Motoriserad reglerventil (reglering med 0–10 V), krets 3

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

Kylapplikationen **A390.3** är mycket flexibel.

### Grundprinciperna för en kylningskrets

(Exemplet hänvisar till A390.3, krets 1)

Normalt justeras tilloppstemperaturen efter dina krav. Tilloppstemperaturgivaren S3 är den viktigaste givaren. Den önskade tilloppstemperaturen vid S3 ställs in i ECL-regulatorn. Dessutom kan utetemperaturen S1 påverka den önskade tilloppstemperaturen. Ju högre utetemperatur, desto lägre önskad tilloppstemperatur.

Med hjälp av veckotidsplanen kan kylkretsen vara i antingen komfort- eller sparläge (två värden för önskad tilloppstemperatur).

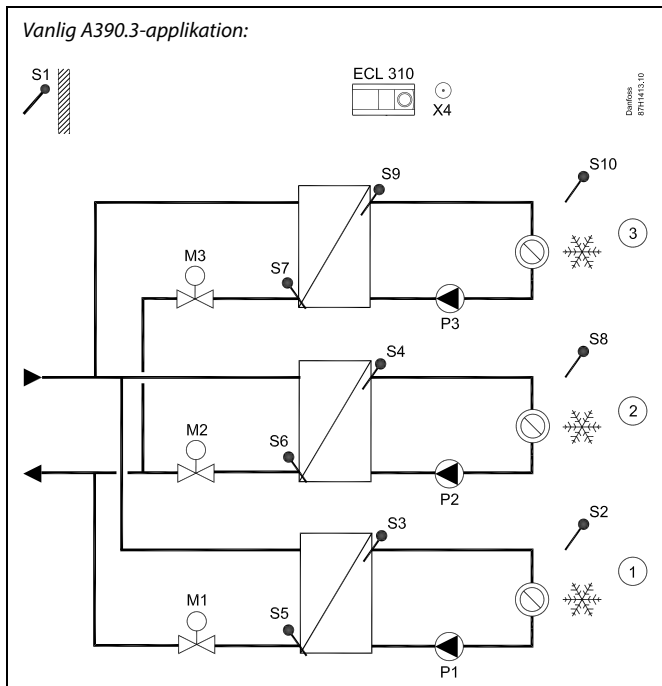
Veckotidsplanen styr också två värden ("Komfort" och "Sparläge") för önskad rumstemperatur. Om den uppmätta rumstemperaturen inte motsvarar den önskade, kan den önskade tilloppstemperaturen justeras.

Den motoriserade reglerventilen M1 öppnas gradvis när tilloppstemperaturen är högre än den önskade tilloppstemperaturen och vice versa. Returtemperaturen S5 till kylningstilloppet bör inte vara för låg. Om den är det kan det önskade värdet på tilloppstemperaturen justeras (vanligen till ett högre värde) så att den motoriserade reglerventilen gradvis stänger.

Cirkulationspumpen P1 är PÅ vid kylbehov.

En ansluten flödes- eller energimätare (M-bus) kan begränsa flödet eller energin till ett inställt maxvärde.

Vänteläget upprätthåller en valbar tilloppstemperatur, t.ex. 30 °C.



Detta schema är ett grundläggande och förenklat exempel och innehåller inte alla de komponenter som är nödvändiga i ett system.

Alla namngivna komponenter är anslutna till ECL Comfort-regulatorn.

### Lista över komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
ECA 32	(Visas ej) *)
S1	Utetemperaturgivare
S2	Rumstemperaturgivare (tillval), krets 1
S3	Tilloppstemperaturgivare, krets 1
S4	Tilloppstemperaturgivare, krets 2
S5	Returtemperaturgivare, krets 1 (tillval)
S6	Returtemperaturgivare, krets 2 (tillval)
S7	Returtemperaturgivare, krets 3 (tillval)
S8	Rumstemperaturgivare (tillval), krets 2
S9	Tilloppstemperaturgivare, krets 3
S10	Rumstemperaturgivare (tillval), krets 3
P1	Cirkulationspump, krets 1
P2	Cirkulationspump, krets 2
P3	Cirkulationspump, krets 3
M1	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 1 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
M2	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 2 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
M3	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 3 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
X4	Extra utgång (schema 4)
*)	Används för att reglera motoriserad reglerventil med 0–10 V.



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Basprinciperna för en varmvattenkrets (tappvarmvatten) (Exemplet hänvisar till A390.11, krets 4)

Med hjälp av en veckoplan (med upp till 3 komfortperioder per dag) kan VV-kretsen vara i antingen komfort- eller sparläge (två olika temperaturvärden för önskad VV-temperatur vid S6).

VV-uppvärmningstemperaturgivaren S3 är den viktigaste givaren. Om den uppmätta VV-temperaturen (S6) är lägre än den önskade VV-temperaturen, aktiveras VV-pumpen för uppvärmning (P4) och värmecirkulationspumpen (radiatorpumpen) P1 är avstängd.

Den motoriserade reglerventilen M1 regleras så att VV-uppvärmningstemperaturen vid S3 upprätthålls.

VV-uppvärmningstemperaturen bestäms av den önskade VV-laddningstemperaturen vid S6 plus laddningsdifferensen.

VV-laddningspumpen P7 kan slås på om 1) VV-uppvärmningstemperaturen uppnås eller på grund av 2) en fördröjning.

VV-uppvärmningstemperaturen vid S3 är vanligtvis 5–10 grader högre än önskad VV-temperatur.

#### VV-tank med en (1) temperaturgivare (S6):

När den uppmätta VV-temperaturen (S6) är högre än den önskade VV-temperaturen, slås VV-uppvärmningspumpen (P4) och VV-laddningspumpen (P7) av. Efterkörningstiden kan ställas in individuellt.

#### VV-tank med två (2) temperaturgivare (S6, övre och S8, nedre):

När den uppmätta VV-temperaturen (S6) är högre än den önskade VV-temperaturen och temperaturen vid S8 är högre än avstängningstemperaturen inaktiveras VV-uppvärmningspumpen (P4) och VV-laddningspumpen (P7). Efterkörningstiden kan ställas in individuellt.

Returtemperaturen (S5) kan begränsas, t.ex. till att inte bli för hög. Om den är det kan den önskade tillloppstemperaturen vid S3 justeras (i regel till ett lägre värde) så att den motoriserade reglerventilen gradvis stängs.

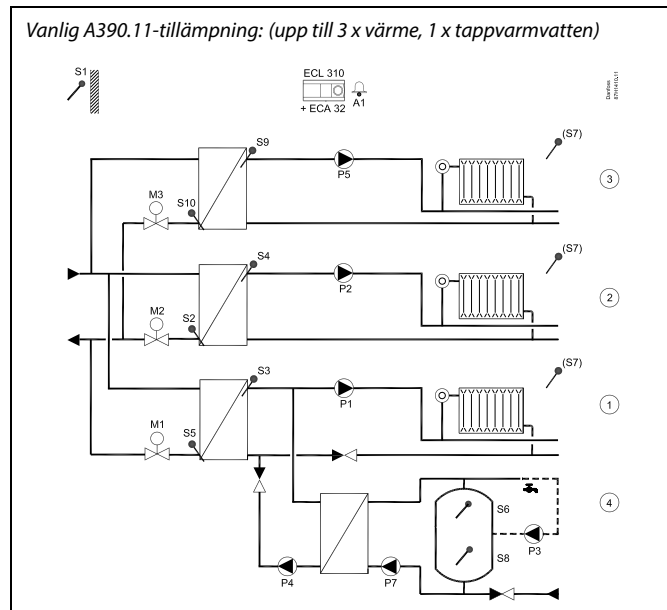
En flödes-/effektbegränsning kan anordnas med en M-bus-baserad signal från en flödes-/värmemätare.

#### A390.12:

Tappvarmvattnets värmekrets har en förvärmningskrets där VV-uppvärmningstemperaturen vid S9 anpassas till den önskade VV-laddningstemperaturen vid S7. Om VV-laddningstemperaturen vid S7 inte kan uppnås ökar ECL-regulatorn gradvis den önskade VV-uppvärmningstemperaturen vid S9 så att laddningstemperaturen uppnås. Det går att ställa in ett maximalt temperaturvärde.

#### A390.12:

VVC kan gå genom antingen tappvarmvattentanken (koppling A) eller värmväxlaren (koppling B). Lösningen med koppling A resulterar i att den motoriserade reglerventilen stängs efter VV-tankladdningen. Lösningen med koppling B används för att kompensera för värmeförlusten i VVC-röret. Dessutom regleras den önskade VV-uppvärmningstemperaturen (vid S7) enligt den önskade VV-temperaturen efter VV-tankladdningen.



Detta schema är ett grundläggande och förenklat exempel och innehåller inte alla de komponenter som är nödvändiga i ett system. Alla namngivna komponenter är anslutna till ECL Comfort-regulatorn.

#### Lista över komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
ECA 32	Inbyggd modul för extra utrustn. *)
S1	Utetemperaturgivare
S2	Returtemperaturgivare, krets 2 (tillval)
S3	Tilloppstemperaturgivare, krets 1
S4	Tilloppstemperaturgivare, krets 2
S5	Returtemperaturgivare, krets 1 (tillval)
S6	VV-tanktemperaturgivare, övre, krets 4
S7	Rumstemperaturgivare (tillval), krets 1/2/3
S8	VV-tanktemperaturgivare (tillval), nedre, krets 4
S9	Tilloppstemperaturgivare, krets 3
S10	Returtemperaturgivare, krets 3 (tillval)
P1	Cirkulationspump, krets 1
P2	Cirkulationspump, krets 2
P3	VVC-pump, krets 4
P4	VV-uppvärmningspump, krets 4
P5	Cirkulationspump, krets 3
P7	VV-laddningspump, krets 4
M1	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 1 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
M2	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 2 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
M3	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 3 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
A1	Larm
*)	Används även för att reglera motoriserad reglerventil med 0–10 V.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---

### **A390.13:**

Uppvärmningen av varmvatten har prioritet över värmekretsarna. Tappvarmvattenkretsen är masterkrets och värmekretsarna är slavar.

Temperaturgivaren (S9) är den viktigaste givaren.

VVC kan gå genom antingen tappvarmvattentanken (koppling A) eller värmeväxlaren (koppling B).

### **Allmän information:**

”Frys skyddsläget” upprätthåller den temperatur som väljs, till exempel 10 °C.

Det finns en antibakteriell funktion som kan aktiveras på valda veckodagar.

Utetemperaturen (S1) används för att skydda cirkulationskretsen mot frost.

VVC-pumpen (P3) har en veckoplan med upp till tre aktiveringsperioder per dag.

En uppmätt temperatur kan få en förskjutning vid behov.

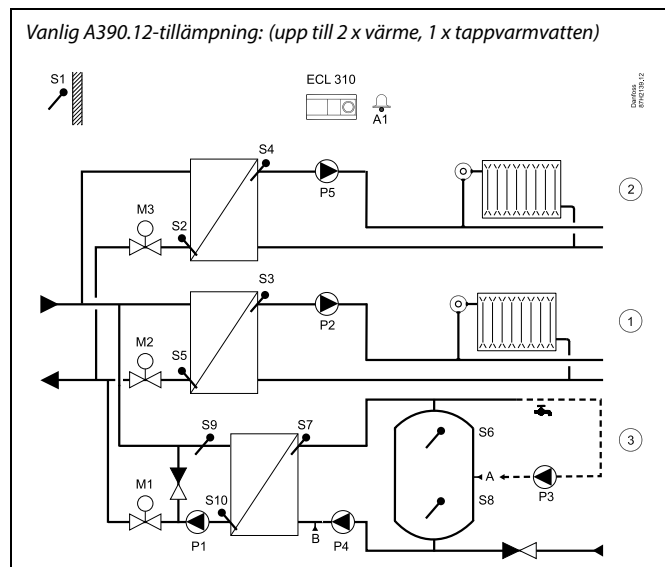
När en undertyp A390 har överförts startar ECL Comfort-regulatorn i manuellt läge. Detta kan användas för att kontrollera att de reglerade komponenterna fungerar korrekt.

Du måste föra in applikationsnyckeln för att ändra inställningarna.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Vanlig A390.12-applikation:

(upp till 2 x värme, 1 x tappvarmvatten)



Detta schema är ett grundläggande och förenklat exempel och innehåller inte alla de komponenter som är nödvändiga i ett system. Alla namngivna komponenter är anslutna till ECL Comfort-regulatorn.

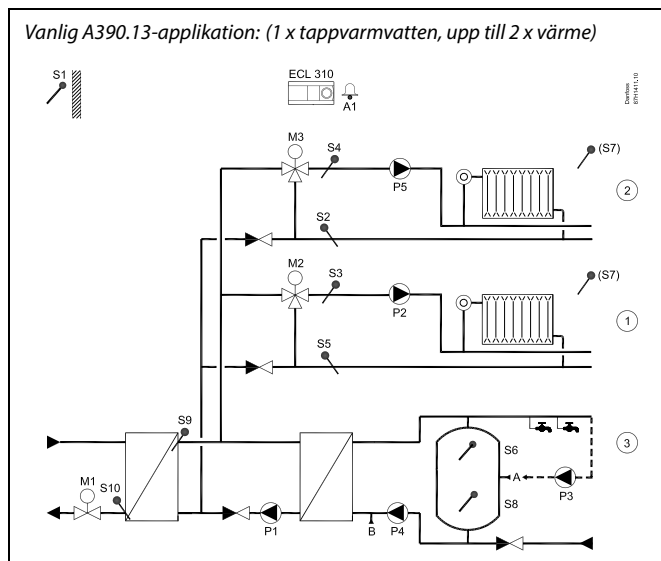
#### Lista över komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
ECA 32	(Visas ej) *)
S1	Utetemperaturgivare
S2	Returtemperaturgivare, krets 2 (tillval)
S3	Tilloppstemperaturgivare, krets 1
S4	Tilloppstemperaturgivare, krets 2
S5	Returtemperaturgivare, krets 1 (tillval)
S6	VV-tanktemperaturgivare, övre, krets 3
S7	VV-laddningstemperaturgivare, krets 3
S8	VV-tanktemperaturgivare (tillval), nedre, krets 3
S9	VV-uppvärmningstemperaturgivare, krets 3
S10	Returtemperaturgivare, krets 3 (tillval)
P1	VV-uppvärmningspump, krets 3
P2	Cirkulationspump, krets 1
P3	VVC-pump, krets 3
P4	VV-laddningspump, krets 3
P5	Cirkulationspump, krets 2
M1	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 3
M2	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 1 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
M3	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 2 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
A1	Larm
A/B	Interna/externa anslutningar för VVC
*)	Används för 0-10 V reglering av motoriserad reglerventil.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Vanlig A390.13-applikation:

(1 x tappvarmvatten, upp till 2 x värme)



Detta schema är ett grundläggande och förenklat exempel och innehåller inte alla de komponenter som är nödvändiga i ett system. Alla namngivna komponenter är anslutna till ECL Comfort-regulatorn.

#### Lista över komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
ECA 32	(Visas ej) *
S1	Uttemperatgivare
S2	Returtemperatgivare, krets 2 (tillval)
S3	Tilloppstemperatgivare, krets 1
S4	Tilloppstemperatgivare, krets 2
S5	Returtemperatgivare, krets 1 (tillval)
S6	VV-tanktemperatgivare, övre, krets 3
S7	Rumstemperatgivare (tillval), krets 1/2
S8	VV-tanktemperatgivare (tillval), nedre, krets 3
S9	VV-uppvärmningstemperatgivare, krets 3
S10	Returtemperatgivare, krets 3 (tillval)
P1	VV-uppvärmningspump, krets 3
P2	Cirkulationspump, krets 1
P3	VVC-pump, krets 3
P4	VV-laddningspump, krets 3
P5	Cirkulationspump, krets 2
M1	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 3
M2	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 1 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
M3	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad och/eller reglerad med 0–10 V), krets 2 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
A1	Larm
A/B	Interna/externa anslutningar för VVC
*)	Används för att reglera motoriserad reglerventil med 0–10 V.



Regulatorn är förprogrammerad med fabriksinställningar som visas i bilagan Översikt parameter-ID.

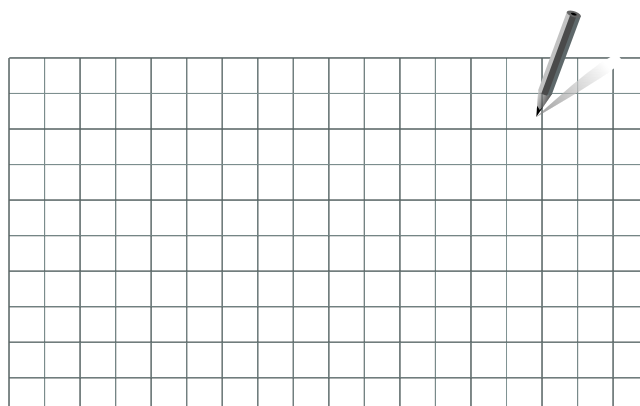
### 2.2 Identifiera applikation

#### Rita upp din applikation

ECL Comfort-regulatorserien är utformad för ett stort urval av uppvärmnings-, varmvattens- och kylsystem med olika konfigurationer och kapacitet. Om ditt system skiljer sig åt från vad som visas här kan det vara en bra idé att rita upp en bild över det system som ska installeras. Det gör det lättare att använda bruksanvisningen som steg för steg guidar dig från installation till slutjusteringar innan slutanvändaren tar över.

ECL Comfort-regulatorn är en universalregulator som kan användas till många olika system. Det är också möjligt att konfigurera ytterligare system baserat på de visade standardsystemen. I det här kapitlet hittar du de vanligaste systemen. Om ditt system inte riktigt ser ut som nedan letar du upp det schema som bäst överensstämmer med ditt system och gör dina egna kombinationer.

Se Installation Guide (medföljer applikationsnyckeln) för applikationsspecifika typer/undertyper.



Cirkulationspumpen/-pumparna i värmekretsen/värmekretsarna kan placeras i tilloppet såväl som i returen. Placera pumpen enligt tillverkarens specifikation.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Inställningsråd:

Fabriksinställningar i undertyperna används i de flesta applikationsexemplen. Vissa av applikationsexemplen kräver ändringar i dedikerade inställningar.

Se Installation Guide för applikationer och undertyper levererade med applikationsnyckeln.

#### A390.1, ex. c

#### A390.11, ex. d

Krets 1 måste kunna ta emot värmekravet från krets 2 och/eller 3.

Problem:	Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
<b>Värmekrets (1):</b> Värmekrav	MENU\Inställningar\Applikation: "Krav, offset"	11017	3 K*

\* Det här värdet läggs till värdet på värmekravet från krets 2 och/eller 3.

Krets 2 och/eller 3 måste kunna sända värmekravet till krets 1.

Problem:	Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
<b>Värmekrets (2/3):</b> Värmekrav	MENU\Inställningar\Applikation: 'Send desired T'	12500 13500	ON ON

#### A390.3, ex. b

Krets 1 måste kunna ta emot kylkravet från krets 2 och/eller 3.

Problem:	Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
<b>Kylkrets (1):</b> Kylkrav	MENU\Inställningar\Applikation: "Krav, offset"	11017	-3 K*

Det här värdet läggs till värdet på kylkravet från krets 2 och/eller 3.

Krets 2 och/eller 3 måste kunna sända kylkravet till krets 1.

Problem:	Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
<b>Kylkrets (2/3):</b> Kylkrav	MENU\Inställningar\Applikation: "Skicka önskad T"	12500 13500	ON ON

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Inställningsråd:

#### A390.11, ex. c

En pump och växlingsventilsystem:

Problem:	Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
<b>VV-krets (4):</b> Växlingsventil	MENU\Inställningar\Applikation: "Ch.-o. valve / P"	14051	OFF

#### A390.11, ex. e

VV-uppvärmning ansluten primärt:

Problem:	Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
<b>VV-krets (4):</b> Växlingsventil	MENU\Inställningar\Applikation: "Ch.-o. valve / P"	14051	OFF
<b>VV-krets (4):</b> Tanken primärt	MENU\Inställningar\Applikation: "Tank, sek./ prim"	14053	ON

#### A390.12, ex. a

#### A390.12, ex. b

#### A390.13, ex. a

VVC-röret kan anslutas till VV-tanken vid "A" för intern cirkulation eller till värmeväxlaren vid "B" för extern cirkulation.

Problem:	Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
<b>VV-krets (3):</b> Intern VVC	MENU\Inställningar\Applikation: "Cont. T control"	13054	OFF
<b>VV-krets (3):</b> Extern VVC	MENU\Inställningar\Applikation: "Cont. T control"	13054	ON

#### A390.12, ex. b

Krets 1 måste kunna ta emot värmekravet från krets 2.

Problem:	Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
<b>Värmekrets (1):</b> Värmekrav	MENU\Inställningar\Applikation: "Krav, offset"	11017	3 K*

\* Det här värdet läggs till värdet på värmekravet från krets 2.

Krets 2 måste kunna sända värmekravet till krets 1.

Problem:	Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
<b>Värmekrets (2):</b> Värmekrav	MENU\Inställningar\Applikation: "Skicka önskad T"	12500	ON



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 2.3 Montering

#### 2.3.1 Montering av regulator ECL Comfort

Montera ECL Comfort-regulatorn nära systemet för enkel åtkomst. Välj en av följande metoder med en och samma underdel (artikelnr 087H3220 (ECL Comfort 210) eller 087H3230 (ECL Comfort 310):

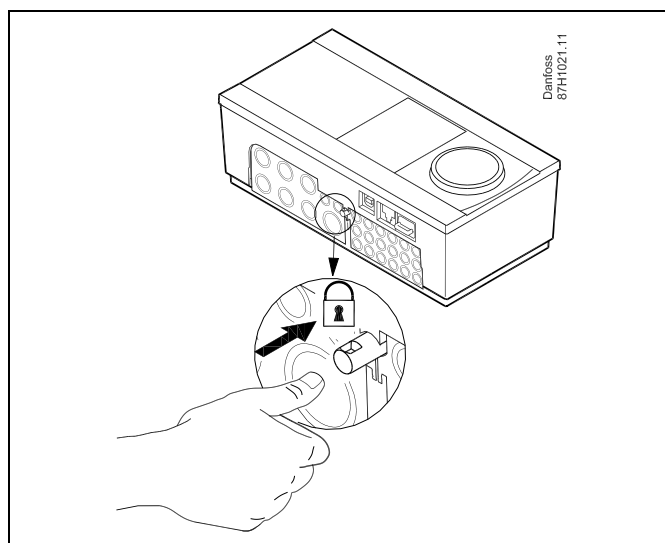
- Vägghäring
- Montering på DIN-skena (35 mm)

ECL Comfort 210 kan monteras i underdelen ECL Comfort 210/310. ECL Comfort 310 kan endast monteras på underdelen ECL Comfort 310.

Skruvar, PG-kabelförskruvningar och pluggar medföljer ej.

#### Lås regulator ECL Comfort 210/310

Säkra ECL Comfort-regulatorn med låspinnen för att fästa den på dess basdel.



Regulatorn måste sitta ordentligt spärrad i underdelen så att användare eller regulatorn inte kan skadas. Tryck in låspinnen i underdelen tills ett klickljud hörs och regulatorn inte längre kan lyftas från underdelen.



Om regulatorn inte fästs ordentligt i underdelen finns det risk att regulatorn lossnar från underdelen under användning och att underdelen och plintarna (däribland kontaktarna på 230 V) blir oskyddade. Kontrollera alltid att regulatorn sitter fast ordentligt i underdelen så att ingen kommer till skada. Om den inte är det får regulatorn inte användas!

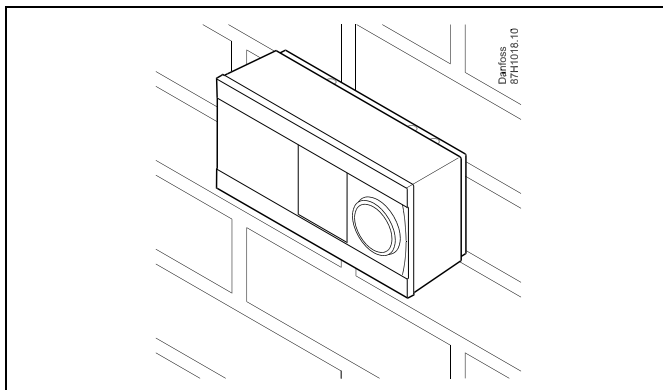


Det enklaste sättet att spärra eller lossa regulatorn är att peta upp den med hjälp av en skruvmejsel.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

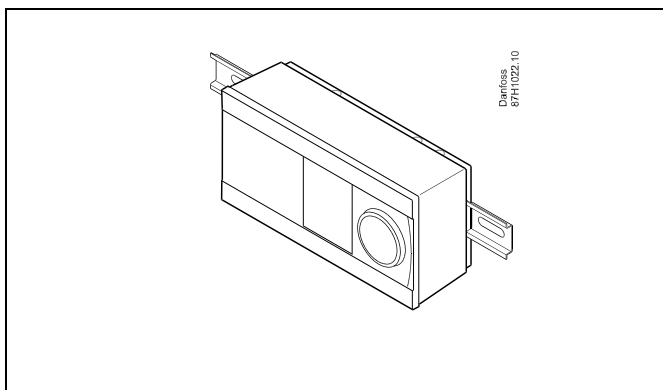
### Montering på vägg

Montera underdelen på en slät vägg. Utför de elektriska anslutningarna och placera regulatort i underdelen. Säkra regulatort med låspinnen.



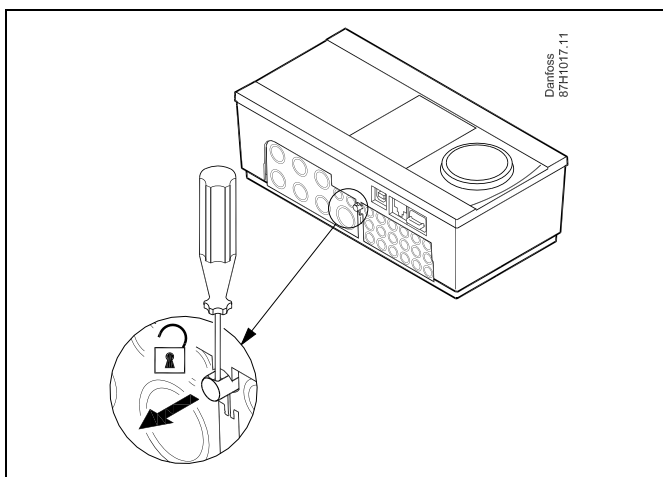
### Montering på en DIN-skena (35 mm)

Montera underdelen på en DIN-skena. Utför de elektriska anslutningarna och placera regulatort i underdelen. Säkra regulatort med låspinnen.



### Demontering av regulatort ECL Comfort

För att ta bort regulatort från underdelen dras låspinnen ut med en skruvmejsel. Regulatort kan nu tas bort från underdelen.



Det enklaste sättet att spärra eller lossa regulatort är att peta upp den med hjälp av en skruvmejsel.



Kontrollera att matningsspänningen är bortkopplad innan du lossar ECL Comfort-regulatort från underdelen.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 2.3.2 Montering av fjärrkontrollenheterna ECA 30/31

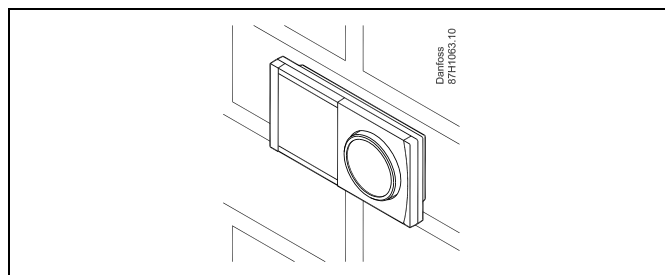
Välj en av följande metoder:

- Montering på en vägg, ECA 30/31
- Montering i en panel, ECA 30

Skruvvar och pluggar medlevereras ej.

#### Montering på vägg

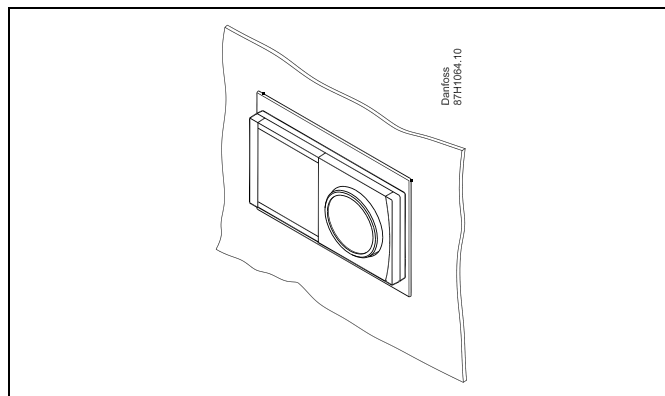
Montera underdelen av EC 30/31 på en slät vägg. Utför de elektriska anslutningarna. Placera ECA 30/31 i underdelen.



#### Montering i panel

Montera ECA 30 i en panel med ECA 30 ramsats (beställning: code no. 087H3236). Utför de elektriska anslutningarna. Säkra ramen med klämman. Placera ECA 30 i underdelen. ECA 30 kan anslutas till en extern rumstemperaturgivare.

ECA 31 får inte monteras i en panel om fuktighetsfunktionen ska användas.

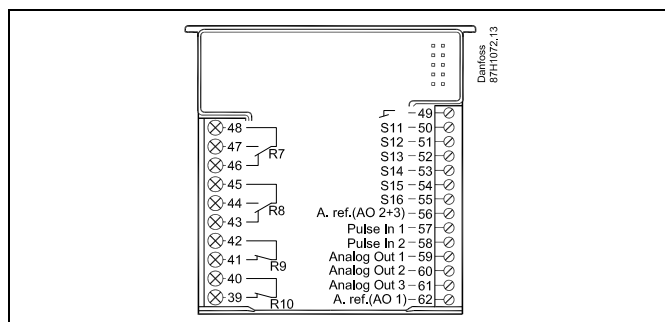
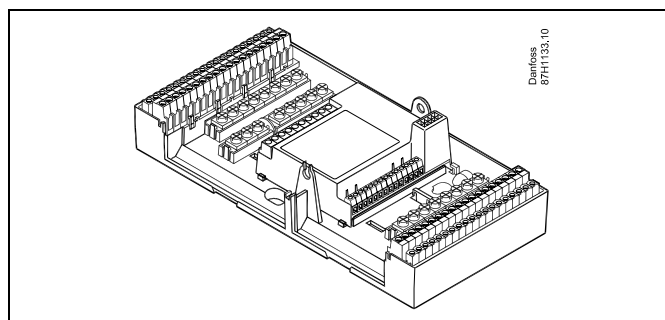


### 2.3.3 Montering av den interna I/O-modulen ECA 32

#### Montering av den interna I/O-modulen ECA 32

ECA 32-modulen (beställningskod 087H3202) måste sättas in i basdelen av ECL Comfort 310/310B för extra ingångs- och utgångssignaler i relevanta applikationer.

Anslutningen mellan ECL Comfort 310/310B och ECA 32 är en 10-polig (2 x 5) kontakt. Anslutningen sker automatiskt när ECL Comfort 310/310B placeras i underdelen.



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 2.4 Placering av temperaturgivare

Det är viktigt att temperaturgivarna är placerade på rätt ställe i ditt system.

De temperaturgivare som nämns nedan är givare som används i serierna ECL Comfort 210/296/310 och alla kommer inte att behövas i din applikation!

#### Utetemperaturgivare (ESMT)

Utegivaren bör monteras på den sida av byggnaden där den blir minst utsatt för direkt solljus. Den bör inte monteras i närheten av dörrar, fönster eller frånluftsventiler.

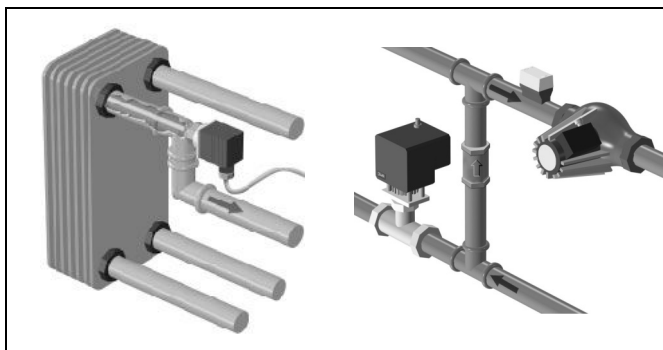
#### Tilloppstemperaturgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Placera givaren max 15 cm från blandningspunkten. I system med värmeväxlare rekommenderar Danfoss att använda dykgivare ESMU i växlarens utlopp till värmesystemet.

Försäkra dig om att rörets yta är ren och jämn där givaren placeras.

#### Returtemperaturgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

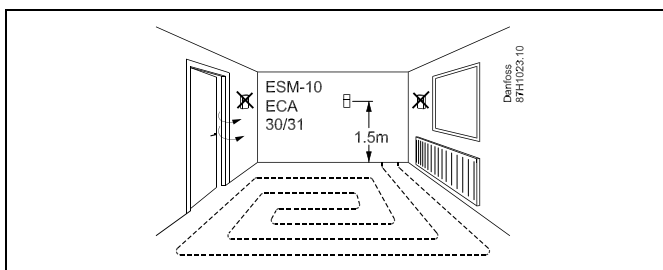
Returtemperaturgivaren bör alltid placeras i så att den mäter en representativ returtemperatur.



#### Rumstemperaturgivare

##### (ESM-10, ECA 30/31, fjärrkontrollenhet)

Placera rumstemperaturgivaren i det rum där temperaturen ska regleras. Placera den inte på yttervägg eller nära element, fönster eller dörrar.



#### Panntemperaturgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Placera givaren enligt pannfabrikantens specifikation.

#### Kanaltemperaturgivare (ESMB-12 eller ESMU)

Placera givaren så att den mäter en representativ temperatur.

#### VV-temperaturgivare (ESMU eller ESMB-12)

Placera VV-temperaturgivaren enligt tillverkarens specifikation.

#### Yttemperaturgivare (ESMB-12)

Placera givaren i ett skyddsror på golvnivå.



ESM-11: Flytta inte givaren efter att den har skruvats fast, eftersom det kan skada givarelementet.



ESM-11, ESMC och ESMB-12: Använd en värmeledande pasta för snabb temperaturmätning.

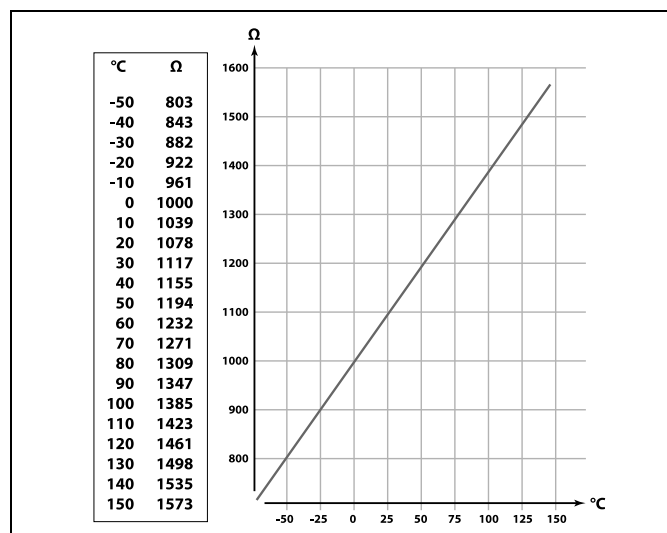


ESMU och ESMB-12: Om ett dykrör används för att skydda givaren går temperaturmätningen dock långsammare.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

Pt 1000 temperaturgivare (IEC 751B, 1 000  $\Omega/0^\circ\text{C}$ )

Förhållandet mellan temperatur och ohm-värde:



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 2.5 Elektriska anslutningar

#### 2.5.1 Elektriska anslutningar, 230 V AC



##### Varning

Elektriska ledare på PCB (Printed Circuit Board) för nätspänning, reläkontakter och TRIAC-utgångar har inte ett ömsesidigt säkerhetsavstånd på minst 6 mm. Utgångarna får inte användas som galvaniskt isolerade (spänningsfria) utgångar. Om en galvaniskt isolerad utgång krävs rekommenderas ett extra relä.

Enheter som styrs via 24 V, till exempel ställdon, ska styras med 24 V-versionen av ECL Comfort 310.



##### Säkerhetsmeddelande

Nödvändig montering, start och underhåll får endast utföras av behörig och auktoriserad personal.

Lokal lagstiftning måste följas. Dessa gäller även kabelstorlek och isolering (förstärkt typ).

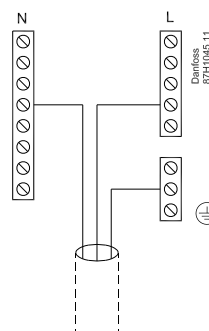
En säkring för ECL Comfort-installationen är i normalfallet på max. 10 A.

Omgivningstemperaturen för ECL Comfort i drift ska ligga på 0–55 °C. Överskridning av detta temperaturintervall kan leda till felaktig funktion.

Installation ska undvikas på platser där det finns risk för kondensation (dagg).

Den gemensamma jordplinten används för anslutning av relevanta komponenter (pumpar, motoriserade reglerventiler).

ECL 210/310



Se även Installation Guide (medföljer applikationsnyckeln) för applikationsspecifika anslutningar.



Kabelarea: 0.5–1.5 mm<sup>2</sup>




Felaktig anslutning kan skada de elektroniska utgångarna.

Max. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> kablar kan placeras i varje skruvplint.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---

### Högsta belastningsvärden:




R  R 	Reläplintar	4 (2) A/230 V AC (4 A för ohmsk last, 2 A för induktiv last)
Tr 	Triacplintar (= elektroniskt relä)	0,2 A/230 V AC

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 2.5.2 Elektriska anslutningar, 24 V AC

Se även Installation Guide (medföljer applikationsnyckeln) för applikationsspecifika anslutningar.

#### Högsta belastningsvärden:

R  R 	Reläplintar	4 (2) A/24 V AC (4 A för ohmsk last, 2 A för induktiv last)
Tr 	Triacplintar (= elektroniskt relä)	1 A/24 V AC



Anslut inte komponenter som drivs med 230 V a.c. direkt till en regulator som drivs med 24 V a.c. Använd hjälpreläer (K) för att separera 230 V a.c. från 24 V a.c.

#### Högsta belastningsvärde, ECA 32

Max. spänning, reläutgångar	250 V AC
Max. belastning på reläutgångar	4 A för resistiv last, 2 A för induktiv last
Max. belastning på analoga utgångar	2 mA vardera (min. resistans 5 k $\Omega$ )



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---

### 2.5.3 Elektriska anslutningar, säkerhetstermostater, i allmänhet

Se även Installation Guide (medföljer applikationsnyckeln) för applikationsspecifika anslutningar.



När ST aktiveras av hög temperatur stängs ventilen genast av säkerhetskretsen i den motoriserade reglerventilen.



När ST1 aktiveras av hög temperatur (TR-temperaturen) stängs den motoriserade reglerventilen gradvis. Vid en högre temperatur (ST-temperaturen) stängs ventilen genast av säkerhetskretsen i den motoriserade reglerventilen.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---

### 2.5.4 Elektriska anslutningar, Pt 1000-temperaturgivare och signaler

### 2.5.5 Elektriska anslutningar, Pt 1000-temperaturgivare

Se monteringsguiden (medföljer applikationsnyckeln) för givar- och inputanslutningar.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### A390:

Givare	Beskrivning	Typ (rekomm.)
S1	Utetemp.givare *	ESMT
S2	A390.1/2/3: Rumstemp.givare **	ESM-10
	A390.11/12/13: Returtemp.givare	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S3	Tilloppstemp.givare ***	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S4	Tilloppstemp.givare ***	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S5	Returtemp.givare ****	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S6	A390.1/2/3: Returtemp.givare ****	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
	A390.11/12/13: VV-tanktemp.givare, övre ****	ESMB/ESMU
S7	A390.1/2/3: Returtemp.givare ****	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
	A390.11/13: Rumstemp.givare **	ESM-10
	A390.12: VV-laddningstemperaturgivare ****	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S8	A390.1/2/3: Rumstemp.givare **	ESM-10
	A390.11/12/13: VV-tanktemp.givare, nedre ****	ESMB/ESMU
S9	A390.1/2/3/11/13: Tilloppstemp.givare ***	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
	A390.12: VV-laddningstemperaturgivare ****	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S10	A390.1/2/3: Rumstemp.givare **	ESM-10
	A390.11/12/13: Returtemp.givare ****	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU

- \* Om utetemperaturgivaren inte är ansluten eller om kabeln kortsluts, antar regulatorn att utetemperaturen är 0 (noll) °C.
- \*\* Endast för anslutning av rumstemperaturgivare. Rumstemperatursignalen kan också komma från en fjärrkontrollenhet (ECA 30/31). Se "Elektriska anslutningar, ECA 30/31".
- \*\*\* Tilloppstemperaturgivaren måste alltid vara ansluten för att den ska fungera som du önskar. Om givaren inte är ansluten eller om kabeln kortsluts stängs den motoriserade reglerventilen (säkerhetsfunktion).
- \*\*\*\* Temperaturgivaren måste vara ansluten för att kunna fungera så som du önskar.



Kabelarea för givaranslutningar: Minst 0.4 mm<sup>2</sup>.  
 Total kabellängd: Max 200 m (alla givare inkl. intern ECL 485-kommunikationsbus)  
 Kabellängder på mer än 200 m kan orsaka störningskänslighet (EMC).

**2.5.6 Elektriska anslutningar, ECA 30/31**

ECL-plint	ECA 30/31-plint	Beskrivning	Typ (rek.)
30	4	Tvinnad parkabel	Två tvinnade parkablar
31	1		
32	2	Tvinnad parkabel	
33	3		
	4	Extern rumstemperaturgivare*	ESM-10
	5		

\* Om en extern rumstemperaturgivare ansluts måste ECA 30/31 stängas av och sättas på igen.

Kommunikationen till ECA 30/31 måste ställas in under "ECA adr." i ECL Comfort-regulatorn.

ECA 30/31 måste konfigureras därefter.

ECA 30/31 kan användas 2–5 minuter efter att applikationen har konfigurerats. En förloppsindikator visas på ECA 30/31.



Om den faktiska applikationen innehåller två värmekretsar går det att ansluta en ECA 30/31 till varje krets. De elektriska anslutningarna görs parallellt.



Max. 2 ECA 30/31 kan anslutas till regulatorn ECL Comfort 310 eller till regulatorerna ECL Comfort 210/296/310 i ett master-/slavsystem.



ECA-informationsmeddelande:  
 "Appl. kräver nyare ECA":  
 Programvaran (firmware) på din ECA överensstämmer inte med programvaran (firmware) på ECL Comfort-regulatorn. Kontakta Danfoss försäljningsrepresentant.



Vissa applikationer har inte funktioner som är relaterade till den aktuella rumstemperaturen. Den anslutna ECA 30/31 fungerar endast som fjärrkontroll.



Inställningsprocedurer för ECA 30/31: Se avsnittet "Övrigt".



Total kabellängd: Max 200 m (alla givare inkl. intern ECL 485-kommunikationsbus).  
Kabellängder på mer än 200 m kan orsaka störningskänslighet (EMC).

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 2.5.7 Elektriska anslutningar master/slavsystem

Regulatorn kan användas som master eller slav i system med master/slav via den interna ECL 485-kommunikationsbussen (2 x tvinnade parkablar).

ECL 485-kommunikationsbussen är inte kompatibel med ECL-bussen i ECL Comfort 110, 200, 300 och 301!

Plint	Beskrivning	Typ (rekomm.)
30	Nollplint	Två tvinnade parkablar
31	+12 V*, ECL 485-kommunikationsbuss * Endast för ECA 30/31 och master-/slavkommunikation	
32	B, ECL 485-kommunikationsbuss	
33	A, ECL 485-kommunikationsbuss	



#### ECL 485-busskabel

Maximal rekommenderad längd för ECL 485-bussen beräknas så här:

Subtrahera "Total längd på alla ingående kablar för alla ECL-regulatorer i master/slav-systemet" från 200 m.

