

## Användarmanual

# ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266



## 1.0 Innehållsförteckning

<b>1.0 Innehållsförteckning</b> .....	<b>1</b>	<b>6.0 Allmänna regulatorinställningar</b> .....	<b>120</b>
1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation .....	2	6.1 Inledning till "Allmänna regulatorinställningar" .....	120
<b>2.0 Installation</b> .....	<b>6</b>	6.2 Tid & datum .....	121
2.1 Före start .....	6	6.3 Semester .....	122
2.2 Identifiera applikation .....	14	6.4 Input översikt .....	124
2.3 Montering .....	15	6.5 Log .....	125
2.4 Placering av temperaturgivare .....	19	6.6 Output överstyrn .....	126
2.5 Elektriska anslutningar .....	21	6.7 Nyckelfunktioner .....	127
2.6 Isättning av ECL-applikation KEY .....	30	6.8 System .....	129
2.7 Checklista .....	36	<b>7.0 Övrigt</b> .....	<b>136</b>
2.8 Navigering, ECL-applikation KEY A266 .....	37	7.1 ECA 30/31, inställningsrutiner .....	136
<b>3.0 Daglig användning</b> .....	<b>57</b>	7.2 Överstyrningsfunktion .....	144
3.1 Hur navigerar man? .....	57	7.3 Flera regulatorer i samma system .....	147
3.2 Förstå regulatorns display .....	58	7.4 Vanliga frågor .....	150
3.3 En allmän översikt: Vad betyder symbolerna? .....	62	7.5 Definitions .....	153
3.4 Övervakning av temperaturer och systemets komponenter .....	63	7.6 Typ (ID 6001), översikt .....	156
3.5 Påverkansöversikt .....	64	7.7 Översikt parameter-ID .....	157
3.6 Manuell reglering .....	65		
3.7 Tidsprogram .....	66		
<b>4.0 Översikt inställningar</b> .....	<b>68</b>		
<b>5.0 Inställningar</b> .....	<b>71</b>		
5.1 Introduktion till inställningar .....	71		
5.2 Tillloppstemperatur .....	72		
5.3 Rumsbegränsning .....	75		
5.4 Returbegränsning .....	77		
5.5 Flödes-/effektbegränsning .....	83		
5.6 Optimering .....	88		
5.7 Reglerparametrar .....	95		
5.8 Applikation .....	102		
5.9 Värme avbrott .....	109		
5.10 Larm .....	112		
5.11 Larmöversikt .....	117		
5.12 Anti bakteriell .....	118		

### 1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation

#### 1.1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation

Den här installationsguiden hör till ECL-applikationsnyckeln A266 (artikelnr 087H3800).

ECL-applikationsnyckeln A266 innehåller fyra undertyper, som alla kan användas i ECL Comfort 210 och 310:

- A266.1: Värme och tappvarmvatten
- A266.2: Värme och tappvarmvatten (avancerad)
- A266.9: Värme inklusive tryckövervakning och tappvarmvatten. Returtemperaturövervakning på värmningssidan.
- A266.10: Värme och tappvarmvatten. Returtemperaturövervakning på värmningssidan.

Se monteringsguiden (medföljer applikationsnyckeln) för applikationsexempel och elektriska anslutningar.

De beskrivna funktionerna realiserar i ECL Comfort 210 för grundläggande lösningar och i ECL Comfort 310 för avancerade lösningar, t.ex. kommunikation via M-bus, Modbus och Ethernet (Internet).

Applikationsnyckeln A266 överensstämmer med ECL Comfort-regulatorerna 210 och 310 från och med programvaruversion 1.11 (visas när regulatorn startas och i "Gemensamma regulatorinställningar" i "System").

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

Tillsammans med ECL Comfort 310 kan en ytterligare intern I/O-modul, ECA 32 (beställningsnr 087H3202), användas för extra datakommunikation till SCADA:

- Temperatur, Pt 1000 (standard)
- Signaler på 0–10 volt

Inställningen av insignaltyp (input type) kan göras med hjälp av Danfoss-programvaran "ECL Tool".

Navigering: Danfoss.com > Products & Solutions > District Heating and Cooling > Tools & Software > ECL Tool.

Webbadressen är: <http://heating.danfoss.com/download>

Den interna I/O-modulen ECA 32 placeras i basdelen till ECL Comfort 310.

ECL Comfort 210 finns som:

- ECL Comfort 210, 230 V AC (087H3020)
- ECL Comfort 210B, 230 V AC (087H3030)

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 210 / 296 / 310, applikation A266

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

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

Basdelar till ECL Comfort:

- för ECL Comfort 210, 230 V (087H3220)
- för ECL Comfort 310, 230 V och 24 V (087H3230)

Ytterligare dokumentation om ECL Comfort 210 och 310, moduler och tillbehör finns på <http://heating.danfoss.com/>.

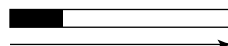
Dokumentation för ECL Portal: Se [ecl.portal.danfoss.com](http://ecl.portal.danfoss.com).



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



**Automatisk uppdatering av regulatorns programvara (firmware):**  
Programvaran i regulatorn uppdateras automatiskt när nyckeln förs in (från och med regulatorversion 1.11 (ECL 210/310) och version 1.58 (ECL 296)). 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.


**Säkerhetsmeddelande**

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

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.



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



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.



**Kasseringsanvisning**

Denna produkt ska demonteras och dess komponenter om möjligt sorteras i olika grupper före återvinning eller kassering.  
Följ alltid lokala föreskrifter om avfallshantering.

## 2.0 Installation

### 2.1 Före start

ECL-applikationsnyckeln A266 har fyra undertyper, **A266.1**, **A266.2**, **A266.9** och **A266.10**, vilka är nästan identiska.

Applikationen **A266.1** är mycket flexibel. Dessa är de grundläggande principerna:

#### Värme (krets 1):

Normalt anpassas tillloppstemperaturen efter 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 (M2) 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 värme från panncentral bör inte returtemperaturen vara för låg (samma justeringsprocedur som ovan).