Enkelt exempel på total längd på alla ingående kablar, 3 x ECL:

1 x ECL	Utetemp.givare:	15 m
3 x ECL	Framledningstemp.givare:	18 m
3 x ECL	Returtemp.givare:	18 m
3 x ECL	Rumstemp.givare:	30 m
Totalt:		81 m

Maximal rekommenderad längd för ECL 485-bussen:  
200 - 81 m = 119 m

### 2.5.8 Elektriska anslutningar, kommunikation

#### Elektriska anslutningar, Modbus

ECL Comfort 210: Icke-galvaniskt isolerade Modbus-anslutningar

ECL Comfort 296: Galvaniskt isolerade Modbus-anslutningar

ECL Comfort 310: Galvaniskt isolerade Modbus-anslutningar

### 2.5.9 Elektriska anslutningar, kommunikation

#### Elektriska anslutningar, M-buss

ECL Comfort 210: Inte implementerat

ECL Comfort 296: Icke-galvaniskt isolerade på kortet. Max. kabellängd 50 m.

ECL Comfort 310: Icke-galvaniskt isolerade på kortet. Max. kabellängd 50 m.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 2.6 Isättning av ECL-applikation KEY

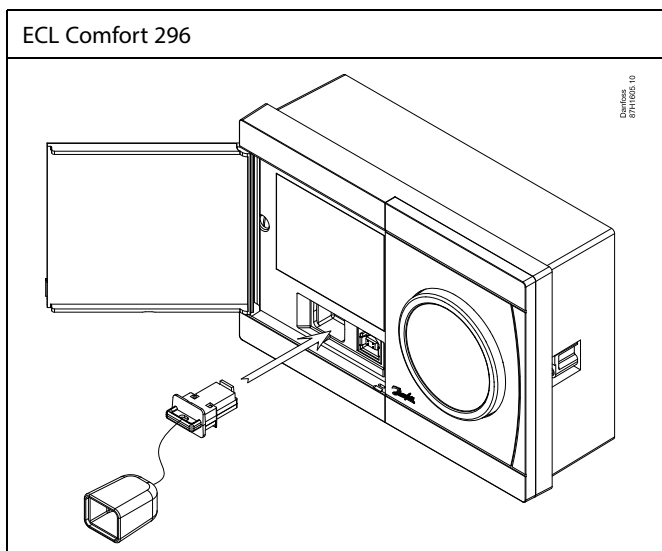
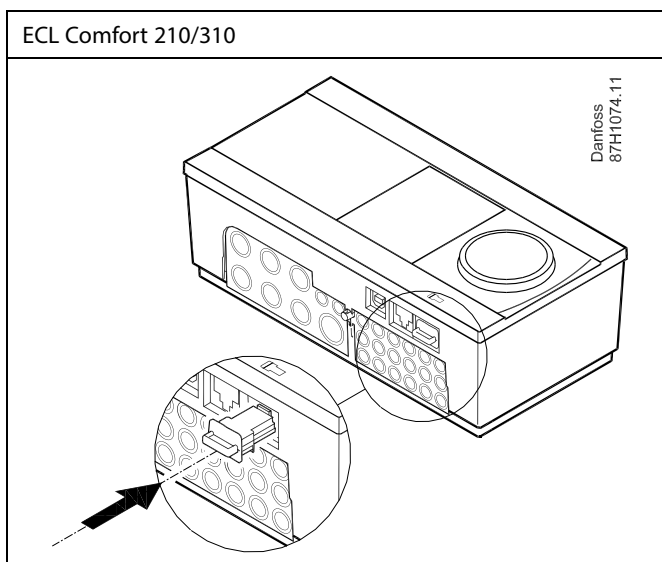
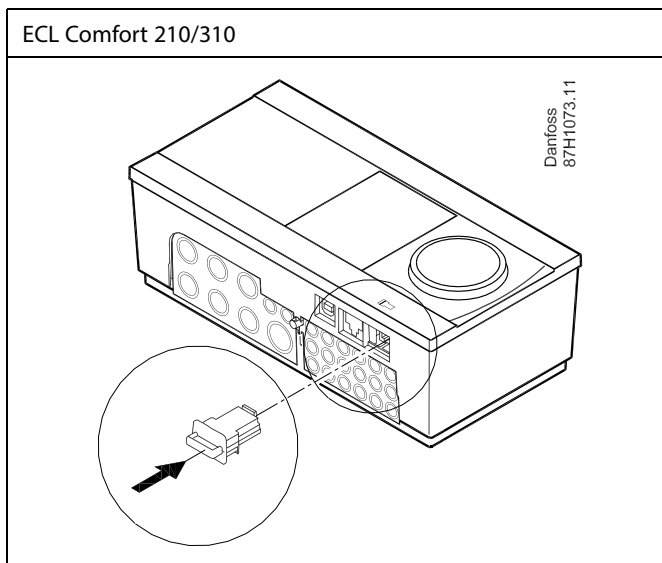
#### 2.6.1 Isättning av ECL-applikation KEY

Applikationsnyckeln innehåller

- applikationen och dess undertyper
- för närvarande tillgängliga språk,
- fabriksinställningar: t.ex. tidsplaner, önskade temperaturer och begränsningsvärden. Det är alltid möjligt att återställa fabriksinställningarna,
- minne för användarinställningar: särskilda användar-/systeminställningar.

När regulatören sätts på kan olika situationer förekomma:

1. Regulatören är ny från fabrik, ECL-applikationsnyckeln är inte införd.
2. Regulatören kör redan en applikation. ECL-applikationsnyckeln är införd, men applikationen måste bytas.
3. En kopia av regulatorinställningarna behövs för att konfigurera en annan regulator.



Bland användarinställningarna ingår önskad rumstemperatur, önskad VV-temperatur, tidsplaner, värmekurvor och begränsningsvärden.

I systeminställningen ingår bland annat kommunikationskonfiguration och ljusstyrka på displayen.



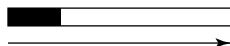


**Automatisk uppdatering av regulatorns programvara (firmware):**

Programvaran i regulatorn uppdateras automatiskt när nyckeln förs in:

- ECL 210/310, från regulatorversion 1.11
- ECL 296, från regulatorversion 1.58

Följande animering visas medan programvaran uppdateras:



Förloppsindikator

Under uppdateringen:

- Ta inte ur NYCKELN.  
Om nyckeln tas ur innan timglaset visas måste du starta om.
- Koppla inte bort strömkällan.  
Om strömbrott inträffar medan timglaset visas fungerar inte regulatorn.
- Manuell uppdatering av regulatorns programvara (firmware):  
Se avsnittet "Automatisk/manuell uppdatering av programvara (firmware)"



KEY översikt visar inte – genom ECA 30/31 – undertyperna för applikationsnyckeln.



**Nyckeln införd/ej införd, beskrivning:**

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lägre än 1.36:

- Ta ut applikationsnyckeln, därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd – därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

- Ta ut applikationsnyckeln, därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd – inställningarna kan då inte ändras.

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

- Ta ut applikationsnyckeln, därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd – inställningarna kan då inte ändras.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Applikationsnyckel: Situation 1

Regulatorn är ny från fabrik, ECL-applikationsnyckeln är inte införd.

En animering om isättning av ECL-applikationsnyckeln visas. För in applikationsnyckeln.

Applikationsnyckelns namn och version visas (exempel: A266 Ver. 1.03).

Om ECL-applikationsnyckeln inte är lämplig för regulatorn visas ett "kors" över symbolen för ECL-applikationsnyckeln.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj språk	
	Bekräfta	
	Välj applikation (undertyp)	
	Vissa knappar har endast en applikation.	
	Bekräfta med "Ja"	
	Ställ in "Tid & datum"	
	Vrid och tryck på inställningsvredet för att välja och ändra "Timmar", "Minuter", "Datum", "Månad" och "År".	
	Välj "Nästa"	
	Bekräfta med "Ja"	
	Gå till "Aut. sommartid"	
	Välj om "Aut. sommartid"* ska vara aktiv eller inte	JA eller NEJ

\* "Aut. sommartid" är den automatiska växlingen mellan sommar- och vintertid.

Beroende på innehållet i ECL-applikationsnyckeln genomförs procedur A eller B:

#### A

**ECL-applikationsnyckeln innehåller fabriksinställningar:**

Regulatorn läser/överför data från ECL-applikationsnyckeln till ECL-regulatorn.

Applikationen är installerad och regulatorn nollställs och startar upp.

#### B

**ECL-applikationsnyckeln innehåller ändrade systeminställningar:**

Tryck på inställningsvredet flera gånger.

"Nej": Endast fabriksinställningar från ECL-applikationsnyckeln kopieras till regulatorn.

"Ja"\*: Särskilda systeminställningar (som skiljer sig från fabriksinställningarna) kopieras till regulatorn.

**Om nyckeln innehåller användarinställningar:**

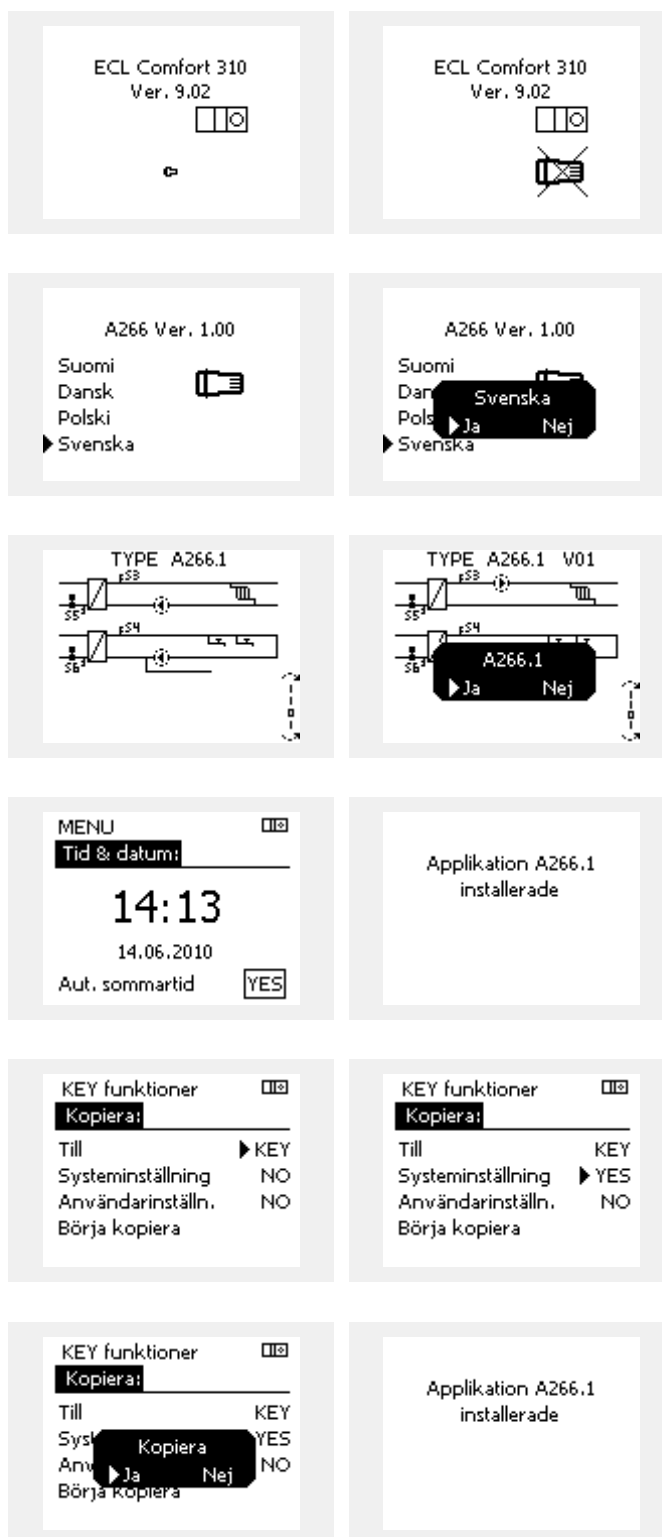
Tryck på inställningsvredet flera gånger.

"Nej": Endast fabriksinställningar från ECL-applikationsnyckeln kopieras till regulatorn.

"Ja"\*: Särskilda användarinställningar (som skiljer sig från fabriksinställningarna) kopieras till regulatorn.

\* Om "Ja" inte kan väljas innehåller inte ECL-applikationsnyckeln några särskilda inställningar.

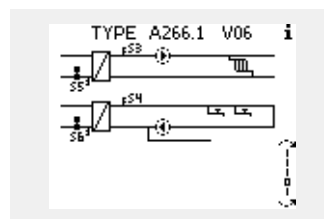
Välj "Börja kopiera" och bekräfta med "Ja".



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### (Exempel):

Bokstaven "I" i det övre högra hörnet anger att undertypen, förutom fabriksinställningar, även innehåller specialanvändar-/systeminställningar.

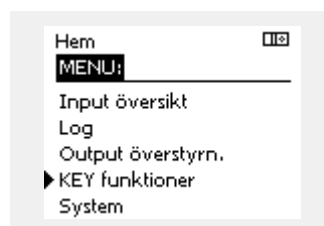


### Applikation KEY: Situation 2

Regulatorn kör redan en applikation. ECL-applikation KEY är isatt, men applikationen behöver ändras.

För att ändra till en annan applikation på ECL-applikation KEY, måste aktuell applikation i regulatorn raderas (tas bort).

Var medveten om att applikation KEY måste sättas i.



Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj "Meny" i någon krets	MENU
	Bekräfta	
	Välj kretsväljaren i displayens övre högra hörn	
	Bekräfta	
	Välj "Allmänna regulatorinställningar"	
	Bekräfta	
	Välj "KEY funktioner"	
	Bekräfta	
	Välj "Radera applikation"	
	Bekräfta med "Ja"	

Regulatorn återställs och är klar för konfigurering.

Följ det förfarande som beskrivs under situation 1.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Applikationsnyckel: Situation 3

En kopia av regulatorinställningarna behövs för att konfigurera en annan regulator.

Den här funktionen används

- för att spara (säkerhetskopiera) särskilda användar- och systeminställningar
- när en annan ECL Comfort-regulator av samma typ (210, 296 eller 310) måste konfigureras med samma applikation men användar-/systeminställningarna skiljer sig från fabriksinställningarna.

Så här kopierar du till en annan ECL Comfort-regulator:

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj "MENU"	MENU
	Bekräfta	
	Välj kretsvaljaren i displayens övre högra hörn	
	Bekräfta	
	Välj gemensamma regulatorinställningar	
	Bekräfta	
	Gå till "Key funktioner"	
	Bekräfta	
	Välj "Kopiera"	
	Bekräfta	
	Välj "Till": "ECL" eller "KEY" markeras. Välj "ECL" eller "KEY"	* "ECL" eller "KEY".
	Tryck på inställningsvredet flera gånger för att välja kopieringsriktning	
	Välj "Systeminställningar" eller "Användarinställningar"	** "Nej" eller "Ja"
	Tryck på inställningsvredet flera gånger för att välja "Ja" eller "Nej" i "Kopiera". Tryck för att bekräfta.	
	Välj "Börja kopiera"	
	Applikationsnyckeln eller regulatorn uppdateras med särskilda system- eller användarinställningar.	

\*

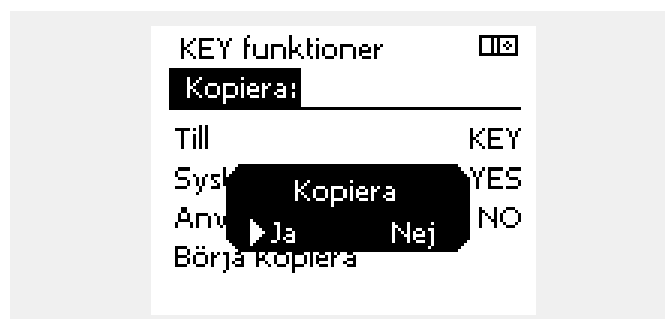
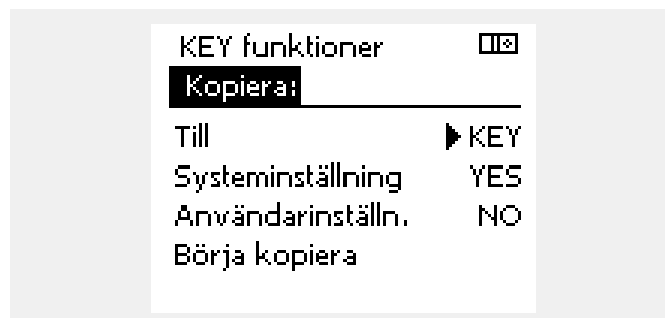
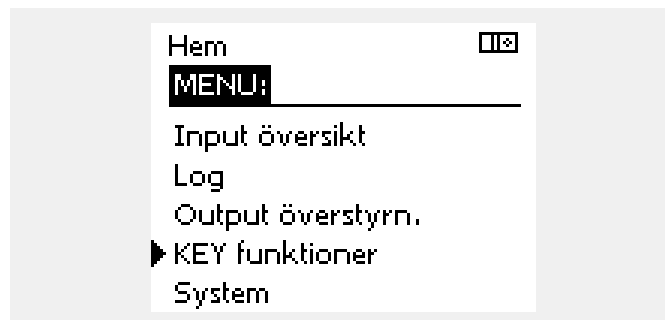
"ECL": Data kopieras från applikationsnyckeln till ECL-regulatorn.

"KEY": Data kopieras från ECL-regulatorn till applikationsnyckeln.

\*\*

"NEJ": Inställningarna från ECL-regulatorn kopieras inte till applikationsnyckeln eller ECL Comfort-regulatorn.

"JA": Särskilda inställningar (som skiljer sig från fabriksinställningarna) kopieras till applikationsnyckeln eller ECL Comfort-regulatorn. Om JA inte kan väljas finns det inga särskilda inställningar att kopiera.



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Språk

Språk måste väljas när en applikation överförs.\*  
Om du väljer ett annat språk än engelska kommer detta språk **OCH** engelska att överföras till ECL-regulatorn.  
Detta underlättar för tekniker vid service av utrustningen eftersom menyerna då tillfälligt kan ställas in på engelska igen.  
(Navigering: MENU > Gemensam regulator > System > Språk)

Om du råkar välja fel språk vid överföringen måste applikationen raderas. Du kan spara användar- och systeminställningar på applikationsnyckeln innan du raderar applikationen från regulatorn.

När rätt språk har överförts tillsammans med applikationen kan de gamla användar- och systeminställningarna överföras igen.

\*)

(ECL Comfort 310, 24 V) Om det inte går att välja språk sker strömförsörjningen inte via växelström (AC).

### 2.6.2 ECL-applikation KEY, kopiering av data

#### Generella principer

När regulatorn är ansluten och i drift, kan du kontrollera och justera alla eller några av grundinställningarna. De nya inställningarna kan lagras i nyckeln.

#### Hur uppdaterar man ECL-applikationsnyckeln efter att inställningarna har ändrats?

Alla nya inställningar kan lagras i ECL-applikationsnyckeln.

#### Hur lagrar man fabriksinställningarna i regulatorn från applikationsnyckeln?

Läs paragrafen om applikationsnyckeln, situation 1: Regulatorn är ny från fabrik, ECL-applikationsnyckeln är inte införd.

#### Hur sparar man personliga inställningar från regulatorn till nyckeln?

Läs paragrafen om applikationsnyckeln, situation 3: En kopia av regulatorinställningarna behövs för att konfigurera en annan regulator.

Som en huvudregel bör ECL-applikationsnyckeln alltid sitta kvar i regulatorn. Om nyckeln tas ur går det inte att ändra inställningarna.



Fabriksinställningarna kan alltid återställas.



Gör en anteckning om nya inställningar i tabellen "Översikt inställningar".



Ta inte ur ECL-applikationsnyckeln under kopiering. Data på ECL-applikationsnyckeln kan skadas!



Det går att kopiera inställningar från en ECL Comfort-regulator till en annan regulator om de två regulatorerna är från samma serie (210 eller 310).

Dessutom, när ECL Comfort-regulatorn har överförts med en applikationsnyckel av version 2.44 eller högre, går det att överföra personliga inställningar från applikationsnycklar av version 2.14 eller högre.



KEY översikt visar inte – genom ECA 30/31 – undertyperna för applikationsnyckeln.



### Nyckeln införd/ej införd, beskrivning:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lägre än 1.36:

- Ta ut applikationsnyckeln, därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd – därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

- Ta ut applikationsnyckeln, därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd – inställningarna kan då inte ändras.

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

- Ta ut applikationsnyckeln, därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd – inställningarna kan då inte ändras.

## 2.7 Checklista

**Är ECL Comfort-regulatorn klar att använda?**

- Kontrollera att korrekt strömförsörjning är ansluten till plintarna 9 och 10 (230 V eller 24 V).
- Kontrollera att korrekta fasförhållanden är anslutna:  
230 V: Fas = plint 9 och nolla = plint 10  
24 V: SP = plint 9 och SN = plint 10
- Kontrollera att de nödvändiga reglerade komponenterna (ställdon, pump etc.) är anslutna till korrekt plint.
- Kontrollera att alla givare/signaler är anslutna till korrekt plint (se "Elektriska anslutningar").
- Montera regulatorn och slå på strömmen.
- Är ECL-applikationsnyckeln införd, (se "Föra in applikationsnyckeln")?
- Innehåller ECL Comfort-regulatorn en befintlig applikation (se "Föra in applikationsnyckeln")?
- Är korrekt språk valt (se "Språk" i "Gemensamma regulatorinställningar")?
- Är tid och datum korrekt inställda (se "Tid och datum" i "Gemensamma regulatorinställningar")?
- Är rätt applikation vald (se "Identifiera systemtypen")?
- Kontrollera att regulatorn är korrekt inställd (se "Inställningsöversikt") eller att fabriksinställningarna överensstämmer med dina krav.
- Välj manuell inställning (se "Manuell reglering"). Kontrollera att ventilerna öppnas och stängs, och att nödvändiga reglerade komponenter (pump etc.) startar och stängs av vid manuell användning.
- Kontrollera att temperaturerna/signalerna som visas på displayen överensstämmer med de aktuella anslutna komponenterna.
- När den manuella driftkontrollen är klar väljer du regulatorläge (schemalagd, komfort, sparläge eller frysskydd).

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 2.8 Navigering, ECL-applikationsnyckel A390

#### Parameterlista, applikation A390, värme

Hem MENY	Undermeny	A390						
		ID-num- mer	Funktion	A390.1	A390.2	A390.11	A390.12	A390.13
	<b>Tidsplan</b>		Tidsplan	●	●	●	●	●
<b>Inställningar</b>	Tillopp temperatur		Värmekurva	●	●	●	●	●
		1x178	Max. temp.	●	●	●	●	●
		1x177	Min temp.	●	●	●	●	●
		1x004	Önskat T	●	●	●	●	●
	Rum T gräns	1x082	Max. -förstärkn. – max.	●	●	●	●	●
		1x183	Max. -förstärkn. – min.	●	●	●	●	●
		1x015	Integr. Tid	●	●	●	●	●
	Retur T gräns	1x031	Hög T ute X1	●	●	●	●	●
		1x032	Låg gräns Y1	●	●	●	●	●
		1x033	Låg T ute X2	●	●	●	●	●
		1x034	Hög gräns Y2	●	●	●	●	●
		1x035	Max. -förstärkn. – max.	●	●	●	●	●
		1x036	Max. -förstärkn. – min.	●	●	●	●	●
		1x037	Integr. Tid	●	●	●	●	●
		1x085	Prioritet	●	●	●	●	●
		11029	Tappvarmvatten, retur. T gräns	●	●	●	●	●
		1x028	Konst. T, retur T gräns	●	●	●	●	●
	Tillopp/ effektgräns		Aktuell	●	●	●	●	●
			Aktuell gräns	●	●	●	●	●
		1x119	Hög T ute X1	●	●	●	●	●
1x117		Låg gräns Y1	●	●	●	●	●	
1x118		Låg T ute X2	●	●	●	●	●	
1x116		Hög gräns Y2	●	●	●	●	●	
1x112		Integr. Tid	●	●	●	●	●	
1x113		Filterkonstant	●	●	●	●	●	
1x109		Ingångstyp	●	●	●	●	●	
1x115	Enheter	●	●	●	●	●		
Optimering	1x011	Auto spar	●	●	●	●	●	
	1x012	Boost	●	●	●	●	●	
	1x013	Ramp	●	●	●	●	●	
	1x014	Optimering	●	●	●	●	●	
	1x026	Pre slut	●	●	●	●	●	
	1x020	Baserat på	●	●	●	●	●	
	1x021	Totalstopp	●	●	●	●	●	
	1x179	Sommar, avbrott	●	●	●	●	●	
	11043	Parallell drift	●	●	●	●	●	



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Parameterlista, applikation A390, värme, fortsättning

Hem MENY	Undermeny	A390						
		ID-num- mer	Funktion	A390.1	A390.2	A390.11	A390.12	A390.13
Inställningar	Reg. -parameter	1x174	Motor pr.	●	●	●	●	●
		1x184	P-band	●	●	●	●	●
		1x185	I-tid	●	●	●	●	●
		1x186	Motorkörtid	●		●	●	●
		1x187	Neutralzon	●	●	●	●	●
		1x189	Min. kör t.	●		●	●	●
		1x024	Ställdon typ	●		●	●	●
	Tillämpning	1x010	ECA adr.	●	●	●	●	●
		11017	Krav, offset	●	●	●	●	
		11050	P krav	●	●	●	●	
		1x500	Sänd önskat T	●	●	●	●	●
		1x022	Pumpmotion	●	●	●	●	●
		1x023	Motormotion	●	●	●	●	●
		1x052	VV-prioritet	●	●	●	●	●
		1x077	Pump, frosts. T	●	●	●	●	●
		1x078	Pumpstart T	●	●	●	●	●
		1x040	P efterkörningtid	●	●	●	●	●
		1x093	Frost P T	●	●	●	●	●
		1x141	Ext. Ingång	●	●	●	●	●
		1x142	Ext. Läge	●	●	●	●	●
	Värmeavbrott	11393	Som. start, dag	●	●	●	●	●
		11392	Som. start, månad	●	●	●	●	●
		1x179	Sommaravbrott	●	●	●	●	●
		1x395	Sommar, filter	●	●	●	●	●
		11397	Vinter start, dag	●	●	●	●	●
		11396	Vint. start, månad	●	●	●	●	●
		1x398	Vinter, avbrott	●	●	●	●	●
1x399		Vinter, filter	●	●	●	●	●	
<b>Semester</b>		Semester	●	●	●	●	●	
Larm	Temp.övervakn.	1x147	Övre diff.	●	●	●	●	●
		1x148	Lägre diff.	●	●	●	●	●
		1x149	Fördröjning	●	●	●	●	●
		1x150	Lägsta t.	●	●	●	●	●
	Larm översikt			●	●	●	●	●
<b>Översikt påverkan</b>	Flödestemp.		Förstärkning källa	●	●	●	●	●

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Parameterlista, applikation A390, kyla

Hem MENY	Undermeny	A390		
		ID-num- mer	Funktion	A390.3
	<b>Tidsplan</b>		Tidsplan	●
<b>Inställningar</b>	Tillopp temperatur	1x018	Önsk. T-komfort	●
		1x019	Önsk. T SAVING	●
		1x178	Max. temp.	●
		1x177	Min. temp.	●
	Rum T gräns	1x015	Integr. Tid	●
		1x182	Max. -förstärkn. – max.	●
		1x183	Max. -förstärkn. – min.	●
	Retur T gräns	1x030	Gräns	●
		1x037	Integr. Tid	●
		1x035	Max. -förstärkn. – max.	●
		1x036	Max. -förstärkn. – min.	●
	Kompensation 1	1x160	Gräns	●
		1x061	Integr. Tid	●
		1x062	Max. -förstärkn. – max.	●
		1x063	Max. -förstärkn. – min.	●
	Kompensation 2	1x164	Gräns	●
		1x065	Integr. Tid	●
		1x066	Max. -förstärkn. – max.	●
		1x067	Max. -förstärkn. – min.	●
	Tillopp/ effektgräns		Aktuell	●
		1x111	Gräns	●
		1x112	Integr. Tid	●
		1x113	Filterkonstant	●
		1x109	Ingångstyp	●
		1x115	Enheter	●
		1x114	Puls	●
	Reg. -parameter	1x174	Motor pr.	●
		1x184	P-band	●
1x185		I-tid	●	
1x186		Motorkörtid	●	
1x187		Neutralzon	●	
1x189		Min. kör t.	●	
1x024		Ställdon typ	●	

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Parameterlista, applikation A390, kyla, fortsättning

Hem MENY	Undermeny	A390		
		ID-num- mer	Funktion	A390.3
Inställningar	Tillämpning	1x010	ECA adr.	●
		11017	Krav, offset	●
		11050	P krav	●
		1x500	Sänd önskat T	●
		1x022	Pump motion	●
		1x023	Motor motion	●
		1x070	P kyla T	●
		1x092	Standby T	●
		1x040	P post-run	●
		1x141	Ext. Input	●
		1x142	Ext. Mode	●
Semester			Semester	●
Översikt påverkan	Flödestemp.		Förstärkning källa	●

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Parameter list, application A390, DHW

Hem	Undermeny	A390				
		ID-num-mer	Funktion	A390.11	A390.12	A390.13
	<b>Tidsplan</b>		Tidsplan	●	●	●
	<b>Schedule circ. P</b>		Schedule circ. P	●	●	●
<b>Inställningar</b>	Tank-temperatur	13178	Max. temp.			●
		13177	Min temp.			●
		1x193	Charge difference	●	●	●
		1x195	Start difference	●	●	●
		1x194	Stop difference	●	●	●
		1x152	Max. charge T	●	●	●
		13068	Flow T adapt. time		●	
	Returbegränsning	1x030	Gräns	●	●	●
		1x035	Max förstärkn.		●	●
		1x036	Min förstärkn.		●	●
		1x037	Integr. tid		●	●
	Flödes-/effektbegränsning		Aktuell	●	●	●
		1x111	Gräns	●	●	●
		13112	Integr. tid		●	●
		13113	Filterkonstant		●	●
		13109	Insignaltyp		●	●
		13115	Enheter		●	●
	Reglerparametrar	1x174	Motor pr		●	●
		1x184	P-band		●	●
		1x185	I-tid		●	●
		1x186	Motorkörtid		●	●
		1x187	Neutralzon		●	●
		1x189	Min kör t.		●	●
	Applikation	13017	Krav, offset			●
		13050	P efterfrågan			●
		14051	Ch.-o. valve / P	●		
		14053	Tank, sek. / Prim.	●		
1x055		Circ. P prioritet	●	●	●	
1x054		Cont T control		●	●	
1x044		Max. VV-tid	●		●	
1x045		Tappvarmvatten deact. tid	●		●	
1x041		DHW P post-run	●	●	●	
1x059		P ladda fördröjning	●	●	●	
1x042		Laddn. P efterkörning	●	●	●	
1x500		Skicka önskad T	●	●	●	
1x076		Circ. Pump, frosts. T	●	●	●	
1x093		Frost P. T	●	●	●	
1x141		Ext. input	●	●	●	
1x142	Ext. mode	●	●	●		

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Parameterlista, applikation A390, tappvarmvatten, fortsättning

Hem MENY	Undermeny	A390				
		ID-num- mer	Funktion	A390.11	A390.12	A390.13
Inställningar	Antibakteriell		Dag, dagar	●	●	●
			Starttid	●	●	●
			Tidslängd	●	●	●
			Önskat T	●	●	●
Semester		Semester	●	●	●	
Larm	Temp.övervakn.	1x147	Övre diff.		●	●
		1x148	Lägre diff.		●	●
		1x149	Fördröjning		●	●
		1x150	Lägsta t.		●	●
	Larm översikt			●	●	
Översikt påverkan	Flödestemp.		Förstärkning källa	●	●	●

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Parameterlista, applikation A390, gemensam regulator

Hem MENY	Undermeny	A390							
		ID-num- mer	Funktion	A390.1	A390.2	A390.3	A390.11	A390.12	A390.13
	Tid och datum			•	•	•	•	•	•
	Tidsplan					•			
	Semester			•	•	•	•	•	•
	Ingångsöversikt 1			•	•	•	•	•	•
	Ingångsöversikt 2			•	•	•	•	•	•
	Ingångsöversikt 3			•	•	•	•	•	•
	Ingångsöversikt 4						•		
	Log 1			•	•	•	•	•	•
	Log 2			•	•	•	•	•	•
	Log 3			•	•	•	•	•	•
	Log 4						•		
	Output överstyrn.			•	•	•	•	•	•
	KEY funktioner		Ny tillämpning	•	•	•	•	•	•
			Tillämpning	•	•	•	•	•	•
			Fabriksinställning	•	•	•	•	•	•
			Kopiera	•	•	•	•	•	•
			Nyckelöversikt	•	•	•	•	•	•
	System		ECL-version	•	•	•	•	•	•
			Extra utrustn.	•	•	•	•	•	•
			Ethernet	•	•	•	•	•	•
			Portalkonfig.	•	•	•	•	•	•
			M-buskonfig.	•	•	•	•	•	•
			Energimätare	•	•	•	•	•	•
			Översikt givarvärden	•	•	•	•	•	•
			Larm	•	•	•	•	•	•
			Display	•	•	•	•	•	•
			Kommunikation	•	•	•	•	•	•
		Språk	•	•	•	•	•	•	

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 3.0 Daglig användning

#### 3.1 Hur navigerar man?

Du navigerar regulatort genom att vrida inställningsvredet till vänster eller höger till den önskade positionen (◂/◃).

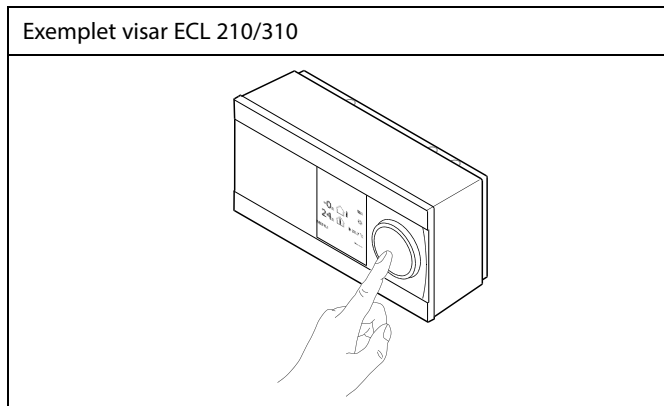
Inställningsvredet har en inbyggd accelerator. Ju snabbare du vrider inställningsvredet desto snabbare uppnås gränsen för alla breda inställningsområden.

Lägesindikeringen i displayen (▶) visar alltid var du är.

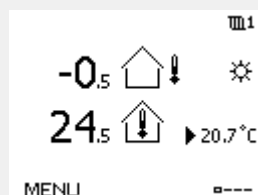
Tryck på inställningsvredet för att bekräfta dina val (Ⓜ).

Displayexemplen kommer från en applikation med två kretsar: En värmekrets (Ⓜ) och en krets för tappvarmvatten (VV) (⚡). Exemplen kanske skiljer sig från din applikation.

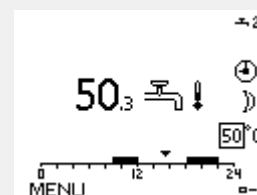
Exemplet visar ECL 210/310



Värmekrets (Ⓜ):



VV-krets (⚡):

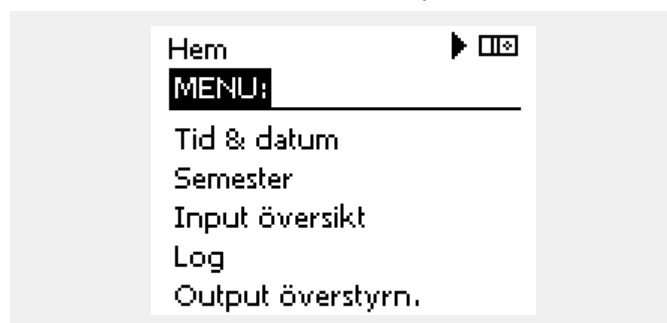


Vissa allmänna inställningar som gäller hela regulatort är placerade i en särskild del av regulatort.

Så kommer du till "Allmänna regulatorinställningar":

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj "MENU" i någon krets	MENU
	Bekräfta	
	Välj kretsvaljaren i displayens övre högra hörn	
	Bekräfta	
	Välj "Allmänna regulatorinställningar"	
	Bekräfta	

Kretsvaljare



## 3.2 Förstå regulatorns display

I det här avsnittet beskrivs den allmänna funktionen hos serierna ECL Comfort 210/296/310. De displayer som visas är typiska och inte applikationsrelaterade. De kan skilja sig från displayerna i din applikation.

### Välja en favoritdisplay

Din favoritdisplay är den display som du har valt som standarddisplay. Favoritdisplayen ger dig en snabb överblick över temperaturerna eller enheterna som du normalt vill övervaka.

Om ratten inte har aktiverats under 20 minuter återgår regulatorm till den översiktsdisplay som du har valt som favorit.



Växla mellan displayer: Vrid ratten tills du kommer till displayväljaren (---) längst ned till höger på displayen. Tryck på ratten och vrid den för att välja din favoritöversiktsdisplay. Tryck på ratten igen.

### Värmekrets III

Översiktsdisplay 1 informerar om: aktuell utetemperatur, regulatorläge, aktuell rumstemperatur, önskad rumstemperatur.

Översiktsdisplay 2 informerar om: aktuell utetemperatur, trend för utetemperatur, regulatorläge, max. och min. utemperaturer sedan midnatt samt önskad rumstemperatur.

Översiktsdisplay 3 informerar om: datum, aktuell utetemperatur, regulatorläge, tid, önskad rumstemperatur samt visar komforttidsplanen för den aktuella dagen.

Översiktsdisplay 4 informerar om: status för de reglerade komponenterna, aktuell framledningstemperatur, (önskad framledningstemperatur), regulatorläge, returtemperatur (begränsningsvärde), förstärkning av önskad VV-temperatur.

Värdet ovanför symbolen V2 anger 0–100 % av den analoga signalen (0–10 V).

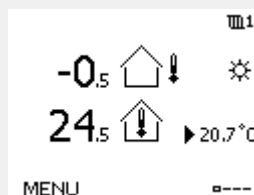
### Obs!

Om inget aktuellt värde på framledningstemperaturen finns stängs kretsens reglerventil.

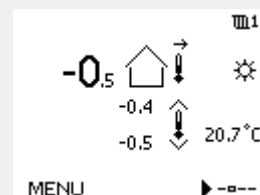
Beroende på vilken display du har valt informerar översiktsdisplayerna för värmekretsen dig om:

- aktuell utetemperatur (-0,5)
- regulatorläge (☼)
- aktuell rumstemperatur (24,5)
- önskad rumstemperatur (20,7 °C)
- utetemperaturens trend (↗ → ↘)
- min. och max. utemperaturer sedan midnatt (↕)
- datum (23.02.2010)
- tid (7:43)
- komforttidsplan för den aktuella dagen (0-12-24)
- status för de reglerade komponenterna (M2, P2)
- aktuell framledningstemperatur (49 °C), (önskad framledningstemperatur (31))
- returtemperatur (24 °C) (begränsningstemperatur (50))

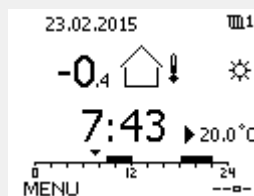
Översikt display 1:



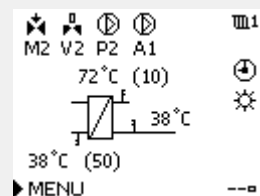
Översiktsdisplay 2:



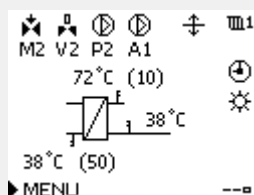
Översiktsdisplay 3:



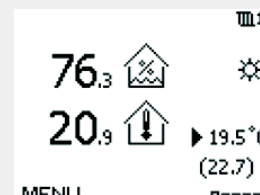
Översiktsdisplay 4:



Exempel på översiktsdisplay med förstärkningsindikation:



Exempel på favoritdisplay 1 i A230.3 där minsta önskad rumstemperatur visas (22,7):







Inställningen av den önskade rumstemperaturen är viktig även om det inte finns någon rumstemperaturgivare/fjärrkontrollenhet ansluten.



Om temperaturvärdet visas på displayen som

"- -" är givaren i fråga inte ansluten.

"- - -" är givareanslutningen kortsluten.

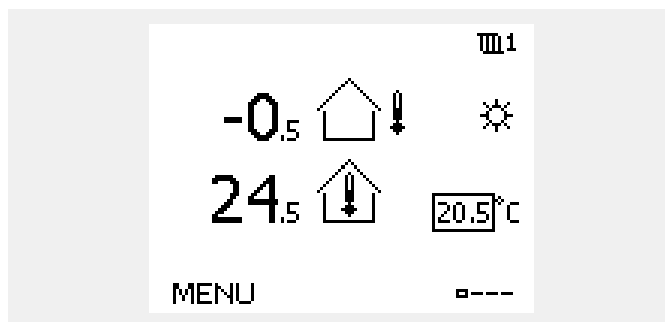
## Inställning av den önskade temperaturen

Beroende på vald krets och läge är det möjligt att ange alla dagliga inställningar direkt i översiktsdisplayerna (se även nästa sida om symboler).

## Inställning av önskad rumstemperatur

Den önskade rumstemperaturen kan enkelt ställas in i översiktsdisplayerna för värmekretsen.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Önskad rumstemperatur	20.5
	Bekräfta	
	Justera den önskade rumstemperaturen	21.0
	Bekräfta	



Denna översiktsdisplay informerar om utetemperatur, aktuella rumstemperaturer så väl som önskad rumstemperatur.

Det visade exemplet är för komfortläge. Om du vill ändra den önskade rumstemperaturen till sparläge, välj lägesväljaren och välj spara.



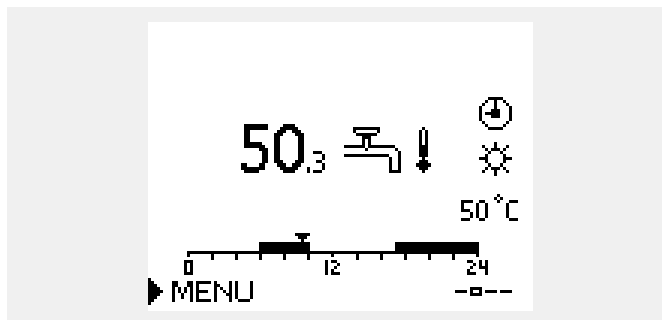
Inställningen av den önskade rumstemperaturen är viktig även om det inte finns någon rumstemperaturgivare/fjärrkontrollenhet ansluten.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Ställa in önskad VV-temperatur

Önskad VV-temperatur kan enkelt justeras i översiktsdisplayerna för VV-kretsen.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Önskad VV-temperatur	50
	Bekräfta	
	Justera den önskade VV-temperaturren	55
	Bekräfta	



Förutom information om önskad och aktuell VV-temperatur visas dagens tidsplan.

Displayexemplet visar att regulatorn körs enligt tidsplan och att den är i komfortläget.

### Ställa in önskad rumstemperatur, ECA 30/ECA 31

Den önskade rumstemperaturen kan ställas in på precis samma sätt som regulatorn. De andra symbolerna kan dock finnas på displayen (se "Vad betyder symbolerna?").



Med ECA 30/ECA 31 kan du tillfälligt överstyra den önskade rumstemperaturen som har ställts in på regulatorn med hjälp av överstyrningsfunktionerna:

**3.3 En allmän översikt: Vad betyder symbolerna?**

Symbol	Beskrivning	
	Utetemperatur	Temperatur
	Relativ luftfuktighet inomhus	
	Rumstemp.	
	VV-temp.	
	Lägesindikator	
	Schemalagt läge	Läge
	Komfortläge	
	Sparläge	
	Frys skyddsläge	
	Manuellt läge	
	Standby	
	Kylläge	
	Outputöverstyrning är aktiv	
	Optimerad start- eller stopptid	
	Värme	Krets
	Kyla	
	VV	
	Gemensamma regulatorinställningar	
	Pump aktiv	Reglerad komponent
	Pump inte aktiv	
	Fläkt ON	
	Fläkt OFF	
	Ställdonet öppnar	
	Ställdonet stänger	
	Ställdon, analog reglersignal	
	Pump/-fläkthastighet	
	Spjäll ON	
	Spjäll OFF	

Symbol	Beskrivning
	Larm
	Bokstav
	Händelse
	Anslutning till temperaturgivare för övervakning
	Displayväljare
	Max. och min. värde
	Uttemperaturens trend
	Vindhastighetsgivare
	Givare inte ansluten eller används inte
	Givaranslutning kortsluten
	Fast komfortdag (semester)
	Aktiv påverkan
	Värme aktiv (+) Kyla aktiv (-)
	Antal värmepumpar

**Ytterligare symboler, ECA 30/31:**

Symbol	Beskrivning
	ECA-fjärrkontrollenhet
	Anslutningsadress (master: 15, slavar: 1 - 9)
	Ledig dag
	Semester
	Förlängd komfortperiod
	Förlängd sparperiod



I ECA 30/31 visas endast de symboler som är relevanta för applikationen i regulatorn.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 3.4 Övervakning av temperaturer och systemets komponenter

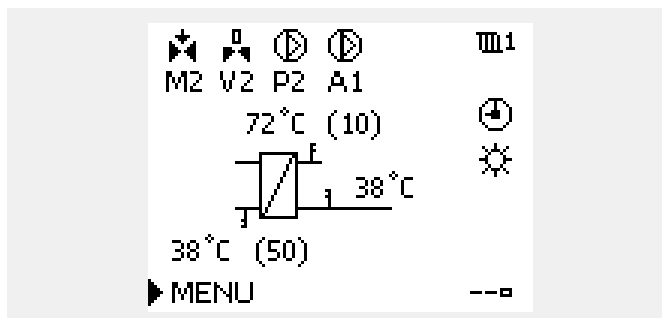
I det här avsnittet beskrivs den allmänna funktionen hos serierna ECL Comfort 210/296/310. De displayer som visas är typiska och inte applikationsrelaterade. De kan skilja sig från displayerna i din applikation.

#### Värmekrets

Värmekretsens översiktsdisplay ger en snabb överblick över de aktuella och önskade temperaturerna samt systemkomponenternas aktuella status.

Displayexempel:

49 °C	Framledningstemperatur
(31)	Önskad framledningstemperatur
24 °C	Returtemperatur
(50)	Returtemperaturbegränsning



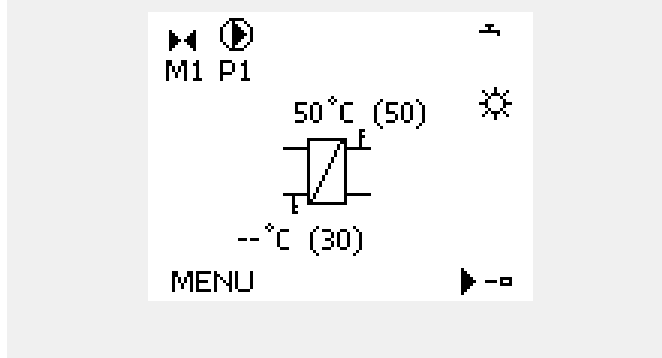
#### VV-krets

Översiktsdisplayen för VV-kretsen ger en snabb överblick över de aktuella och önskade temperaturerna samt systemkomponenternas aktuella status.

Displayexempel (värmeväxlare):

50 °C	Framledningstemperatur
(50)	Önskad framledningstemperatur
- -	Returtemperatur: givare inte ansluten
(30)	Returtemperaturbegränsning

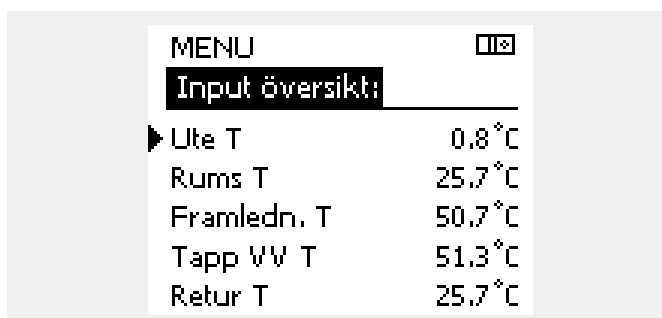
Displayexempel med värmeväxlare:



#### Input översikt

Ett annat alternativ för att få en snabb översikt över de uppmätta temperaturerna är "Input översikt" som visas i de gemensamma regulatorinställningarna (se "Introduktion till gemensamma regulatorinställningar" för anvisningar om hur du kommer till de gemensamma regulatorinställningarna).

Eftersom den här översikten (se displayexemplet) endast anger de uppmätta aktuella temperaturerna kan den bara avläsas.



### 3.5 Påverkansöversikt

I det här avsnittet beskrivs den allmänna funktionen hos serierna ECL Comfort 210/296/310. De displayer som visas är typiska och inte applikationsrelaterade. De kan skilja sig från displayerna i din applikation.

Menyn ger en översikt över vad som påverkar den önskade tillloppstemperaturen. Vilka parametrar som står med beror på vilken applikation som används. Det kan vara bra att ha vid service för att förklara till exempel oväntade tillstånd och temperaturer.

Om den önskade tillloppstemperaturen påverkas (korrigerad) av en eller flera parametrar visas det med en liten linje med en nedåt-, uppåt- eller dubbelpil:

Pil ned:

Parametern i fråga minskar den önskade tillloppstemperaturen.

Pil upp:

Parametern i fråga ökar den önskade tillloppstemperaturen.

Dubbelpil:

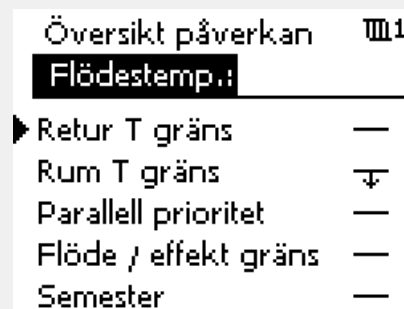
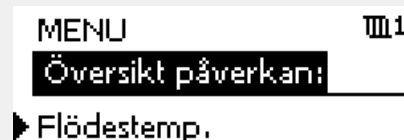
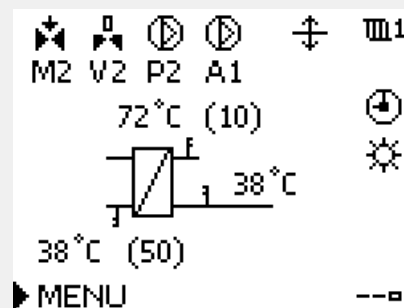
Parametern i fråga skapar en överstyrning (t.ex. för semester).

Rak linje:

Ingen aktiv påverkan.

I exemplet pekar pilen nedåt för "Rum T gräns". Det betyder att den aktuella rumstemperaturen är högre än den önskade rumstemperaturen, vilket resulterar i att den önskade tillloppstemperaturen minskar.

Exempel på översiktsdisplay med förstärkningsindikation:



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 3.6 Manuell reglering

I det här avsnittet beskrivs den allmänna funktionen hos serierna ECL Comfort 210/296/310. De displayer som visas är typiska och inte applikationsrelaterade. De kan skilja sig från displayerna i din applikation.

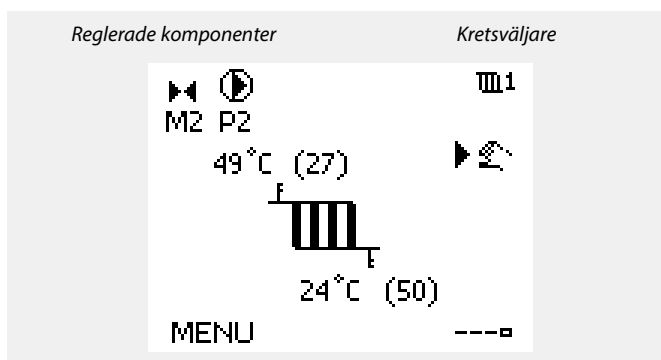
Det är möjligt att reglera de installerade komponenterna manuellt.

Manuell reglering kan bara väljas på favoritdisplayer där symbolerna för de reglerade komponenterna (ventil, pump etc.) visas.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj lägesväljare	
	Bekräfta	
	Välj manuellt läge	
	Bekräfta	
	Välj pump	
	Bekräfta	
	Sätt på pumpen	
	Stäng av pumpen	
	Bekräfta pumpläge	
	Välj motoriserad reglerventil	
	Bekräfta	
	Öppna ventilen	
	Sluta öppna ventilen	
	Stäng ventilen	
	Sluta stänga ventilen	
	Bekräfta ventilläget	

Använd lägesväljaren för att välja önskat läge om du vill avsluta manuell reglering. Tryck på ratten.

Manuell reglering används normalt vid driftsättning av installationen. De reglerade komponenterna, ventil, pump osv. kan regleras för korrekt funktion.



Under manuell drift:

- Alla regleringsfunktioner är inaktiverade.
- Utgångar kan inte överstyras.
- Frostskyddet är inte aktivt.



När manuell reglering har valts för en krets väljs den automatiskt för samtliga kretsar!



**Manuell reglering av 0–10 V reglerat ställdon:**

Ställdonssymbolen har ett värde (i %) som kan ändras. Procentvärdet motsvarar en spänning i intervallet 0–10 V.

### 3.7 Tidsprogram

#### 3.7.1 Inställning av ditt tidsprogram

I det här avsnittet beskrivs den allmänna tidsplanen för serierna ECL Comfort 210/296/310. De displayer som visas är typiska och inte applikationsrelaterade. De kan skilja sig från displayerna i din applikation. I vissa applikationer kan det dock finnas flera tidsplaner. Ytterligare tidsplaner finns under "gemensamma regulatorinställningar".

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

Tidsprogrammet består av en 7-dagarsvecka:

- M = måndag
- T = tisdag
- O = onsdag
- T = torsdag
- F = fredag
- L = lördag
- S = söndag

Tidsprogrammet visar dig start- och stopptiderna för dina komfortperioder dag för dag (värme- och tappvarmvattenkretsar).

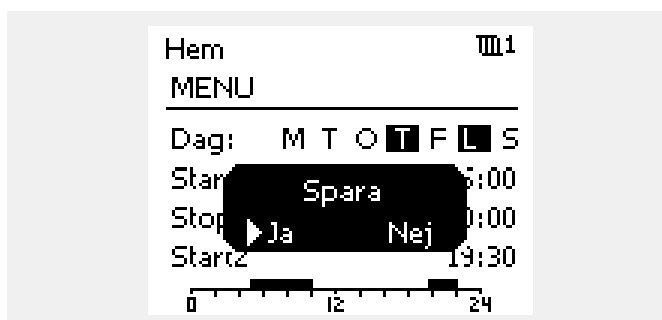
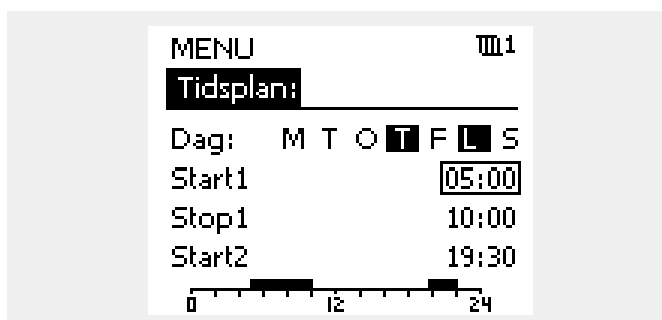
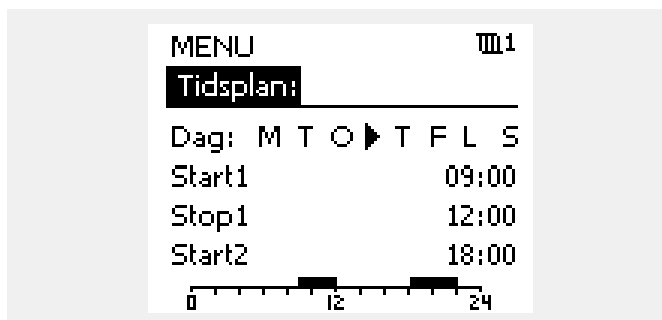
Ändra ditt tidsprogram:

- |         |   |          |
|---------|---|----------|
| Åtgärd: | Ändamål:                                    | Exempel: |
|         | Välj "MENU" i någon av översiktsdisplayerna | MENU     |
|         | Bekräfta                                    |          |
|         | Bekräfta valet "Tidsplan"                   |          |
|         | Välj den dag som ska ändras                 | ▶        |
|         | Bekräfta*                                   | ■        |
|         | Gå till Start1                              |          |
|         | Bekräfta                                    |          |
|         | Ställ in tiden                              |          |
|         | Bekräfta                                    |          |
|         | Gå till Stop1, Start2 etc. etc.             |          |
|         | Återgå till "MENU" (meny)                   | MENU     |
|         | Bekräfta                                    |          |
|         | Välj "Ja" eller "Nej" i "Spara"             |          |
|         | Bekräfta                                    |          |

\* Flera dagar kan markeras

De valda start- och stopptiderna kommer att gälla för alla de valda dagarna (i detta exempel torsdag och lördag).

Du kan ställa in högst 3 komfortperioder per dag. Du kan ta bort en komfortperiod genom att ställa in start- och stopptiderna på samma värde.



Varje krets har sitt eget tidsprogram. För att välja en annan krets går du till "Hem", vrider inställningsvredet och väljer önskad krets.

Start- och stopptiderna kan ställas in i halvtimmесintervaller (30 min).



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 4.0 Översikt inställningar

Vi rekommenderar att alla ändrade inställningar noteras i de tomma kolumnerna.

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)		
			1	2	3
Värmekurva		<a href="#">61</a>			
Aktuell (aktuellt flöde eller effekt)		<a href="#">78</a>			
Dag		<a href="#">111</a>			
Starttid		<a href="#">111</a>			
Tidslängd		<a href="#">112</a>			
Önskad T		<a href="#">112</a>			
Inställning för förlängt värmeavbrott		<a href="#">104</a>			
Inställning för förlängt vinteravbrott		<a href="#">104</a>			
Önskad T	1x004	<a href="#">62</a>			
ECA adr. (ECA adress, val av fjärrkontrollenhet)	1x010	<a href="#">92</a>			
Auto spar (spartemp. beroende på utetemp.)	1x011	<a href="#">81</a>			
Boost	1x012	<a href="#">82</a>			
Ramp (referensstyrning)	1x013	<a href="#">83</a>			
Optimering (optimerande tidskonstant)	1x014	<a href="#">83</a>			
Integr. tid (integreringstid)	1x015	<a href="#">65</a>			
Krav, offset	1x017	<a href="#">92</a>			
Önsk. T-komfort	1x018	<a href="#">63</a>			
Önsk. T Saving	1x019	<a href="#">63</a>			
Baserat på (optimering baserad på rums-/utetemp.)	1x020	<a href="#">84</a>			
Totalstopp	1x021	<a href="#">84</a>			
Pump motion (pumpmotionering)	1x022	<a href="#">94</a>			
Motor motion (ventilmotionering)	1x023	<a href="#">94</a>			
Ställdon typ	1x024	<a href="#">89</a>			
Pre slut (optimerad stopptid)	1x026	<a href="#">85</a>			
Retur T lim. (Konstant temperaturläge, returtemperaturbegränsning)	1x028	<a href="#">69</a>			
VV retur. T begr.	1x029	<a href="#">69</a>			
Gräns (gränsvärde för returtemp.)	1x030	<a href="#">69</a>			
Hög T ute X1 (begränsning av returtemp., hög gräns, x-axel)	1x031	<a href="#">70</a>			
Låg gräns Y1 (begränsning av returtemp., låg gräns, y-axel)	1x032	<a href="#">70</a>			
Låg T ute X2 (begränsning av returtemp., låg gräns, x-axel)	1x033	<a href="#">70</a>			
Hög gräns Y2 (begränsning av returtemp., hög gräns, y-axel)	1x034	<a href="#">70</a>			
Max förstärkn. (begränsning av returtemp. - max. påverkan)	1x035	<a href="#">71</a>			
Min förstärkn. (begränsning av returtemp. - min. förstärkning)	1x036	<a href="#">71</a>			
Integr. tid (integreringstid)	1x037	<a href="#">72</a>			
P efterkörning	1x040	<a href="#">94</a>			
DHW P post-run (tappvarmvattenpump, efterkörning)	1x041	<a href="#">94</a>			
Laddn. P efterkörning (tappvarmvatten - laddningspump, efterkörning)	1x042	<a href="#">95</a>			

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)		
			1	2	3
Parallell drift	1x043	<a href="#">85</a>			
Max. VV-tid	1x044	<a href="#">95</a>			
Tappvarmvatten deact. tid (tappvarmvatten deaktiveringstid)	1x045	<a href="#">95</a>			
P efterfrågan	1x050	<a href="#">95</a>			
Ch.-o. valve / P (växelventil/pump)	1x051	<a href="#">96</a>			
Tapp VV prior. (stängd ventil/normal drift)	1x052	<a href="#">96</a>			
Tank, sek. / Prim. (Tank sekundärt eller primärt ansluten)	1x053	<a href="#">96</a>			
Cont T control	1x054	<a href="#">97</a>			
Circ. P prioritet	1x055	<a href="#">97</a>			
P ladda fördröjning (laddningspump, fördröjd start)	1x059	<a href="#">97</a>			
Gräns (kompensationstemp., 1:a punkten)	1x060	<a href="#">73</a>			
Integr. tid (integreringstid)	1x061	<a href="#">73</a>			
Max förstärkn. (kompensationstemp., 1:a punkten)	1x062	<a href="#">73</a>			
Min förstärkn. (kompensationstemp., 1:a punkten)	1x063	<a href="#">74</a>			
Gräns (kompensationstemp., 2:a punkten)	1x064	<a href="#">75</a>			
Integr. tid (integreringstid)	1x065	<a href="#">75</a>			
Max förstärkn. (kompensationstemp., 2:a punkten)	1x066	<a href="#">75</a>			
Min förstärkn. (kompensationstemp., 2:a punkten)	1x067	<a href="#">76</a>			
Flow T adapt time (tilloppstemperatur, integreringstid)	1x068	<a href="#">106</a>			
P kyla T (kylbehov)	1x070	<a href="#">97</a>			
Circ. Pump, frosts. T	1x076	<a href="#">98</a>			
Pump, frosts. T (cirkulationspump, frysskyddstemp.)	1x077	<a href="#">98</a>			
Pumpstart T (värmekrav)	1x078	<a href="#">98</a>			
Prioritet (prioritet för begränsning av returtemp.)	1x085	<a href="#">72</a>			
Standby T	1x092	<a href="#">98</a>			
Frost P. T (frysskyddstemp.)	1x093	<a href="#">99</a>			
Insignaltyp	1x109	<a href="#">78</a>			
Gräns (begränsningsvärde)	1x111	<a href="#">78</a>			
Integr. tid (integreringstid)	1x112	<a href="#">78</a>			
Filterkonstant	1x113	<a href="#">79</a>			
Enheter	1x115	<a href="#">79</a>			
Hög gräns Y2 (flödes-/effektbegränsning, hög gräns, y-axel)	1x116	<a href="#">79</a>			
Låg gräns Y1 (flödes-/effektbegränsning, låg gräns, y-axel)	1x117	<a href="#">79</a>			
Låg T ute X2 (flödes-/effektbegränsning, låg gräns, x-axel)	1x118	<a href="#">80</a>			
Hög T ute X1 (flödes-/effektbegränsning, hög gräns, x-axel)	1x119	<a href="#">80</a>			
Ext. input (extern åsidosättning)	1x141	<a href="#">99</a>			
Ext. mode (externt överstyrningsläge)	1x142	<a href="#">100</a>			
Övre diff.	1x147	<a href="#">114</a>			
Lägre diff.	1x148	<a href="#">114</a>			
Fördröjning	1x149	<a href="#">115</a>			
Lägsta t.	1x150	<a href="#">115</a>			

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)		
			1	2	3
Max. charge T (maximal uppvärmnings-/laddningstemperatur)	1x152	<a href="#">106</a>			
Motor pr. (motorskydd)	1x174	<a href="#">89</a>			
Min temp.	1x177	<a href="#">63</a>			
Min temp.	1x177	<a href="#">106</a>			
Max temp.	1x178	<a href="#">63</a>			
Max temp.	1x178	<a href="#">106</a>			
Värme avbrott, (gräns för värme stopp)	1x179	<a href="#">86</a>			
Max förstärkn. (rumstemp. begränsning, max)	1x182	<a href="#">65</a>			
Min förstärkn. (rumstemp. begränsning, min.)	1x183	<a href="#">66</a>			
P-band (proportionalband)	1x184	<a href="#">89</a>			
I-tid (tidskonstant för integrering)	1x185	<a href="#">90</a>			
Motorkörtid (körtid för den motoriserade reglerventilen)	1x186	<a href="#">90</a>			
Nz (neutralzon)	1x187	<a href="#">90</a>			
Min kör t. (minsta körtid för kuggväxelmotorn)	1x189	<a href="#">90</a>			
Charge difference	1x193	<a href="#">107</a>			
Stop difference	1x194	<a href="#">107</a>			
Start difference	1x195	<a href="#">109</a>			
Skicka önskad T	1x500	<a href="#">102</a>			
Modbus adr.	38	<a href="#">131</a>			

### 5.0 Inställningar

---

#### 5.1 Introduktion till inställningar

Beskrivningar av inställningar (parameterfunktioner) är uppdelade i grupper såsom de används i ECL Comfort 210/296/310-regulatorns menystruktur. Exempel: "Framledningstemp.", "Rum T gräns" och så vidare. Varje grupp inleds med en allmän beskrivning.

Beskrivningen av varje parameter är i numerisk ordning, efter parameterns ID-nummer. Du kan stöta på skillnader mellan ordningen i denna bruksanvisning och ECL Comfort 210/296/310-regulatorer.

Vissa parameterbeskrivningar är relaterade till specifika applikationsundertyper. Det innebär att du kanske inte ser den relaterade parametern i den aktuella undertypen i ECL-regulatorn.

Anmärkningen "Se bilaga ..." avser bilagan i slutet av denna bruksanvisning, där parameterns inställningsintervall och fabriksinställningar listas.

Navigeringstipsen (t.ex. MENU > Inställningar > Retur T gräns ...) täcker flera undertyper.

Vissa parameterbeskrivningar hänvisar till kanal- eller flödes- eller tillloppstemperatur eftersom dessa parametrar även används i andra applikationer.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 5.2 Tilloppstemperatur

Regulatorn ECL Comfort fastställer och reglerar tilloppstemperaturen i förhållande till utetemperaturen. Detta förhållande kallas värmekurvan.

Värmekurvan ställs in med hjälp av 6 koordinatpunkter. Den önskade tilloppstemperaturen ställs in med hjälp av 6 fördefinierade utetemperaturvärden.

Det visade värdet för värmekurvan är ett medelvärde (lutning), baserad på de aktuella inställningarna.

Utetemperatur	Önskad tilloppstemp.			Dina inställningar
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	75 °C	95 °C	
-15 °C	40 °C	60 °C	90 °C	
-5 °C	35 °C	50 °C	80 °C	
0 °C	32 °C	45 °C	70 °C	
5 °C	30 °C	40 °C	60 °C	
15 °C	25 °C	28 °C	35 °C	

**A:** Exempel för golvvärmsystem

**B:** Fabriksinställningar

**C:** Exempel för radiatorvärme (höga krav)

**MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur**

Värmekurva		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
1	0,1 till 4,0	1,0

Värmekurvan kan ändras på två sätt:

1. Lutningens värde ändras (se exempel på värmekurva på nästa sida)
2. Värmekurvans koordinater förändras

#### Ändra lutningens värde:

Tryck på inställningsvredet för att ange/ändra värmekurvans lutningsvärde (exempel: 1,0).

När värmekurvans lutning ändras med detta värde kommer den gemensamma punkten för alla värmekurvor att vara den önskade tilloppstemperaturen = 24,6 °C vid en utetemperatur = 20 °C och en önskad rumstemperatur = 20,0 °C.

#### Ändra koordinaterna:

Tryck på inställningsvredet för att ange/ändra värmekurvans koordinater (exempel: -30,75).

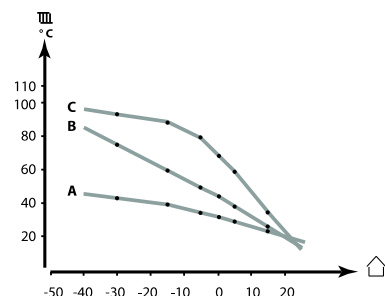
Värmekurvan motsvarar önskade tilloppstemperaturer vid olika utetemperaturer och vid en önskad rumstemperatur på 20 °C.

Om den önskade rumstemperaturen ändras kommer den önskade tilloppstemperaturen också att ändras:

$$(\text{Önskad rumstemperatur} - 20) \times \text{HC} \times 2,5$$

där "HC" är värmekurvans lutning och "2,5" är en konstant.

Önskad tilloppstemperatur

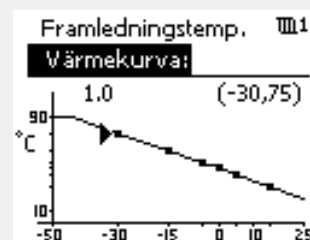


Inställningar	
Framledningstemp.:	
► Värmekurva	1.0
Max temp.	90 °C
Min temp.	10 °C
Önskad T	50 °C

Lutningsförändringar



Koordinatförändringar



Den beräknade tilloppstemperaturen kan påverkas av funktionerna "Forcering" och "Ramp" osv.

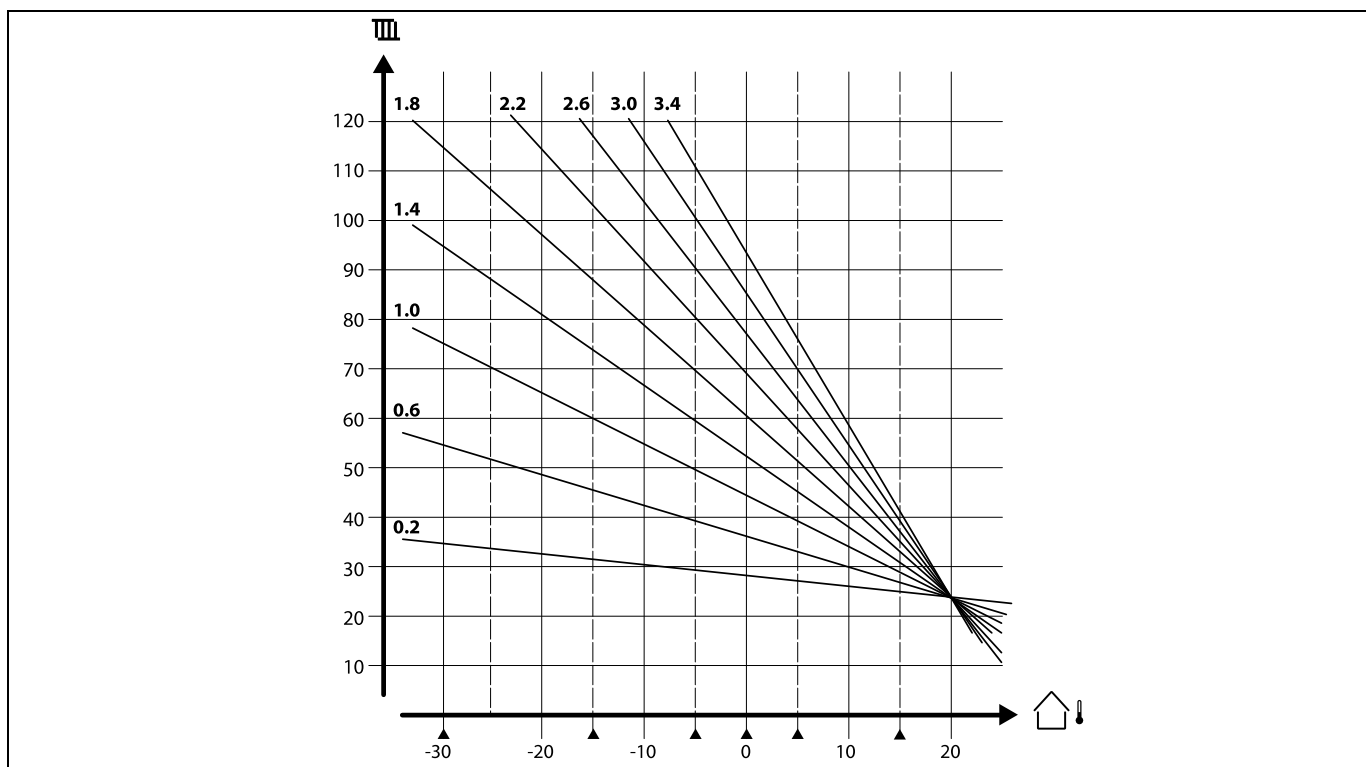
#### Exempel:

Värmekurva:	1,0
Önskad tilloppstemp.:	50 °C
Önskad rumstemp.:	22 °C
Beräkning $(22 - 20) \times 1,0 \times 2,5 =$	5
Resultat:	
Den önskade tilloppstemperaturen korrigeras från 50 °C till 55 °C.	

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Välja en lutning för en värmekurva

Värmekurvorna representerar önskad framledningstemperatur vid olika utetemperaturer och en önskad rumstemperatur på 20 °C.



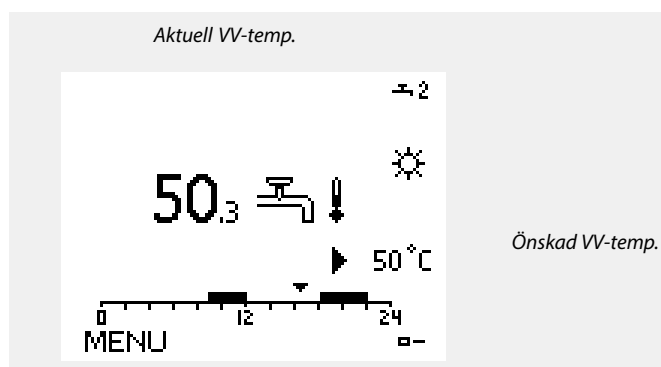
De små pilarna (▲) indikerar sex (6) olika utetemperaturvärden vid vilka du kan ändra värmekurvan.

ECL Comfort 210/296/310 reglerar tappvarmvattentemperaturen enligt önskad tillloppstemperatur, t.ex. under returtemperaturens påverkan.

Önskad varmvattentemperatur ställs in på översiktsdisplayen.

50.3: Aktuell VV-temperatur

50: Önskad VV-temperatur



Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur

<b>Önskad T</b>	<b>1x004</b>
<p>När ECL Comfort är i överstyrningsläge, typ "Konst. T", kan önskad tilloppstemperatur ställas in.          Du kan också ställa in en returtemperaturbegränsning som är relaterad till "Konst. T". Se MENU &gt; Inställningar &gt; Retur T gräns &gt; "Konst. T, Retur T begr."</p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"



#### Överstyrningsläge

När ECL Comfort är i det schemalagda läget kan en kontaktsignal (omkopplare) anslutas till en ingång för att överstyra till komfort-, spar-, frysskydds- eller konstant temperaturläge. Så länge kontaktsignalen (omkopplaren) är ansluten är överstyrningen aktiv.



Värdet för "Önskad T" kan påverkas av:

- max temp.
- min temp.
- gräns för rumstemp.
- gräns för returtemp.
- gräns för flöde/effekt

### MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur

<b>Önsk. T-komfort</b>	<b>1x018</b>
<p>Inställning av önskad framledningstemperatur när ECL-regulatorn är i komfortläge.</p>	

Se bilagan Översikt parameter-ID



Denna inställning har ingen verkan om regulatorn tar emot ett externt värde för önskad framledningstemperatur.

### MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur

<b>Önsk. T Saving</b>	<b>1x019</b>
<p>Inställning av önskad framledningstemperatur när ECL-regulatorn är i sparläge.</p>	

Se bilagan Översikt parameter-ID



Denna inställning har ingen verkan om regulatorn tar emot ett externt värde för önskad framledningstemperatur.

### MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur

<b>Min temp.</b>	<b>1x177</b>
------------------	--------------

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in lägsta framledningstemperatur för systemet. Den önskade framledningstemperaturen blir inte lägre än denna inställning. Ändra fabriksinställningen om så önskas.



Min temp. överstyrs om Totalstopp är aktivt i sparläget eller om Frånkoppling är aktiv.

Min temp. kan överstyras av påverkan från returtemperaturbegränsningen (se Prioritet).



Inställningen för Max temp. har högre prioritet än inställningen för Min temp.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---

### MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur

Max temp.

1x178

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in högsta framledningstemperatur för systemet. Den önskade temperaturen överskrider inte denna inställning. Ändra fabriksinställningen om så önskas.



Inställning av "värmekurva" är endast möjlig för värmekretsar.



Inställningen för Max temp. har högre prioritet än inställningen för Min temp.



## 5.3 Rumsbegränsning

Detta avsnitt är endast tillämpligt om du har installerat en rumstemperaturgivare eller fjärrkontrollenhet.

Regulatorn anpassar den önskade tilloppstemperaturen för att kompensera för skillnaden mellan önskad och aktuell rumstemperatur.

Om rumstemperaturen är högre än det önskade värdet kan den önskade tilloppstemperaturen minska.

"Max förstärkn." (påverkan, max rumstemp.) bestämmer hur mycket den önskade tilloppstemperaturen ska minska.

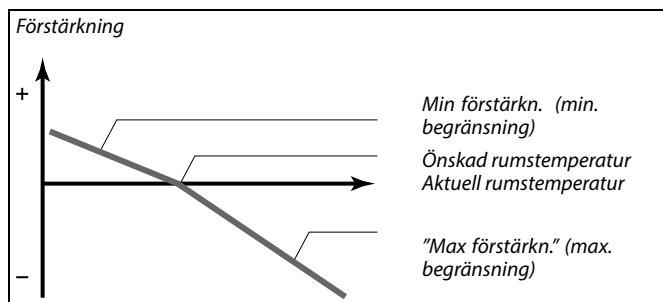
Använd denna påverkan för att undvika en alltför hög rumstemperatur. Regulatorn kommer att ta hänsyn till fria värmekällor, t.ex. solinstrålning.

Om rumstemperaturen är lägre än det önskade värdet kan den önskade tilloppstemperaturen öka.

"Min förstärkn." (påverkan, min. rumstemp.) bestämmer hur mycket den önskade tilloppstemperaturen ska öka.

Använd denna påverkan för att undvika en alltför låg rumstemperatur.

En normal inställning är -4,0 för "Max förstärkn." och 4,0 för "Min förstärkn."



"Max förstärkn." och "Min förstärkn." bestämmer hur mycket rumstemperaturen ska påverka den önskade tilloppstemperaturen.



Om förstärkningsfaktorn är för hög och/eller "Integr. tid" för kort finns det risk för instabil reglering.

### Exempel 1:

Den aktuella rumstemperaturen är 2 grader för hög.

"Max förstärkn." är inställd på -4,0.

"Min förstärkn." är inställd på 3,0.

Resultat:

Den önskade tilloppstemperaturen har minskats med  $2 \times -4,0 = 8,0$  grader.

### Exempel 2:

Den aktuella rumstemperaturen är 3 grader för låg.

"Max förstärkn." är inställd på -4,0.

"Min förstärkn." är inställd på 3,0.

Resultat:

Den önskade tilloppstemperaturen ökas med  $3 \times 3,0 = 9,0$  grader.



Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

## MENU > Inställningar > Rumsbegränsning

Integr. tid (integreringstid)	1x015
Reglerar hur fort den aktuella rumstemperaturen anpassas till den önskade rumstemperaturen (I-reglering).	



Integreringsfunktionen kan korrigera önskad rumstemperatur med max. 8 K x värde på värmekurvans kurva.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Reglerfunktionen påverkas inte av "Integr. tid".

**Lägre värde:** Den önskade rumstemperaturen anpassas snabbt.

**Högre värde:** Den önskade rumstemperaturen anpassas sakta.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

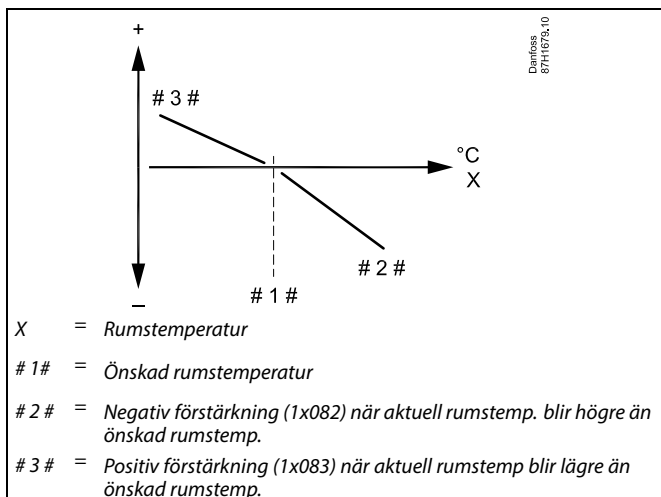
### MENU > Inställningar > Rumsbegränsning

**Max förstärkn. (rumstemp. begränsning, max) 1x182**

Anger hur mycket den önskade framledningstemperaturen ska påverkas (sänkas) om den aktuella rumstemperaturen är högre än den önskade rumstemperaturen (P-reglering).

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

<b>0.0:</b>	Ingen förstärkning
<b>-2.0:</b>	Mindre förstärkning
<b>-5.0:</b>	Medelstor förstärkning
<b>-9.9:</b>	Maximal förstärkning



"Max förstärkn." och "Min förstärkn." bestämmer hur mycket rumstemperaturen ska påverka den önskade framledningstemperaturen.



Om förstärkningsfaktorn är för hög och/eller "Integr. tid" för kort finns det risk för instabil reglering.

#### Exempel

Den aktuella rumstemperaturen är 2 grader för hög.

"Max förstärkn." är inställd på -4.0.

Lutningen för värmekurvan är 1.8 (se "Värmekurva" i "Framledningstemp.").

Resultat:

Den önskade inloppstemperaturen har ändrats med  $(2 \times -4.0 \times 1.8)$  -14.4 grader.

I applikationsundertyper där det **inte** finns något lutningsvärde för värmekurvan sätts lutningsvärdet för värmekurvan till 1:

Resultat:

Den önskade framledningstemperaturen har ändrats med  $(2 \times -4.0 \times 1)$  -8.0 grader.

### MENU > Inställningar > Rumsbegränsning

**Min förstärkn. (rumstemp. begränsning, min.) 1x183**

Anger hur mycket den önskade framledningstemperaturen ska påverkas (höjas) om den aktuella rumstemperaturen är lägre än den önskade rumstemperaturen (P-reglering).

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

<b>9.9:</b>	Maximal förstärkning
<b>5.0:</b>	Medelstor förstärkning
<b>2.0:</b>	Mindre förstärkning
<b>0.0:</b>	Ingen förstärkning

#### Exempel

Den aktuella rumstemperaturen är 2 grader för låg.

"Min förstärkn." är inställd på 4.0.

Lutningen för värmekurvan är 1.8 (se "Värmekurva" i "Framledningstemp.").

Resultat:

Den önskade framledningstemperaturen har ändrats med  $(2 \times 4.0 \times 1.8)$  14.4 grader.

I applikationsundertyper där det **inte** finns något lutningsvärde för värmekurvan sätts lutningsvärdet för värmekurvan till 1:

Resultat:

Den önskade framledningstemperaturen har ändrats med  $(2 \times 4.0 \times 1)$  8.0 grader.

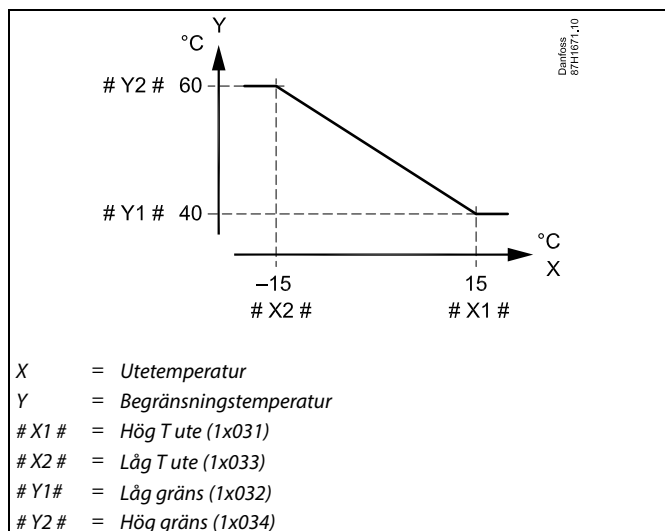
## 5.4 Returbegränsning

Returtemperaturbegränsningen baseras på utetemperaturen. I fjärrvärmesystem accepteras normalt en högre returtemperatur vid en sänkning av utetemperaturen. Förhållandet mellan returtemperaturgränserna och utetemperaturen ställs in med två koordinater.

Koordinaterna för utetemperaturen ställs in i "Hög T ute X1" och "Låg T ute X2". Koordinaterna för utetemperaturen ställs in i "Hög gräns Y2" och "Låg gräns Y1".

Regulatorn ändrar automatiskt den önskade tilloppstemperaturen för att uppnå en acceptabel returtemperatur när returtemperaturen under- eller överstiger den beräknade gränsen.

Begränsningen baseras på en PI-reglering, där P (förstärkningsfaktorn) svarar snabbt på avvikelser och I (integreringstiden) svarar långsammare och över tid tar bort de små avvikelserna mellan önskade och aktuella värden. Det görs genom att den önskade tilloppstemperaturen ändras.



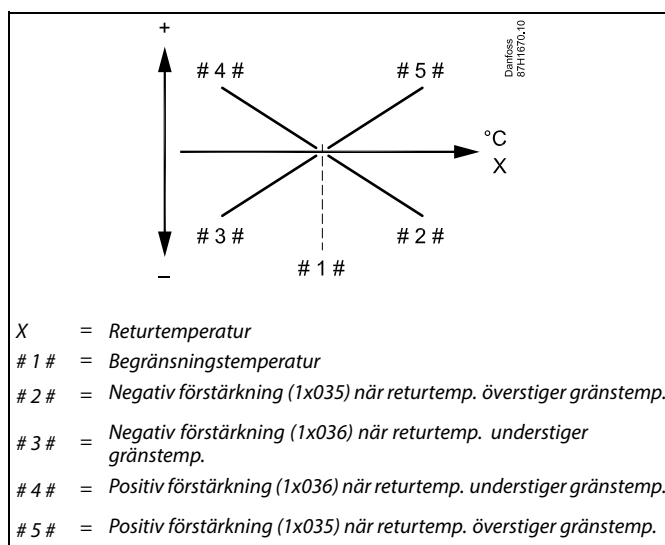
Den beräknade gränsen visas inom parentes ( ) på övervakningsdisplayen.  
Se avsnittet "Övervaka temperatur och systemkomponenter".

## Tappvärmvattenkrets

Returtemperaturbegränsningen baseras på ett värde för konstant temperatur.

Regulatorn ändrar automatiskt den önskade tilloppstemperaturen för att uppnå en acceptabel returtemperatur när returtemperaturen under- eller överstiger den inställda gränsen.