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

Cirkulationspumpen P2 är ON (på) vid värmekrav eller vid frysskydd.

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

En ansluten flödes- eller energimätare som baseras på pulser (S7) 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. När A266.1 används i en ECL Comfort 310 kan flödes-/energisignalen alternativt komma som en M-bus-signal.

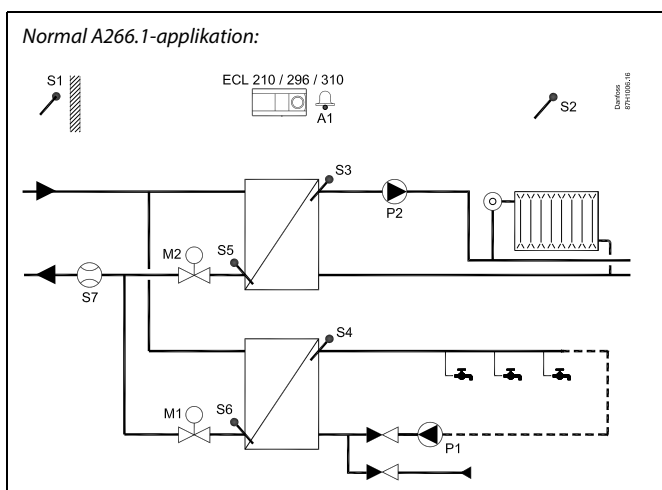
Frysskyddsläget upprätthåller en valbar flödestemperatur, t.ex. 10 °C.

#### Tappvarmvatten (krets 2):

Om den uppmätta tappvarmvattentemperaturen (S4) är lägre än den önskade tappvarmvattentemperaturen öppnas den motoriserade reglerventilen (M1) gradvis och vice versa.

Returtemperaturen (S6) kan begränsas till ett fast värde.

Med hjälp av en veckotidsplan kan tappvarmvattenkretsen ställas in på antingen komfort- eller sparläge (två värden för den önskade tappvarmvattentemperaturen).



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 210/310 Elektronisk regulator ECL Comfort 210 eller 310

S1	Utetemperaturgivare
S2	Rumstemperaturgivare (tillval)
S3	Tilloppstemperaturgivare, krets 1
S4	Tilloppstemperaturgivare för tappvarmvatten, krets 2
S5	Returtemperaturgivare, krets 1 (tillval)
S6	Returtemperaturgivare för tappvarmvatten, krets 2 (tillval)
S7	Flödes-/energimätare (pulssignal) (tillval)
P1	Cirkulationspump, tappvarmvatten, krets 2
P2	Cirkulationspump, värme, krets 1
M1	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad), krets 2 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
M2	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad), krets 1 Alternativ: Termomotor (Danfoss typ ABV)
A1	Larm

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

---

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

Om den önskade tappvarmvattentemperaturen inte går att uppnå kan värmekretsen stängas gradvis så att mer energi kan ledas fram till tappvarmvattenkretsen.

### **A266.1, allmänt:**

Larm A1 (= relä 4) kan aktiveras om den aktuella tilloppstemperaturen skiljer sig från den önskade tilloppstemperaturen.

Semesterprogram finns för värme och tappvarmvatten. Dessutom finns det ett semesterprogram för hela regulatorn.

När undertypen A266.1 har överförts startar ECL Comfort-regulatorn i manuellt läge. Detta kan användas för att kontrollera att de reglerade komponenterna fungerar korrekt.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

Applikationen **A266.2** är mycket flexibel. Dessa är de grundläggande principerna:

### Värme (krets 1):

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

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 (M2) öppnas gradvis när framledningstemperaturen är lägre än den önskade framledningstemperaturen och vice versa.

Returtemperaturen (S5) kan begränsas, t.ex. till att inte bli för hög. Om den är det kan den önskade framledningstemperaturen 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 framledningstemperaturen justeras. Cirkulationspumpen P2 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 pulser (S7) 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. När A266.2 används i en ECL Comfort 310 kan flödes-/energisignalen alternativt komma som en M-bus-signal.

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

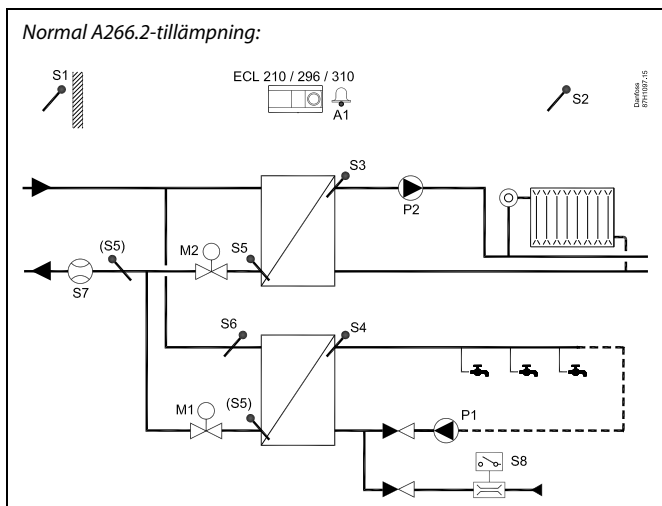
### VV (krets 2):

VV-temperaturen vid S4 hålls på komfortnivå när en tappning pågår (flödeskontakten (S8) är aktiverad). Om den uppmätta VV-temperaturen (S4) är lägre än den önskade VV-temperaturen öppnas den motoriserade reglerventilen (M1) gradvis och vice versa.

Regleringen av VV-temperaturen sker i förhållande till den faktiska tillloppstemperaturen (S6). För att kompensera för reaktionstiden kan den motoriserade reglerventilen aktiveras på förhand då VV-tappningen startas. En tomgångstemperatur kan hållas vid antingen S6 eller S4 när inget tappvarmvattenflöde förekommer.

Returtemperaturen (S5) kan begränsas till ett fast värde.