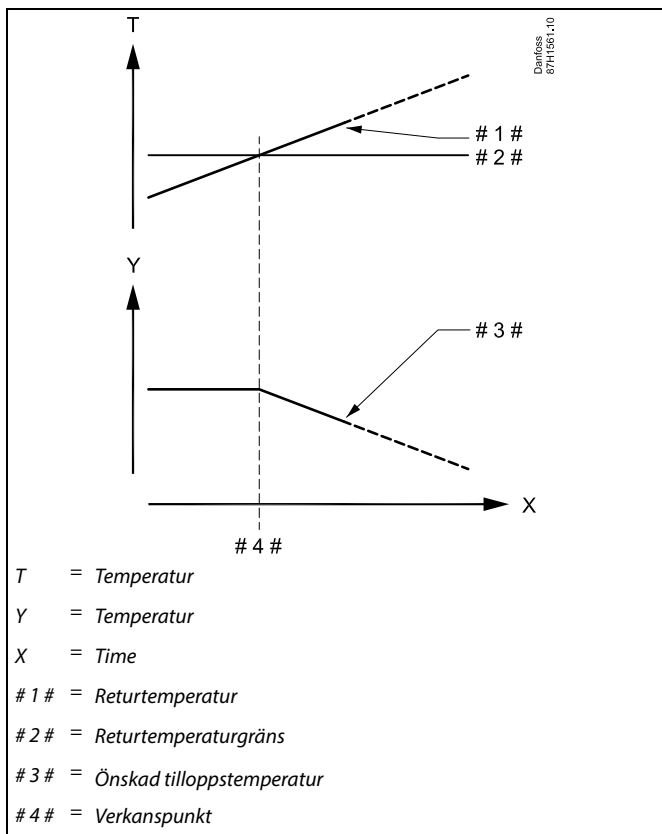
Begränsningen baseras på en PI-reglering, där P (förstärkningsfaktorn) svarar snabbt på avvikelser och I (integreringstiden) svarar långsammare och över tid tar bort de små avvikelserna mellan önskade och aktuella värden. Det görs genom att den önskade tilloppstemperaturen ändras.



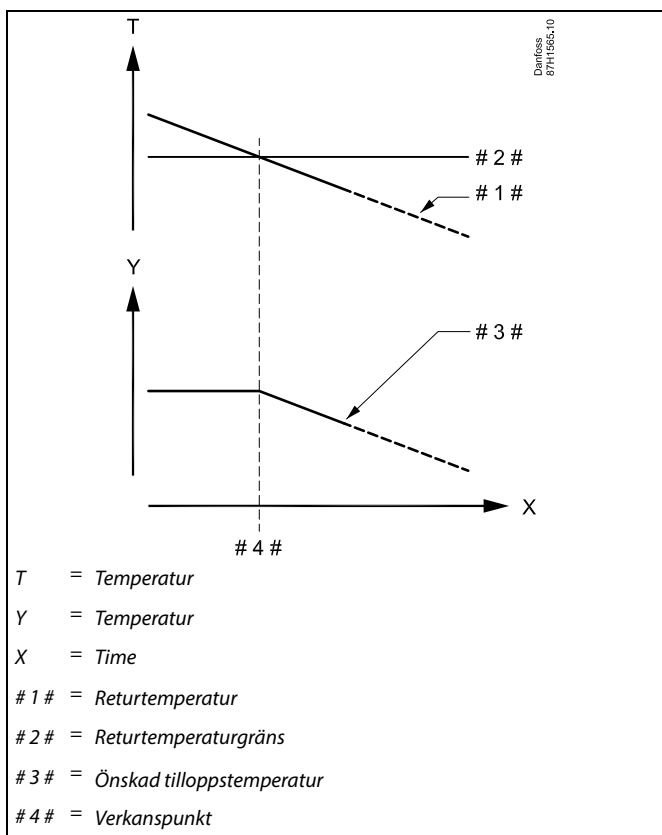
Om förstärkningsfaktorn är för hög och/eller "Integr. tid" för kort finns det risk för instabil reglering.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

Exempel, begränsning av högsta returtemperatur, returtemperaturen överstiger gränsen



Exempel, begränsning av lägsta returtemperatur, returtemperaturen understiger gränsen





Returtemperaturens gränsvärde i VV-kretsen baseras på inställningen i "Gräns (gränsvärde för returtemp.)".  
**Förstärkningsfaktorerna ställs in i värmekretsen.**



Om returtemperaturens gränsvärde i värmekretsen är högre än returtemperaturens gränsvärde i VV-kretsen, används det högsta värdet.



Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
 x står för krets-/parametergrupp.

## MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Retur T lim. (Konstant temperaturläge, returtemperaturbegränsning)</b>	<b>1x028</b>
"Konst. T, Retur T gräns" är värdet för returtemperaturbegränsningen när kretsen är inställd på överstyrningsläge, typ "Konst. T" (= konstant temperatur).	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Värde: Ställ in returtemperaturbegränsningen

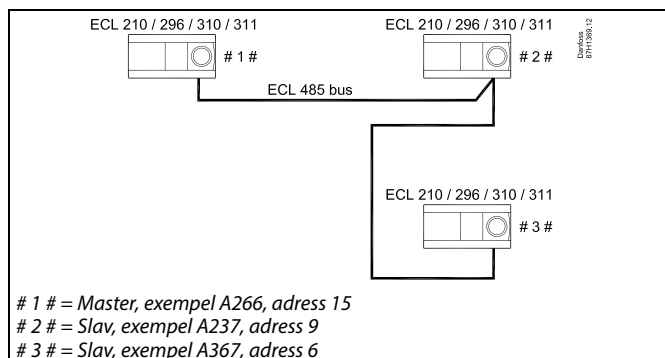
## MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>VV retur. T begr.</b>	<b>1x029</b>
När en adresserad slav är aktiv vid uppvärmning/laddning av tappvarmvattentanken kan en returtemperaturbegränsning ställas in i mastern.	
Obs!	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterkretsen måste ställas in så att den reagerar vid önskad tillloppstemperatur i slaven/slavarna. Se "Krav, offset" (ID 11017).</li> <li>• Slaven/slavarna måste ställas in så att de skickar önskad tillloppstemperatur till mastern. Se "Send desired T" (ID 1x500).</li> </ul>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Ingen påverkan från slavar. Returtemperaturbegränsningen är relaterad till inställningarna i "Retur T gräns".

**Värde:** Returtemperaturbegränsningsvärde när slaven värmer/laddar tappvarmvattentanken.



Några exempel på applikationer med uppvärmning/laddning av tappvarmvattentank:

- A217, A237, A247, A367, A377

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Gräns (gränsvärde för returtemp.)</b>	<b>1x030</b>
<i>Ställ in den returtemperatur som du godkänner i ditt system.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

När returtemperaturen under- eller överstiger sättningsvärdet ändrar regulatorn automatiskt den önskade tilllopps-/kanaltemperaturen för att erhålla en godkänd returtemperatur. Påverkan ställs in i "Max förstärkn." och "Min förstärkn."



Returtemperaturens gränsvärde i VV-kretsen baseras på inställningen i "Gräns (gränsvärde för returtemp.)".  
Förstärkningsfaktorerna ställs in i värmekrets 1.



Om returtemperaturens gränsvärde i värmekrets 1 är högre än returtemperaturens gränsvärde i VV-kretsen så används det högsta värdet.

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Hög T ute X1 (begränsning av returtemp., hög gräns, x-axel)</b>	<b>1x031</b>
<i>Ställ in utetemperaturvärdet för låg returtemperaturbegränsning.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Den motsvarande Y-koordinaten ställs in i "Låg gräns Y1".

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Låg gräns Y1 (begränsning av returtemp., låg gräns, y-axel)</b>	<b>1x032</b>
<i>Ställ in returtemperaturbegränsningen för det utetemperaturvärde som är inställt i "Hög T ute X1".</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Motsvarande X-koordinat ställs in i "Hög T ute X1".

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Låg T ute X2 (begränsning av returtemp., låg gräns, x-axel)</b>	<b>1x033</b>
<i>Ställ in utetemperaturvärdet för hög returtemperaturbegränsning.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Den motsvarande y-koordinaten ställs in i "Hög gräns Y2".

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Hög gräns Y2 (begränsning av returtemp., hög gräns, y-axel)</b>	<b>1x034</b>
Ställ in returtemperaturbegränsningen för det utetemperaturvärde som är inställt i "Låg T ute X2".	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Motsvarande x-koordinat ställs in i "Låg T ute X2".

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Max förstärkn. (begränsning av returtemp. - max. påverkan)</b>	<b>1x035</b>
Bestämmer hur mycket den önskade tilloppstemperaturen ska påverkas om returtemperaturen är högre än den beräknade gränsen.	

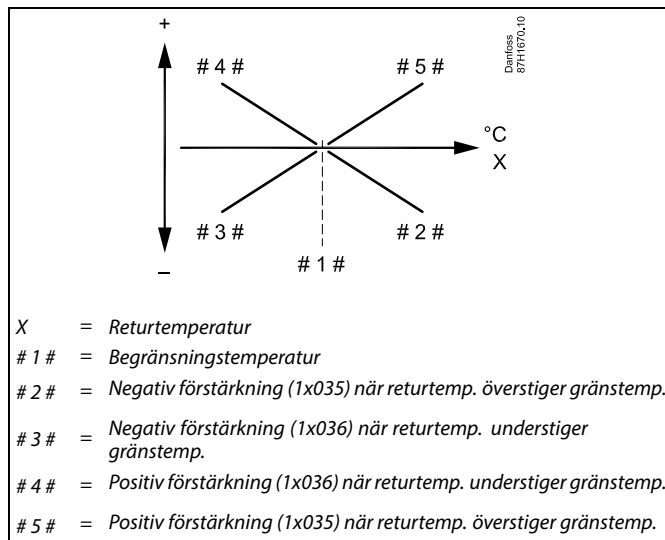
Se bilagan "Översikt parameter-ID"

#### Förstärkning högre än 0:

Den önskade tilloppstemperaturen ökar när returtemperaturen överstiger den beräknade gränsen.

#### Förstärkning lägre än 0:

Den önskade tilloppstemperaturen minskar när returtemperaturen överstiger den beräknade gränsen.



Om förstärkningsfaktorn är för hög och/eller "Integr. tid" för kort finns det risk för instabil reglering.

#### Exempel

Begränsningen av returtemperatur är aktiv vid temperaturer över 50 °C.

Förstärkningen är inställd på -2,0.

Den aktuella returtemperaturen är 2 grader för hög.

Resultat:

Den önskade tilloppstemperaturen ändras med  $-2,0 \times 2 = -4,0$  grader.



Normalt är denna inställning lägre än 0 i fjärrvärmesystem i syfte att undvika för hög returtemperatur.

I panncentraler är denna inställning normalt 0 eftersom en högre returtemperatur kan accepteras (se också "Min förstärkn!").

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Min förstärkn. (begränsning av returtemp. - min. förstärkning)</b>	<b>1x036</b>
---	--------------

Bestämmer hur mycket den önskade tilloppstemperaturen ska påverkas om returtemperaturen är lägre än den beräknade begränsningen.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Förstärkning högre än 0:**

Den önskade tilloppstemperaturen ökas när returtemperaturen understiger den beräknade begränsningen.

**Förstärkning lägre än 0:**

Den önskade tilloppstemperaturen minskas när returtemperaturen understiger den beräknade begränsningen.

#### Exempel

Retur T gräns är aktiv under 50 °C.

Förstärkningen är inställd på -3,0.

Den aktuella returtemperaturen är 2 grader för låg.

Resultat:

Den önskade tilloppstemperaturen ändras med  $-3,0 \times 2 = -6,0$  grader.



Normalt är denna inställning 0 i fjärrvärmesystem eftersom en lägre returtemperatur kan accepteras.

I panncentraler är denna inställning normalt högre än 0 för att undvika en alltför låg returtemperatur (se också Max förstärkn.).

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Integr. tid (integreringstid)</b>	<b>1x037</b>
--------------------------------------	--------------

Reglerar hur fort returtemperaturen anpassas till den önskade returtemperaturbegränsningen (integreringsreglering).

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Reglerfunktionen påverkas inte av "Integr. tid".

**Lägre värde:** Den önskade temperaturen anpassas snabbt.

**Högre värde:** Den önskade temperaturen anpassas långsamt.



Integreringsfunktionen kan korrigera den önskade tilloppstemperaturen med högst 8 K.

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Prioritet (prioritet för begränsning av returtemp.)</b>	<b>1x085</b>
--	--------------

Välj om returtemperaturbegränsningen ska överstyra den inställda tilloppstemperaturen i "Min. temp.":

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Minimibegränsningen av tilloppstemperaturen är inte överstyrd.

**ON:** Minimibegränsningen av tilloppstemperaturen är överstyrd.



Om du har en tappvarmvattenapplikation:

Se även "Parallell drift" (ID 11043).



Om du har en tappvarmvattenapplikation:

När beroende parallell drift är i funktion:

- Värmekretsens önskade tilloppstemperatur begränsas till ett minimum när "Prioritet för returtemperatur" (ID 1x085) är inställt på OFF.
- Värmekretsens önskade tilloppstemperatur begränsas inte till ett minimum när "Prioritet för returtemperatur" (ID 1x085) är inställt på ON.



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 5.5 Kompensering 1

Ett gränsvärde för kompenstationstemperaturen gör det möjligt att ändra den önskade framlednings-/kanaltemperaturen.

Påverkan från kompenstationstemperatur kan leda till en högre eller lägre önskad framlednings- /kanaltemperatur. Kompenstationstemperaturen är ofta utetemperaturen, men kan till exempel vara en rumstemperatur.

Denna applikation innehåller två kompenstationstemperaturgränser:

Kompenstation 1 (Komp. 1) och Kompenstation 2 (Komp. 2).

I parameterbeskrivningen används Sx för kompenstationstemperaturen.



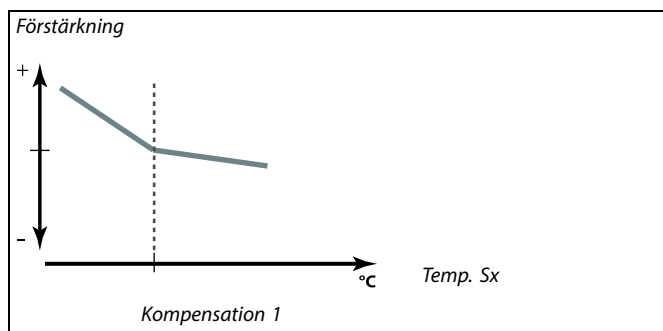
Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

#### MENU > Inställningar > Kompensering 1

<b>Gräns (kompenstationstemp., 1:a punkten)</b>	<b>1x060</b>
<i>Ställ in kompenstationstemperaturgränsens 1:a punkt.</i>	

Se bilagan Översikt parameter-ID

När kompenstationstemperaturen som mäts med Sx under- eller överstiger det inställda värdet ändrar regulatorn automatiskt den önskade framlednings-/kanaltemperaturen. Påverkan ställs in i Max förstärkn. och Min förstärkn.



#### MENU > Inställningar > Kompensering 1

<b>Integr. tid (integreringstid)</b>	<b>1x061</b>
<i>Reglerar hur snabbt kompenstations-/yttemperaturen påverkar den önskade tilllopps-/kanaltemperaturen.</i>	



Integreringsfunktionen kan korrigera den önskade flödes-/kanaltemperaturen med högst 8 K.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Reglerfunktionen påverkas inte av "Integr. tid".

**Lägre värde:** Den önskade flödes-/kanaltemperaturen anpassas snabbt.

**Högre värde:** Den önskade flödes-/kanaltemperaturen anpassas långsamt.

**Värde:** Ställ in integreringstiden

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Kompensering 1

<b>Max förstärkn. (kompensationstemp., 1:a punkten)</b>	<b>1x062</b>
---	--------------

Bestämmer hur mycket den önskade framlednings-/kanaltemperaturen ska påverkas om kompenstationstemperaturen är högre än det inställda gränsvärdet.

Se bilagan Översikt parameter-ID

#### Förstärkning högre än 0:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen höjs när kompenstationstemperaturen överstiger det inställda gränsvärdet.

#### Förstärkning lägre än 0:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen sänks när kompenstationstemperaturen överstiger det inställda gränsvärdet.

#### Exempel

Gränsvärdet är inställt på 5 °C.

Max. förstärk. är inställd på -1.5.

Den aktuella kompenstationstemperaturen är 7 °C (2 grader över gränsvärdet).

Resultat:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen har ändrats med  $-1.5 \times 2 = -3.0$  grader.

### MENU > Inställningar > Kompensering 1

<b>Min förstärkn. (kompensationstemp., 1:a punkten)</b>	<b>1x063</b>
---	--------------

Bestämmer hur mycket den önskade framlednings-/kanaltemperaturen ska påverkas om kompenstationstemperaturen är lägre än det inställda gränsvärdet.

Se bilagan Översikt parameter-ID

#### Förstärkning högre än 0:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen höjs när kompenstationstemperaturen understiger det inställda gränsvärdet.

#### Förstärkning lägre än 0:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen sänks när kompenstationstemperaturen understiger det inställda gränsvärdet.

#### Exempel

Gränsvärdet är inställt på 5 °C.

Min. förstärk. är inställd på 2.5.

Den aktuella kompenstationstemperaturen är 2 °C (3 grader under gränsvärdet).


Resultat:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen har ändrats med  $-2.5 \times 3 = -7.5$  grader.

## 5.6 Kompensering 2

Denna extra gränsinställning för kompensations-temperatur gör det möjligt att ändra den önskade framlednings-/kanaltemperaturen i förhållande till en andra temperaturbegränsningspunkt. Den uppmätta kompensations-temperaturen är densamma som i avsnittet Kompensation 1.

I parameterbeskrivningen används Sx för kompensations-temperaturen.



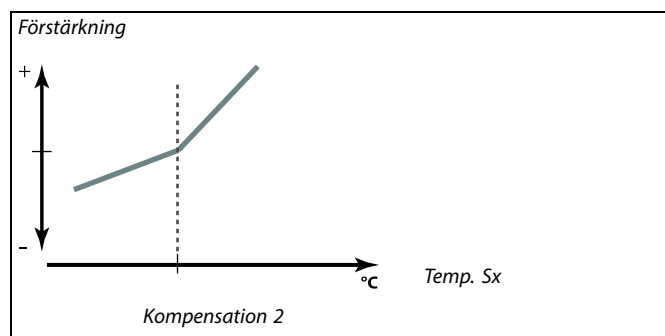
Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

### MENU > Inställningar > Kompensering 2

<b>Gräns (kompensations-temp., 2:a punkten)</b>	<b>1x064</b>
<i>Ställ in gräns för kompensations-temperatur punkt 2.</i>	


Se bilagan Översikt parameter-ID

När kompensations-temperaturen som mäts med Sx under- eller överstiger det inställda värdet ändrar regulatorn automatiskt den önskade framlednings-/kanaltemperaturen. Påverkan ställs in i Max förstärkn. och Min förstärkn.



### MENU > Inställningar > Kompensering 2

<b>Integr. tid (integreringstid)</b>	<b>1x065</b>
<i>Reglerar hur snabbt kompensations-temperaturen påverkar den önskade framlednings-/kanaltemperaturen.</i>	



Integreringsfunktionen kan korrigera den önskade framlednings-/kanaltemperaturen med högst 8 K.

Se bilagan Översikt parameter-ID

- OFF:** Reglerfunktionen påverkas inte av Integr. tid.
- Lägre värde:** Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen anpassas snabbt.
- Högre värde:** Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen anpassas långsamt.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Kompensering 2

<b>Max förstärkn. (kompensationstemp., 2:a punkten)</b>	<b>1x066</b>
---	--------------

Bestämmer hur mycket den önskade framlednings-/kanaltemperaturen ska påverkas om kompenstationstemperaturen är högre än det inställda gränsvärdet.

Se bilagan Översikt parameter-ID

#### Förstärkning högre än 0:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen höjs när kompenstationstemperaturen överstiger det inställda gränsvärdet.

#### Förstärkning lägre än 0:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen sänks när kompenstationstemperaturen överstiger det inställda gränsvärdet.

#### Exempel

Gränsvärdet är inställt på 25 °C.

Max. förstärk. är inställd på 2.5.

Den aktuella kompenstationstemperaturen är 28 °C (3 grader över gränsvärdet).

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen har ändrats med  $-2.5 \times 3 = -7.5$  grader.

### MENU > Inställningar > Kompensering 2

<b>Min förstärkn. (kompensationstemp., 2:a punkten)</b>	<b>1x067</b>
---	--------------

Bestämmer hur mycket den önskade framlednings-/kanaltemperaturen ska påverkas om kompenstationstemperaturen är lägre än det inställda gränsvärdet.

Se bilagan Översikt parameter-ID

#### Förstärkning högre än 0:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen höjs när kompenstationstemperaturen understiger det inställda gränsvärdet.

#### Förstärkning lägre än 0:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen sänks när kompenstationstemperaturen understiger det inställda gränsvärdet.

#### Exempel

Gränsvärdet är inställt på 25 °C.

Min förstärk. är inställd på 0.5.

Den aktuella kompenstationstemperaturen är 23 °C (2 grader under gränsvärdet).

Resultat:

Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen har ändrats med  $0.5 \times 2 = 1.0$  grader.

## 5.7 Flödes-/effektbegränsning

### Värmekrets

En flödes- eller energimätare kan anslutas (via M-bus-signal) till ECL-regulatorn för att begränsa flöde eller energiförbrukning.

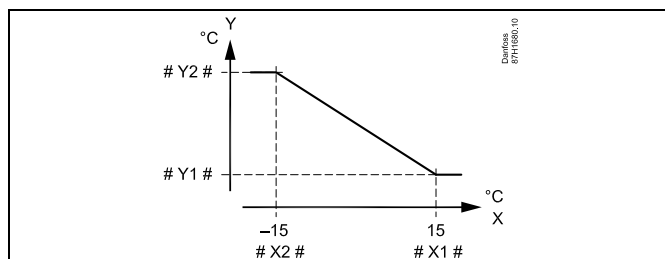
Flödes-/effektgränsen kan baseras på utetemperatur. I fjärrvärmesystem accepteras normalt ett högre flöde eller en högre effekt vid lägre utetemperaturer.

Förhållandet mellan flödes- eller effektgränserna och utetemperaturen ställs in i två koordinater.

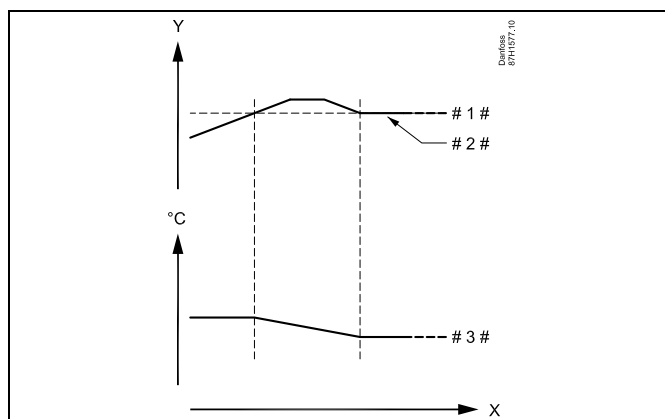
Koordinaterna för utetemperaturen ställs in i "Hög T ute X1" och "Låg T ute X2".

Flödes- eller effektkoordinaterna ställs in i "Låg gräns Y1" och "Hög gräns Y2". Regulatorn beräknar gränsvärdet baserat på dessa inställningar.

När flödet/effekten under- eller överstiger det beräknade värdet minskar regulatorn gradvis den önskade tilloppstemperaturen för att erhålla ett acceptabelt största flöde eller en acceptabel högsta energikonsumtion.



- X = Utetemperatur
- Y = Begränsning, flöde eller effekt
- # X1 # = Högt T ute (1x119)
- # X2 # = Lågt T ute (1x118)
- # Y1 # = Låg gräns (1x117)
- # Y2 # = Hög gräns (1x116)



- X = Tid
- Y = Flöde eller effekt
- # 1 # = Flödes- eller effektgräns
- # 2 # = Aktuellt flöde eller energi
- # 3 # = Önskad tilloppstemperatur



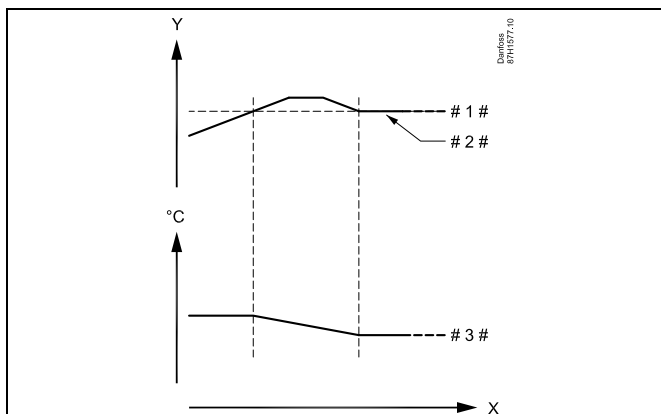
Om "Integr. tid" är för lång finns det risk för instabil reglering.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Tappvarmvattenkrets

En flödes- eller energimätare kan anslutas (via M-bus-signal) till ECL-regulatorn för att begränsa flöde eller energiförbrukning.

När flödet/effekten under- eller överstiger det inställda värdet ändrar regulatorn gradvis den önskade tillloppstemperaturen för att uppnå ett acceptabelt största flöde eller en acceptabel högsta energiförbrukning.



- X = Tid
- Y = Flöde eller effekt
- # 1 # = Flödes- eller effektgräns
- # 2 # = Aktuellt flöde eller energi
- # 3 # = Önskad tillloppstemperatur



Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

**Insignaltyp** **1x109**

Val av insignaltyp från flödes-/energimätare

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Ingen insignal

**EM1 -** Flödes-/energimätarsignal från M-bus.

**EM5:**

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

**Aktuell (aktuellt flöde eller effekt)**

Värdet är det aktuella flödet eller den aktuella effekten baserat på signalen från flödes-/energimätaren.

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

**Gräns (begränsningsvärde)** **1x111**

Detta värde är i vissa applikationer ett beräknat gränsvärde, baserat på den aktuella utetemperaturen.  
I andra applikationer är värdet ett valbart gränsvärde.

Se bilagan Översikt parameter-ID

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Integr. tid (integreringstid)</b>	<b>1x112</b>
<i>Reglerar hur snabbt flödes-/effektbegränsningen anpassar sig till den önskade begränsningen.</i>	



Om "Integr. tid" är för kort finns det risk för instabil reglering.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Reglerfunktionen påverkas inte av "Integr. tid".

**Lägre värde:** Den önskade temperaturen anpassas snabbt.

**Högre värde:** Den önskade temperaturen anpassas långsamt.

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Filterkonstant</b>	<b>1x113</b>
<i>Filterkonstanternas värde bestämmer dämpningen av det uppmätta värdet. Ju högre värde, desto mer dämpning. På detta sätt kan en alltför snabb förändring av det uppmätta värdet undvikas.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Lägre värde:** Lägre dämpning

**Högre värde:** Högre dämpning

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Enheter</b>	<b>1x115</b>
<i>Val av enheter för uppmätta värden.</i>	



Lista för inställningsområdet under Enheter:

l/h  
m<sup>3</sup>/h  
kW  
MW  
GW

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Flödesvärdena uttrycks i l/h eller m<sup>3</sup>/h.  
Effektvärdena uttrycks i kW, MW eller GW.

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Hög gräns Y2 (flödes-/effektbegränsning, hög gräns, y-axel)</b>	<b>1x116</b>
<i>Ställ in flödes-/effektbegränsningen för den utetemperatur som är inställd i "Låg T ute X2".</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Motsvarande x-koordinat ställs in i "Låg T ute X2".

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Låg gräns Y1 (flödes-/effektbegränsning, låg gräns, y-axel)</b>	<b>1x117</b>
--	--------------

<i>Ställ in flödes-/effektbegränsningen för den utetemperatur som är inställd i "Hög T ute X1".</i>
---



Begränsningsfunktionen kan överstyra den inställda "Min temp." för önskad tillloppstemperatur.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Motsvarande X-koordinat ställs in i "Hög T ute X1".

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Låg T ute X2 (flödes-/effektbegränsning, låg gräns, x-axel)</b>	<b>1x118</b>
--	--------------

<i>Ställ in utetemperaturens värde för den höga flödes-/effektbegränsningen.</i>
--

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Den motsvarande y-koordinaten ställs in i "Hög gräns Y2".

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Hög T ute X1 (flödes-/effektbegränsning, hög gräns, x-axel)</b>	<b>1x119</b>
--	--------------

<i>Ställ in utetemperaturens värde för den låga flödes-/effektbegränsningen.</i>
--

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Den motsvarande Y-koordinaten ställs in i "Låg gräns Y1".



### 5.8 Optimering

Avsnittet "Optimering" innehåller information om specifika applikationsrelaterade frågor.

Parametrarna "Auto spar", "Boost", "Optimering" och "Totalstopp" är endast relaterade till värmeläget.

"Värme avbrott" bestämmer när uppvärmning ska upphöra vid stigande utetemperatur.



Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Optimering

#### Auto spar (spartemp. beroende på utetemp.) 1x011

Under det inställda värdet för utetemperaturen har inställningen för spartemperaturen ingen påverkan. Över det inställda värdet för utetemperaturen relaterar spartemperaturen till den aktuella utetemperaturen. Funktionen är tillämplig i fjärrvärmeinstallationer för att undvika stora växlingar i önskad tillloppstemperatur efter en sparperiod.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

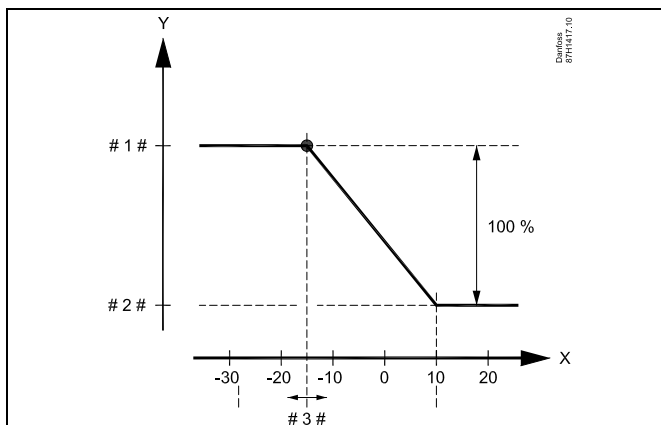
**OFF:** Spartemperaturen beror inte på utetemperaturen. Sänkningen är 100 %.

**Värde:** Spartemperaturen beror på utetemperaturen. När utetemperaturen överstiger 10 °C är sänkningen 100 %. Ju lägre utetemperatur, desto mindre temperatursänkning. Under det inställda värdet har inställningen för spartemperaturen ingen påverkan.

**Komforttemperatur:** Den önskade rumstemperaturen i komfortläge

**Spartemperatur:** Den önskade rumstemperaturen i sparläge

Den önskade rumstemperaturen i komfort- och sparläge ställs in i displayöversikterna.



X = Utetemperatur (°C)  
 Y = Önskad rumstemperatur (°C)  
 # 1 # = Önskad rumstemperatur (°C), komfortläge  
 # 2 # = Önskad rumstemperatur (°C), sparläge  
 # 3 # = Autospartemperatur (°C), ID 11011

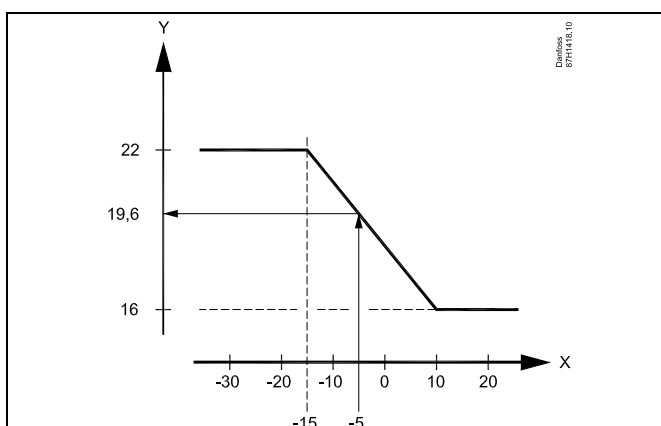
#### Exempel:

Aktuell utetemperatur (T.ute): -5 °C  
 Önskad rumstemperaturinställning i komfortläge: 22 °C  
 Önskad rumstemperaturinställning i sparläge: 16 °C  
 Inställning i "Auto spar": -15 °C

Villkor för utetemperaturens inverkan:

$$\text{T.out.influence} = (10 - \text{T.out}) / (10 - \text{setting}) = (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = 15/25 = 0,6$$

Den korrigerade önskade rumstemperaturen i sparläge:  
 T.room.ref.Saving + (T.out.influence x (T.room.ref.Comfort - T.room.ref.Saving))  
 16 + (0,6 x (22 - 16)) = 19,6 °C



X = Utetemperatur (°C)  
 Y = Önskad rumstemperatur (°C)

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Optimering

<b>Boost</b>	<b>1x012</b>
Förkortar uppvärmningsperioden genom att öka den önskade tilloppstemperaturen med den procentsats som du anger.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Funktionen för forcering (Boost) är inte aktiv.

**Värde:** Den önskade tilloppstemperaturen ökas tillfälligt med angiven procentsats.

För att förkorta uppvärmningsperioden efter en spartemperaturperiod kan den önskade tilloppstemperaturen ökas tillfälligt (högst 1 timme). En optimering av forceringen är aktiv under optimeringsperioden ("Optimering").

Om en rumstemperaturgivare eller en ECA 30/31 är ansluten upphör forceringen när rumstemperaturen har uppnåtts.

### MENU > Inställningar > Optimering

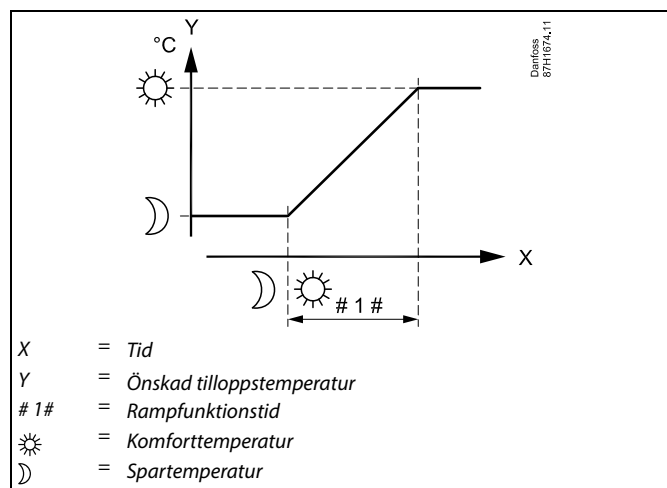
<b>Ramp (referensstyrning)</b>	<b>1x013</b>
Tid (i minuter) under vilken den önskade tilloppstemperaturen gradvis höjs för att undvika belastningspikar i värmeförseln.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Rampfunktionen är inte aktiv.

**Värde:** Den önskade tilloppstemperaturen stiger gradvis under det inställda antalet minuter.

För att undvika belastningspikar i värmeförseln kan tilloppstemperaturen ställas in så att den stiger gradvis efter en period med spartemperatur. Detta leder till att ventilen öppnas gradvis.



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Optimering

<b>Optimering (optimerande tidskonstant)</b>	<b>1x014</b>
<p>Optimerar start- och stopptider för perioder med komforttemperatur för att uppnå bästa möjliga komfort med lägsta möjliga energiförbrukning. Ju lägre utetemperatur, desto tidigare värmeinkoppling. Ju lägre utetemperatur, desto senare värmeifrånkoppling. Den optimerade frånkopplingstiden kan vara automatisk eller inaktiverad. De beräknade start- och stopptiderna baseras på inställningen av den optimerande tidskonstanten.</p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Justera den optimerande tidskonstanten.

Värdet består av ett tvåsiffrigt tal. De två siffrorna har följande betydelse (siffra 1 = tabell I, siffra 2 = tabell II).

**OFF:** Ingen optimering. Uppvärmningen startas och avbryts vid de tidpunkter som är inställda i tidsplanen.

**10 till 59:** Se tabell I och II.

Tabell I:

Vänster siffra	Byggnadens värmeackumulering	Systemtyp
1-	låg	Radiatorsystem
2-	medel	
3-	hög	
4-	medel	Golvvärmsystem
5-	hög	

Tabell II:

Höger siffra	Dimensionerande temperatur	Kapacitet
-0	-50 °C	stor
-1	-45 °C	.
.	.	.
-5	-25 °C	normal
.	.	.
-9	-5 °C	låg

#### Dimensionerande temperatur:

Den lägsta utetemperaturen (fastställs vanligtvis av den som konfigurerar systemet i samband med utformningen av värmesystemet) vid vilken värmesystemet kan upprätthålla den fastställda rumstemperaturen.

#### Exempel

Systemtypen är radiator och byggnadens värmeackumulering är medel.

Vänster siffra är 2.

Den dimensionerande temperaturen är -25 °C och kapaciteten är normal.

Höger siffra är 5.

Resultat:

Inställningen ska ändras till 25.

### MENU > Inställningar > Optimering

<b>Baserat på (optimering baserad på rums-/utetemp.)</b>	<b>1x020</b>
<p>Den optimerade start- och stopptiden kan baseras på rums- eller utetemperaturen.</p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OUT:** Optimering baserad på utetemperatur. Använd den här inställningen om rumstemperaturen inte mäts.

**ROOM:** Optimering baserad på rumstemperatur, om denna mäts.

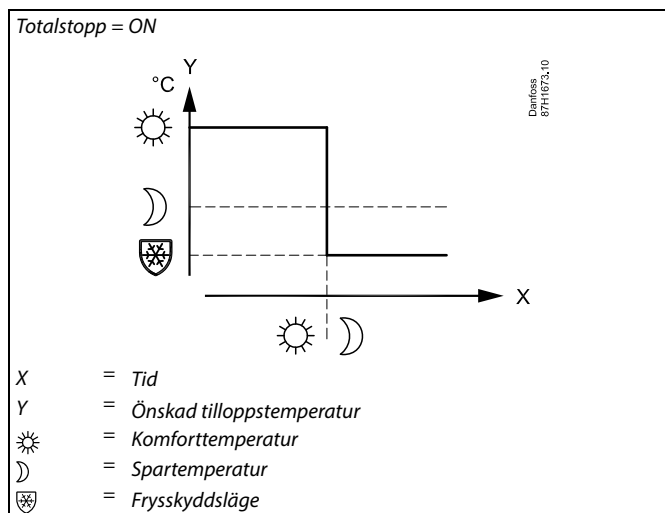
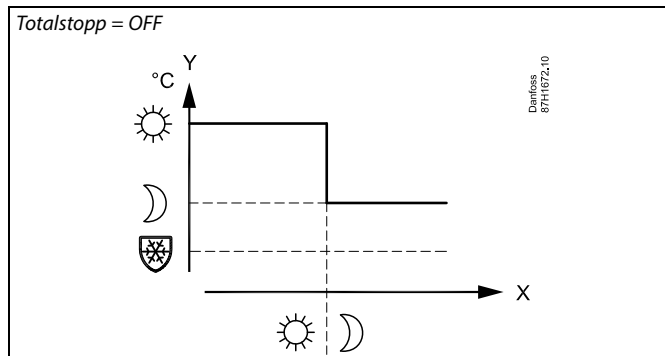
## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Optimering

<b>Totalstopp</b>	<b>1x021</b>
Bestäm om du vill ha ett totalstopp under perioden med spartemperatur.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Inget totalstopp. Den önskade tillloppstemperaturen sänks enligt:
- önskad rumstemperatur i sparläge
  - autospar
- ON:** Den önskade tillloppstemperaturen sänks till det inställda värdet i "Frost P". Cirkulationspumpen stoppas men frysskyddet är fortfarande aktivt, se "Pump, frosts. T".



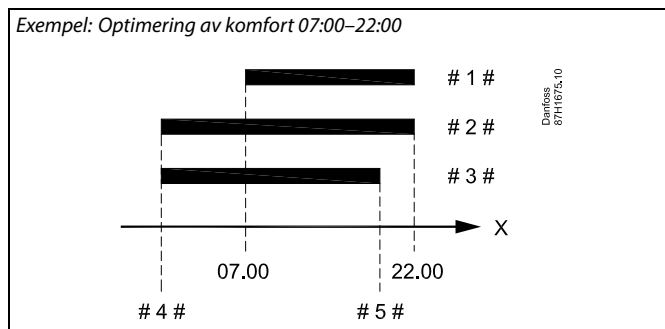
Minimibegränsningen ("Min. temp.") av tillloppstemperaturen överstyrs när "Totalstopp" är ON.

### MENU > Inställningar > Optimering

<b>Pre slut (optimerad stopptid)</b>	<b>1x026</b>
Inaktivera den optimerade stopptiden.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Den optimerade stopptiden är inaktiverad.
- ON:** Den optimerade stopptiden är aktiverad.



- X = Tid  
# 1 # = Tidsplan  
# 2 # = Pre slut = OFF  
# 3 # = Pre slut = ON  
# 4 # = Optimerad start  
# 5 # = Optimerat stopp

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Optimering

#### Parallell drift 1x043

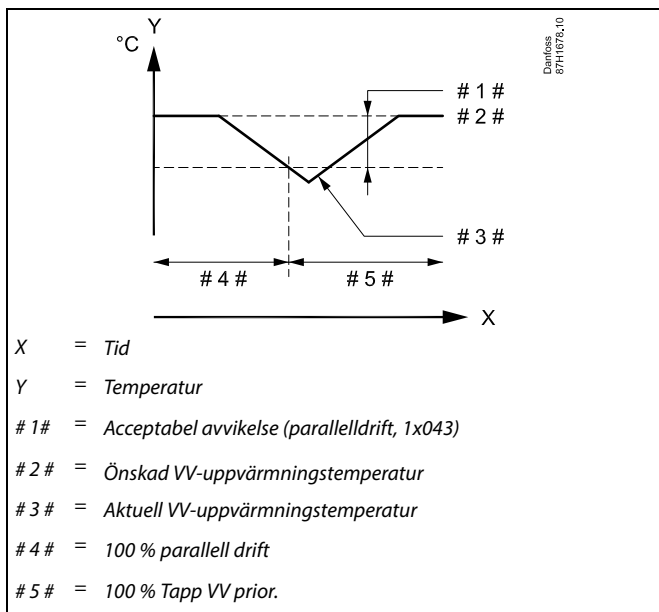
Välj om värmekretsen ska arbeta parallellt med VV-kretsen.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Uppvärmning av varmvatten har 100 % prioritet. Värmekretsens cirkulationspump är avstängd under uppvärmningen av tappvarmvattnet.

**1 till 99 K:** Beroende parallell drift Värmekretsens cirkulationspump är påslagen om skillnaden mellan VV-uppvärmningstemperaturen (laddningstemperaturen) och önskad tillloppstemperatur är mindre än det inställda värdet.

**ON:** Parallell drift. Värmekretsens cirkulationspump är påslagen under uppvärmningen av tappvarmvattnet.



### MENU > Inställningar > Optimering

#### Värme avbrott, (gräns för värme stopp) 1x179

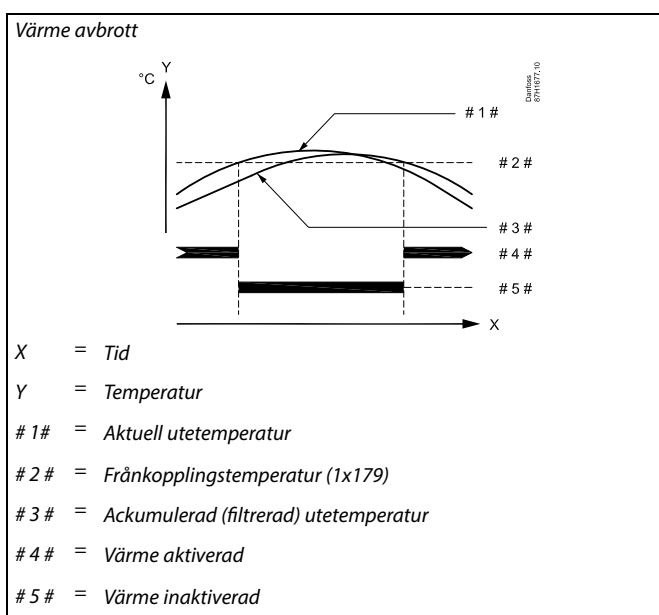
Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Uppvärmningen kan stängas av om utetemperaturen överskrider det inställda värdet. Ventilen stängs och efter efterkörningstiden stannar cirkulationspumpen. "Min temp." överstyrs.

Uppvärmningssystemet sätts på igen när utetemperaturen och den ackumulerade (filtrerade) utetemperaturen blir lägre än det inställda värdet.

Den här funktionen kan spara energi.

Ställ utetemperaturen på det värde vid vilket du vill att uppvärmningssystemet ska stängas av.



Värmeifrånkoppling är bara aktivt när regulatorläget är i schemalagt läge. När frånkopplingsvärdet är inställt på OFF förekommer ingen värmeifrånkoppling.

### 5.9 Reglerparametrar

#### Reglering av ventiler

De motoriserade reglerventilerna regleras antingen med hjälp av 3-punktsreglering eller en 0–10 V-reglersignal eller en blandning av dessa.

Ventilreglering (värm):

Den motoriserade reglerventilen öppnas gradvis när tilloppstemperaturen är lägre än den önskade tilloppstemperaturen och vice versa.

Ventilreglering (kyla):

Den motoriserade reglerventilen arbetar tvärtom i förhållande till en värmeapplikation. Följande förklaringar för ställdonstyper är relaterade till värmeapplikationer.

Vattenflödet genom reglerventilen styrs med ett elektriskt ställdon. Kombinationen av ställdon och reglerventil kallas också motoriserad reglerventil. Ställdonet kan på detta sätt gradvis öka eller minska flödet för att ändra tillförd energi. Det finns olika typer av ställdon tillgängliga.

Ställdon med 3-punktsreglering:

Det elektriska ställdonet har en reversibel växelmotor. ECL Comfort-regulatorns elektroniska utgångar avger elektriska öppnings- och stängningssignaler som styr reglerventilen. Signalerna i ECL Comfort-regulatorn uttrycks med "pil upp" (öppen) och "pil ned" (stängd), och visas vid ventilsymbolen. När tilloppstemperaturen (till exempel vid S3) är lägre än önskad tilloppstemperatur avger ECL Comfort-regulatorn korta öppningssignaler för att gradvis öka flödet. På så vis anpassas tilloppstemperaturen efter den önskade temperaturen. När tilloppstemperaturen däremot är högre än önskad tilloppstemperatur avger ECL Comfort-regulatorn korta stängningssignaler för att gradvis minska flödet. Även i det här fallet anpassas tilloppstemperaturen efter den önskade temperaturen.

Inga öppnings- eller stängningssignaler skickas om tilloppstemperaturen redan motsvarar den önskade temperaturen.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---

### Ställdon reglerat med 0–10 V:

Detta elektriska ställdon har en reversibel växelmotor. En styrspanning på mellan 0 och 10 V kommer från utvidgningsmodulen ECA 32 som hanterar reglerventilen. Spänningen i ECL Comfort-regulatorn uttrycks som ett procentvärde och visas vid ventilsymbolen. Exempel: 45 % motsvarar 4,5 V.

När tilloppstemperaturen (till exempel vid S3) är lägre än önskad tilloppstemperatur ökas styrspanningen gradvis för att gradvis öka flödet. På så vis anpassas tilloppstemperaturen efter den önskade temperaturen.

Styrspanningen förblir på ett konstant värde så länge tilloppstemperaturen motsvarar den önskade temperaturen.

När tilloppstemperaturen däremot är högre än önskad tilloppstemperatur kommer styrspanningen att gradvis minska för att minska flödet. Även i det här fallet anpassas tilloppstemperaturen efter den önskade temperaturen.

### **Termoställdon, Danfoss typ ABV**

Danfoss termoställdon ABV är ett långsamt ventilställdon. Inuti ABV sitter en elektrisk värmespole som värmer ett termostatiskt element när den elektriska signalen appliceras. När det termostatiska elementet värms upp expanderar det för att hantera reglerventilen.

Det finns två grundtyper: ABV NC (Normal Closed) och ABV NO (Normal Open). Exempelvis håller ABV NC en 2-ports reglerventil stängd när inga öppningssignaler appliceras.

ECL Comfort-regulatorns elektroniska utgångar avger elektriska öppningssignaler för att hantera reglerventilen. När öppningssignaler appliceras på ABV NC öppnas ventilen gradvis.

Öppningssignalerna i ECL Comfort-regulatorn uttrycks som "pil upp" (öppen), och visas vid ventilsymbolen.

När tilloppstemperaturen (till exempel vid S3) är lägre än önskad tilloppstemperatur avger ECL Comfort-regulatorn relativt långa öppningssignaler för att gradvis öka flödet. På så vis anpassas tilloppstemperaturen med tiden efter den önskade tilloppstemperaturen.

När tilloppstemperaturen däremot är högre än önskad tilloppstemperatur avger ECL Comfort-regulatorn relativt korta öppningssignaler för att gradvis minska flödet. Även i det här fallet anpassas tilloppstemperaturen med tiden efter den önskade temperaturen.

Regleringen av Danfoss termoställdon typ ABV använder en unikt utformad algoritm och är baserad på PWM-principen (Puls Width Modulation), där pulsens varaktighet avgör hanteringen av reglerventilen. Pulserna upprepas var 10:e sekund.

Så länge tilloppstemperaturen motsvarar den önskade temperaturen kommer varaktigheten hos öppningssignalerna förbli konstant.

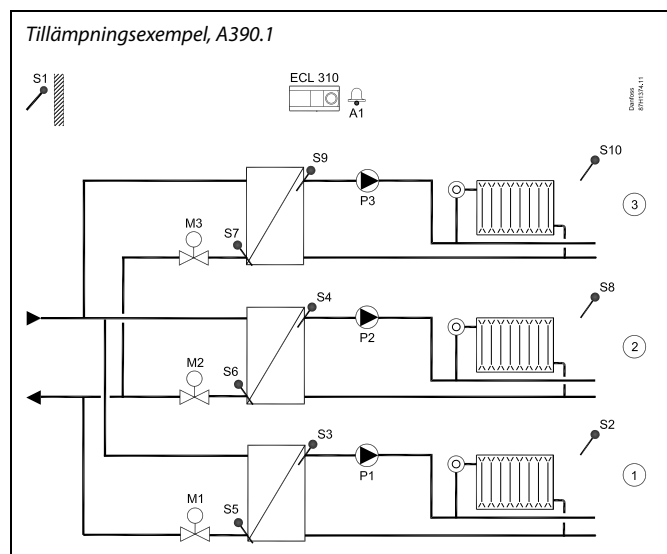


## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

Applikationen A390.1 reglerar de motoriserade reglerventilerna med 3-punktsreglering.

Applikationen A390.2 reglerar de motoriserade reglerventilerna via en 0-10 V-reglersignal.

Applikationerna A390.3, A390.11, A390.12 och A390.13 reglerar de motoriserade reglerventilerna med 3-punktsreglering och 0-10 V. Båda utgångstyperna är aktiva.



Se "Inställningar i alla värmekretsar", avsnittet "Reglerparametrar".



Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Ställdon typ</b>	<b>1x024</b>
---------------------	--------------

Se bilagan Översikt parameter-ID

Val av ventilställdonstyp.

**ABV:** Danfoss typ ABV (termomotor).

**GEAR:** Kuggväxelmotorbaserat ställdon.



Vid val av "ABV" tas ingen hänsyn till reglerparametrarna:

- Motorskydd (ID 1x174)
- P-band (ID 1x184)
- I-tid (ID 1x185)
- Motorkörtid (ID 1x186)
- Neutralzon (ID 1x187)
- Min kör t. (ID 1x189)

beaktas inte.

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Motor pr. (motorskydd)</b>	<b>1x174</b>
-------------------------------	--------------

*Skyddar regulatort från instabil temperaturreglering (som medför vibrationer i ventilmotorn). Detta kan förekomma vid mycket låg belastning. Motorskyddet förlänger livslängden på alla ingående komponenter.*

Se bilagan Översikt parameter-ID

**OFF:** Motorskyddet är inte aktiverat.

**Värde:** Motorskyddet aktiveras efter den inställda fördröjningen i minuter.



Rekommenderas för kanalsystem med varierande belastning.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>P-band (proportionalband)</b>	<b>1x184</b>
----------------------------------	--------------

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in proportionalbandet. Ett högre värde resulterar i en stabil men långsam reglering av flödes-/kanaltemperaturen.

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>I-tid (tidskonstant för integrering)</b>	<b>1x185</b>
---	--------------

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in en lång tidskonstant för integrering (i sekunder) för att uppnå en långsam men stabil reaktion på avvikelser.

En kort tidskonstant för integrering gör att regulatorn reagerar snabbt men med mindre stabilitet.

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Motorkörtid (körtid för den motoriserade reglerventilen)</b>	<b>1x186</b>
---	--------------

*"Motorkörtid" är den tid i sekunder som det tar för den reglerade komponenten att gå från helt stängt till helt öppet läge.*

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in "Motorkörtid{b}>"<b> enligt exemplen eller mät gångtiden med ett stoppur.

#### Beräkna gångtiden för en motoriserad reglerventil

Gångtiden för en motoriserad reglerventil beräknas med hjälp av följande metoder:

#### Sätesventiler

Gångtid = Ventilens slaglängd (mm) x ställdonets hastighet (s/mm)

Exempel:  $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ s/mm} = 75 \text{ s}$

#### Vridventiler

Gångtid = Ventilens vridningsvinkel x ställdonets hastighet (s/grad)

Exempel:  $90 \text{ grader} \times 2 \text{ s/grad} = 180 \text{ s}$ .



Inställningen "Motorkörtid" finns inte när ventilen regleras med en 0-10 V-signal.

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Nz (neutralzon)</b>	<b>1x187</b>
------------------------	--------------

*När den aktuella framledningstemperaturen är inom neutralzonen aktiverar regulatorn inte motorventilen.*

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in den accepterade avvikelserna på framledningstemperaturen.

Ställ in neutralzonen till ett högt värde om du kan godkänna en hög variation på framledningstemperaturen.



Neutralzonen är symmetrisk runt det önskade värdet på framledningstemperaturen, dvs. halva värdet är över och halva värdet är under denna temperatur.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Min kör t. (minsta körtid för kuggväxelmotorn)</b>	<b>1x189</b>
<i>Den minsta pulsperioden på 20 ms (millisekunder) för aktivering av kuggväxelmotorn.</i>	

Inställningsexempel	Värde x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

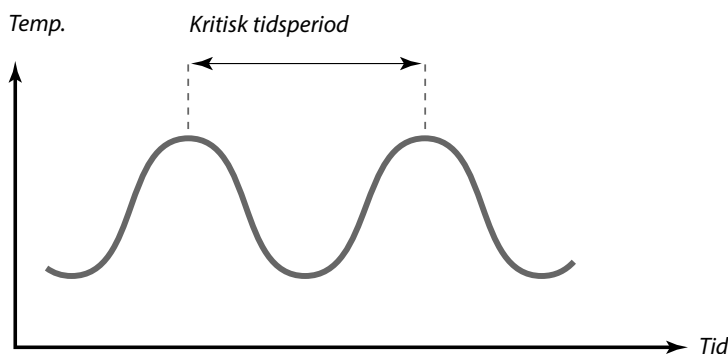
Se bilagan "Översikt parameter-ID"



Inställningen bör hållas så hög som möjligt för att öka ställdonets (kuggväxelmotorns) livslängd.

### Om du vill ställa in PI-regleringen exakt kan du använda följande metod:

- Ställ in "I-tid" (tidskonstant för integrering) på maxvärdet (999 s).
- Minska värdet för "P-band" (proportionalband) till dess att systemet börjar pendla (dvs. blir instabilt) med en konstant amplitud (det kan vara nödvändigt att försätta systemet i detta läge genom att ställa in ett extremt lågt värde).
- Hitta den kritiska tidsperioden på temperaturinspelaren eller använd ett stoppur.



Denna kritiska tidsperiod är karaktäristisk för systemet och du kan utvärdera inställningarna från den här kritiska perioden.

"I-tid" = 0.85 x kritisk tidsperiod

"P-band" = 2.2 x proportionalbandets värde under den kritiska tidsperioden

Om regleringen verkar gå för sakta kan du minska proportionalbandets värde med 10 %. Kontrollera att förbrukning föreligger när du ställer in parametrarna.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 5.10 Applikation

Avsnittet "Applikation" innehåller information om specifika applikationsrelaterade frågor.

Några av parameterbeskrivningarna är universella för olika applikationsnycklar.



Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

#### MENU > Inställningar > Applikation

<b>ECA adr. (ECA adress, val av fjärrkontrollenhet)</b>	<b>1x010</b>
---	--------------

*Bestämmer signalöverföring och kommunikation med fjärrkontrollenheten för rumstemperaturen .*



Fjärrkontrollenheten ska ställas in därefter (A eller B).

Se bilagan Översikt parameter-ID

**OFF:** Ingen fjärrkontrollenhet. Endast rumstemperaturgivare, om någon.

**A:** Fjärrkontrollenhet ECA 30/31 med adress A.

**B:** Fjärrkontrollenhet ECA 30/31 med adress B.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Applikation

Krav, offset	1x017
<p>Önskad tilloppstemperatur i masterkretsen kan påverkas av efterfrågan på en önskad tilloppstemperatur i en annan regulator (slav) eller en annan krets.            "Krav, offset" kan kompensera för värme- eller kylningsförluster mellan master- och slavreglerade system.            Krets 1 är masterkrets i de flesta applikationer.</p>	

Se bilagan Översikt parameter-ID

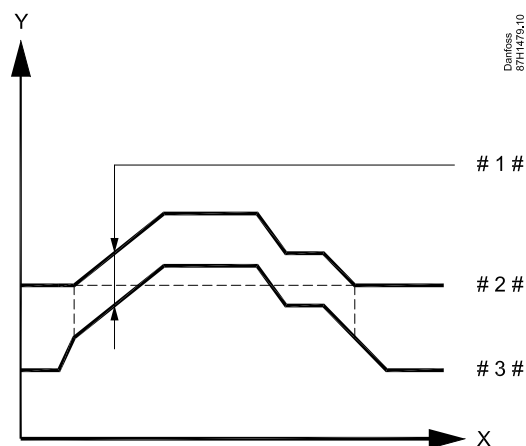
\* värmeapplikationer: OFF/1. . . 20 K  
 kylapplikationer: -20 . . . -1 K/OFF

\*\* värmeapplikationer: OFF  
 kylapplikationer: OFF

**OFF:** Önskad tilloppstemperatur påverkas inte av krav från någon annan regulator (slav) eller krets.

**Värde:** Önskad tilloppstemperatur ökar (uppvärmning) eller sjunker (kylning) med inställningsvärdet i "Krav, offset".

### Värmeapplikation



X = Tid

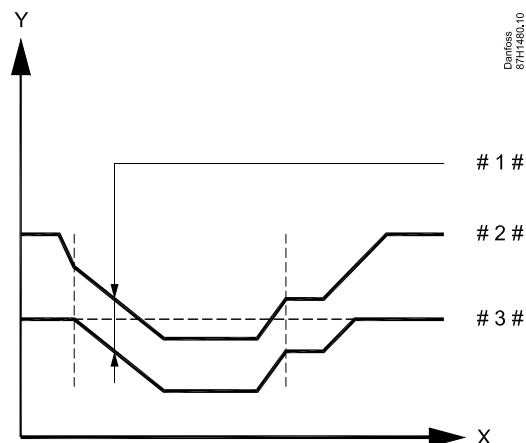
Y = Önskade tilloppstemperaturer

# 1 # = Krav, offset

# 2 # = Önskad tilloppstemperatur, master

# 3 # = Önskad tilloppstemperatur, slav

### Kylapplikation



X = Tid

Y = Önskade tilloppstemperaturer

# 1 # = Krav, offset

# 2 # = Önskad tilloppstemperatur, slav

# 3 # = Önskad tilloppstemperatur, master



#### Värmeapplikationer:

När "Krav, offset" ställs in på ett värde reagerar returtemperaturbegränsningen enligt det högsta begränsningsvärdet för värme/tappvarmvatten.



När "Krav, offset" ställs in till ett värde reagerar returtemperaturbegränsningen enligt det högsta begränsningsvärdet (Uppvärmning/VV).

## MENU > Inställningar > Applikation

<b>Pump motion (pumpmotionering)</b>	<b>1x022</b>
<i>Motionering av pumpen för att undvika att den fastnar vid perioder utan värme-/kylbehov.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Pumpmotioneringen är inte aktiverad.
- ON:** Pumpen slås på under 1 minut var tredje dygn runt middagstid (kl. 12:14).

## MENU > Inställningar > Applikation

<b>Motor motion (ventilmotionering)</b>	<b>1x023</b>
<i>Motionering av ventilen för att undvika att den fastnar vid perioder utan värme-/kylbehov.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Ventilmotioneringen är inte aktiverad.
- ON:** Ventilen öppnas under 7 minuter och stängs under 7 minuter vart tredje dygn runt middagstid (kl. 12:00).

## MENU > Inställningar > Applikation

<b>P efterkörning</b>	<b>1x040</b>
<p><b>Värmeapplikationer:</b> Cirkulationspumpen i värmekretsen kan vara påslagen i några minuter (m) efter att uppvärmningen har upphört. Uppvärmningen upphör när den önskade tillloppstemperaturen blir lägre än inställningen i "Pumpstart T" (ID-nr 1x078).</p> <p><b>Kylapplikationer:</b> Cirkulationspumpen i kylningskretsen kan vara påslagen i några minuter efter att kylningen har upphört. Kylningen upphör när den önskade tillloppstemperaturen blir högre än inställningen i "P kyla T" (ID-nr 1x070).</p> <p><i>P post-run-funktionen kan använda den kvarvarande energin i till exempel en värmväxlare.</i></p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- O:** Cirkulationspumpen stannar omedelbart när uppvärmningen eller kylningen upphör.
- Värde:** Cirkulationspumpen körs under en förinställd tid efter att uppvärmningen eller kylningen har upphört.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>DHW P post-run (tappvarmvattenpump, efterkörning)</b>	<b>1x041</b>
<i>Ställ in efterkörningstiden (minuter) för VV-pumpen. Tappvarmvattenpumpen kan köras även efter VV-uppvärmningen så att kvarvarande värme i värmeväxlaren/pannan utnyttjas.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Ställ in antal minuter för efterkörningen.

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Laddn. P efterkörning (tappvarmvatten - laddningspump, efterkörning)</b>	<b>1x042</b>
<i>Ställ in efterkörningstiden (minuter) för VV-laddningspumpen. VV-laddningspumpen kan köras även efter VV-uppvärmningen så att kvarvarande värme i värmeväxlaren utnyttjas.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Ställ in antal minuter för efterkörningen.

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Max. VV-tid</b>	<b>1x044</b>
<i>Ställ in maximal VV-uppvärmningstid (minuter). När VV-uppvärmning är aktiv och inställd "Max. VV-tid" utlöper, inaktiveras VV-uppvärmning.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Om VV-temperaturen är lägre än VV-laddningens inkopplingstemperatur, förblir VV-laddningen aktiv under obegränsad tid. Om VV-temperaturen är högre än VV-laddningens inkopplingstemperatur, inaktiveras laddningen efter 35 minuter.

**Värde:** VV-uppvärmningen/laddningen inaktiveras när inställd "Max. VV-tid" (i minuter) löper ut.

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Tappvarmvatten deact. tid (tappvarmvatten deaktiveringstid)</b>	<b>1x045</b>
<i>Ställ in den tid (minuter) som måste förflyta efter en VV-uppvärmningsperiod innan en ny VV-uppvärmningsperiod kan startas.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** När VV-uppvärmnings-/laddningstiden har nått sitt maxvärde kan tappvarmvattnet endast värmas upp/laddas igen efter att den inställda deaktiveringstiden (i minuter) har löpt ut.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>P efterfrågan</b>	<b>1x050</b>
<i>Cirkulationspumpen i masterkretsen kan regleras i förhållande till masterkretsens krav eller slavkretsens krav.</i>	



Cirkulationspumpen regleras alltid beroende på vilka villkor som gäller för frysskyddet.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

#### Värmeapplikationer:

- OFF:** Cirkulationspumpen är ON (på) när den önskade tillloppstemperaturen i värmekretsen är högre än värdet för "Pumpstart T".
- ON:** Cirkulationspumpen är ON (påslagen) när den önskade tillloppstemperaturen från slavarna är högre än värdet för "Pumpstart T".

#### Kylapplikationer:

- OFF:** Cirkulationspumpen är ON (på) när den önskade tillloppstemperaturen i kylningskretsen är lägre än värdet för "P kyla T".
- ON:** Cirkulationspumpen är ON (på) när den önskade tillloppstemperaturen från slavarna är lägre än värdet för "P kyla T".

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Ch.-o. valve / P (växelventil/pump)</b>	<b>1x051</b>
<i>Välj om regleringen av uppvärmningen av varmvatten baseras på en växelventil eller en pump.</i>	



När växelventilen har valts är pump P1 påslagen vid uppvärmning samt vid VV-uppvärmningsbehov.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Växelventil
- ON:** Pump



När pumpen har valts är pump P1 påslagen vid uppvärmning och avstängd vid VV-uppvärmningsbehov.  
Ett parallellt alternativ (värme och uppvärmning av varmvatten parallellt) existerar, baserat på inställningen "Paralleldrif".

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Tapp VV prior. (stängd ventil/normal drift)</b>	<b>1x052</b>
<i>Värmekretsen kan stängas när regulatorn fungerar som slavenhet och när uppvärmning/laddning av tappvarmvatten har aktiverats i masterregulatorn.</i>	



Denna inställning måste beaktas om regulatorn är en slav.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Regleringen av tillloppstemperaturen förblir oförändrad vid aktiv uppvärmning/laddning av tappvarmvatten i masterregulatorn.
- ON:** Ventilen i värmekretsen stängs\* vid aktiv uppvärmning/laddning av tappvarmvatten i masterregulatorn.  
\* Den önskade tillloppstemperaturen ställs in på det värde som är inställt i "Frost P T".



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Tank, sek. / Prim. (Tank sekundärt eller primärt ansluten)</b>	<b>1x053</b>
<i>Välj om uppvärmning av varmvattentanken ska vara beroende av tillloppstemperaturen vid S3.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Varmvattentanken är placerad på sekundärsidan av värmeväxlaren och S3-temperaturen avgör uppvärmningen av varmvatten.
- ON:** Tappvarmvattentanken är placerad på primärsidan av värmeväxlaren och S3-temperaturen påverkar inte uppvärmningen av varmvatten.

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Cont T control</b>	<b>1x054</b>
<i>Önskad VV-uppvärmnings-/laddningstemperatur kan sänkas när VV-uppvärmningen/laddningen har genomförts.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Den önskade uppvärmnings-/laddningstemperaturen sänks till 10 °C. Vanligtvis cirkuleras tappvarmvattnet genom tappvarmvattentanken.
- ON:** Den önskade uppvärmnings-/laddningstemperaturen sänks till önskad tappvarmvattentemperatur. Tappvarmvattnet cirkulerar vanligtvis genom värmeväxlaren som kompensation för värmeförlusten i VVC-röret.

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Circ. P prioritet</b>	<b>1x055</b>
<i>Välj om VVC-pumpen ska köras under uppvärmningen av tappvarmvattnet.</i>	



När "Circ. P priority" står på OFF gäller den inställningen före tidsplanen för VVC-pumpen.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** VVC-pumpen är avstängd under uppvärmningen av tappvarmvattnet.
- ON:** VVC-pumpen körs under uppvärmningen av tappvarmvattnet.

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>P ladda fördröjning (laddningspump, fördröjd start)</b>	<b>1x059</b>
<i>Villkor för att slå PÅ VV-uppvärmnings-/laddningspumpen vid VV-uppvärmnings-/laddningsbehov. Med korrekt inställning kan man undvika urladdning.</i>	



När inställningen "OFF" väljs, måste temperaturgivaren för VV-uppvärmning-/laddning placeras i värmeväxlaren.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** VV-uppvärmnings-/laddningspumpen slås PÅ när VV-uppvärmnings-/laddningstemperaturen är OK.
- 0:** VV-uppvärmnings-/laddningspumpen har slagits PÅ.
- Värde:** VV-uppvärmnings-/laddningspumpen har slagits PÅ efter det angivna antalet minuter.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>P kyla T (kylbehov)</b>	<b>1x070</b>
<i>När önskad tillloppstemperatur är lägre än den inställda temperaturen i "P kyla T" startar regulatorn automatiskt cirkulationspumpen.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Cirkulationspumpen startar när den önskade tillloppstemperaturen underskrider sättnvärdet.



Ventilen är helt stängd så länge pumpen inte är igång.

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Circ. Pump, frosts. T</b>	<b>1x076</b>
<i>Ställ in den utetemperatur vid vilken VVC-pumpen ska köras i frostskyddssyfte.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** VVC-pumpen körs inte.

**Värde:** VVC-pumpen körs när utetemperaturen är lägre än det inställda värdet.

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Pump, frosts. T (cirkulationspump, frysskyddstemp.)</b>	<b>1x077</b>
<i>Frysskydd baserat på utetemperaturen. När utetemperaturen är under det inställda temperaturvärdet i Pump, frosts. T kör regulatorn automatiskt igång pumpen (till exempel P1 eller X3) för att skydda systemet.</i>	

Se bilagan Översikt parameter-ID

**OFF:** Inget frysskydd.

**Värde:** Cirkulationspumpen är ON när utetemperaturen är under det inställda värdet.



Under normala förhållanden är ditt system inte frysskyddat om din inställning är under 0 °C eller OFF.  
För vattenbaserade system rekommenderas en inställning på 2 °C.



Om utetemperaturgivaren inte är ansluten och fabriksinställningen inte har ändrats till OFF är cirkulationspumpen alltid på (ON).

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Pumpstart T (värmekrav)</b>	<b>1x078</b>
<i>När önskad tillloppstemperatur är högre än den inställda temperaturen i "Pumpstart T" kör regulatorn automatiskt igång cirkulationspumpen.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Cirkulationspumpen körs igång när den önskade tillloppstemperaturen överskrider sättnvärdet.



Ventilen är helt stängd så länge pumpen inte är igång.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Standby T</b>	<b>1x092</b>
<i>Ställ in den önskade tilloppstemperaturen för regulatorn när den är i vänteläge.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Önskad tilloppstemperatur vid vänteläge.

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Frost P. T (frysskyddstemp.)</b>	<b>1x093</b>
<i>Ställ in önskad tilloppstemperatur vid tilloppstemperaturgivaren S3 för att skydda systemet mot frysning (vid värmefrånkoppling, totalstopp osv.). När tilloppstemperaturen blir lägre än inställningen öppnas den motoriserade reglerventilen gradvis.</i>	



Frysskyddstemperaturen kan även ställas in på din favoritdisplay när ställas in på din favoritdisplay när lägesväljaren är i frysskyddsläget.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

## Åsidosättningslägets funktioner:

Följande inställningar beskriver den allmänna funktionen för serierna ECL Comfort 210/296/310. Lägena som förklaras är typiska och ej kopplade till applikationerna. De kan avvika från överstyrningslägena i din applikation.

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Ext. input (extern åsidosättning)</b>	<b>1x141</b>
--	--------------

Välj inställning för Ext. input (extern överstyrning). Med hjälp av en omkopplare kan regulatorn överstyras till komfort-, spar-, frysskydds- eller konstant temperaturläge.

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

**OFF:** Inga inställningar har valts för extern överstyrning.

**S1 till** Inställning vald för extern överstyrning.

**S16:**

Om S1 till S6 väljs som överstyrningsingång måste överstyrningsomkopplaren ha guldpläterade kontakter.

Om S7 till S16 väljs som överstyrningsingång. Överstyrningsomkopplaren kan ha vanliga kontakter.

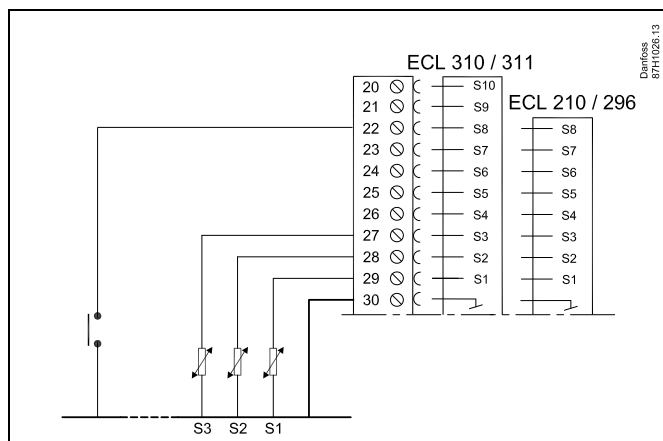
Se ritningarna för anslutningsexempel på överstyrningsomkoppling och överstyrningsrelä till ingång S8.

S7...S16 rekommenderas som omkopplare för överstyrning.

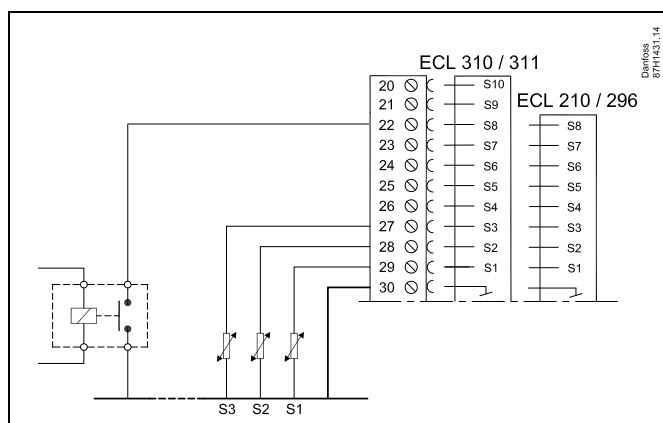
Om ECA 32 är monterad kan även S11 till S16 användas.

Om ECA 35 är monterad kan även S11 eller S12 användas.

## Exempel: Anslutning av en överstyrningsomkopplare



## Exempel: Anslutning av ett överstyrningsrelä



Välj endast en fri ingång för överstyrning. Om en redan använd ingång används för överstyrning kommer funktionaliteten för denna ingång också att försummas.



Se också "Ext. mode".

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Ext. mode (externt överstyrningsläge)</b>	<b>1x142</b>
<p>Överstyrningsläget kan aktiveras för spar-, komfort-, frost P- eller konstant T-läget. För att regulatorläget ska kunna överstyras måste det vara i tidsplansläget.</p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

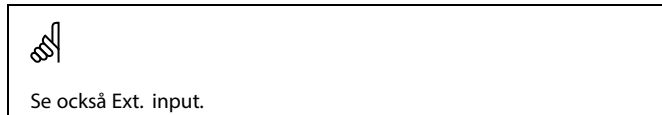
Välj ett överstyrningsläge:

- SAVING:** Aktuell krets är i sparläget när överstyrningsomkopplaren är stängd.
- KOMFORT:** Aktuell krets är i komfortläget när överstyrningsomkopplaren är stängd.
- FROST P.** Värme eller VV-kretsen stängs, men är fortfarande frysskyddad.
- KONSTANT T:** Aktuell krets reglerar en konstant temperatur\*)

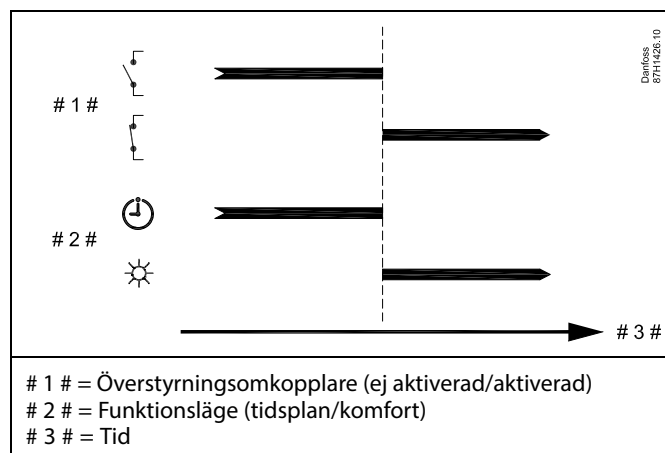
\*) Se också Önskad T (1x004), inställning av önskad framledningstemperatur (MENU > Inställningar > Framledningstemp.)

Se också Retur T begr. (1x028), inställning av returtemperaturbegränsning (MENU > Inställningar > Retur T gräns)

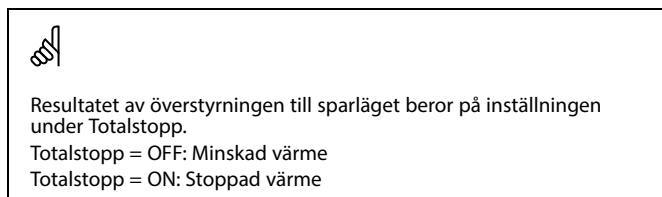
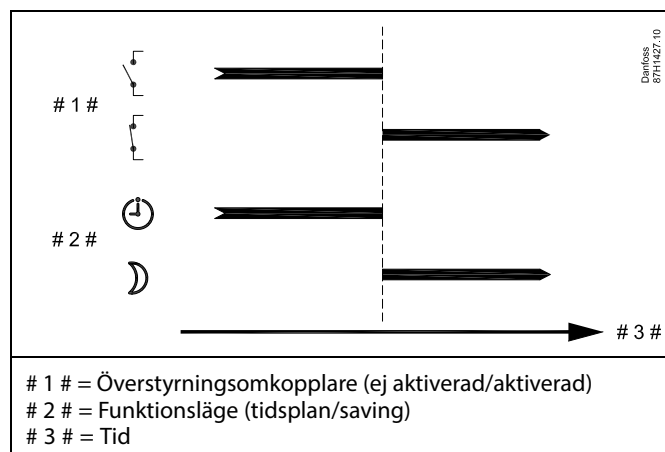
Processdiagrammet visar funktionaliteten.



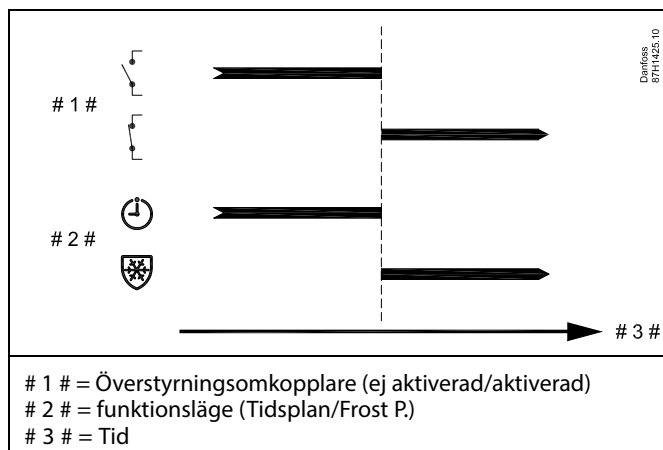
Exempel: Överstyrning till komfortläget



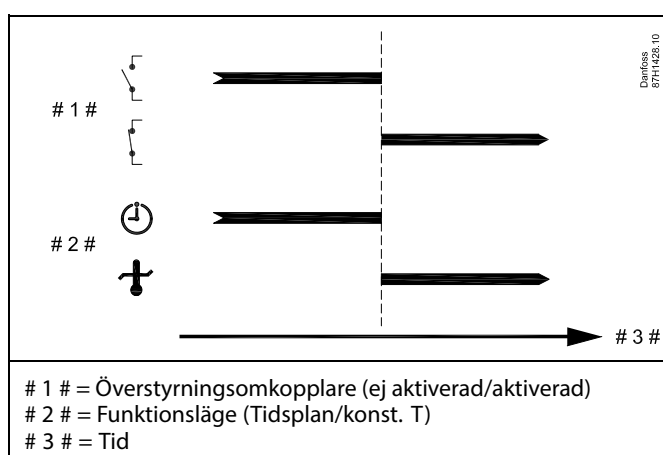
Exempel: Överstyrning till sparläget



Exempel: Överstyrning till frysskyddsläge



Exempel: Överstyrning till konstant temperaturläge



Värdet Konst. T kan påverkas av:

- max temp.
- min temp.
- gräns för rumstemp.
- gräns för returtemp.
- gräns för flöde/effekt

MENU > Inställningar > Applikation

**Skicka önskad T** **1x500**

När regulatorn agerar slav i ett system med master och slav kan information om önskad tilloppstemperatur skickas till masterregulatorn via ECL 485:s kommunikationsbuss.

Stand-alone-regulator:

Underkretsar kan skicka önskad tilloppstemperatur till masterkretsen.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Information om önskad tilloppstemperatur skickas inte till masterregulatorn.

**ON:** Information om önskad tilloppstemperatur skickas till masterregulatorn.



"Krav, offset" måste ställas in på ett värde i masterregulatorn för att denna ska reagera på en önskad tilloppstemperatur från en slavregulator.



När regulatorn är slav måste adressen vara 1, 2, 3 till 9 för att den ska kunna skicka önskad temperatur till masterregulatorn (läs mer i avsnitten "Övrigt" och "Flera regulatorer i samma system").

### 5.11 Värme avbrott

#### MENU > Inställningar > Värme avbrott

Inställningen "Värme avbrott" under "Optimering" för den aktuella värmekretsen fastställer ett värde för frångkoppling av uppvärmningen när utetemperaturen överskrider det inställda värdet.

En filtreringskonstant för beräkning av ackumulerad utetemperatur ställs in internt till värdet "250". Denna filtreringskonstant representerar en genomsnittlig byggnad med solida ytter- och innerväggar (tegel).

Ett alternativ för differentierade frångkopplingstemperaturer, baserat på en fastställd sommarperiod, kan användas för att undvika försämrade komfort om utetemperaturen skulle sjunka. Dessutom kan separata filtreringskonstanter ställas in.

De fabriksinställda värdena för sommarperiodens och vinterperiodens start anges till samma datum: maj, 20 (datum = 20, månad = 5). Detta innebär att

- differentierade frångkopplingstemperaturer har inaktiverats (är inte aktiva)
- separata filtreringskonstantvärden har inaktiverats (är inte aktiva).

För att kunna aktivera differentierade

- frångkopplingstemperaturer baserade på sommar-/vinterperioden och
- Filtreringskonstanter

måste periodernas startdatum skilja sig åt.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 5.11.1 Differentierad fränkoppling av uppvärmning

Gå till "Värme avbrott" för att ställa in parametrar för differentierad fränkoppling av uppvärmning för en värmekrets för "Sommar" och "Vinter":

(MENU > Inställningar > Värme avbrott).

Den här funktionen är aktiv när datumen för "Sommar" och "Vinter" skiljer sig åt i menyn "Värme avbrott".



Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

#### MENU > Inställningar > Värme avbrott

Inställning för förlängt värmeavbrott			
Parameter	ID	Inställningsområde	Fabriksinställning
Sommar dag	1x393	*	*
Sommar månad	1x392	*	*
Värmeavbrott sommar	1x179	*	*
Sommar filter	1x395	*	*

\*Se bilagan "Översikt parameter-ID"

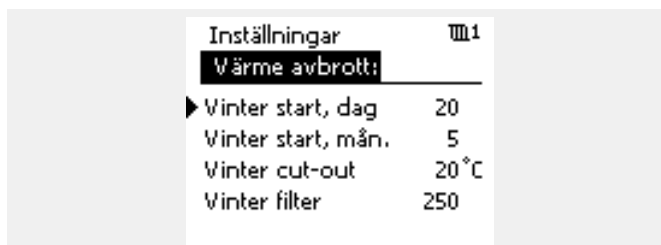
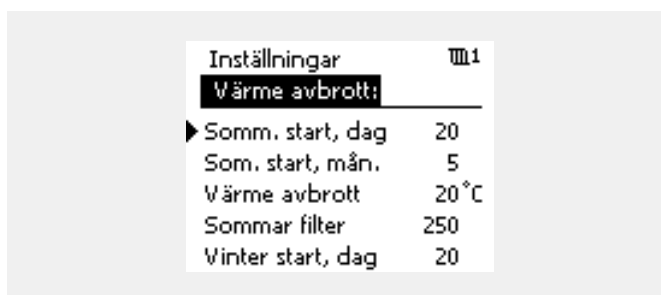
#### MENU > Inställningar > Värme avbrott

Inställning för förlängt vinteravbrott			
Parameter	ID	Inställningsområde	Fabriksinställning
Vinter dag	1x397	*	*
Vinter månad	1x396	*	*
Värmeavbrott vinter	1x398	*	*
Filter vinter	1x399	*	*

\*Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Datuminställningarna ovan för fränkopplingsfunktionen ska bara anges för värmekrets 1 och gäller även för andra värmekretsar i regulatorn, om så är tillämpligt.

Fränkopplingstemperaturerna och filterkonstanten ställs in var för sig per värmekrets.



Värmefränkoppling är bara aktivt när regulatorläget är i schemalagt läge. När fränkopplingsvärdet är inställt på OFF förekommer ingen värmefränkoppling.



### 5.11.2 Filterkonstant för sommar/vinter

Filterkonstanten på 250 är lämplig för genomsnittliga byggnader. En filterkonstant på 1 är nära den faktiska uttemperaturen och innebär låg filtrering (mycket liten byggnad).

En filterkonstant på 300 ska väljas när hög filtrering krävs (mycket stor byggnad).

För värmekretsar där frångkoppling av uppvärmning krävs för samma utetemperatur året runt, men där man önskar olika typer av filtrering, behöver olika datum ställas in i menyn "Värme avbrott" vilket gör det möjligt att aktivera ett urval av filterkonstanter som skiljer sig åt från fabriksinställningen.

Dessa olika värden måste ställas in både i sommar- och vintermenyn.

Inställningar		1
<b>Värme avbrott:</b>		
Somm. start, dag	20	
Som. start, mån.	5	
Värme avbrott	20 °C	
▶ Sommar filter	100	
Vinter start, dag	21	

Inställningar		1
<b>Värme avbrott:</b>		
Vinter start, dag	21	
Vinter start, mån.	5	
Vinter cut-out	20 °C	
▶ Vinter filter	250	

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 5.12 Tanktemperatur

Se "Navigering, ECL-applikationsnyckel A390", avsnittet "Parameterlista, applikation A390.11, A390.12 och A390.13"



Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

#### MENU > Inställningar > Tanktemperatur

<b>Flow T adapt time (tilloppstemperatur, integreringstid)</b>	<b>1x068</b>
--	--------------

Ställ in integreringstiden (i sekunder) för önskad temperatur i primärkretsen baserat på önskad laddningstemperatur.  
ECL Comfort-regulatorn ökar gradvis den önskade tilloppstemperaturen i primärkretsen så att önskad laddningstemperatur upprätthålls.



Den önskade uppvärmnings-/laddningstemperaturen får inte vara högre än den inställda temperaturen under "Max. charge T".

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Den önskade tilloppstemperaturen i primärkretsen integreras inte med önskad laddningstemperatur.

**Lågt värde:** Integreringen är snabb.

**Högt värde:** Integreringen är långsam.

#### MENU > Inställningar > Tanktemperatur

<b>Max. charge T (maximal uppvärmnings-/laddningstemperatur)</b>	<b>1x152</b>
--	--------------

Ställ in max. uppvärmnings-/laddningstemperatur för tappvarmvatten.



**OBS!**  
Den önskade VV-temperaturen reduceras om "Max. charge T" är lägre än (Önskad VV-temp. + Charge difference).

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Ställ in temperaturen.

#### Exempel:

Önskad VV-temp. = 50 °C

Laddnings differens 10 K

Max. charge T = 55 °C

Resultat:

Önskad VV-temp. kommer att sänkas till 45 °C.

#### MENU > Inställningar > Tanktemperatur

<b>Min temp.</b>	<b>1x177</b>
------------------	--------------

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in lägsta framledningstemperatur för systemet. Den önskade framledningstemperaturen blir inte lägre än denna inställning. Ändra fabriksinställningen om så önskas.



Min temp. överstyrs om Totalstopp är aktivt i sparläget eller om Frånkoppling är aktiv.  
Min temp. kan överstyras av påverkan från returtemperaturbegränsningen (se Prioritet).



Inställningen för Max temp. har högre prioritet än inställningen för Min temp.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Tanktemperatur

<b>Max temp.</b>	<b>1x178</b>
------------------	--------------

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in högsta framledningstemperatur för systemet. Den önskade temperaturen överskrider inte denna inställning. Ändra fabriksinställningen om så önskas.



Inställning av "värmekurva" är endast möjlig för värmekretsar.



Inställningen för Max temp. har högre prioritet än inställningen för Min temp.