Med hjälp av en veckotidsplan kan VV-kretsen vara i antingen komfort- eller sparläge (två värden för önskad VV-temperatur).



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

Alla namngivna komponenter är anslutna till ECL Comfort-regulatorn.

### Lista över komponenter:

ECL 210/310 Elektronisk regulator ECL Comfort 210 eller 310

S1	Utetemperaturgivare
S2	Rumstemperaturgivare (tillval)
S3	Framledningstemperaturgivare, krets 1
S4	VV-framledningstemperaturgivare, krets 2
S5	Returtemperaturgivare, krets 1, krets 2 eller båda kretsarna (tillval)
S6	Tilloppstemperaturgivare, krets 2 (tillval)
S7	Flödes-/energimätare (pulssignal) (tillval)
S8	Flödeskontakt, VV-tappning, krets 2
P1	Cirkulationspump, VV, krets 2
P2	Cirkulationspump, uppvärmning, krets 1
M1	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad), krets 2 Alternativ: Termoställdon (Danfoss typ ABV)
M2	Motoriserad reglerventil (3-punktsreglerad), krets 1 Alternativ: Termoställdon (Danfoss typ ABV)
A1	Larm



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

---

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

Om den önskade tappvarmvattentemperaturen inte går att uppnå kan värmekretsen stängas gradvis så att mer energi kan ledas fram till tappvarmvattenkretsen.

### **A266.2, allmänt:**

Larm A1 (= relä 4) kan aktiveras:

- om den aktuella tillloppstemperaturen skiljer sig från den önskade tillloppstemperaturen
- om temperaturen vid S3 överskrider ett larmvärde

Semesterprogram finns för värme och tappvarmvatten. Dessutom finns det ett semesterprogram för hela regulatorn.

Om temperaturen vid S3 överskrider larmvärdet "Max. flödes T" stängs cirkulationspump P2 av när tiden för "Fördröjning" har förflutit. P2 sätts på igen när temperaturen vid S3 underskrider larmvärdet.

När undertypen A266.2 har överförts startar ECL Comfort-regulatorn i manuellt läge. Detta kan användas för att kontrollera att de reglerade komponenterna fungerar korrekt.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

Applikationen **A266.9** är mycket flexibel. Dessa är de grundläggande principerna:

### Värme (krets 1):

Normalt anpassas tillloppstemperaturen efter 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 (M2) 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 värme från panncentral bör inte returtemperaturen vara för låg (samma justeringsprocedur som ovan).

Cirkulationspumpen P2 är ON (på) vid värmekrav eller vid frysskydd.

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

Den sekundära returtemperaturen (S2) används för övervakning. Tryckmätningen (S7) används för att aktivera ett larm om det aktuella trycket är högre eller lägre än de valda inställningarna.

När A266.9 används i en ECL Comfort 310 kan en ansluten flödes- eller energimätare baserad på M-bus-signalen begränsa flödet eller energin till ett maximalt inställt värde. Begränsningen kan dessutom baseras på utetemperaturen. I normalfallet accepteras ett högre flödes-/energivärde i takt med att utetemperaturen sjunker.

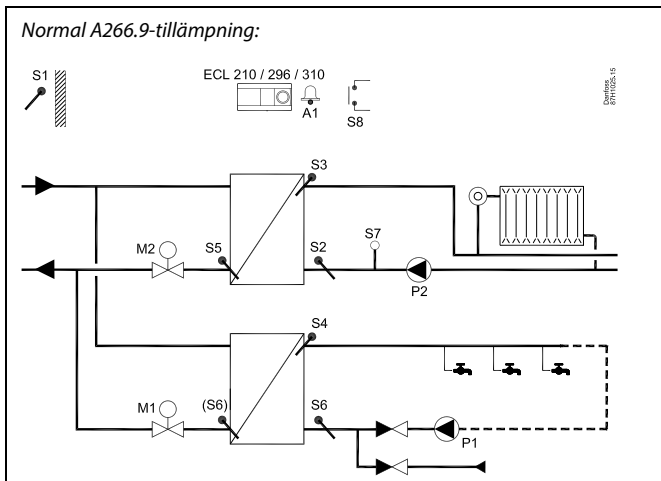
Frysskyddsläget upprätthåller en valbar flödestemperatur, t.ex. 10 °C.

### Tappvarmvatten (krets 2):

Om den uppmätta tappvarmvattentemperaturen (S4) är lägre än den önskade tappvarmvattentemperaturen öppnas den motoriserade reglerventilen (M1) gradvis och vice versa. Om den önskade tappvarmvattentemperaturen inte går att uppnå kan värmekretsen stängas gradvis så att mer energi kan ledas fram till tappvarmvattenkretsen.

Returtemperaturen S6 kan av övervakningsskäl mäta returtemperaturen på den sekundära sidan. En alternativ position för S6 kan vara i returen på den primära sidan i syfte att begränsa returtemperaturen till ett fast värde.

Med hjälp av en veckotidsplan kan tappvarmvattenkretsen ställas in på antingen komfort- eller sparläge (två värden för den önskade tappvarmvattentemperaturen).



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 210/310	Elektronisk regulator ECL Comfort 210 eller 310
S1	Utetemperaturgivare
S2	Returtemperaturgivare, krets 1, för övervakning (tillval)
S3	Tilloppstemperaturgivare, krets 1
S4	Tilloppstemperaturgivare för tappvarmvatten, krets 2
S5	Returtemperaturgivare, krets 1 (tillval)
S6	Returtemperaturgivare, sekundär sida, krets 2 (tillval). Alternativ position: Retur, primärsida
S7	Trycktransmitter, krets 1 (tillval)
S8	Larmingång (tillval)
P1	Cirkulationspump, tappvarmvatten, krets 2
P2	Cirkulationspump, värme, krets 1
M1	Motoriserad reglerventil, krets 2
M2	Motoriserad reglerventil, krets 1
A1	Larm

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

---

### A266.9, allmänt:

Larm A1 (= relä 4) kan aktiveras:

- om temperaturen vid S3 överskrider ett larmvärde
- om trycket vid S7 inte är inom det acceptabla tryckintervallet
- om larmingången (S8) är aktiverad

Om temperaturen vid S3 överskrider larmvärdet "Max. flödes T" stängs cirkulationspump P2 av när tiden för "Fördröjning" har förflutit. P2 sätts på igen när temperaturen vid S3 underskrider larmvärdet.