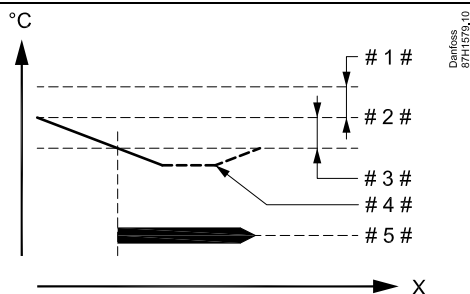
### MENU > Inställningar > Tanktemperatur

<b>Charge difference</b>	<b>1x193</b>
--------------------------	--------------

<i>Ställ in antalet grader över önskad VV-temperatur som ska leda till VV-uppvärmningstemperaturen (laddningstemperaturen).</i>
---

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Antalet grader som ska läggas till önskad VV-temperatur för att uppnå VV-uppvärmningstemperaturen (laddningstemperaturen).



X = Tid

# 1 # = Laddningsdifferens (ID 1x193)

# 2 # = Önskad VV-temperatur

# 3 # = Starta differens (ID 1x195)

# 4 # = Aktuell VV-temperatur

# 5 # = Aktiviteter för VV-uppvärmning/laddning



Önskad VV-temperatur är kopplad till tanktemperaturgivaren. Om två tanktemperaturgivare har monterats är kopplingen till den övre tanktemperaturgivaren.

## MENU > Inställningar > Tanktemperatur

### Stop difference

1x194

#### En VV-tanktemperaturgivare:

Ställ in antalet grader över eller under önskad VV-temperatur som ska stoppa VV-uppvärmningen/laddningen.

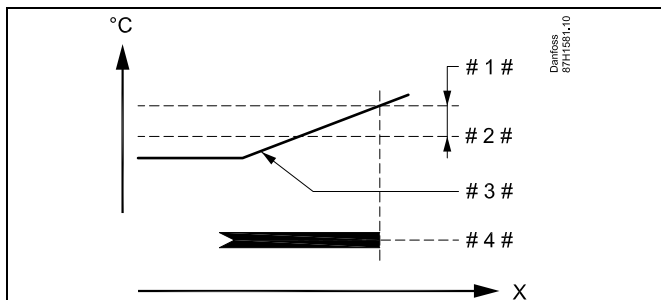
#### Två VV-tanktemperaturgivare:

Ställ in antalet grader under önskad VV-temperatur uppmätt av den nedre tanktemperaturgivaren som ska stoppa VV-uppvärmningen/laddningen. **OBS!** Om villkor för stopp föreligger relaterat till den nedre VV-tanktemperaturgivaren, utförs stoppet när den övre VV-tanktemperaturgivaren har en temperatur 2 K högre än startdifferensnivån.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

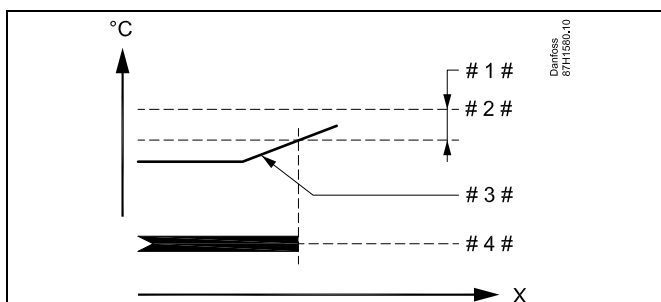
**Värde:** Ställ in antalet grader.

### En VV-tanktemperaturgivare (exempel med positivt "Stop difference"-värde):



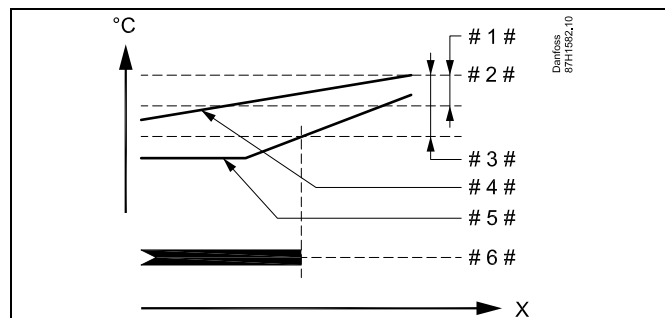
- X = Tid
- # 1 # = Stop difference (ID 1x194)
- # 2 # = Önskad VV-temperatur
- # 3 # = Aktuell VV-temperatur
- # 4 # = Aktiviteter för VV-uppvärmning/laddning

### En VV-tanktemperaturgivare (exempel med negativt "Stop difference"-värde):



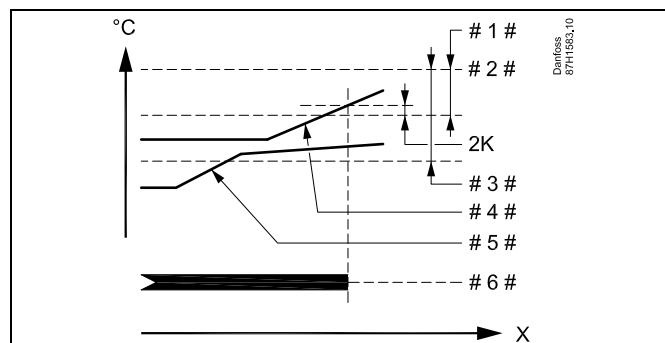
- X = Tid
- # 1 # = Stop difference (ID 1x194)
- # 2 # = Önskad VV-temperatur
- # 3 # = Aktuell VV-temperatur
- # 4 # = Aktiviteter för VV-uppvärmning/laddning

**Två VV-tanktemperaturgivare, övre och nedre. Övre tanktemperatur är OK innan nedre tanktemperatur:**



- X = Tid
- # 1 # = Starta differensen (ID 1x195)
- # 2 # = Önskad VV-temperatur
- # 3 # = Stop difference (ID 1x194)
- # 4 # = Övre VV-tanktemperaturgivare
- # 5 # = Nedre VV-tanktemperaturgivare
- # 6 # = Aktiviteter för VV-uppvärmning/laddning

**Två VV-tanktemperaturgivare, övre och nedre. Nedre tanktemperatur är OK innan övre tanktemperatur:**



- X = Tid
- # 1 # = Start difference (ID 1x195)
- # 2 # = Önskad VV-temperatur
- # 3 # = Stop difference (ID 1x194)
- # 4 # = Övre VV-tanktemperaturgivare
- # 5 # = Nedre VV-tanktemperaturgivare
- # 6 # = Aktiviteter för VV-uppvärmning/laddning

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

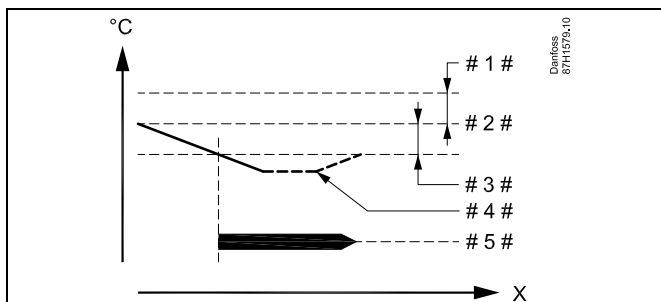
### MENU > Inställningar > Tanktemperatur

**Start difference** **1x195**

Ställ in antalet grader under önskad VV-temperatur som ska starta VV-uppvärmningen (laddning).

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Ställ in antalet grader.



- X = Tid
- # 1 # = Laddningsdifferens (ID 1x193)
- # 2 # = Önskad VV-temperatur
- # 3 # = Start difference (ID 1x195)
- # 4 # = Aktuell VV-temperatur
- # 5 # = Aktiviteter för VV-uppvärmning/laddning

#### Exempel:

Önskad VV-temp.: 55 °C

Start difference: -3 K

#### Resultat:

VV-uppvärmningen startar när temperaturen som mäts av tanktemperaturgivaren (den övre) är lägre än 52 °C.

### Retur T gräns

(Inkluderar bara tillämpningarna A390.11, A390.12, A390.13)

Funktionerna är samma som för värmekretsarna. I VV-kretsar är begränsningsvärdet ett inställt värde.

### Flöde/effekt gräns

(Inkluderar bara tillämpningarna A390.11, A390.12, A390.13)

Funktionerna är samma som för värmekretsarna. I VV-kretsar är begränsningsvärdet ett inställt värde.

### Reglerparametrar

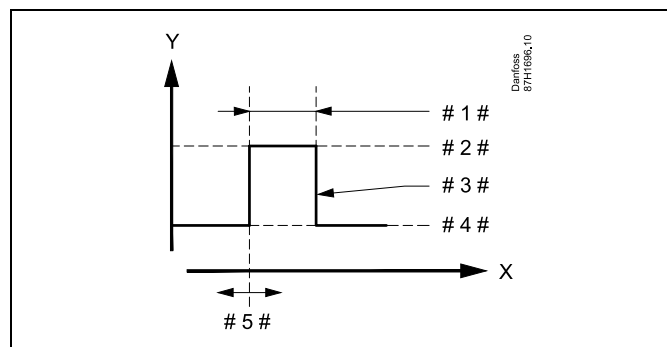
(Inkluderar bara tillämpningarna A390.12, A390.13)

Funktionerna är samma som för värmekretsarna.

## 5.13 Anti bakteriell

VV-temperaturen kan ökas under vissa bestämda veckodagar för att neutralisera bakterier i VV-systemet. Den önskade VV-temperaturen (Önskad T) (vanligtvis 80 °C) upprätthålls under valda dagar och tidsperioder.

Den antibakteriella funktionen kan inte kombineras med frysskyddsläget.



- X = Tid
- Y = Önskad VV-temperatur
- # 1 # = Tidslängd
- # 2 # = Önskat antibakteriellt temperaturvärde
- # 3 # = Önskad antibakteriell temperatur
- # 4 # = Önskat VV-temperaturvärde
- # 5 # = Starttid



Returtemperaturbegränsningen är inte aktiv vid antibakteriell drift.

### MENU > Inställningar > Anti bakteriell

<b>Dag</b>
Välj (markera) de veckodagar då den antibakteriella funktionen ska vara aktiv.

- M = Måndag
- T = Tisdag
- O = Onsdag
- T = Torsdag
- F = Fredag
- L = Lördag
- S = Söndag

### MENU > Inställningar > Anti bakteriell

<b>Starttid</b>
-----------------

<i>Ställ in starttiden för den antibakteriella funktionen.</i>
--

### MENU > Inställningar > Anti bakteriell

<b>Tidslängd</b>
------------------

<i>Ställ in tidslängden (minuter) för den antibakteriella funktionen.</i>
---

### MENU > Inställningar > Anti bakteriell

<b>Önskad T</b>
-----------------

<i>Ställ in önskad tappvarmvattentemperatur för den antibakteriella funktionen.</i>
---

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Den antibakteriella funktionen är inte aktiv.

**Värde:** Önskad tappvarmvattentemperatur när den antibakteriella funktionen är aktiv.



### 5.14 Larm

Avsnittet "Larm" innehåller information om specifika applikationsrelaterade frågor.

Applikation A390 erbjuder olika typer av larm:

Typ:	Beskrivning:
1	Den aktuella tilloppstemperaturen avviker från den önskade tilloppstemperaturen.
2	Frånkoppling eller kortslutning av en temperaturgivare eller dess anslutning.

Larmfunktionerna aktiverar larmklocksymbolen.  
Larmfunktionerna aktiverar A1, vilket är relä 6 i ECL Comfort 310-regulatorn:

Subtyp A390.3 (kyla) har inga larmfunktioner.

Larmreläet kan aktivera en lampa, en siren, en ingång till en larmöverföringsenhet m.m.

Larmsymbolen/reläet aktiveras:

- (typ 1) så länge som orsaken till larmet kvarstår (automatisk återställning).
- (typ 2) även om orsaken till larmet försvinner igen (manuell återställning).

Larmtyp 1:

Om tilloppstemperaturen avviker mer än de inställda mellanskillnaderna från den önskade tilloppstemperaturen aktiveras larmsymbolen/reläet efter en förinställd fördröjning. Om tilloppstemperaturen når en godtagbar nivå, inaktiveras larmsymbolen/reläet.

Larmtyp 2:

Utvalda temperaturgivare kan övervakas.  
Om anslutningen till temperaturgivaren bryts eller kortsluts, eller om givaren slutar fungera, aktiveras larmsymbolen/reläet. I "Raw input overview" (MENU > Gemensamma regulatorinställningar > System > Raw input overview) markeras den aktuella givaren och larmet kan återställas.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Larm översikt, lista:

Larm-nr:	Beskrivning:	Larm-typ:	Gi-vare, ref:	A390.1	A390.2	A390.3	A390.11	A390.12	A390.13
2	Temp.övervakn., krets 1	1	S3	x	x		x	x	x
3	Temp.övervakn., krets 2	1	S4	x	x		x	x	x
4	Temp.övervakn., krets 3	1	S9	x	x		x	x	x
32	T defekt givare	2	alla	x	x		x	x	x

Så här hittar du orsaken till ett larm:

- Välj MENU.
- Välj "Larm".
- Välj "Larm översikt". En klocksymbol visas vid larmet i fråga.

Larm översikt (exempel):

2: Max. temp.

3: Temp.övervakn.

32: T defekt givare

De nummer som anges i "Larm översikt" hänvisar till larmnumret i Modbus-kommunikationen.

Så här återställer du ett larm:

När klocksymbolen visas till höger om larmraden placerar du markören på den aktuella larmraden och trycker på inställningsvredet.

Så här återställer du larm 32:

MENU > Gemensamma regulatorinställningar > System > Raw input overview: Den aktuella givaren markeras och larmet kan återställas.

### MENU > Inställningar > Larm

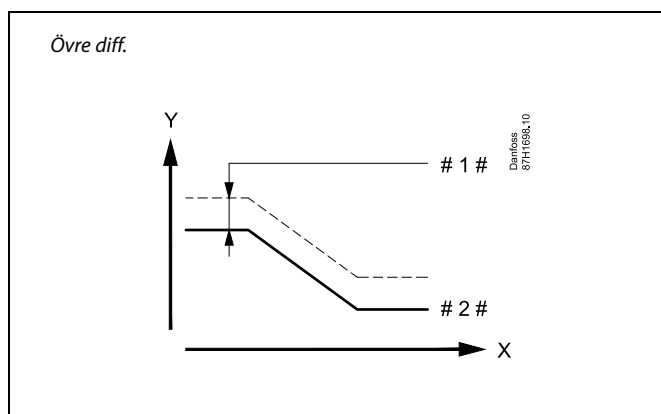
**Övre diff.** **1x147**

Larmet aktiveras om den aktuella framledningstemperaturen ökar mer än den inställda differensen (godtagbar temperaturdifferens över önskad framledningstemperatur). Se även "Fördröjning".

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Den relaterade larmfunktionen är inte aktiv.

**Värde:** Larmfunktionen aktiveras om den aktuella temperaturen överskrider den godtagbara differensen.



X = Time

Y = Temperatur

# 1 # = Övre diff.

# 2 # = Önskad framledningstemperatur

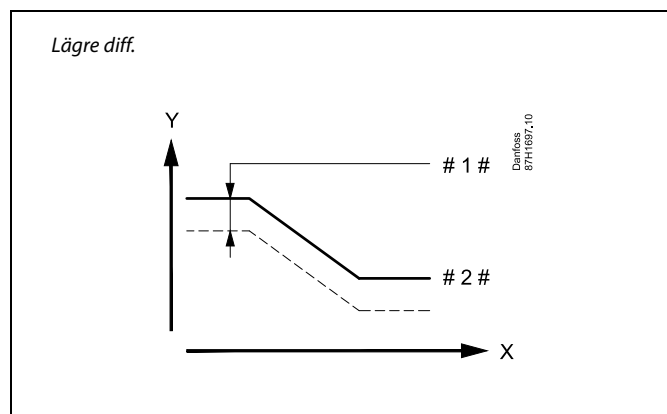
## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Lägre diff.</b>	<b>1x148</b>
Larmet aktiveras om den aktuella framledningstemperaturen minskar mer än den inställda differensen (godtagbar temperaturdifferens under önskad framledningstemperatur). Se även "Födröjning".	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Den relaterade larmfunktionen är inte aktiv.
- Värde:** Larmfunktionen aktiveras om den faktiska temperaturen underskrider den godtagbara differensen.



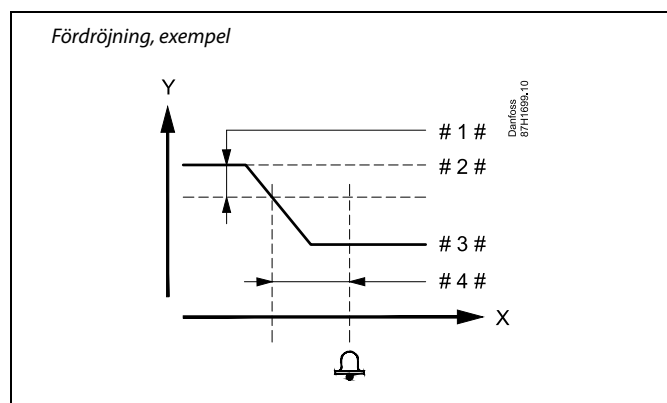
- X = Time  
 Y = Temperatur  
 # 1 # = Lägre diff.  
 # 2 # = Önskad framledningstemperatur

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Födröjning</b>	<b>1x149</b>
Om ett larmtillstånd från antingen "Övre diff." eller "Lägre diff." varar längre än den inställda födröjningen (i minuter), aktiveras larmfunktionen.	

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

- Värde:** Larmfunktionen kommer att aktiveras om larmtillståndet kvarstår efter den inställda födröjningen.



- X = Tid  
 Y = Temperatur  
 # 1 # = Lägre diff.  
 # 2 # = Önskad framledningstemperatur  
 # 3 # = Aktuell framledningstemperatur  
 # 4 # = Födröjning (ID 1x149)

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Lägsta t.</b>	<b>1x150</b>
Larmfunktionen kommer inte att aktiveras om den önskade framledningstemperaturen är lägre än inställt värde.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Om larmet försvinner kommer även larmindikeringen och utsignalen att försvinna.

### 5.15 Larmöversikt

#### MENU > Larm > Larm översikt

I den här menyn visas larmtyperna, t.ex.:

- "2: Temp. övervakn."
- "32: T defekt givare"

Larmet har aktiverats om larmsymbolen (en klocksymbol) (🔔) visas till höger om larmtypen.



#### Allmän återställning av ett larm:

MENU > Larm > Larm översikt:  
Leta upp larmsymbolen på en specifik rad.

(Exempel: "2: Temp. övervakn.")  
Flytta markören till aktuell rad.  
Tryck på ratten.



#### Larm översikt:

Larmkällorna finns listade i denna översiktsmeny.

Några exempel:  
"2: Temp. övervakn."  
"5: Pump 1"  
"10: Digital S12"  
"32: T defekt givare"

I relation till exemplet används numren 2, 5 och 10 i larmkommunikationen till BMS/SCADA-systemet.

I relation till exempen är "Temp. övervakn.", "Pump 1" och "Digital S12" larpunkterna.

I relation till exempen anger "32: T defekt givare" övervakningen av anslutna givare.

Larmnummer och larpunkter kan skilja sig åt beroende på faktisk applikation.

## 6.0 Allmänna regulatorinställningar

### 6.1 Inledning till "Allmänna regulatorinställningar"

Vissa allmänna inställningar som gäller hela regulatorn är placerade i en särskild del av regulatorn.

Så kommer du till "Allmänna regulatorinställningar":

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj "MENY" i någon krets	MENU
	Bekräfta	
	Välj kretsväljaren i displayens övre högra hörn	
	Bekräfta	
	Välj "Allmänna regulatorinställningar"	
	Bekräfta	



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 6.2 Tid & datum

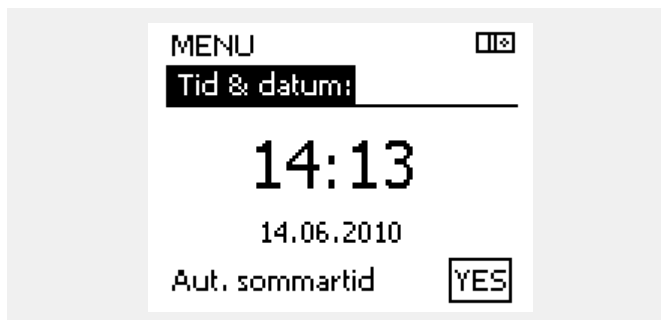
Det är bara nödvändigt att ställa in korrekt datum och tid i samband med den första användningen av ECL Comfort-regulatorn eller efter ett strömavbrott som har varat mer än 72 timmar.


Regulatorn har en 24-timmarsklocka.

#### Aut. sommartid (växling sommar-/vintertid)

**YES:** Regulatorns inbyggda klocka ställer automatiskt om sig +/- en timme de dagar då Centraleuropa byter till sommar- och vintertid.

**NO:** Du kan ändra manuellt mellan sommar- och vintertid genom att ställa fram eller tillbaka klockan.



 När regulatorerna är anslutna som slavar i ett master-/slavsysteem (via ECL 485-kommunikationsbussen) får de "Tid & datum" från mastern.

Så här ställer du in tid och datum:

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj "MENU"	MENU
	Bekräfta	
	Välj kretsvaljaren längst upp i displayens högra hörn	
	Bekräfta	
	Välj gemensamma regulatorinställningar	
	Bekräfta	
	Gå till "Tid & datum"	
	Bekräfta	
	Placera markören på den plats som ska ändras	
	Bekräfta	
	Ange önskat värde	
	Bekräfta	
	Flytta markören till nästa plats som ska ändras. Fortsätt tills "Tid & datum" har ställts in.	
	Flytta slutligen markören till "MENU"	
	Bekräfta	
	Flytta markören till "HEM"	
	Bekräfta	

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 6.3 Semester

I det här avsnittet beskrivs den allmänna funktionen hos serierna ECL Comfort 210/296/310. De displayer som visas är typiska och inte applikationsrelaterade. De kan skilja sig från displayerna i din applikation.

Det finns ett semesterprogram för varje krets och ett semesterprogram för hela regulatorn.

Varje semesterprogram innehåller ett eller flera tidsprogram. De kan ställas in på ett startdatum och ett slutdatum. Den inställda perioden startar på startdatumet kl. 00.00 och slutar på slutdatumet kl. 00.00.

Du kan välja komfortläget, sparläget, frysskyddsläget eller komfort 7-23 (läget är aktivt före 07.00 och efter 23.00).

Ställa in semesterplanen:

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj "MENU"	MENU
	Bekräfta	
	Välj kretsväljaren längst upp till höger på displayen	
	Bekräfta	
	Välj en krets eller gemensamma regulatorinställningar	
	Värme	
	VV	
	Gemensamma regulatorinställningar	
	Bekräfta	
	Gå till "Semester"	
	Bekräfta	
	Välj en tidsplan	
	Bekräfta	
	Bekräfta val av lägesväljare	
	Välj läge	
	· Komfort	
	· Komfort 7-23	
	· Sparläge	
	· Frysskydd	
	Bekräfta	
	Ange först starttiden och sedan sluttiden	
	Bekräfta	
	Gå till "Menu"	
	Bekräfta	
	Välj "Yes" eller "No" i "Spara" Välj nästa tidsplan vid behov	



Semesterprogrammet i de gemensamma regulatorinställningarna gäller för alla kretsar. Semesterprogrammet kan även ställas in individuellt i värme- och VV-kretsarna.



Slutdatumet måste vara minst en dag efter startdatumet.

Hem

**MENU:**

Tid & datum

▶ Semester

Input översikt

Log

Output överstyrn.

MENU

**Semester:**

▶ Schema 1

Schema 2

Schema 3

Schema 4

Semester

**Schema 1:**

Mode:

Start: 24.01.2010

Stop: 2.01.2011

Semester

**Schema 1:**

Mode:

Star

Stop: 2.01.2011

Spara

▶ Ja Nej

## Användarmanual ECL Komfort 310, application A390

### Semester, specifik krets/Common Controller

Vid inställning av ett semesterprogram i en specifik krets och ett annat semesterprogram i Common Controller används följande prioritering:





1. Komfort
2. Komfort 7–23
3. Sparläge
4. Frysskyddsläge

Semester, radera en inställd period:

- Välj tidsplanen i fråga
- Ändra läget till "Klocka"
- Bekräfta

ECA 30/31 kan inte överstyra semestertidsplanen för regulatorn tillfälligt.

Det går däremot att använda följande alternativ från ECA 30/31 när regulatorn är i schemalagt läge:

-  Ledig dag
-  Semester
-  Förlängd komfortperiod
-  Förlängd sparperiod

#### Exempel 1:

Krets 1:  
Semesterinställningen "Saving".

Common Controller:  
Semesterinställningen "Komfort".

Resultat:  
Så länge som "Komfort" är aktivt i Common Controller befinner sig krets 1 i "Komfort".

#### Exempel 2:

Krets 1:  
Semesterinställningen "Komfort".

Common Controller:  
Semesterinställningen "Saving".

Resultat:  
Så länge som "Komfort" är aktivt i krets 1, befinner den sig i "Komfort".

#### Exempel 3:

Krets 1:  
Semesterinställningen "Frysskydd".

Common Controller:  
Semesterinställningen "Saving".

Resultat:  
Så länge som "Saving" är aktivt i Common Controller befinner sig krets 1 i "Saving".



Tips för energibesparing:  
Använd den förlängda sparperioden för att vädra (t.ex. för att ventiler rum med frisk luft från öppna fönster).



Anslutningar och inställningsprocedurer för ECA 30/31:  
Se avsnittet "Övrigt".



Snabbguide för att ställa in ECA 30/31 i överstyrningsläge:

1. Gå till ECA MENU
2. Flytta markören till klocksymbolen
3. Välj klocksymbolen
4. Välj en av de fyra överstyrningsfunktionerna.
5. Nedanför överstyrningssymbolen: Ställ in timmar eller datum
6. Nedanför timmar/datum: Ställ in önskad rumstemperatur för överstyrningsperioden



### 6.4 Input översikt

I det här avsnittet beskrivs den allmänna funktionen hos serierna ECL Comfort 210/296/310. De displayer som visas är typiska och inte applikationsrelaterade. De kan skilja sig från displayerna i din applikation.

”Input översikt” återfinns i de gemensamma regulatorinställningarna.

I denna översikt visas alltid systemets faktiska temperaturer (endast för avläsning).

MENU <span style="float: right;">□ ⊗</span>	
<b>Input översikt:</b>	
▶ Ute T	0,8 °C
Rums T	25,7 °C
Framledn. T	50,7 °C
Tapp VV T	51,3 °C
Retur T	25,7 °C



”Outdoor acc. T” är detsamma som ”ackumulerad utetemperatur” och är ett värde som beräknas i ECL Comfort-regulatorn.

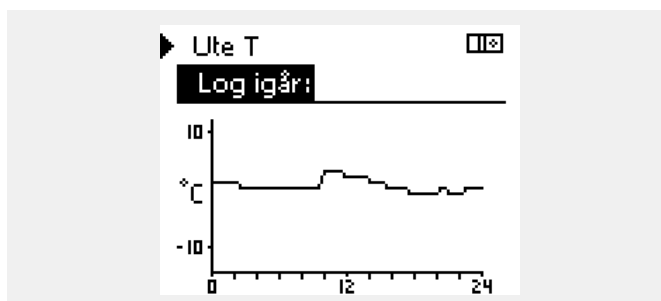
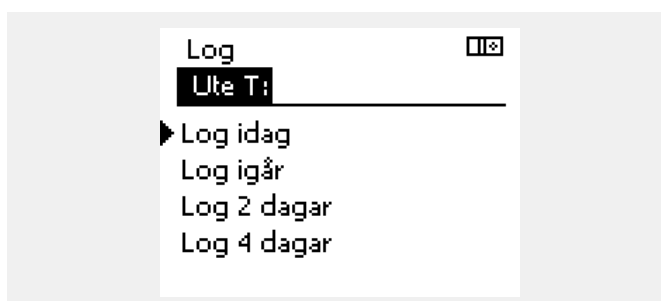
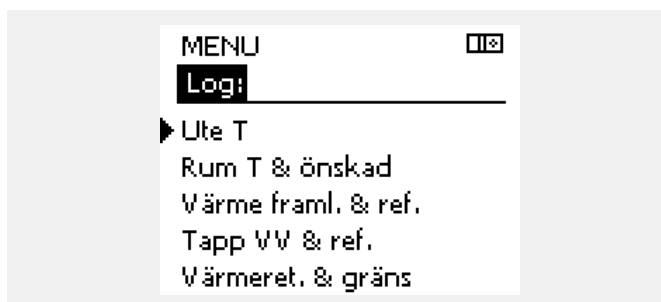
## 6.5 Log

I det här avsnittet beskrivs den allmänna funktionen hos serierna ECL Comfort 210/296/310. De displayer som visas är typiska och inte applikationsrelaterade. De kan skilja sig från displayerna i din applikation.

Med loggfunktionen (temperaturhistorik) kan du övervaka loggarna för idag, igår, de senaste två dagarna och även de senaste fyra dagarna för de anslutna givarna.

En loggdisplay visar den uppmätta temperaturen för relevant givare.

Loggfunktionen är bara tillgänglig i de gemensamma regulatorinställningarna.

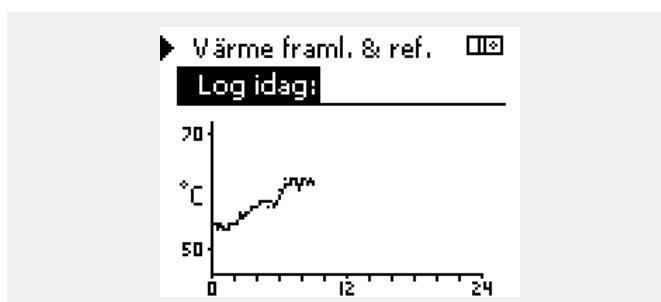


### Exempel 1:

Endagslogg för igår som visar utetemperaturens utveckling under det senaste dygnet.

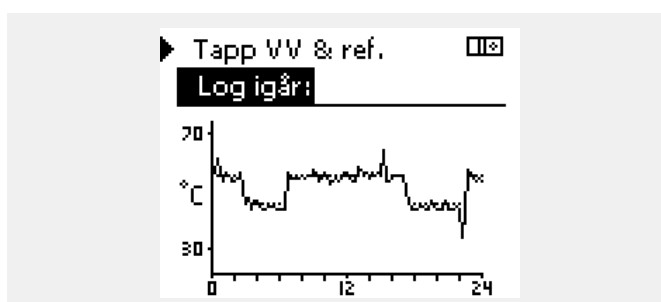
### Exempel 2:

Dagens logg över den aktuella uppvärmningens framledningstemperatur samt önskad temperatur.



### Exempel 3:

Gårdagens logg över varmvattnets framledningstemperatur samt önskad temperatur.



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

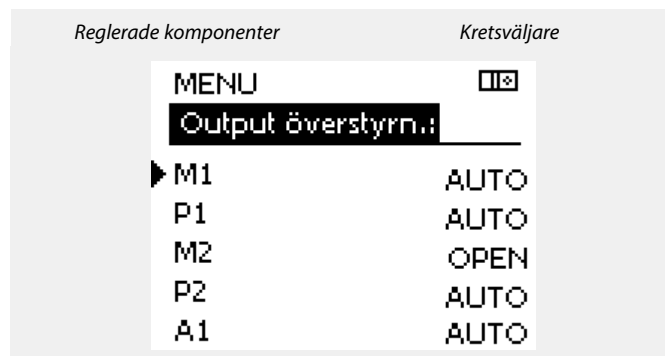
### 6.6 Output överstyrn.

I det här avsnittet beskrivs den allmänna funktionen hos serierna ECL Comfort 210/296/310. De displayer som visas är typiska och inte applikationsrelaterade. De kan skilja sig från displayerna i din applikation.

Överstyrning av output används för att inaktivera en eller flera av de reglerade komponenterna. Det kan vara användbart bland annat vid service.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj "MENU" i någon av översiktsdisplayerna	MENU
	Bekräfta	
	Välj kretsväljaren längst upp i displayens högra hörn	
	Bekräfta	
	Välj gemensamma regulatorinställningar	
	Bekräfta	
	Välj "Output överstyrn."	
	Bekräfta	
	Välj en reglerad komponent	M1, P1 etc.
	Bekräfta	
	Justera statusen för den reglerade komponenten: Motoriserad reglerventil: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN Pump: AUTO, OFF, ON	
	Bekräfta statusförändringen	

Kom ihåg att ändra tillbaka statusen igen så snart överstyrningen inte längre behövs.



"Manuell reglering" har högre prioritet än "Output överstyrn."



När den valda reglerade komponenten (output) inte är inställd på "AUTO" reglerar inte ECL Comfort-regulatorn komponenten i fråga (t.ex. pumpen eller den motoriserade reglerventilen). Frysskyddet är inte aktiverat.



När överstyrning av output för en reglerad komponent är aktiv visas symbolen "!" till höger om lägesindikeringen på slutanvändarens display.



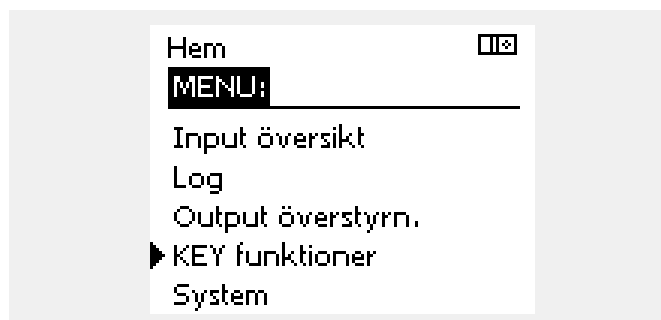
A390.2, A390.3, A390.11, A390.12 och A390.13:  
De motoriserade reglerventilerna M1, M2 och M3 regleras med signaler på 0–10 V (0–100 %). Var och en av M1, M2 och M3 kan ställas in på AUTO eller ON.

AUTO: Normal reglering (0–100 %)

ON: Signalen på 0–10 V är inställd på procentvärdet som ställs in under indikeringen ON.

### 6.7 Nyckelfunktioner

<b>Ny applikation</b>	<p><b>Radera applikation:</b> Tar bort den befintliga applikationen. När ECL-nyckeln införs kan en ny applikation väljas.</p>
<b>Tillämpning</b>	<p>Ger översikt över den faktiska applikationen i ECL-regulatorn. Tryck på inställningsratten igen för att stänga översikten.</p>
<b>Fabriksinst.</b>	<p><b>Systeminställning:</b> I systeminställningen ingår bland annat kommunikationskonfiguration och ljusstyrka på displayen.</p> <p><b>Användarinställningar:</b> Bland användarinställningarna ingår önskad rumstemperatur, önskad VV-temperatur, tidsplaner, värmekurvor och begränsningsvärden.</p> <p><b>Välj fabriksinst.:</b> Återställer fabriksinställningarna.</p>
<b>Kopiera</b>	<p><b>Till:</b> Kopieringsriktning</p> <p><b>Systeminställningar</b></p> <p><b>Användarinställningar</b></p> <p><b>Börja kopiera</b></p>
<b>Nyckelöversikt</b>	<p>Ger översikt över den införda ECL-nyckeln. (Exempel: A266-ver. 2.30). Vrid på ratten för att visa undertyperna. Tryck på ratten igen för att lämna översikten.</p>



En mer detaljerad beskrivning om hur olika nyckelfunktioner används finns i avsnittet om hur du sätter i ECL-applikationsnyckeln.



KEY översikt visar inte – genom ECA 30/31 – undertyperna för applikationsnyckeln.



### Nyckeln införd/ej införd, beskrivning:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lägre än 1.36:

- Ta ut applikationsnyckeln, därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd – därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

- Ta ut applikationsnyckeln, därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd – inställningarna kan då inte ändras.

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

- Ta ut applikationsnyckeln, därefter kan inställningarna ändras i 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd – inställningarna kan då inte ändras.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 6.8 System

#### 6.8.1 ECL version

I "ECL version" kan du alltid hitta en översikt över data för den elektroniska regulatorn.

Se till att du har den här informationen tillgänglig om du behöver kontakta Danfoss försäljningsavdelning angående regulatorn.

Information om ECL-applikationsnyckeln hittar du under "KEY funktioner" och "KEY översikt".

<b>Code no.:</b>	Danfoss försäljnings- och ordernummer för regulatorn
<b>Hardware:</b>	Regulatorns maskinvaruversion
<b>Software:</b>	Regulatorns programvaruversion (firmware)
<b>Serienr.:</b>	Unikt nummer för den enskilda regulatorn
<b>Tillverkn.-vecka:</b>	Vecka och år (VV.ÅÅÅÅ)

Exempel, ECL-version

System <span style="float: right;">☰</span>	
ECL version:	
▶ Code no.	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Build no.	7475
Serienr.	5335

#### 6.8.2 Extra utrustn.

ECL Comfort 310/310B:

Under Extra utrustn. hittar du information om extra moduler, om det finns några sådana. Det kan till exempel vara ECA 32-modulen.

#### 6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 296/310/310B har ett kommunikationsinterface med Modbus/TCP genom vilket ECL-regulatorn kan anslutas till ett Ethernet-nätverk. På så sätt kan ECL 296/310/310B-regulatorn fjärrstyras baserat på vanliga kommunikationsinfrastrukturer.

Det går att lägga in de IP-adresser som krävs under Ethernet.

#### 6.8.4 Server config

ECL Comfort 296/310/310B har ett kommunikationsinterface med Modbus/TCP genom vilket ECL-regulatorn kan övervakas och regleras via ECL Portal.

ECL Portal-relaterade parametrar konfigureras här.

Dokumentation för ECL Portal: Se <https://ecl.portal.danfoss.com>

#### 6.8.5 M-bus config

ECL Comfort 296/310/310B har ett M-buss-kommunikationsinterface som gör att energimätare kan anslutas som slavar.

M-bussrelaterade parametrar konfigureras här.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 6.8.6 Energimätare (värmemätare) och M-bus, allmän information

#### ECL Comfort 296/310/310B endast

Vid användning av applikationsnyckeln i ECL Comfort 296/310/310B kan upp till 5 energimätare anslutas till M-bussanslutningarna.

En anslutning av energimätare kan:

- begränsa flödet
- begränsa effekten
- överföra energimätningssdata till ECL Portal, via Ethernet och/eller ett SCADA-system, via Modbus.

Många applikationer med reglering av värme-, kyl- eller tappvarmvattenkrets har möjlighet att reagera på data från energimätaren.

Kontrollera om den aktuella applikationsnyckeln kan ställas in att reagera på data från energimätaren så här:

Se Krets > MENU > Inställningar > Flöde/effekt.

ECL Comfort 296/310/310B kan alltid användas i övervakningssyfte på upp till 5 energimätare.

ECL Comfort 296/310/310B fungerar som en M-bussmaster och måste ställas in för att kommunicera med en eller flera anslutna energimätare.

Se MENU > Common controller > System > M-bus config

#### Teknisk info:

- Alla M-bus-data baseras på standarden SS-EN-1434.
- Danfoss rekommenderar energimätare med växelströmsmatning för att undvika att batteriet töms.



Hämtning av energimätardata från ECL Portal är möjligt utan inställning av M-buss-konfigurationen.

#### MENU > Common controller > System > M-bus config.

Status		Avläsning	
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning	
-	-	-	-
<i>Information om den aktuella M-buss-aktiviteten.</i>			



ECL Comfort 296/310/310B återgår till IDLE när kommandona har slutförts.  
Gateway används för avläsning av energimätare via ECL Portal.

**IDLE:** Normal status

**INIT:** Kommandot för initiering har aktiverats

**SCAN:** Kommandot för skanning har aktiverats

**GATEW:** Kommandot för gateway har aktiverats

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Common controller > System > M-bus config.

Baud (bitar per sekund)			5997
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning	
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300	

*Kommunikationshastigheten mellan ECL Comfort 296/310/310B och anslutna energimätare.*



I normalfallet används 300 eller 2 400 baud.  
Om ECL Comfort 296/310/310B ansluts till ECL Portal rekommenderas en baudhastighet på 2 400, förutsatt att energimätaren medger detta.

### MENU > Common controller > System > M-bus config.

Command			5998
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning	
-	NONE/INIT/SCAN/GATEW	NONE	

*ECL Comfort 296/310/310B är M-busmasters. Olika kommandon kan aktiveras för att verifiera anslutna energimätare.*



Skanningen kan ta upp till 12 minuter.  
När alla energimätare har hittats kan kommandot ändras till INIT eller NONE.

**NONE:** Inget kommando aktiveras.

**INIT:** Initiering aktiveras.

**SCAN:** Skanning efter anslutna energimätare aktiveras. ECL Comfort 296/310/310B identifierar M-buss-adresser för upp till 5 anslutna energimätare och placerar dem automatiskt i avsnittet för energimätare. Den verifierade adressen placeras efter "Energimätare 1 (2, 3, 4, 5)"

**GATEW:** ECL Comfort 296/310/310B fungerar som en gateway mellan energimätare och ECL Portal. Används endast för service.

### MENU > Common controller > System > M-bus config

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5) M-bus address			6000
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.	
-	0-255	255	

Den inställda eller verifierade adressen till energimätare 1 (2, 3, 4, 5).

**0:** Används normalt inte.

**1-250:** Giltiga M-bus-adresser.

**251-254:** Specialfunktioner. Använd endast M-bus-adress 254 om en energimätare är ansluten.

**255:** Används inte



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### MENU > Common controller > System > M-bus config.

Typ Energimätare 1 (2, 3, 4, 5)		6001
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
-	0 - 4	0

Välja dataområde från M-buss-telegrammet.

- 0:** Liten datauppsättning, små enheter
- 1:** Liten datauppsättning, stora enheter
- 2:** Stor datauppsättning, små enheter
- 3:** Stor datauppsättning, stora enheter
- 4:** Endast volym- och energidata (exempel: HydroPort Pulse)



#### Dataexempel:

0:  
Tilloppstemp., returtemp., flöde, effekt, ack. volym, ack. effekt.

3:  
Tilloppstemp., returtemp., flöde, effekt, ack. volym, ack. effekt, tariff 1, tariff 2.

Se också "Instructions, ECL Comfort 210 / 310, communication description" för mer information.

Se också Bilaga för detaljerad beskrivning av "Typ".

### MENU > Common controller > System > M-bus config.

Scan time Energimätare 1 (2, 3, 4, 5)		6002
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
-	1-3600 s	60 sek.

Inställning av önskad skanningstid för att erhålla data från en eller flera anslutna energimätare.



Om energimätaren är batteridrivna bör skanningstiden ställas in på ett högt värde för att förhindra att batteriet töms för fort.

Om funktionen för flödes-/effektbegränsning används i ECL Comfort 310 bör skanningstiden däremot ställas in på ett lågt värde för att få en snabb begränsning.

### MENU > Common controller > System > M-bus config

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5) ID		Avläsning
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
-	-	-

Information om energimätarens serienummer.

### MENU > Common controller > System > Energy Meters

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5)		Avläsning
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
-	0-4	0

Information från den aktuella energimätaren om t.ex. ID, temperaturer, flöde/volym och effekt/energi. Vilken information som visas beror på inställningarna i menyn "M-bus config".

#### 6.8.7 Energy Meters

ECL Comfort 296/310/310B tillåter kommunikation med upp till 5 energimätare via M-bus. I "Energimätare" kan data avläsas från M-bus-anslutna energimätare

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 6.8.8 Raw input overview

Uppmätta temperaturer, inputstatus och nätspänningar visas.

Dessutom kan felidentifiering väljas för aktiverade temperaturingångar.

Övervaka givarna:

Välj den givare som mäter en temperatur, till exempel S5. När ratten är intryckt visas ett förstoringsglas  $\times$  på den valda raden. S5-temperaturen övervakas nu.

Larmindikering:

Om anslutningen till temperaturgivaren bryts eller kortsluts eller om givaren slutar att fungera aktiveras ett larm.

I "Raw input overview" visas en larmsymbol  $\triangle$  vid den defekta temperaturgivaren i fråga.

Återställa larmet:

Välj den sensor (S-nummer) som du vill återställa larmet för. Tryck på ratten. Förstoringsglas  $\times$  och larmsymbolerna  $\triangle$  försvinner.