När undertypen A266.9 har överförts startar ECL Comfort-regulatorn i schemalagt läge.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

Applikationen **A266.10** är mycket flexibel. Dessa är de grundläggande principerna:

### Värme (krets 1):

Normalt anpassas tillloppstemperaturen efter 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 (M2) 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 värme från panncentral bör inte returtemperaturen vara för låg (samma justeringsprocedur som ovan).

Cirkulationspumpen P2 är ON (på) vid värmekrav eller vid frysskydd.

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

Den sekundära returtemperaturen (S2) används för övervakning. En ansluten flödes- eller energimätare som baseras på pulser (S7) 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.

När A266.10 används i en ECL Comfort 310 kan flödes-/energisignalen alternativt komma som en M-bus-signal.

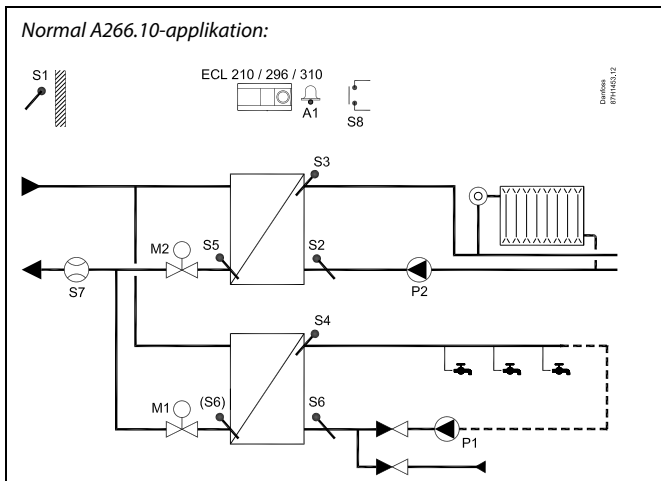
Frysskyddsläget upprätthåller en valbar flödestemperatur, t.ex. 10 °C.

### Tappvarmvatten (krets 2):

Om den uppmätta tappvarmvattentemperaturen (S4) är lägre än den önskade tappvarmvattentemperaturen öppnas den motoriserade reglerventilen (M1) gradvis och vice versa. Om den önskade tappvarmvattentemperaturen inte går att uppnå kan värmekretsen stängas gradvis så att mer energi kan ledas fram till tappvarmvattenkretsen.

Returtemperaturen S6 kan av övervakningsskäl mäta returtemperaturen på den sekundära sidan. En alternativ position för S6 kan vara i returen på den primära sidan i syfte att begränsa returtemperaturen till ett fast värde.

Med hjälp av en veckotidsplan kan tappvarmvattenkretsen ställas in på antingen komfort- eller sparläge (två värden för den önskade tappvarmvattentemperaturen).



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 210/310	Elektronisk regulator ECL Comfort 210 eller 310
S1	Utetemperaturgivare
S2	Returtemperaturgivare, krets 1, för övervakning (tillval)
S3	Tilloppstemperaturgivare, krets 1
S4	Tilloppstemperaturgivare för tappvarmvatten, krets 2
S5	Returtemperaturgivare, krets 1 (tillval)
S6	Returtemperaturgivare, sekundär sida, krets 2 (tillval). Alternativ position: Retur, primärsida
S7	Flödes-/energimätare (pulssignal) (tillval)
S8	Larmingång (tillval)
P1	Cirkulationspump, tappvarmvatten, krets 2
P2	Cirkulationspump, värme, krets 1
M1	Motoriserad reglerventil, krets 2
M2	Motoriserad reglerventil, krets 1
A1	Larm

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

---

### A266.10, allmänt:

Larm A1 (= relä 4) kan aktiveras:

- om temperaturen vid S3 överskrider ett larmvärde
- om larmingången (S8) är aktiverad

Om temperaturen vid S3 överskrider larmvärdet "Max. flödes T" stängs cirkulationspump P2 av när tiden för "Fördröjning" har förflutit. P2 sätts på igen när temperaturen vid S3 underskrider larmvärdet.

När undertypen A266.10 har överförts startar ECL Comfort-regulatorn i schemalagt läge.

### A266, allmänt:

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

Periodisk motionering av cirkulationspumparna och reglerventilen utan värmekrav kan anordnas.

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-/slavsystem.

Med en överstyrningsomkopplare kan en ledig input användas så att ett fastställt komfort- eller sparläge används istället för tidsplanen.

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

M-bus-data (ECL Comfort 310) kan dessutom överföras till Modbus-kommunikationen.

Larm A1 (= relä 4) kan aktiveras:

- om en temperaturgivare eller dess anslutning kopplas bort/kortsluts. (Se: Gemensamma regulatorinställningar > System > Raw input overview).



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

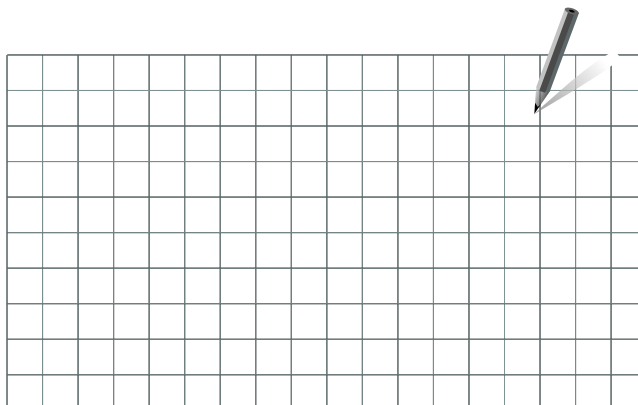
### 2.2 Identifiera applikation

#### 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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 2.3 Montering

#### 2.3.1 Montering av regulator ECL Comfort

Se installationshandboken som medföljer ECL Comfort-regulatorn.

Montera ECL Comfort-regulatorn nära systemet för enkel åtkomst.

ECL Comfort 210/296/310 kan monteras

- på en vägg
- på en DIN-skena (35 mm)

ECL Comfort 296 kan monteras

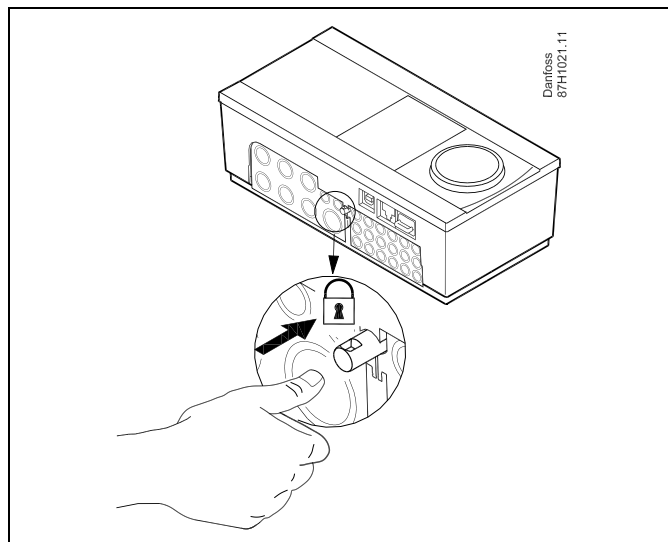
- i ett hål i en panel

ECL Comfort 210 kan monteras i en ECL Comfort 310-underdel (för senare uppgradering).

Skruvar, PG-kabelförskruvningar och pluggar medföljer ej.

#### Låsa regulatorn 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.



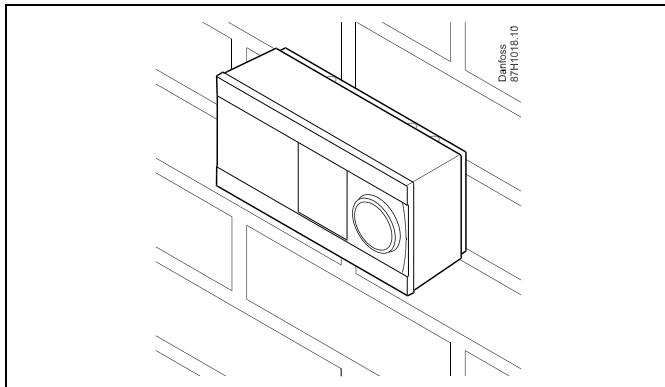
Om regulatorn inte fästs ordentligt i underdelen finns det risk att regulatorn lossnar från underdelen under användning och att underdelen och plintarna (däribland kontakterna på 230 V) blir oskyddade. Kontrollera alltid att regulatorn sitter fast ordentligt i underdelen så att ingen kommer till skada.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



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

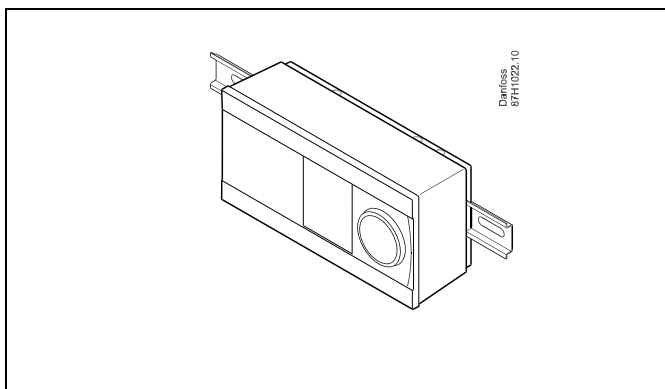
**Montering på vägg**

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



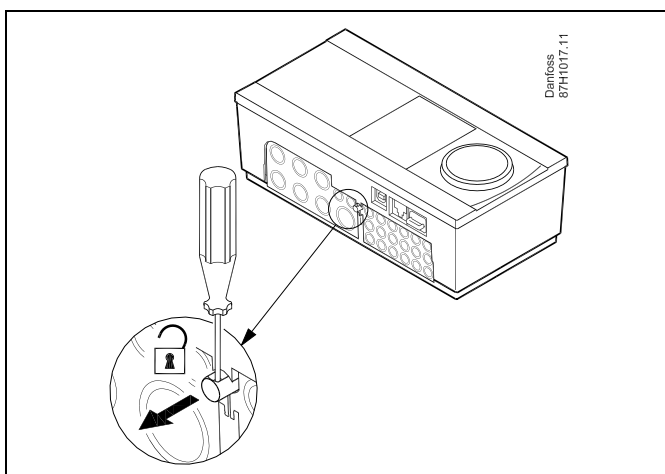
**Montering på en DIN-skena (35 mm)**

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



**Demontering av regulatören ECL Comfort**

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



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





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

## 2.3.2 Montering av fjärrkontrollenheterna ECA 30/31

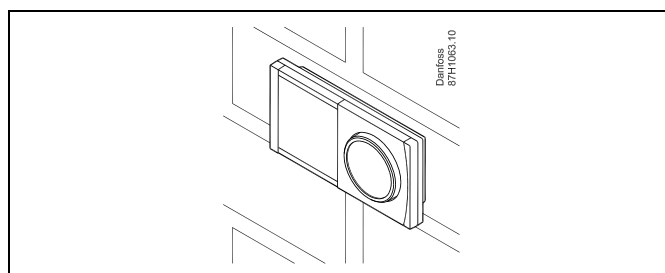
Välj en av följande metoder:

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

Skrudar och pluggar medlevereras ej.