När du trycker på ratten igen återaktiveras övervakningsfunktionen.



Temperaturgivarnas ingångsvärden omfattar ett mätområde från -60 till 150 °C.

Om en temperaturgivare eller dess anslutning går sönder eller bryts visas värdet som - - .

Om en temperaturgivare eller dess anslutning kortsluts visas värdet som - - - .

### 6.8.9 Givarförskjutning (ny funktion från firmware 1.59)

Den uppmätta temperaturen kan förskjutas för att kompensera för kabelmotstånd eller en icke-optimal placering av temperaturgivaren. Den justerade temperaturen kan avläsas i "Raw input overview" och "Input översikt".

#### Common controller > System > Sensor offset

Givare 1 . . . (temperaturgivare)		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
	*	*
Inställning av förskjutningen av den uppmätta temperaturen.		

**Positivt förskjutningsvärde:** Temperaturvärdet ökas

**Negativt förskjutningsvärde:** Temperaturvärdet minskas

### 6.8.10 Display

Bakgr. belysn. (displayens ljusstyrka)		60058
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
	0– 10	5
Justera ljusstyrkan på displayen.		

**0:** Svag bakgr.belysn.

**10:** Stark bakgr.belysn.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

Kontrast (displayens kontrast)		60059
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
<input type="checkbox"/>	0– 10	3
Justera kontrasten på displayen.		

- 0:** Låg kontrast  
**10:** Hög kontrast

### 6.8.11 Kommunikation

#### MENU > Allmänna regulatorinställningar > Kommunikation

Modbus adr.		38
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
<input type="checkbox"/>	1 ... 247	1
Ställ in Modbus-adressen om regulatorn är en del av ett Modbus-nätverk.		

- 1 ... 247:** Ange modbus-adressen inom det angivna inställningsområdet.

ECL 485 adr. (master-/slavadress)		2048
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
<input type="checkbox"/>	0 till 15	15
Inställningen är relevant om flera regulatorer arbetar i samma ECL Comfort-system (anslutna via ECL 485-kommunikationsbussen) och/eller om fjärrkontrollenheter (ECA 30/31) är anslutna.		

- 0:** Regulatorn fungerar som slav. Slaven får information om utetemperatur (S1), systemtid och signal för varmvattenbehov i mastern.
- 1 till 9:** Regulatorn fungerar som slav. Slaven får information om utetemperatur (S1), systemtid och signal för varmvattenbehov i mastern. Slaven skickar information om önskad tillloppstemperatur till mastern.
- 10 till 14:** Reserverade.
- 15:** ECL 485-kommunikationsbussen är aktiv. Regulatorn är master. Mastern skickar information om utetemperatur (S1) och systemtid. Anslutna fjärrkontrollenheter (ECA 30/31) får ström.

ECL Comfort-regulatorerna kan anslutas via ECL 485-kommunikationsbussen för att skapa ett större system (ECL 485-kommunikationsbussen kan anslutas till max. 16 enheter).

Varje slav måste konfigureras med en egen adress (1– 9).

Fler slavar kan dock ha adressen 0 om de bara ska ta emot information om utetemperatur och systemtid (lyssnare).



Den totala kabellängden på max. 200 m (alla enheter inkl. den interna ECL 485-kommunikationsbussen) får inte överskridas. Kabellängder på över 200 m kan ge upphov till störningar (EMC).



I system med MASTER- och SLAV-regulatorer får det bara finnas en MASTER-regulator med adress 15.

Om det av misstag finns fler än en MASTER-regulator i ECL 485-kommunikationsbussystemet måste du bestämma vilken regulator som ska vara MASTER. Ändra adressen i de andra regulatorerna. Systemet kan användas, men är inte stabilt, med mer än en MASTER-regulator.



Adressen under "ECL 485 adr. (master-/slavadress)master, ID-nr 2048, måste alltid vara 15 på MASTER-regulatorn.

<b>Service stift</b>		<b>2150</b>
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
Den här inställningen används endast när Modbus-kommunikationen konfigureras. <b>Den är inte aktuell just nu utan reserveras för framtida användning!</b>		

<b>Ext. reset</b>		<b>2151</b>
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
Den här inställningen används endast när Modbus-kommunikationen konfigureras.		

- 0: Återställningen är inte aktiverad.  
 1: Återställning.

### 6.8.12 Språk

<b>Språk</b>		<b>2050</b>
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
<input type="checkbox"/>	Engelska/"Lokalt"	Svenska
Välj ditt språk.		



Lokalt språk väljs under installationen. Om du vill byta till ett annat lokalt språk måste applikationen installeras om. Det är dock alltid möjligt att byta mellan lokalt språk och engelska.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 7.0 Övrigt

#### 7.1 ECA 30/31, inställningsrutiner

ECA 30 (best.nr 087H3200) är en fjärrkontrollenhet med inbyggd rumstemperaturgivare.

ECA 31 (best.nr 087H3201) är en fjärrkontrollenhet med inbyggd rumstemperaturgivare och fuktighetsgivare (relativ luftfuktighet).

En extern rumstemperaturgivare kan anslutas till båda typerna som ersättning för den inbyggda givaren.

En extern rumstemperaturgivare identifieras vid start av ECA 30/31.

Anslutningar: Se avsnittet Elektriska anslutningar.

Högst två ECA 30/31 kan anslutas till en ECL-regulator eller ett system (master-slav) som består av flera ECL-regulatorer som är anslutna till samma ECL 485-bussning. I master-slav-systemet är endast en av ECL-regulatorerna master. ECA 30/31 kan bland annat ställas in på

- övervakning och inställning av ECL-regulatorn från en annan plats
- mätning av rumstemperatur och luftfuktighet (ECA 31)
- ökning av komfort-/sparperioden tillfälligt.

Efter överföringen av applikationen i regulatorn ECL Comfort visas efter ca en minut uppmaningen "Ladda ner appl." i fjärrkontrollenheten ECA 30/31.

Bekräfta detta för att överföra applikationen till ECA 30/31.

#### Menystruktur

Menystrukturen för ECA 30/31 är "ECA MENU" och ECL-menyn, kopierad från regulatorn ECL Comfort.

ECA MENU innehåller:

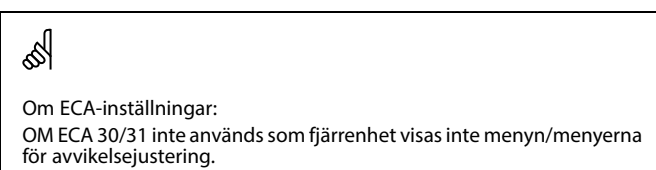
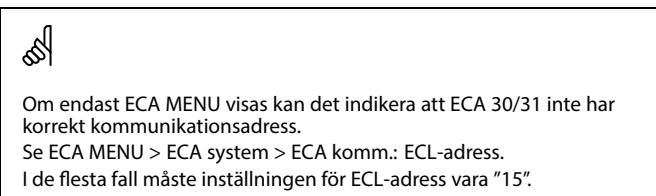
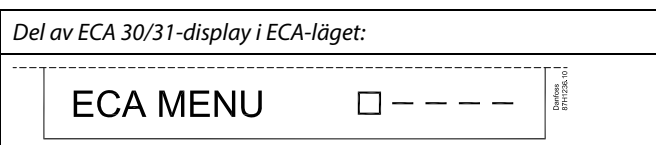
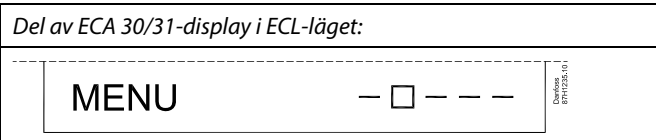
- ECA-inställningar
- ECA-system
- ECA-fabrik

ECA-inställningar: Avvikelsejustering för uppmätt rumstemperatur.

Avvikelsejustering för relativ luftfuktighet (endast ECA 31).

ECA-system: Display, kommunikation, överstyrningsinställningar och versionsinfo.

ECA-fabrik: Radera alla applikationer i ECA 30/31, återställ till fabriksinställningar, återställ ECL-adress och uppdatering av fast programvara.



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

ECL-menyerna är desamma som beskrivs för ECL-regulatorn.

De flesta inställningarna som görs direkt i ECL-regulatorn kan även göras via ECA 30/31.



Alla inställningar kan ses även om applikationsnyckeln inte är införd i ECL-regulatorn.  
Du måste föra in applikationsnyckeln för att ändra inställningarna.

Key översikt (MENU > Gemensamma regulatorinställningar > Key funktioner) visar inte nyckelns applikationer.



ECA 30/31 visar informationen (ett X på symbolen för ECA 30/31) om applikationen i ECL-regulatorn inte uppfyller kraven för ECA 30/31:



I exemplet är 1.10 den aktuella versionen och 1.42 den önskade versionen.



Visa en del av ECA 30/31:



Den här displayen anger att applikationen inte har överförts eller att kommunikationen till ECL-regulatorn (master) inte fungerar ordentligt. Ett X på symbolen för ECL-regulatorn indikerar fel inställning av kommunikationsadresser.



Visa en del av ECA 30/31:



Senare versioner av ECA 30/31 visar adressnummer för den anslutna ECL Comfort-regulatorn.

Adressnummer kan ändras i ECA MENU.

En stand-alone ECL-regulator har adressen 15.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

När ECA 30/31 är i läget ECA MENU visas datumet och uppmätt rumstemperatur.

### ECA MENU > ECA inställningar > ECA sensor

Rum T offset	
Inställningsområde	Fabriksinst.
-10.0 ... 10.0 K	0.0 K
Den uppmätta rumstemperaturen kan åtgärdas med ett tal i Kelvin. Det åtgärdade värdet används av värmekretsen i ECL-regulatorn.	

Exempel:	
Rum T offset:	0.0 K
Visad rumstemperatur:	21.9 °C
Rum T offset:	1.5 K
Visad rumstemperatur:	23.4 °C

**Minus-värde:** Den indikerade rumstemperaturen är lägre.

**0.0 K:** Inget åtgärdande av den uppmätta rumstemperaturen.

**Plus-värde:** Den indikerade rumstemperaturen är högre.

### ECA MENU > ECA inställningar > ECA sensor

RH offset (endast ECA 31)	
Inställningsområde	Fabriksinst.
-10.0 ... 10.0 %	0.0 %
Den uppmätta relativa luftfuktigheten kan åtgärdas med ett antal %-värden. Det åtgärdade värdet används av applikationen i ECL-regulatorn.	

Exempel:	
RH offset:	0.0 %
Visad relativ luftfuktighet	43.4 %
RH offset:	3.5 %
Visad relativ luftfuktighet	46.9 %

**Minus-värde:** Den indikerade relativa luftfuktigheten är lägre.

**0.0 %:** Inget åtgärdande av den uppmätta relativa luftfuktigheten.

**Plus-värde:** Den indikerade relativa luftfuktigheten är högre.

### ECA MENU > ECA system > ECA display

Bakgr. belysn. (ljusstyrka på displayen)	
Inställningsområde	Fabriksinst.
0 ... 10	5
Justera ljusstyrkan på displayen.	

**0:** Svag bakgr.belysn.

**10:** Stark bakgr.belysn.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### ECA MENU > ECA system > ECA display

Kontrast (kontrast på displayen)	
Inställningsområde	Fabriksinst.
0 ... 10	3
Justera kontrasten på displayen.	

**0:** Låg kontrast.

**10:** Hög kontrast.


### ECA MENU > ECA system > ECA display

Använd som fjärrenhet	
Inställningsområde	Fabriksinst.
OFF/ON	*)
ECA 30/31 kan fungera som en enkel eller vanlig fjärrkontroll för ECL-regulatorn.	

**OFF:** Enkel fjärrkontroll, ingen rumstemperatursignal.

**ON:** Fjärrkontroll, rumstemperatursignal är tillgänglig.

**\*):** Varierar beroende på vald applikation.


	Vid inställning på OFF:	ECA MENU visar datum och tid.
	Vid inställning på ON:	ECA MENU visar datum och rumstemperatur (och för ECA 31 även relativ luftfuktighet).


### ECA MENU > ECA system > ECA komm.

Slav adr. (Slavadress)	
Inställningsområde	Fabriksinställning
A/B	A
Inställningen av "Slav adr." är kopplad till inställningen "ECA adr." i ECL-regulatorn. I ECL-regulatorn väljer du från vilken ECA 30/31-enhet som rumstemperatursignalen tas emot.	

**A:** ECA 30/31 har adressen A.

**B:** ECA 30/31 har adressen B.

	För installation av en applikation i regulatorn ECL Comfort 210/296/310 måste "Slav adr." vara A.
---	---

	Om två ECA 30/31 är anslutna till samma ECL 485-bussningssystem måste "Slav adr." vara "A" i en av ECA 30/31-enheterna och "B" i den andra.
---	---



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### ECA MENU > ECA system > ECA komm.

ECL adr. (Anslutningsadress)	
Inställningsområde	Fabriksinst.
1 ... 9/15	15
Inställningen av adressen som ECL-regulatorns kommunikation måste gå till.	

**1 ... 9:** Slavregulatorer.

**15:** Masterregulator.



ECA 30/31 kan i ett ECL 485-bussningssystem (master – slav) ställas in för att kommunicera enskilt med alla adresserade ECL-regulatorer.



#### Exempel:

ECL adr. = 15:	ECA 30/31 kommunicerar med ECL-masterregulatorn.
ECL adr. = 2:	ECA 30/31 kommunicerar med ECL-regulatorn med adress 2.



Det måste finnas en masterregulator för att tid och datum ska skickas.



Regulatorn ECL Comfort 210/310 typ B (utan display och inställningsvred) kan inte tilldelas adressen 0 (noll).

### ECA MENU > ECA system > ECA överstyrning

Överstyrn. adr. (Överstyrningsadress)	
Inställningsområde	Fabriksinst.
OFF/1 ... 9/15	OFF
Överstyrningsfunktionen (för ökad komfort eller sparperiod vid semester) måste adresseras till ECL-regulatorn i fråga.	

**OFF:** Överstyrning är inte möjlig.

**1 ... 9:** Adress till slavregulator för överstyrning.

**15:** Adress till masterregulator för överstyrning.



Överstyrningsfunktioner:	Förlängt sparläge:	
	Förlängt komfortläge:	
	Semester på annat ställe än i hemmet:	
	Semester i hemmet:	



Överstyrning genom inställningar i ECA 30/31 annulleras om regulatorn ECL Comfort är i semesterläge eller ändras till ett annat läge än det schemalagda planerade läget.



Kretsen i fråga för överstyrning i ECL-regulatorn måste vara i det schemalagda planerade läget.  
Se även parametern "Överstyrn. krets"

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### ECA MENU > ECA system > ECA överstyrning

Överstyrn. krets	
Inställningsområde	Fabriksinst.
OFF/1 ... 4	OFF
Överstyrningsfunktionen (för ökad komfort eller sparperiod vid semester) måste adresseras till värmekretsen i fråga.	

**OFF:** Ingen värmekrets har valts för överstyrning.

**1 ... 4:** Numret för värmekretsen i fråga.



Kretsen i fråga för överstyrning i ECL-regulatorn måste vara i det schemalagda planerade läget. Se även parametern "Överstyrn. adr."



#### Exempel 1:

(En ECL-regulator och en ECA 30/31)		
Överstyrning av värmekrets 2:	Ställ in "ECL adr." på 15.	Ställ in "Överstyrn. krets" på 2.

#### Exempel 2:

(Flera ECL-regulatorer och en ECA 30/31)		
Överstyrning av värmekrets 1 i ECL-regulatorn med adressen 6:	Ställ in "ECL adr." på 6.	Ställ in "Överstyrn. krets" på 1.



Snabbguide "ECA 30/31 till överstyrningsläge":

1. Gå till ECA MENU.
2. Flytta markören till klocksymbolen.
3. Välj klocksymbolen.
4. Välj en av de 4 överstyrningsfunktionerna.
5. Nedanför överstyrningssymbolen: Ställ in timmar eller datum.
6. Nedanför timmar/datum: Ställ in önskad rumstemperatur för överstyrningsperioden.

### ECA MENU > ECA system > ECA överstyrning

ECA-version (endast avläsning), exempel	
Best.nr	087H3200
Hardware	A
Programvara	1.42
Versionsnr	5927
Serienr.	13579
Tillverkn.-vecka	23.2012



#### ECA 30/31:

15	Anslutningsadress (master: 15, slavar: 1 - 9)
----	---

ECA-versionsinformationen är användbar vid service.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

ECA MENU > ECA fabrik > ECA rensa inst.

### Radera alla appar (Radera alla applikationer)

Radera alla applikationer i ECA 30/31.  
Efter radering kan applikationen överföras igen.

**NEJ:** Raderingsproceduren är inte klar.

**JA:** Raderingsproceduren är klar (vänta 5 sek.).



Efter raderingsproceduren anger ett popup-meddelande "Ladda ner appl." Välj "Ja".  
Efter detta överförs applikationen från ECL-regulatorn. En överföringsindikator visas.

ECA MENU > ECA fabrik > ECA grundinst.

### Återställ fabrik

ECA 30/31 återställs till fabriksinställningarna.

Inställningar som påverkas av återställningsproceduren:

- Avvikelse i rums-T
- RH offset (ECA 31)
- Bakgr. belysn.
- Kontrast
- Anv. som fjärrk.
- Slavadr.
- ECL adr.
- Överstyrn. adr.
- Överstyrn. Krets
- Överstyrningsläge
- Sluttid för överstyrningsläge

**NEJ:** Återställningsproceduren är inte klar.

**JA:** Återställningsproceduren är klar.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### ECA MENU > ECA factory > Återställ ECL adr

#### Återställ ECL adr. (Återställ ECL adress)

Om inga av de anslutna regulatorerna ECL Comfort har adressen 15, kan ECA 30/31 återställa alla anslutna ECL-regulatorer på ECL 485-bussningen till adressen 15.

**NO:** Återställningsproceduren är inte klar.

**YES:** Återställningsproceduren är klar (vänta 10 s).



Den ECL 485-bussrelaterade adressen för ECL-regulatorn har hittats:  
MENU > Gemensamma regulatorinställningar > System >  
Kommunikation > ECL 485 adr.



"Återställ ECL adr" kan inte aktiveras om en eller flera av de anslutna regulatorerna ECL Comfort har adressen 15.



I system med MASTER- och SLAV-regulatorer får det bara finnas en MASTER-regulator med adress 15.

Om det av misstag finns fler än en MASTER-regulator i ECL 485-kommunikationsbussystemet måste du bestämma vilken regulator som ska vara MASTER. Ändra adressen i de andra regulatorerna. Systemet kan användas, men är inte stabilt, med mer än en MASTER-regulator.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### ECA MENU > ECA fabrik > Uppdatera firmware

#### Uppd programv

ECA 30/31 kan uppdateras med ny firmware (programvara). Firmware har en ECL-applikationsnyckel om nyckelversionen är åtminstone 2.xx.  
Om ingen ny firmware är tillgänglig visas en symbol för applikationsnyckeln med ett X.

**NO:** Uppdateringsproceduren är inte klar.

**YES:** Uppdateringsproceduren är klar.



ECA 30/31 verifierar automatiskt om det finns en ny firmware hos applikationsnyckeln i regulatortypen ECL Comfort.  
ECA 30/31 uppdateras automatiskt vid överföring av ny applikation i regulatortypen ECL Comfort.  
ECA 30/31 uppdateras inte automatiskt när den är ansluten till regulatortypen ECL Comfort med överförd applikation. Det går alltid att uppdatera manuellt.



Uppdatering\* av firmware för ECA 30/31. Anslutningsadressen kan ha ändrats till 14.

1. Gå till ECA MENU
2. Välj "ECA fabrik" och "ECA grundinst"
3. Välj "ECA fabrik" och "Uppda programv" Uppdateringen kan ta upp till 12 minuter.

\*) ECA 30/31 och regulatortypen ECL Comfort måste ha version 1.39 eller högre. Applikationsnyckeln måste föras in i ECL Comfort-regulatorn.



Snabbguide för att ställa in ECA 30/31 i överstyrningsläge:

1. Gå till ECA MENU
2. Flytta markören till klocksymbolen
3. Välj klocksymbolen
4. Välj en av de fyra överstyrningsfunktionerna
5. Nedanför överstyrningssymbolen: Ställ in timmar eller datum
6. Nedanför timmar/datum: Ställ in önskad rumstemperatur för överstyrningsperioden

## 7.2 Överstyrningsfunktion

ECL 210/296/310-regulatorn kan ta emot en signal för att överstyra den aktuella tidsplanen. Överstyrningssignalen kan vara en omkopplare eller en reläkontakt.

Olika överstyrningslägen kan väljas beroende på typen av applikationsnyckel.

Överstyrningslägen: Komfort, sparläge, konstant temperatur och frysskydd.

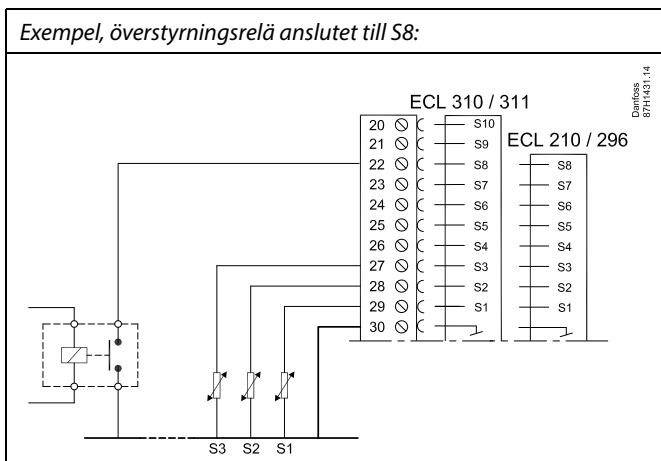
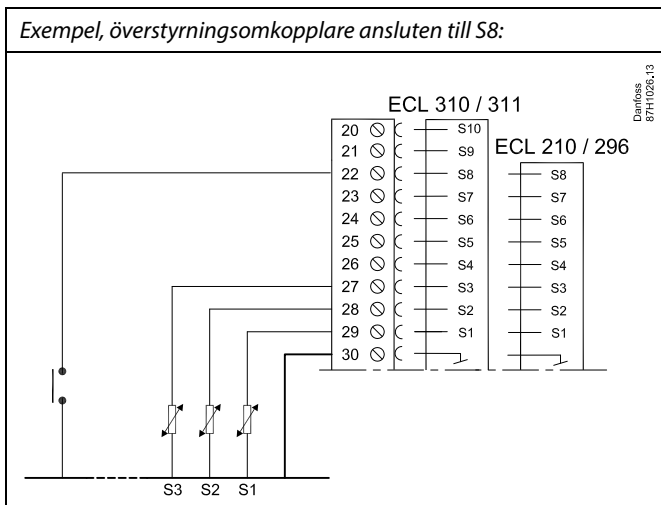
"Komfort" kallas också normal uppvärmningstemperatur.

"Sparläge" kan vara minskad värme eller stoppad värme.

"Konstant temperatur" är en önskad framledningstemperatur som ställs in i menyn "Framledningstemp."

"Frysskydd" stoppar uppvärmningen helt och hållet.

Överstyrning med överstyrningsomkopplare eller reläkontakt är möjlig när ECL 210/296/310 är i schemalagt läge (klocka).



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Exempel 1

ECL i sparläge, men i komfortläge vid överstyrning.

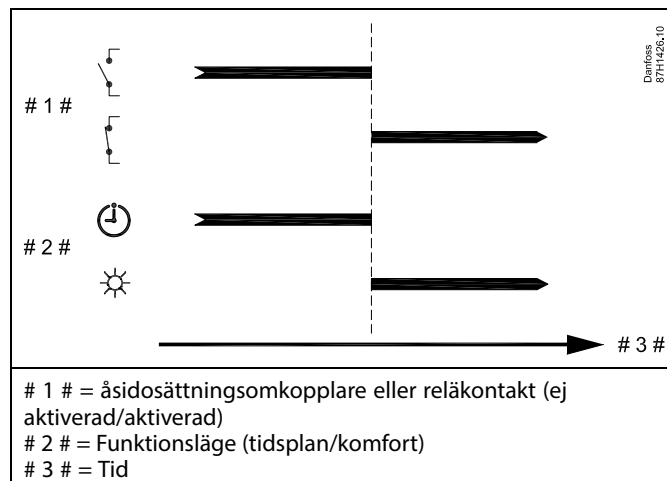
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut överstyrningsomkopplaren eller överstyrningsreläkontakten.

Inställningar i ECL:

1. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
2. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. mode:  
Välj KOMFORT
3. Välj krets > MENU > Tidsplan:  
Välj alla veckodagar  
Ställ in "Start1" på 24.00 (detta inaktiverar komfortläget)  
Gå ut ur menyn och bekräfta med "Spara"
4. Kom ihåg att ställa in aktuell krets i schemalagt läge ("klocka").

Resultat: När överstyrningsomkopplaren (eller reläkontakten) är påslagen kommer ECL 210/296/310 att arbeta i komfortläge.

När överstyrningsomkopplaren (eller reläkontakten) är avstängd kommer ECL 210/296/310 att arbeta i sparläge.



### Exempel 2

ECL i komfortläge, men i sparläge vid överstyrning.

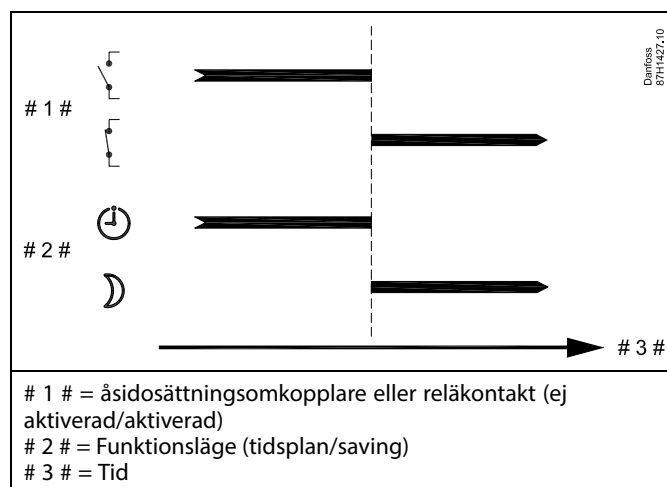
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut överstyrningsomkopplaren eller överstyrningsreläkontakten.

Inställningar i ECL:

1. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
2. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. mode:  
Välj SAVING
3. Välj krets > MENU > Tidsplan:  
Välj alla veckodagar  
Ställ in "Start1" på 00.00  
Ställ in "Stop1" på 24.00  
Gå ut ur menyn och bekräfta med "Spara"
4. Kom ihåg att ställa in aktuell krets i schemalagt läge ("klocka").

Resultat: När överstyrningsomkopplaren (eller reläkontakten) är påslagen kommer ECL 210/296/310 att arbeta i sparläge.

När överstyrningsomkopplaren (eller reläkontakten) är avstängd kommer ECL 210/296/310 att arbeta i komfortläge.



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Exempel 3

Veckotidsplanen för byggnaden är inställd med komfortperioder måndag–fredag: 07.00–17.30. Ibland äger teammöten rum på kvällen eller i veckosluten.

En överstyrningsomkopplare har installerats och värme måste vara påslagen (komfortläge) så länge omkopplaren är påslagen.

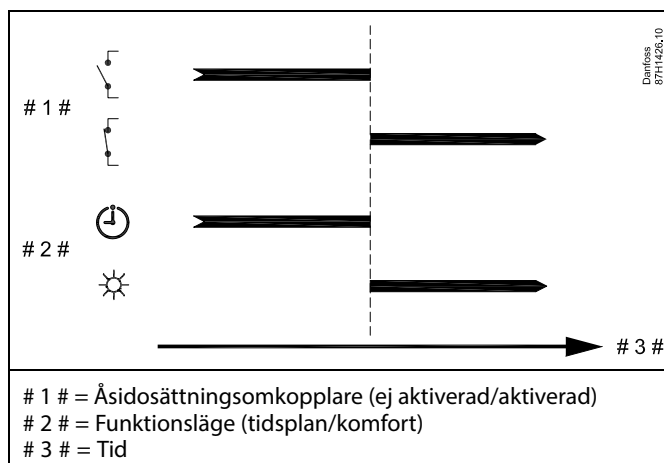
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut överstyrningsomkopplaren.

Inställningar i ECL:

1. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
2. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. mode:  
Välj KOMFORT
3. Kom ihåg att ställa in aktuell krets i schemalagt läge ("klocka").

Resultat: När överstyrningsomkopplaren (eller en reläkontakt) är påslagen kommer ECL 210/296/310 att arbeta i komfortläge.

När överstyrningsomkopplaren är avstängd kommer ECL 210/296/310 att arbeta enligt tidsplanen.



### Exempel 4

Veckotidsplanen för byggnaden är inställd med komfortperioder alla veckodagar: 06.00–20.00. Ibland måste den önskade framledningstemperaturen vara konstant på 65 °C.

Ett överstyrningsrelä har installerats och framledningstemperaturen måste vara 65 °C så länge överstyrningsreläet är aktiverat.

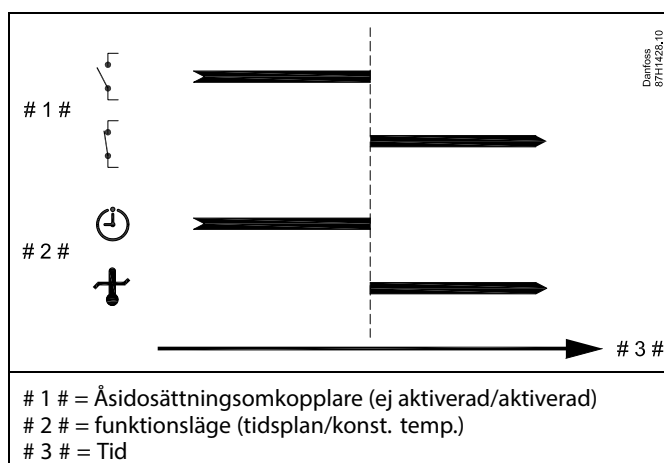
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut kontaktarna till överstyrningsreläet.

Inställningar i ECL:

1. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
2. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. mode:  
Välj KONST. T
3. Välj krets > MENU > Inställningar > Framledningstemp. >  
Önskad T (ID 1x004):  
Ställ in på 65 °C
4. Kom ihåg att ställa in aktuell krets i schemalagt läge ("klocka").

Resultat: När överstyrningsreläet är aktiverat, kommer ECL 210/296/310 att arbeta i läget konst. temp. och reglera en framledningstemperatur på 65 °C.

När överstyrningsreläet inte är aktiverat kommer ECL 210/296/310 att arbeta enligt tidsplanen.





## 7.3 Flera regulatorer i samma system

När ECL Comfort-regulatorer har kopplats ihop med hjälp av en ECL 485-kommunikationsbuss (kabeltyp: två tvinnade parkablar) skickar masterregulatorn följande signaler till slavregulatorerna:

- Utetemperatur (uppmätt av S1)
- Tid och datum
- Aktiviteter för uppvärmning av varmvattentank/laddning

Dessutom kan masterregulatorn få information om

- den önskade framledningstemperaturen (behovet) från slavregulatorerna
- och (med början från ECL-regulatorversionen 1.48) aktiviteter för uppvärmning av varmvattentank/laddning i slavregulatorerna.

Situation 1:

**SLAV-regulatorerna: Så här använder du utetemperatursignalen som skickas från MASTER-regulatorn**

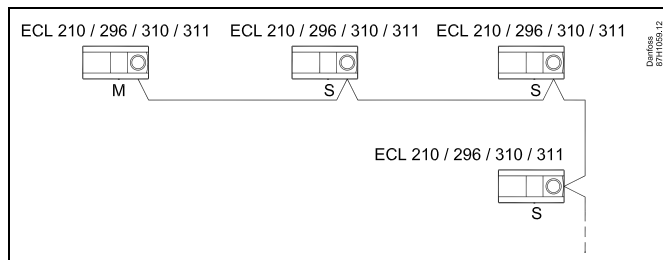
Slavregulatorerna får bara information om utetemperaturen och datum/tid.

SLAV-regulatorerna:

Ändra den fabriksinställda adressen från 15 till 0.

- Under går du till System > Kommunikation > ECL 485 adr.

ECL 485 adr. (master-/slavadress)		2048
Krets	Inställningsområde	Välj
	0 till 15	0



### ECL 485-busskabel

Maximal rekommenderad längd för ECL 485-bussen beräknas så här:

Subtrahera "Total längd på alla ingående kablar för alla ECL-regulatorer i master/slav-systemet" från 200 m.

Enkelt exempel på total längd på alla ingående kablar, 3 x ECL:

1 x ECL	Utetemp.givare:	15 m
3 x ECL	Framledningstemp.givare:	18 m
3 x ECL	Returtemp.givare:	18 m
3 x ECL	Rumstemp.givare:	30 m
Totalt:		81 m

Maximal rekommenderad längd för ECL 485-bussen:  
200 - 81 m = 119 m



I system med MASTER- och SLAV-regulatorer får det bara finnas en MASTER-regulator med adress 15.

Om det av misstag finns fler än en MASTER-regulator i ECL 485-kommunikationsbussystemet måste du bestämma vilken regulator som ska vara MASTER. Ändra adressen i de andra regulatorerna. Systemet kan användas, men är inte stabilt, med mer än en MASTER-regulator.



I MASTER-regulatorn måste adressen i "ECL 485 adr. (master-/slavadress)", ID-nr 2048, alltid vara 15.  
Navigering:

- Under går du till System > Kommunikation > ECL 485 adr.

SLAV-regulatorer måste ställas in på en annan adress än 15:  
Navigering:

- Under går du till System > Kommunikation > ECL 485 adr.



"Krav, offset" med ett värde ska endast användas i Master-regulatorn.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

Situation 2:

**SLAV-regulator: Svara på en aktivitet för uppvärmning av varmvattentank/laddning som skickas från MASTER-regulatorn**

Slaven får information om aktivitet för uppvärmning av varmvattentank/laddning i masterregulatorn och kan ställas in för att stänga vald värmekrets.

ECL-regulatorversionerna 1.48 (från och med augusti 2013):

Mastern får information om aktivitet för uppvärmning av varmvattentank/laddning i själva masterregulatorn och även i slavarna i systemet.

Denna status skickas till alla ECL-regulatorer i systemet och varje värmekrets kan ställas in för att stänga av uppvärmningen.

SLAV-regulator:

Ställ in önskad funktion:

- Gå till Inställningar > Applikation > Tapp VV prior. i krets 1/2:

Tapp VV prior. (stängd ventil/normal drift)		11052 /12052
Krets	Inställningsområde	Välj
1/2	OFF/ON	<b>OFF/ON</b>

**OFF:** Regleringen av framledningstemperaturen förblir oförändrad vid aktiv VV-uppvärmning/-laddning i master-/slavsystemet.

**ON:** Ventilen i värmekretsen är stängd vid aktiv VV-uppvärmning/-laddning i master-/slavsystemet.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

Situation 3:

**SLAV-regulator: Använda utetemperatursignalen och skicka information om önskad tilloppstemperatur till MASTER-regulatorn**

Slavregulatorn får information om utetemperatur och datum/tid. Masterregulatorn får information om önskad tilloppstemperatur från slavregulatorn med en adress från 1 till 9:

SLAV-regulator:

- I  gå till System > Kommunikation > ECL 485 adr.
- Ändra den fabriksinställda adressen från 15 till en ny adress (1–9). Varje slav måste konfigureras med en egen adress.

ECL 485 adr. (master-/slavadress)		2048
Krets	Inställningsområde	Välj
<input type="checkbox"/>	0 ... 15	1 ... 9

Dessutom kan varje slav skicka information om den önskade tilloppstemperaturen (behovet) i var och en av kretsarna tillbaka till masterregulatorn.

SLAV-regulator:

- Gå till Inställningar > Applikation > Send desired T i den aktuella kretsen.
- Välj ON eller OFF.

Send desired T		11500 12500
Krets	Inställningsområde	Välj
1/2	OFF/ON	ON eller OFF

**OFF:** Information om önskad tilloppstemperatur skickas inte till masterregulatorn.

**ON:** Information om önskad tilloppstemperatur skickas till masterregulatorn.



Adressen under "ECL 485 adr. (master-/slavadress)", ID-nr 2048, måste alltid vara 15 på MASTER-regulatorn.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---

MASTER-regulator:

- I masterkretsen (vanligtvis krets 1) öppnar du:  
Inställningar > Applikation > Krav, offset

Krav, offset		1x017
Krets	Inställningsområde	Välj
Master	*	**

\* värmeapplikationer: OFF/1 . . . 20 K

\* kylapplikationer: -20 . . . -1 K/OFF

\*\* (Värmeapplikationer): Ändra OFF till ett värde, (till exempel 6 K), som ökar det högsta kravet (önskad tillloppstemperatur) från slavarna med 6 grader.

\*\* (Kylapplikationer): Ändra OFF till ett värde, (till exempel -4 K), som minskar det lägsta kravet (önskad tillloppstemperatur) från slavarna med 4 grader.

## 7.4 Vanliga frågor



Definitionerna gäller för serierna ECL Komfort 210/296/310. Därför kan det hända att du stöter på uttryck som inte nämns i din handbok.

### **Cirkulationspump (värme) stannar inte som väntat.**

Den är i drift vid frysskydd (utetemperaturen är lägre än värdet "Pump, frostska. T") och vid värmebehov (önskad framledningstemperatur är högre än värdet "Pumpstart T")

### **Varför är tiden som visas på displayen fel med en timme?**

Se "Tid och datum".

### **Varför är tiden som visas på displayen inte korrekt?**

Den interna klockan kan ha återställts om det har varit strömbrott och det har varat i över 72 timmar. Gå till "Gemensamma regulatorinställningar" och "Tid & datum" för att ställa in rätt tid.

### **Vad gör jag om jag har förlorat ECL-applikationsnyckeln?**

Stäng av strömmen och sätt sedan på den igen för att visa typ, versionskod (t.ex. 1.52), artikelnr och applikation (t.ex. A266.1) för ECL-regulatorn eller gå till "Gemensamma regulatorinställningar" > "KEY funktioner" > "Applikation". Systemtypen (t.ex. TYPE A266.1) och systemschemat visas.

Beställ en utbytesenhet från din Danfoss-representant (t.ex. ECL-applikationsnyckel A266).

För in din nya ECL-applikationsnyckel och kopiera vid behov dina personliga inställningar från regulatorn till den nya ECL-applikationsnyckeln.

### **Vad gör jag om rumstemperaturen är för låg?**

Kontrollera att radiatortermostaten inte begränsar rumstemperaturen.

Om du trots detta inte kan uppnå önskad rumstemperatur genom att justera radiatorernas termostater är framledningstemperaturen för låg. Höj önskad rumstemperatur (display med önskad rumstemperatur). Om det inte hjälper kan du justera "Värmekurva" ("Framledningstemp.").

### **Vad gör jag om rumstemperaturen är för hög under sparprioderna?**

Kontrollera att begränsningen för minsta framledningstemperatur ("Min temp.") inte är för hög.

### **Varför är temperaturen inte stabil?**

Kontrollera att framledningstemperaturgivaren är korrekt ansluten och på rätt plats. Justera reglerparametrarna ("Reg.-parameter").

Se "Rum T gräns" om regulatorn har en rumstemperaturssignal.

### **Varför fungerar inte regulatorn och varför är reglerventilen stängd?**

Kontrollera att framledningstemperaturgivaren mäter rätt värde, se "Daily use" eller "Input översikt".

Kontrollera påverkan från andra uppmätta temperaturer.

### **Hur lägger jag in en extra komfortperiod i tidsplanen?**

Du kan ställa in en extra komfortperiod genom att lägga till nya tider för "Start" och "Stop" i "Tidsplan".

### **Hur tar jag bort en komfortperiod i tidsplanen?**

Du kan ta bort en komfortperiod genom att ställa in start- och stopptider med samma värde.

### **Hur återställer jag mina personliga inställningar?**

Läs kapitlet om hur du för in ECL-applikationsnyckeln.

### **Hur återställer jag fabriksinställningarna?**

Läs kapitlet om hur du för in ECL-applikationsnyckeln.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---

### Varför kan jag inte ändra inställningarna?

ECL-applikationsnyckeln har tagits bort.

### Varför kan jag inte välja en applikation när jag har fört in en ECL-applikationsnyckel i regulatören?

Den faktiska applikationen i ECL Comfort-regulatören måste tas bort innan en ny applikation (undertyp) kan väljas.

### Var ska jag göra om ett larm går?

Ett larm indikerar att systemet inte fungerar tillfredsställande. Kontakta din installatör.

### Vad innebär P- och PI-reglering?

P-reglering: Proportionell reglering.

Med P-reglering ändrar regulatören framledningstemperaturen proportionellt mot skillnaden mellan en önskad och en faktisk temperatur, t.ex. en rumstemperatur.

P-reglering har alltid en förskjutning som inte försvinner med tiden.

PI-reglering: Proportionell och integrerande reglering.

PI-reglering har samma funktion som P-reglering, men avvikelsen försvinner över tid.

En lång "I-tid" ger långsam men stabil reglering och en kort "I-tid" resulterar i snabb reglering, men med högre risk för instabilitet.

### Vad betyder "i" längst upp till höger på displayen?

När en applikation (undertyp) ska överföras från applikationsnyckeln till ECL Comfort-regulatören och ett "i" visas uppe till höger betyder det att undertypen inte bara innehåller fabriksinställningar, utan även särskilda användar-/systeminställningar.

### Varför kan inte ECL 485-bussen (i ECL 210/296/310) och ECL-bussen (i ECL 100/110/200/300) kommunicera med varandra?

Dessa två kommunikationsbussar (Danfoss egna) har olika anslutningstyp, telegramformat och hastighet.

### Varför kan jag inte välja språk när jag överför en applikation?

Det kan bero på att ECL 310 drivs med 24 VDC.

## Språk

Språk måste väljas när en applikation överförs.\*

Om du väljer ett annat språk än engelska kommer detta språk **OCH** engelska att överföras till ECL-regulatören.

Detta underlättar för tekniker vid service av utrustningen eftersom menyerna då tillfälligt kan ställas in på engelska igen.

(Navigering: MENU > Gemensam regulator > System > Språk)

Om du råkar välja fel språk vid överföringen måste applikationen raderas. Du kan spara användar- och systeminställningar på applikationsnyckeln innan du raderar applikationen från regulatören.

När rätt språk har överförts tillsammans med applikationen kan de gamla användar- och systeminställningarna överföras igen.

\*)

(ECL Comfort 310, 24 V) Om det inte går att välja språk sker strömförsörjningen inte via växelström (AC).

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### Hur ställer jag in en korrekt värmekurva?

#### Kort svar:

Ställ in värmekurvan på lägsta möjliga värde, men fortfarande med komfortabel rumstemperatur.

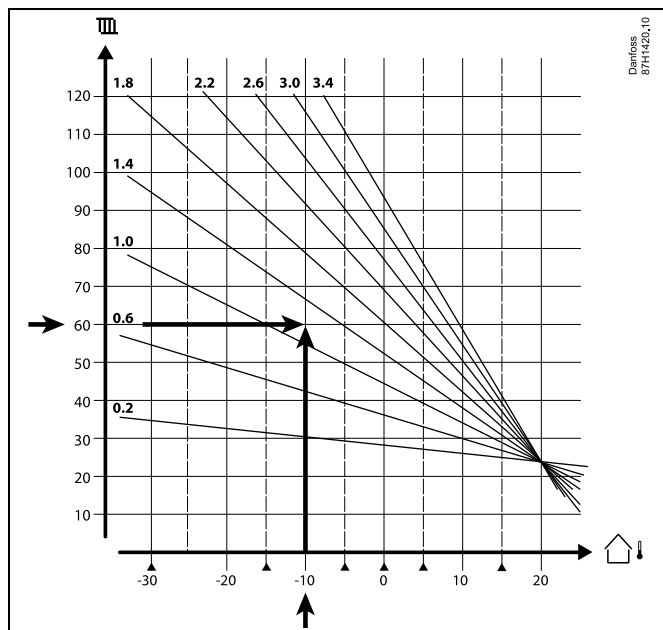
Tabellen visar några rekommendationer:

Hus med radiatorer:	Tilloppstemp. som krävs när utetemp. är -10 °C:	Rekommenderat värde på värmekurvan:
Äldre än 20 år:	65 °C	1,4
Mellan 10 och 20 år gammal:	60 °C	1,2
Ganska ny:	50 °C	0,8
Golvvärmesystem kräver i allmänhet ett lägre värde på värmekurvan		

#### Tekniskt svar:

För att spara energi bör tilloppstemperaturen vara så låg som möjligt men samtidigt motsvara en behaglig rumstemperatur. Detta innebär att värmekurvans lutning ska ha ett lågt värde.