### Montering på vägg

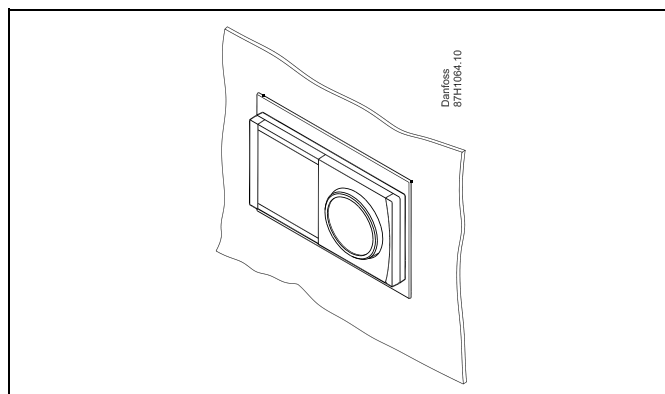
Montera underdelen av EC 30/31 på en slät vägg. Utför de elektriska anslutningarna. Placera ECA 30/31 i underdelen.



### 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.





## 2.4 Placering av temperaturgivare

### 2.4.1 Placering av temperaturgivare

Det är viktigt att temperaturgivarna är monterade 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.

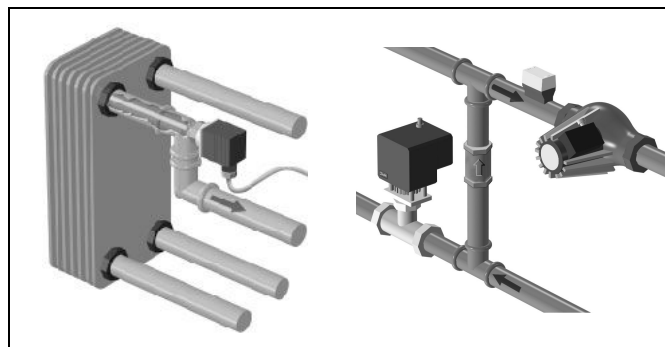
#### Tilloppstemperaturgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

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)

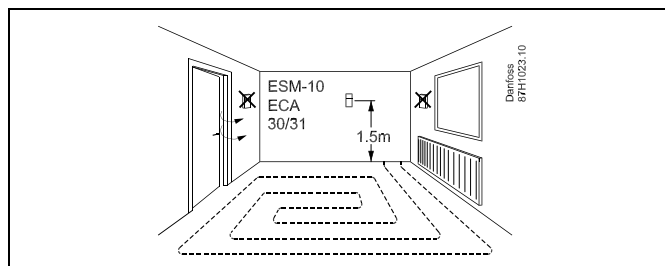
Returtemperaturgivaren bör alltid placeras i så att den mäter en representativ returtemperatur.



#### Rumstemperaturgivare

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

Placera rumstemperaturgivaren i det rum där temperaturen ska regleras. Placera den inte på yttreväggar 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 skydds rör 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.

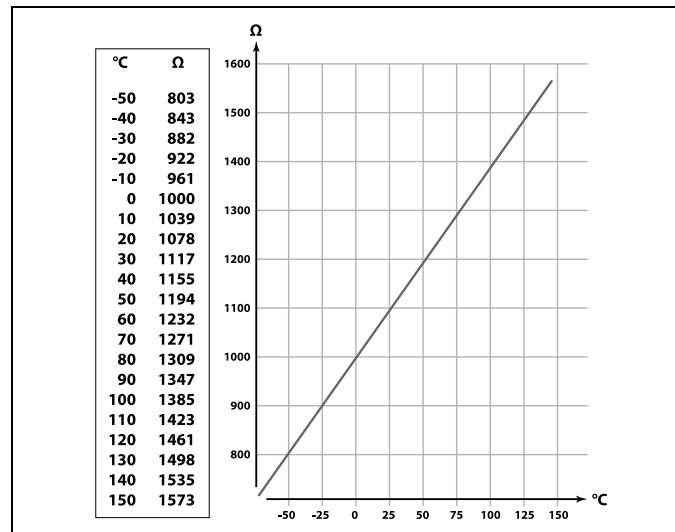


ESMU och ESMB-12: Om ett dykrör används för att skydda givaren går temperaturmätningen dock långsammare.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

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

Förhållandet mellan temperatur och ohm-värde:



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 2.5 Elektriska anslutningar

#### 2.5.1 Elektriska anslutningar, 230 V AC



#### 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).

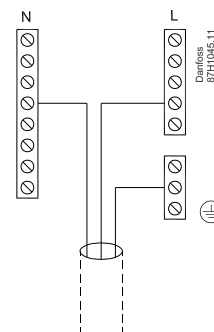
En säkring för ECL Comfort-installationen är i normalfallet på max. 10 A.

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

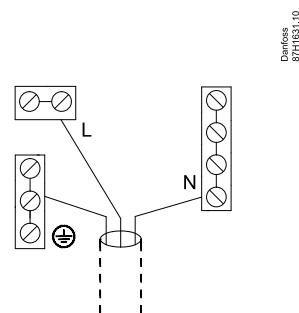
Installation ska undvikas på platser där det finns risk för kondensation (dagg).

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

ECL 210 / 310



ECL 296





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.

**Högsta belastningsvärden:**




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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 2.5.2 Elektriska anslutningar, 24 V AC

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

#### Högsta belastningsvärden:

R 	Reläplintar	4 (2) A/24 V AC (4 A för ohmsk last, 2 A för induktiv last)
R 		
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.

### 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 210 / 296 / 310, applikation A266

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

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

Givare	Beskrivning	Rekommenderad typ
S1	Uttemperaturgivare*	ESMT
S2	A266.1, A266.2: Rumstemperaturgivare** Alternativ: ECA 30/31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: Returtemperaturgivare (värme, sekundära sidan)	ESM-11/ ESMB/ ESMC/ESMU
S3	Tillloppstemperaturgivare*** (värme)	ESM-11/ ESMB/ ESMC/ESMU
S4	Tillloppstemperaturgivare*** (tappvarmvatten)	ESM-11/ ESMB/ ESMC/ESMU
S5	Returtemperaturgivare (värme)	ESM-11/ ESMB/ ESMC/ESMU
(S5)	A266.2: Returtemperaturgivare, alternativa positioner	ESM-11/ ESMB/ ESMC/ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: Returtemperaturgivare (tappvarmvatten)	ESM-11/ ESMB/ ESMC/ESMU
	A266.2: Tillloppstemperaturgivare	ESM-11/ ESMB/ ESMC/ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: Returtemperaturgivare, alternativ position	ESM-11/ ESMB/ ESMC/ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: Flödes-/värmemätare (pulssignal)	
	A266.9: Trycktransmitter, 0–10 V eller 4–20 mA	
S8	A266.2: Flödeskontakt	
	A266.9, A266.10: Larmkontakt/omkopplare	

\* Om uttemperaturgivaren inte är ansluten eller om kabeln kortsluts förutsätter regulatorn att uttemperaturen är 0 (noll) °C.

\*\* Endast för anslutning av rumstemperaturgivare. Rumstemperatursignalen kan också komma från en fjärrkontrollenhet (ECA 30/31). Se också monteringshandboken (medföljer applikationsnyckeln) för specifika anslutningar.

\*\*\* Tillloppstemperaturgivaren 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).



Ledningsarea för givaranslutningar: Min. 0,4 mm<sup>2</sup>.  
Total kabellängd: Max. 200 m (alla givare inkl. intern ECL 485-kommunikationsbuss).  
Kabellängder på över 200 m kan ge upphov till störningar (EMC).

### Anslutning av flödes-/värmemätare med pulssignal

Se monteringsguiden (medföljer applikationsnyckeln).

Utgången på flödes-/värmemätaren kan utrustas med ett externt pull-up-motstånd om det inte finns något internt pull-up-motstånd.

### Anslutning av flödesvakt eller larmkontakt/omkopplare

Larmkontakten fungerar som en NC-kontakt (Normally Closed).  
Inställningen kan ändras så att larmet reagerar på en NO-kontakt (Normally Open). Se Krets 1 > MENU > Larm > Digital > Larmvärde:

0 = Larm för NO-kontakt

1 = Larm för NC-kontakt

### Anslutning av trycktransmitter

En skala för omvandling av spänning till tryck är inställd i ECL Comfort.

Trycktransmittern drivs med 12–24 V DC.

Utgångstyper: 0–10 V eller 4–20 mA.

Signalen på 4–20 mA konverteras till en signal på 2–10 V med hjälp av en resistor på 500 ohm (0,5 W).

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 2.5.5 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-/slavs-system.



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



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.



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 master/slavsystem

Regulatorn kan användas som master eller slav i master-/slavsystem via den interna ECL 485-kommunikationsbussen (två 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	
32	B, ECL 485-kommunikationsbuss	
33	A, ECL 485-kommunikationsbuss	
* Endast för ECA 30/31 och master-/slavkommunikation		



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

### 2.5.7 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

### 2.5.8 Elektriska anslutningar, kommunikation

#### Elektriska anslutningar, M-bus

ECL Comfort 210: Inte implementerat

ECL Comfort 296: Inbyggt

ECL Comfort 310: Inbyggt

## 2.6 Isättning av ECL-applikation KEY

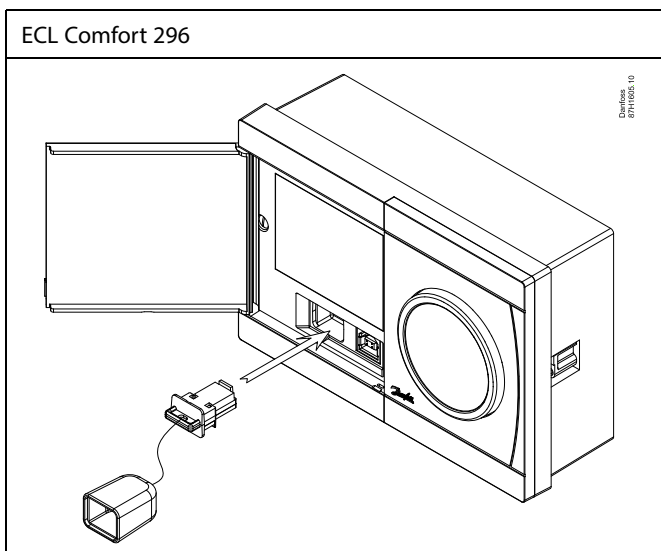
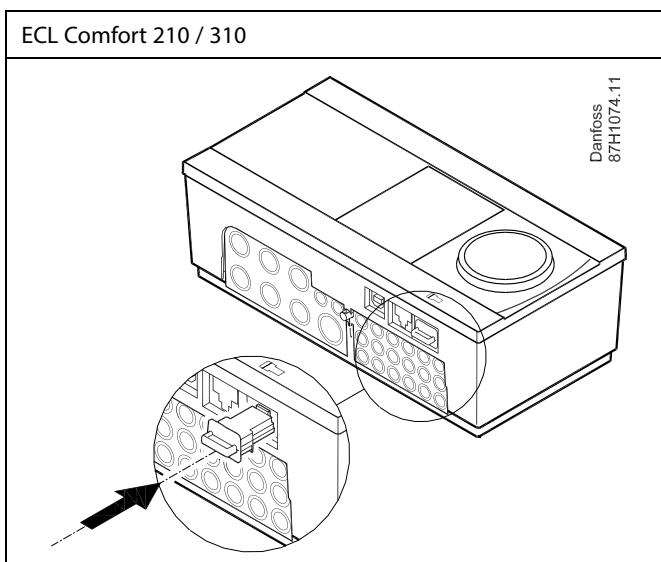
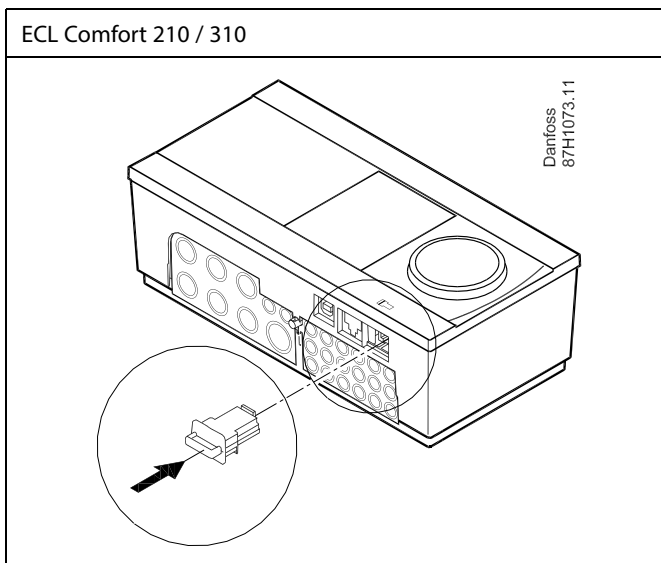
### 2.6.1 Isättning av ECL-applikation KEY