Se diagrammet med värmekurvans lutning.



Välj önskad tilloppstemperatur (vertikal axel) för ditt värmesystem vid den lägsta förväntade utetemperatur (horisontell axel) i ditt område. Välj den värmekurva som är närmast den gemensamma punkten för dessa två värden.

Exempel: Önskad tilloppstemperatur: 60 °C vid utetemperatur: -10 °C

Resultat: Värde på värmekurvans lutning = 1,2 (halvvägs mellan 1,4 och 1,0).

#### Allmänt:

- Mindre radiatorer i ditt värmesystem kan kräva en större lutning på värmekurvan. (Exempel: Önskad tilloppstemperatur 70 °C resulterar i värmekurva = 1,5).
- Golvvärmesystem kräver en mindre lutning på värmekurvan. (Exempel: Önskad tilloppstemperatur 35 °C resulterar i värmekurva = 0,4).
- Korrigeringarna av värmekurvans lutning bör göras i små steg när utemperaturerna är under 0 °C – ett steg per dag.
- Vid behov justeras värmekurvan i sex koordinatpunkter.
- Inställning av den önskade **rumstemperaturen** påverkar den önskade tilloppstemperaturen även om en rumstemperaturgivare/fjärrkontrollenhet inte är ansluten. Ett exempel: Ökning av den önskade **rumstemperaturen** resulterar i en högre tilloppstemperatur.
- Normalt ska den önskade **rumstemperaturen** justeras när utemperaturen är över 0 °C.

## 7.5 Definitions



Definitionerna gäller för serierna ECL Comfort 210/296/310. Därför kan det hända att du stöter på uttryck som inte nämns i din handbok.

### Akkumulerad temperaturvärde

Ett filtrerat (dämpat) värde, vanligtvis för rums- och utetemperaturer. Beräknas i ECL-regulatorn och används för att uttrycka värme som lagrats i husets väggar. Det ackumulerade värdet förändras inte så snabbt som den faktiska temperaturen.

### Kanaltemperatur

Temperatur som mäts i kanalen där temperaturen regleras.

### Larmfunktion

Regulatorn kan, baserat på larminställningarna, aktivera en utsignal.

### Antibakteriell funktion

Tappvarmvattentemperaturen höjs under en angiven period för att neutralisera farliga bakterier, t.ex. legionella.

### Balanstemperatur

Den här inställningspunkten är grunden för framlednings-/kanaltemperaturen. Balanstemperaturen kan justeras av rumstemperaturen, kompensationstemperaturen och returtemperaturen. Balanstemperaturen är bara aktiv om en rumstemperaturgivare är ansluten.

### BMS

Fastighets Mhanterings system. Ett fjärrsystem för fjärrstyrning och övervakning.

### Komfortreglering

Systemets normala temperatur regleras enligt tidsplanen. Vid uppvärmning är framledningstemperaturen i systemet högre för att bibehålla den önskade rumstemperaturen. Vid kylning är framledningstemperaturen i systemet lägre för att bibehålla den önskade rumstemperaturen.

### Komforttemperatur

Den temperatur som bibehålls i kretsarna under komfortperioder. Används normalt under dagtid.

### Kompensationstemperatur

En uppmätt temperatur som påverkar framledningstemperatur-referensen/balanstemperaturen.

### Önskad framledningstemperatur

Den temperatur som beräknas av regulatorn baserat på utetemperatur och rums- och/eller returtemperaturernas påverkan. Denna temperatur används som referens för regleringen.

### Önskad rumstemperatur

Den temperatur som ställs in som önskad rumstemperatur. Temperaturen kan endast regleras av ECL Comfort-regulatorn om en rumstemperaturgivare är ansluten. Även om ingen givare finns installerad påverkar den önskade rumstemperatur som har ställts in framledningstemperaturen. I båda fallen regleras vanligtvis temperaturen i de enskilda rummen av radiatortermostater/-ventiler.

### Önskad temperatur

Temperatur som baseras på en inställning eller en regulatorberäkning.

### Daggpunktstemperatur

Temperatur vid vilken fukten i luften kondenserar.



### **VV-krets**

Kretsen för uppvärmning av varmvatten.

### **Kanaltemperatur**

Temperatur som mäts i kanalen där temperaturen regleras.

### **ECL 485-bussen**

Detta är Danfoss egen kommunikationsbuss som används för intern kommunikation mellan ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B, ECA 30 och ECA 31.

Det är inte möjligt att kommunicera med ECL-bussen i ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 och ECL 301.

### **ECL Portal**

Ett system för fjärrstyrning och övervakning, lokalt och via internet.

### **EMS**

Energihanteringsystem. Ett fjärrsystem för fjärrstyrning och övervakning.

### **Fabriksinställningar**

Inställningar som lagras i ECL-applikationsnyckeln för att förenkla den första inställningen av regulatoren.

### **Fast programvara (firmware)**

används av ECL Comfort-regulatorens och ECA 30/31 för att hantera display, ratt och programexekvering.

### **Framledningstemperatur**

Temperatur som mäts i vattenflödet där temperaturen regleras.

### **Framledningstemperurreferens**

Den temperatur som beräknas av regulatoren baserat på utetemperaturen och rums- och/eller returtemperaturernas påverkan. Denna temperatur används som referens för regleringen.

### **Värmekurva**

En kurva som visar förhållandet mellan faktisk utetemperatur och önskad framledningstemperatur.

### **Värmekrets**

Krets för uppvärmning av rum/byggnad.

### **Semesterschema**

Valda dagar kan programmeras för komfort-, spar- eller frostskyddsläge. Dessutom kan en daglig tidsplan med en komfortperiod mellan 07.00 och 23.00 väljas.

### **Hygrostat**

En anordning som reagerar på luftens fuktighet. En omkopplare kan slås på om den uppmätta luftfuktigheten når ett börvärde.

### **Relativ luftfuktighet**

Detta värde (anges i procent) rör luftfuktigheten inomhus jämfört med den maximala luftfuktigheten. Den relativa luftfuktigheten mäts av ECA 31 och används för att beräkna daggpunktstemperaturen.

### **Inloppstemperatur**

Temperatur som mäts i inloppsluftflödet där temperaturen regleras.

### **Begränsningstemperatur**

Temperatur som påverkar önskad framlednings-/balanstemperatur.

### **Loggfunktion**

Visar logghistoriken.

### **Master/slav**

Två eller fler regulatorer är sammankopplade på samma buss. Masterenheten kan t.ex. skicka ut tid, datum och utetemperatur. Slaven tar emot data från mastern och skickar t.ex. värdet för önskad framledningstemperatur.

### **Moduleringsreglering (0–10 V reglering)**

Positionering (med hjälp av en styrsignal på 0–10 V) av ställdonet för den motoriserade reglerventilen i syfte att reglera tilloppet.

### **Optimering**

Regulatorn optimerar starttiden för de schemalagda temperaturperioderna. Regulatorn beräknar automatiskt när start ska ske, baserat på utetemperaturen, för att nå komforttemperatur vid inställd tidpunkt. Ju lägre utetemperatur, desto tidigare starttid.

### **Trend för utetemperatur**

Pilen indikerar tendensen, det vill säga om temperaturen stiger eller faller.

### **Överstyrningsläge**

När ECL Comfort är i det schemalagda läget kan en omkopplar- eller kontaktsignal anslutas till en ingång för att överstyra till komfort-, spar-, frysskydds- eller konstant temperaturläge. Så länge omkopplar- eller kontaktsignalen är ansluten är överstyrningen aktiv.

### **Pt1000-givare**

Alla givare i ECL Comfort-regulatorn baseras på Pt1000-typen (IEC 751B). Resistensen är 1 000 ohm vid 0 °C och ändras med 3,9 ohm/grad.

### **Pumpstyrning**

En cirkulationspump arbetar, den andra fungerar som reserv. Efter en fastställd tid byter de roller.

### **Vattenpåfyllningsfunktion**

Om det uppmätta trycket i värmesystemet är för lågt (t.ex. till följd av läckage) kan vatten tillföras.

### **Returtemperatur**

Den temperatur som uppmäts i returen påverkar den önskade framledningstemperaturen.

### **Rumstemperatur**

Temperatur som mäts av rumstemperaturgivaren eller fjärrkontrollenheten. Rumstemperaturen kan bara direktregleras om en givare har installerats. Rumstemperaturen påverkar den önskade framledningstemperaturen.

### **Rumstemperaturgivare**

Temperaturgivare som placeras i rummet (ett referensrum, vanligtvis vardagsrummet) där temperaturen regleras.

### **Spartemperatur**

Temperatur som bibehålls i uppvärmnings-/tappvarmvattenkretsarna under spartemperaturperioder. Spartemperaturen är normalt lägre än komforttemperaturen i energisparande syfte.

### **SCADA**

Supervisory Control And Data Acquisition. Ett fjärrsystem för fjärrstyrning och övervakning.

### **Tidsplan**

Tidsplan för perioder med komfort- eller spartemperaturer. Tidsplanen kan ställas in individuellt för varje dag i veckan och kan bestå av upp till 3 komfortperioder per dag.

### **Programvara**

används i ECL Comfort-regulatorn för att utföra processerna relaterade till applikationen.

### **Väderkompensering**

Reglering av framledningstemperaturen som baseras på utetemperaturen. Regleringen är relaterad till en användardefinierad värmekurva.

### **2-punktsreglering**

På-/av-reglering av till exempel cirkulationspump, på-/av-ventil, växlingsventil eller spjällstyrning.

### **3-punktsreglering**

När ställdonet ändrar den motordrivna reglerventilens position baserat på signalerna öppna, stäng och ingen åtgärd i syfte att reglera flödet.

Ingen åtgärd innebär att ställdonet förblir i sin nuvarande position.

**7.6 Typ (ID 6001), översikt**

	Typ 0	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Adress	✓	✓	✓	✓	✓
Typ	✓	✓	✓	✓	✓
Scan time	✓	✓	✓	✓	✓
ID/seriell	✓	✓	✓	✓	✓
Reserverade	✓	✓	✓	✓	✓
Framledningstemp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Returtemp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Tilllopp [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Effekt [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Ack. volym	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	-
Ack. energi	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tariff1 Ack. energi	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tariff2 Ack. energi	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Up time [dagar]	-	-	✓	✓	-
Aktuell tid [M-bus definierad struktur]	-	-	✓	✓	✓
Fel status [energimätare definierad bitmask]	-	-	✓	✓	-
Ack. volym	-	-	-	-	[0,1 m3]
Ack. energi	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Ack. volym2	-	-	-	-	[0,1 m3]
Ack. energi2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Ack. volym3	-	-	-	-	[0,1 m3]
Ack. energi3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Ack. volym4	-	-	-	-	[0,1 m3]
Ack. energi4	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Flöde MAX	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
Effekt MAX	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Max. T fram	✓	✓	✓	✓	-
Max. T retur	✓	✓	✓	✓	-
Lagring * Ack. energi	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---

### 7.7 Automatisk/manuell uppdatering av programvara (firmware)

#### Info:

- Den fasta programvaran (firmware) och applikationsprogramvaran finns i applikationsnyckeln.
- ECL Comfort innehåller inbyggd programvara (firmware)
- Firmware med kryptering har version 2.00 eller senare

#### Situation 1:

ECL Comfort-regulator, ny (dvs. utan installerad applikation), daterad innan 10 juli 2018, ska installeras.

1. Sätt in applikationsnyckeln.
2. Om den fasta programvaran på applikationsnyckeln är nyare än den som finns i ECL kommer en uppdatering att utföras automatiskt.
3. Därefter kan applikationen överföras.
4. Om den fasta programvaran i ECL är nyare än den som finns på applikationsnyckeln kan applikationen överföras.

#### Situation 2:

ECL Comfort-regulatorn är installerad och körs som en applikation.

1. Spara alla inställningar på den befintliga applikationsnyckeln.\*
2. Radera den faktiska applikationen i ECL.\*\*
3. Sätt in en applikationsnyckel med ny fast programvara. Programuppdateringen utförs automatiskt.
4. Om ECL kräver val av språk ta ut applikationsnyckeln.
5. Sätt in den "gamla" applikationsnyckeln.
6. Välj språk och välj undertyp för applikationen. Nu visas ett "I" längst upp till höger.
7. Ställ in tid/datum vid behov.
8. Välj "Nästa".
9. Välj YES (Ja) för System och Användarinställn. i menyn Kopiera. Välj sedan "Nästa".
10. Den "gamla" applikationen överförs, ECL startas om och är sedan redo igen.

\* Navigering: MENU > Gemensamma regulatorinställningar > KEY funktioner > Kopiera > "To KEY" (Till NYCKEL), Systeminställning = YES, Användarinställn. = YES, Börja kopiera: Tryck på ratten.  
Inställningarna sparas på applikationsnyckeln inom en sekund.

\*\* Navigering: MENU > Gemensamma regulatorinställningar > KEY funktioner > Ny applikation > Radera applikation: Tryck på ratten.

OBS! Du kan stöta på en situation där uppdateringen inte slutförs. Detta kan hända när en eller två ECA 30 är anslutna.

Lösning: Koppla från ECA 30 (ta bort den från basen). Om det gäller ECL 310B ska bara en ECA 30 vara ansluten.

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

### 7.8 Översikt parameter-ID

A390.x – x avser undertyper som anges i kolumnen.

ID	Parameternamn	A390.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	
11004	Önskad T	1, 2, 11, 12, 13	5 till 150	50	°C		<a href="#">62</a>
11010	ECA-adr.	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF; A; B	OFF			<a href="#">92</a>
11011	Auto spar	1, 2, 11, 12, 13	OFF, -29 till 10	-15	°C		<a href="#">81</a>
11012	Boost	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 99	OFF	%		<a href="#">82</a>
11013	Ramp	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 99	OFF	Min.		<a href="#">83</a>
11014	Optimering	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 10 till 59	OFF			<a href="#">83</a>
11015	Integr. tid	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">65</a>
11017	Krav, offset	1, 2, 11, 12	OFF, 1 till 20	OFF	K		<a href="#">92</a>
	-  -	3	-20 till -1, OFF	OFF	K		
11018	Önskad T komfort	3	-30,0 till 60,0	7,5	°C		<a href="#">63</a>
11019	Önskad T sparläge	3	-30,0 till 60,0	25,0	°C		<a href="#">63</a>
11020	Baserat på	1, 2, 11, 12, 13	UTE; RUM	UTE			<a href="#">84</a>
11021	Totalstopp	1, 2, 11, 12, 13	OFF; ON	OFF			<a href="#">84</a>
11022	Pump motion	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF; ON	ON			<a href="#">94</a>
11023	Motor motion	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF; ON	OFF			<a href="#">94</a>
11024	Ställdon	1, 3, 11, 12, 13	ABV; GEAR	GEAR			<a href="#">89</a>
11026	Pre slut	1, 2, 11, 12, 13	OFF; ON	ON			<a href="#">85</a>
11028	Konst. T, retur T begr.	1, 2, 11, 12, 13	10 till 110	70	°C		<a href="#">69</a>
11029	Tappvarmvatten, retur. T begr.	1, 2, 12	OFF, 10 till 110	OFF	°C		<a href="#">69</a>
11030	Gräns	3	-20 till 80	20	°C		<a href="#">69</a>
11031	Hög T ute X1	1, 2, 11, 12, 13	-60 till 20	15	°C		<a href="#">70</a>
11032	Låg gräns Y1	1, 2, 11, 12, 13	10 till 150	50	°C		<a href="#">70</a>
11033	Låg T ute X2	1, 2, 11, 12, 13	-60 till 20	-15	°C		<a href="#">70</a>
11034	Hög gräns Y2	1, 2, 11, 12, 13	10 till 150	60	°C		<a href="#">70</a>
11035	Max förstärkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 till 9,9	-2,0			<a href="#">71</a>
	-  -	3	-9,9 till 9,9	0,0			
11036	Min förstärkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">71</a>
	-  -	3	-9,9 till 9,9	2,0			
11037	Integr. tid	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	25	Sek.		<a href="#">72</a>
	-  -	3	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		
11040	P efterkörning	1, 2, 3, 11, 12, 13	0 till 99	3	Min.		<a href="#">94</a>
11043	Parallell drift	11	OFF, 1 till 99, ON	OFF	K		<a href="#">85</a>
11050	P demand	1, 2, 3, 11, 12	OFF; ON	OFF			<a href="#">95</a>
11052	Tapp VV prior.	1, 2, 11, 12, 13	OFF; ON	OFF			<a href="#">96</a>
11060	Gräns	3	-20 till 80	5	°C		<a href="#">73</a>
11061	Integr. tid	3	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">73</a>
11062	Max förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">73</a>

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

ID	Parameternamn	A390.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	
11063	Min förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">74</a>
11064	Gräns	3	-20 till 80	25	°C		<a href="#">75</a>
11065	Integr. tid	3	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">75</a>
11066	Max förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">75</a>
11067	Min förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">76</a>
11070	P kyla T	3	5 till 60	25	°C		<a href="#">97</a>
11077	Pump, frostsk. T	1, 2, 11, 12, 13	OFF, -10 till 20	2	°C		<a href="#">98</a>
11078	Pumpstart T	1, 2, 11, 12, 13	5 till 40	20	°C		<a href="#">98</a>
11085	Prioritet	1, 2, 11, 12, 13	OFF; ON	OFF			<a href="#">72</a>
11092	Standby T	3	5 till 40	30	°C		<a href="#">98</a>
11093	Frost P. T	1, 2, 11, 12, 13	5 till 40	10	°C		<a href="#">99</a>
11109	Insigtalstyp	1, 2, 11, 12, 13	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			<a href="#">78</a>
	-  -	3	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			
11111	Gräns	3	0,0 till 999,9	999,9			<a href="#">78</a>
11112	Integr. tid	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">78</a>
11113	Filter konstant	1, 2, 3, 11, 12, 13	1 till 50	10			<a href="#">79</a>
11114	Puls	3	OFF, 1 till 9999	OFF			
11115	Enheter	1, 2, 3, 11, 12, 13	ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l, m3/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			<a href="#">79</a>
11116	Hög gräns Y2	1, 2, 11, 12, 13	0,0 till 999,9	999,9			<a href="#">79</a>
11117	Låg gräns Y1	1, 2, 11, 12, 13	0,0 till 999,9	999,9			<a href="#">79</a>
11118	Låg T ute X2	1, 2, 11, 12, 13	-60 till 20	-15	°C		<a href="#">80</a>
11119	Hög T ute X1	1, 2, 11, 12, 13	-60 till 20	15	°C		<a href="#">80</a>
11141	Ext. input	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF			<a href="#">99</a>
11142	Ext. mode	1, 2, 11, 12, 13	KOMFORT; SAVING; FROST P; KONST. T	KOMFORT			<a href="#">100</a>
	-  -	3	KOMFORT, SPARLÄGE	KOMFORT			
11147	Övre diff.	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 30	OFF	K		<a href="#">114</a>
11148	Lägre diff.	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 30	OFF	K		<a href="#">114</a>
11149	Fördröjning	1, 2, 11, 12, 13	1 till 99	10	Min.		<a href="#">115</a>
11150	Lägsta t.	1, 2, 11, 12, 13	10 till 50	30	°C		<a href="#">115</a>
11174	Motorskydd	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 10 till 59	OFF	Min.		<a href="#">89</a>
11177	Min temp.	1, 2, 11, 12, 13	10 till 150	10	°C		
	-  -	3	-30 till 50	0	°C		
11178	Max temp.	1, 2, 11, 12, 13	10 till 150	90	°C		
	-  -	3	-30 till 70	30	°C		
11179	Värme avbrott	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	20	°C		

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

ID	Parameternamn	A390.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	
11182	Max förstärkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 till 0,0	-4,0			<a href="#">65</a>
	-  -	3	-9,9 till 0,0	0,0			
11183	Min förstärkn.	1, 2, 11, 12, 13	0,0 till 9,9	0,0			<a href="#">66</a>
	-  -	3	0,0 till 9,9	4,0			
11184	P-band	1, 11, 12, 13	5 till 250	120	K		<a href="#">89</a>
	-  -	2, 3	5 till 250	80	K		
11185	I-tid	1, 11, 12, 13	1 till 999	50	Sek.		<a href="#">90</a>
	-  -	2, 3	1 till 999	30	Sek.		
11186	Motorkörtid	1, 11, 12, 13	5 till 250	60	Sek.		<a href="#">90</a>
	-  -	3	5 till 250	35	Sek.		
11187	Neutralzon	1, 2, 11, 12, 13	1 till 9	3	K		<a href="#">90</a>
	-  -	3	1 till 9	2	K		
11189	Min. kör t.	1, 3, 11, 12, 13	2 till 50	10			<a href="#">90</a>
11392	Som. start, mån	1, 2, 11, 12, 13	1 till 12	5			<a href="#">104</a>
11393	Som. start, dag	1, 2, 11, 12, 13	1 till 31	20			<a href="#">104</a>
11395	Sommar filter	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 300	250			<a href="#">104</a>
11396	Vinter start, mån	1, 2, 11, 12, 13	1 till 12	5			<a href="#">104</a>
11397	Vinter start, dag	1, 2, 11, 12, 13	1 till 31	20			<a href="#">104</a>
11398	Vinter avbrott	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	20	°C		<a href="#">104</a>
11399	Vinter filter	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 300	250			<a href="#">104</a>
11500	Send desired T	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF; ON	ON			<a href="#">102</a>
12004	Önskad T	1, 2, 11, 12, 13	5 till 150	50	°C		<a href="#">62</a>
12010	ECA-adr.	1, 2, 3, 11, 12	OFF; A; B	OFF			<a href="#">92</a>
	-  -	13	OFF; A; B	A			
12011	Auto spar	1, 2, 11, 12, 13	OFF, -29 till 10	-15	°C		<a href="#">81</a>
12012	Boost	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 99	OFF	%		<a href="#">82</a>
12013	Ramp	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 99	OFF	Min.		<a href="#">83</a>
12014	Optimering	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 10 till 59	OFF			<a href="#">83</a>
12015	Integr. tid	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">65</a>
12018	Önskad T komfort	3	-30,0 till 60,0	7,5	°C		<a href="#">63</a>
12019	Önskad T sparläge	3	-30,0 till 60,0	25,0	°C		<a href="#">63</a>
12020	Baserat på	1, 2, 11, 12, 13	UTE; RUM	UTE			<a href="#">84</a>
12021	Totalstopp	1, 2, 11, 12, 13	OFF; ON	OFF			<a href="#">84</a>
12022	Pump motion	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF; ON	ON			<a href="#">94</a>
12023	Motor motion	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF; ON	OFF			<a href="#">94</a>
12024	Ställdon	1, 3, 11, 12, 13	ABV; GEAR	GEAR			<a href="#">89</a>
12026	Pre slut	1, 2, 11, 12, 13	OFF; ON	ON			<a href="#">85</a>
12028	Konst. T, retur T begr.	1, 2, 11, 12, 13	10 till 110	70	°C		<a href="#">69</a>
12030	Gräns	3	-20 till 80	20	°C		<a href="#">69</a>
12031	Hög T ute X1	1, 2, 11, 12, 13	-60 till 20	15	°C		<a href="#">70</a>



## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

ID	Parameternamn	A390.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	
12032	Låg gräns Y1	1, 2, 11, 12, 13	10 till 150	50	°C		<a href="#">70</a>
12033	Låg T ute X2	1, 2, 11, 12, 13	-60 till 20	-15	°C		<a href="#">70</a>
12034	Hög gräns Y2	1, 2, 11, 12, 13	10 till 150	60	°C		<a href="#">70</a>
12035	Max förstärkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 till 9,9	-2,0			<a href="#">71</a>
	-  -	3	-9,9 till 9,9	0,0			
12036	Min förstärkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">71</a>
	-  -	3	-9,9 till 9,9	2,0			
12037	Integr. tid	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	25	Sek.		<a href="#">72</a>
	-  -	3	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		
12040	P efterkörning	1, 2, 3, 11, 12, 13	0 till 99	3	Min.		<a href="#">94</a>
12052	Tapp VV prior.	1, 2, 11, 12, 13	OFF; ON	OFF			<a href="#">96</a>
12060	Gräns	3	-20 till 80	5	°C		<a href="#">73</a>
12061	Integr. tid	3	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">73</a>
12062	Max förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">73</a>
12063	Min förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">74</a>
12064	Gräns	3	-20 till 80	25	°C		<a href="#">75</a>
12065	Integr. tid	3	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">75</a>
12066	Max förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">75</a>
12067	Min förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">76</a>
12070	P kyla T	3	5 till 60	25	°C		<a href="#">97</a>
12077	Pump, frosts. T	1, 2, 11, 12, 13	OFF, -10 till 20	2	°C		<a href="#">98</a>
12078	Pumpstart T	1, 2, 11, 12, 13	5 till 40	20	°C		<a href="#">98</a>
12085	Prioritet	1, 2, 11, 12, 13	OFF; ON	OFF			<a href="#">72</a>
12092	Standby T	3	5 till 40	30	°C		<a href="#">98</a>
12093	Frost P. T	1, 2, 11, 12, 13	5 till 40	10	°C		<a href="#">99</a>
12109	Insignaltyp	1, 2, 11, 12, 13	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			<a href="#">78</a>
	-  -	3	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			
12111	Gräns	3	0,0 till 999,9	999,9			<a href="#">78</a>
12112	Integr. tid	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">78</a>
12113	Filter konstant	1, 2, 3, 11, 12, 13	1 till 50	10			<a href="#">79</a>
12114	Puls	3	OFF, 1 till 9999	OFF			
12115	Enheter	1, 2, 3, 11, 12, 13	ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l, m3/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			<a href="#">79</a>
12116	Hög gräns Y2	1, 2, 11, 12, 13	0,0 till 999,9	999,9			<a href="#">79</a>
12117	Låg gräns Y1	1, 2, 11, 12, 13	0,0 till 999,9	999,9			<a href="#">79</a>
12118	Låg T ute X2	1, 2, 11, 12, 13	-60 till 20	-15	°C		<a href="#">80</a>
12119	Hög T ute X1	1, 2, 11, 12, 13	-60 till 20	15	°C		<a href="#">80</a>

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

ID	Parameternamn	A390.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	
12141	Ext. input	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF			<a href="#">99</a>
12142	Ext. mode	1, 2, 11, 12, 13	KOMFORT; SAVING; FROST P; KONST. T	KOMFORT			<a href="#">100</a>
	-  -	3	KOMFORT, SPARLÄGE	KOMFORT			
12147	Övre diff.	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 30	OFF	K		<a href="#">114</a>
12148	Lägre diff.	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 30	OFF	K		<a href="#">114</a>
12149	Fördröjning	1, 2, 11, 12, 13	1 till 99	10	Min.		<a href="#">115</a>
12150	Lägsta t.	1, 2, 11, 12, 13	10 till 50	30	°C		<a href="#">115</a>
12174	Motorskydd	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 10 till 59	OFF	Min.		<a href="#">89</a>
12177	Min temp.	1, 2, 11, 12, 13	10 till 150	10	°C		
	-  -	3	-30 till 50	0	°C		
12178	Max temp.	1, 2, 11, 12, 13	10 till 150	90	°C		
	-  -	3	-30 till 70	30	°C		
12179	Värme avbrott	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	20	°C		
12182	Max förstärkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 till 0,0	-4,0			<a href="#">65</a>
	-  -	3	-9,9 till 0,0	0,0			
12183	Min förstärkn.	1, 2, 11, 12, 13	0,0 till 9,9	0,0			<a href="#">66</a>
	-  -	3	0,0 till 9,9	4,0			
12184	P-band	1, 11, 12, 13	5 till 250	120	K		<a href="#">89</a>
	-  -	2, 3	5 till 250	80	K		
12185	I-tid	1, 11, 12, 13	1 till 999	50	Sek.		<a href="#">90</a>
	-  -	2, 3	1 till 999	30	Sek.		
12186	Motorkörtid	1, 11, 12, 13	5 till 250	60	Sek.		<a href="#">90</a>
	-  -	3	5 till 250	35	Sek.		
12187	Neutralzon	1, 2, 11, 12, 13	1 till 9	3	K		<a href="#">90</a>
	-  -	3	1 till 9	2	K		
12189	Min. kör t.	1, 3, 11, 12, 13	2 till 50	10			<a href="#">90</a>
12395	Sommar filter	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 300	250			<a href="#">104</a>
12398	Vinter avbrott	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	20	°C		<a href="#">104</a>
12399	Vinter filter	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 300	250			<a href="#">104</a>
12500	Send desired T	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF; ON	ON			<a href="#">102</a>
13004	Önskad T	1, 2, 11	5 till 150	50	°C		<a href="#">62</a>
13010	ECA-adr.	1, 2, 3, 11	OFF; A; B	OFF			<a href="#">92</a>
13011	Auto spar	1, 2, 11	OFF, -29 till 10	-15	°C		<a href="#">81</a>
13012	Boost	1, 2, 11	OFF, 1 till 99	OFF	%		<a href="#">82</a>
13013	Ramp	1, 2, 11	OFF, 1 till 99	OFF	Min.		<a href="#">83</a>
13014	Optimering	1, 2, 11	OFF, 10 till 59	OFF			<a href="#">83</a>
13015	Integr. tid	1, 2, 3, 11	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">65</a>
13017	Krav, offset	13	OFF, 1 till 20	5	K		<a href="#">92</a>
13018	Önskad T komfort	3	-30,0 till 60,0	7,5	°C		<a href="#">63</a>

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

ID	Parameternamn	A390.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	
13019	Önskad T sparläge	3	-30,0 till 60,0	25,0	°C		<a href="#">63</a>
13020	Baserat på	1, 2, 11	UTE; RUM	UTE			<a href="#">84</a>
13021	Totalstopp	1, 2, 11	OFF; ON	OFF			<a href="#">84</a>
13022	Pump motion	1, 2, 3, 11	OFF; ON	ON			<a href="#">94</a>
13023	Motor motion	1, 2, 3, 11	OFF; ON	OFF			<a href="#">94</a>
13024	Ställdon	1, 3, 11	ABV; GEAR	GEAR			<a href="#">89</a>
13026	Pre slut	1, 2, 11	OFF; ON	ON			<a href="#">85</a>
13028	Konst. T, retur T begr.	1, 2, 11	10 till 110	70	°C		<a href="#">69</a>
13030	Gräns	3	-20 till 80	20	°C		<a href="#">69</a>
	-  -	12, 13	10 till 110	60	°C		
13031	Hög T ute X1	1, 2, 11	-60 till 20	15	°C		<a href="#">70</a>
13032	Låg gräns Y1	1, 2, 11	10 till 150	50	°C		<a href="#">70</a>
13033	Låg T ute X2	1, 2, 11	-60 till 20	-15	°C		<a href="#">70</a>
13034	Hög gräns Y2	1, 2, 11	10 till 150	60	°C		<a href="#">70</a>
13035	Max förstärkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 till 9,9	-2,0			<a href="#">71</a>
	-  -	3	-9,9 till 9,9	0,0			
13036	Min förstärkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">71</a>
	-  -	3	-9,9 till 9,9	2,0			
13037	Integr. tid	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	25	Sek.		<a href="#">72</a>
	-  -	3	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		
13040	P efterkörning	1, 2, 3, 11	0 till 99	3	Min.		<a href="#">94</a>
13041	DHW P post-run	12, 13	0 till 30	0	Min.		<a href="#">94</a>
13042	Laddn. P efterkörning	12	0 till 30	1	Min.		<a href="#">95</a>
	-  -	13	0 till 30	0	Min.		
13044	Max. VV-tid	13	OFF, 1 till 100	OFF	Min.		<a href="#">95</a>
13045	DHW deact. time	13	1 till 250	60	Min.		<a href="#">95</a>
13050	P demand	13	5 till 40	20	°C		<a href="#">95</a>
13052	Tapp VV prior.	1, 2, 11	OFF; ON	OFF			<a href="#">96</a>
13054	Cont. T kontroll	12, 13	OFF; ON	OFF			<a href="#">97</a>
13055	Circ. P priority	12, 13	OFF; ON	OFF			<a href="#">97</a>
13059	P ladda. tid	12	OFF, 0 till 30	9	Min.		<a href="#">97</a>
	-  -	13	OFF, 0 till 30	0	Min.		
13060	Gräns	3	-20 till 80	5	°C		<a href="#">73</a>
13061	Integr. tid	3	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">73</a>
13062	Max förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">73</a>
13063	Min förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">74</a>
13064	Gräns	3	-20 till 80	25	°C		<a href="#">75</a>
13065	Integr. tid	3	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">75</a>
13066	Max förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">75</a>
13067	Min förstärkn.	3	-9,9 till 9,9	0,0			<a href="#">76</a>

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

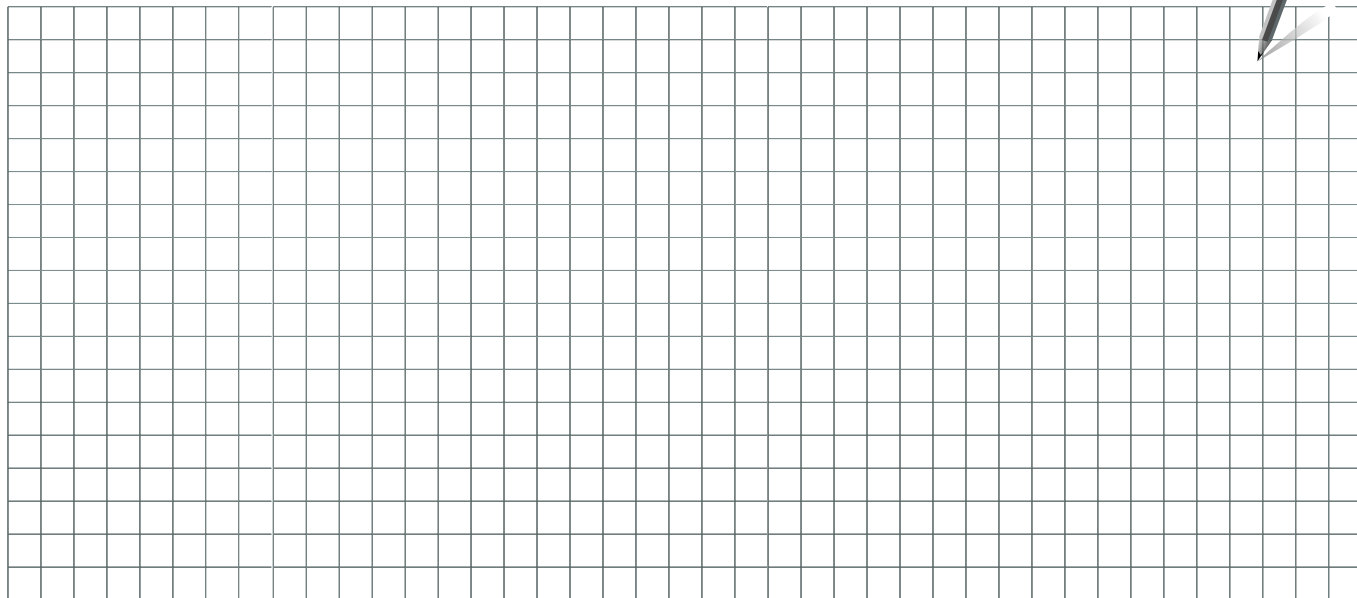
ID	Parameternamn	A390.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	
13068	Flödes T inställningstid	12	OFF, 1 till 50	20	Sek.		<a href="#">106</a>
13070	P kyla T	3	5 till 60	25	°C		<a href="#">97</a>
13076	Circ. Pump, frostska. T	12, 13	OFF, -10 till 20	OFF	°C		<a href="#">98</a>
13077	Pump, frostska. T	1, 2, 11	OFF, -10 till 20	2	°C		<a href="#">98</a>
13078	Pumpstart T	1, 2, 11	5 till 40	20	°C		<a href="#">98</a>
13085	Prioritet	1, 2, 11	OFF; ON	OFF			<a href="#">72</a>
13092	Standby T	3	0 till 40	30	°C		<a href="#">98</a>
13093	Frost P. T	1, 2, 11, 12, 13	5 till 40	10	°C		<a href="#">99</a>
13109	Insignaltyp	1, 2, 11, 12, 13	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			<a href="#">78</a>
	-  -	3	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			
13111	Gräns	3, 12, 13	0,0 till 999,9	999,9			<a href="#">78</a>
13112	Integr. tid	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">78</a>
13113	Filter konstant	1, 2, 3, 11, 12, 13	1 till 50	10			<a href="#">79</a>
13114	Puls	3	OFF, 1 till 9999	OFF			
13115	Enheter	1, 2, 3, 11, 12, 13	ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l, m3/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			<a href="#">79</a>
13116	Hög gräns Y2	1, 2, 11	0,0 till 999,9	999,9			<a href="#">79</a>
13117	Låg gräns Y1	1, 2, 11	0,0 till 999,9	999,9			<a href="#">79</a>
13118	Låg T ute X2	1, 2, 11	-60 till 20	-15	°C		<a href="#">80</a>
13119	Hög T ute X1	1, 2, 11	-60 till 20	15	°C		<a href="#">80</a>
13122	Dag:	12, 13	0 till 127	0			
13123	Starttid	12, 13	0 till 47	0			
13124	Tidslängd	12, 13	10 till 600	120	Min.		
13125	Önskad T	12, 13	OFF, 10 till 110	OFF	°C		
13141	Ext. input	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF			<a href="#">99</a>
13142	Ext. mode	1, 2, 11	KOMFORT; SAVING; FROST P.; KONST. T	KOMFORT			<a href="#">100</a>
	-  -	3	KOMFORT, SPARLÄGE	KOMFORT			
	-  -	12, 13	KOMFORT; SAVING; FROST P.	KOMFORT			
13147	Övre diff.	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 30	OFF	K		<a href="#">114</a>
13148	Lägre diff.	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 till 30	OFF	K		<a href="#">114</a>
13149	Fördröjning	1, 2, 11, 12, 13	1 till 99	10	Min.		<a href="#">115</a>
13150	Lägsta t.	1, 2, 11, 12, 13	10 till 50	30	°C		<a href="#">115</a>
13152	Max. Ladda T	12	10 till 110	80	°C		<a href="#">106</a>
13174	Motorskydd	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 10 till 59	OFF	Min.		<a href="#">89</a>

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

ID	Parameternamn	A390.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	
13177	Min temp.	1, 2, 11, 13	10 till 150	10	°C		
	-  -	3	-30 till 50	0	°C		
13178	Max temp.	1, 2, 11, 13	10 till 150	90	°C		
	-  -	3	-30 till 70	30	°C		
13179	Värme avbrott	1, 2, 11	OFF, 1 till 50	20	°C		
13182	Max förstärkn.	1, 2, 11	-9,9 till 0,0	-4,0			<a href="#">65</a>
	-  -	3	-9,9 till 0,0	0,0			
13183	Min förstärkn.	1, 2, 11	0,0 till 9,9	0,0			<a href="#">66</a>
	-  -	3	0,0 till 9,9	4,0			
13184	P-band	1, 11, 12, 13	5 till 250	120	K		<a href="#">89</a>
	-  -	2, 3	5 till 250	80	K		
13185	I-tid	1, 11, 12, 13	1 till 999	50	Sek.		<a href="#">90</a>
	-  -	2, 3	1 till 999	30	Sek.		
13186	Motorkörtid	1, 11, 12, 13	5 till 250	60	Sek.		<a href="#">90</a>
	-  -	3	5 till 250	35	Sek.		
13187	Neutralzon	1, 2, 11, 12, 13	1 till 9	3	K		<a href="#">90</a>
	-  -	3	1 till 9	2	K		
13189	Min. kör t.	1, 3, 11	2 till 50	10			<a href="#">90</a>
	-  -	12, 13	2 till 50	3			
13193	Laddnings differens	12, 13	1 till 50	15	K		<a href="#">107</a>
13194	Stop differens	12, 13	-50 till 50	3	K		<a href="#">107</a>
13195	Start differens	12, 13	-50 till -1	-3	K		<a href="#">109</a>
13395	Sommar filter	1, 2, 11	OFF, 1 till 300	250			<a href="#">104</a>
13398	Vinter avbrott	1, 2, 11	OFF, 1 till 50	20	°C		<a href="#">104</a>
13399	Vinter filter	1, 2, 11	OFF, 1 till 300	250			<a href="#">104</a>
13500	Sänd önskat T	1, 2, 3, 11, 12	OFF; ON	ON			<a href="#">102</a>
	-  -	13	OFF; ON	OFF			
14030	Gräns	11	OFF, -11 till 110	60	°C		<a href="#">69</a>
14041	DHW P efterkörningstid	11	0 till 30	0	Min.		<a href="#">94</a>
14042	Laddn. P efterkörning	11	0 till 30	1	Min.		<a href="#">95</a>
14044	Max. VV-tid	11	OFF, 1 till 100	OFF	Min.		<a href="#">95</a>
14045	DHW deact. time	11	1 till 250	60	Min.		<a href="#">95</a>
14051	Ch.-o. valve / P	11	OFF; ON	ON			<a href="#">96</a>
14053	Tank, sek. / prim.	11	OFF; ON	OFF			<a href="#">96</a>
14055	Circ. P prioritet	11	OFF; ON	OFF			<a href="#">97</a>
14059	P ladda. tid	11	OFF, 0 till 30	0	Min.		<a href="#">97</a>
14076	Circ. Pump, frostska. T	11	OFF, -10 till 20	OFF	°C		<a href="#">98</a>
14093	Frost P. T	11	5 till 40	10	°C		<a href="#">99</a>
14111	Gräns	11	0,0 till 999,9	999,9			<a href="#">78</a>

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

ID	Parameternamn	A390.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	
14122	Dag:	11	0 till 127	0			
14123	Starttid	11	0 till 47	0			
14124	Tidslängd	11	10 till 600	120	Min.		
14125	Önskad T	11	OFF, 10 till 110	OFF	°C		
14141	Ext. input	11	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF			<a href="#">99</a>
14142	Ext. mode	11	KOMFORT; SAVING; FROST P.	KOMFORT			<a href="#">100</a>
14152	Max. laddning T	11	10 till 110	80	°C		<a href="#">106</a>
14193	Laddnings differens	11	1 till 50	15	K		<a href="#">107</a>
14194	Stop differens	11	-50 till 50	3	K		<a href="#">107</a>
14195	Start differens	11	-50 till -1	-3	K		<a href="#">109</a>
14500	Sänd önskat T	11	OFF; ON	ON			<a href="#">102</a>



Installatör:
Av:
Datum:

## Användarmanual ECL Comfort 310, application A390

---



### Danfoss AB

Climate Solutions • danfoss.se • +46 10 88 87 400 • kundservice.se@danfoss.com

All information, inklusive men inte begränsat till information om val av produkt, produktens tillämpning eller användning, konstruktion, vikt, mått, kapacitet eller andra tekniska data i produkthandböcker, katalogbeskrivningar, annonser o.s.v., och oavsett om dessa tillhandahålls skriftligen, muntligen, elektroniskt, online eller via nedladdning, ska betraktas som informativ och är endast bindande om och i den utsträckning uttryckliga hänvisningar görs i en offert eller orderbekräftelse. Danfoss ansvarar inte för eventuella fel i kataloger, broschyrer, videor och annat material. Danfoss förbehåller sig rätten att ändra sina produkter utan föregående meddelande. Detta gäller även produkter som redan är beställda under förutsättning att sådana ändringar kan göras utan att efterföljande ändringar krävs i redan överenskomna specifikationer. Alla varumärken i detta material ägs av Danfoss A/S eller Danfoss-koncernens företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.