ECL-applikation KEY innehåller

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

Efter att ha startat upp regulatoren, kan olika situationer förekomma:

1. Regulatorn är ny från fabriken och ECL-applikation KEY är inte isatt.
2. Regulatorn kör redan en applikation. ECL-applikation KEY är isatt, men applikationen behöver ändras.
3. En kopia av regulatorns inställningar krävs för att konfigurera en annan regulator.

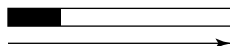


Användarinställningar är bland andra önskad rumstemperatur, önskad tappvarmvattentemperatur, tidsprogram, begränsningsvärden etc.

Systeminställningar är bland andra kommunikationsinställningar, displayens ljusstyrka etc.



**Automatisk uppdatering av regulatorns programvara (firmware):**  
 Programvaran i regulatorn uppdateras automatiskt när nyckeln förs in (från och med regulatorversion 1.11 (ECL 210/310) och version 1.58 (ECL 296)). 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.



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 ur applikationsnyckeln. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

- Ta ur applikationsnyckeln. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd. Nu kan inställningar inte ändras.

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

- Ta ur applikationsnyckeln. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd. Nu kan inställningar inte ändras.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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:

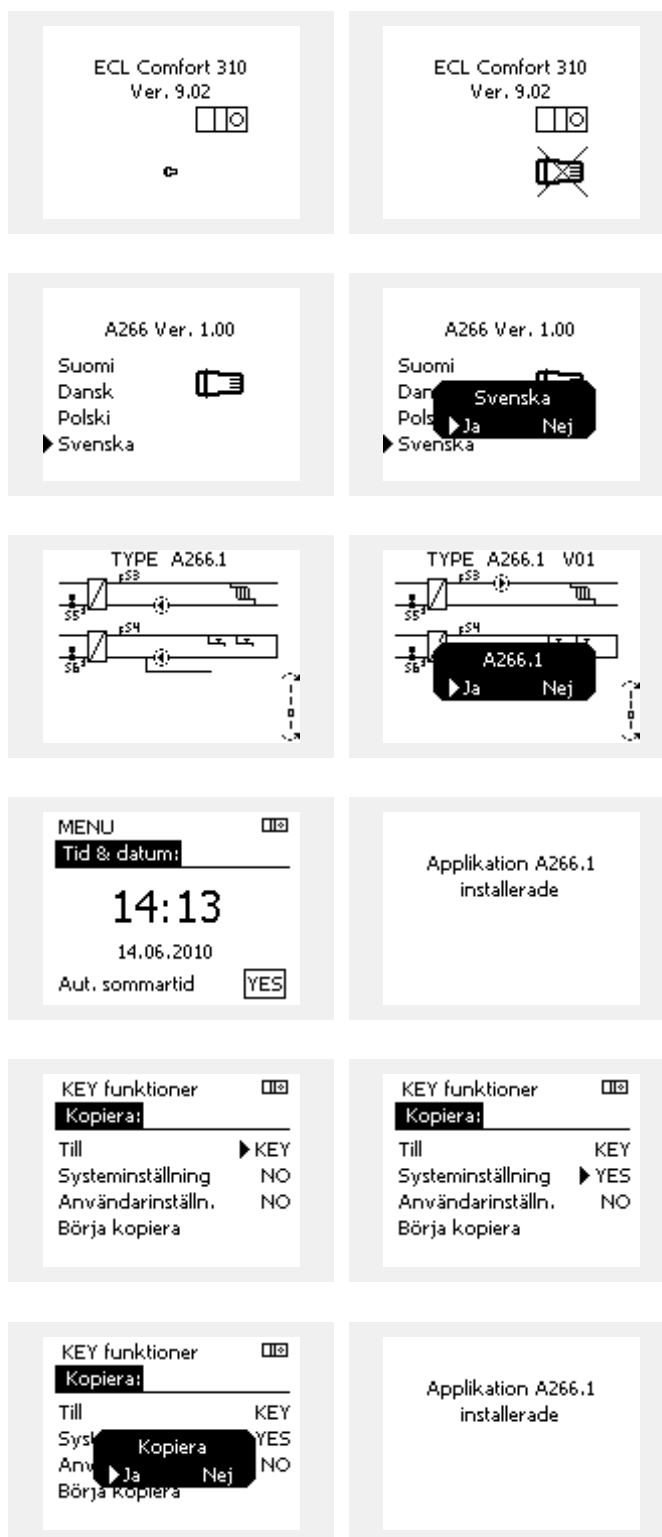
Tryck på inställningsvredet flera gånger.

"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".

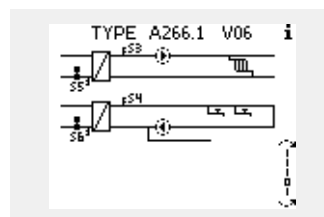




## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### (Exempel):

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

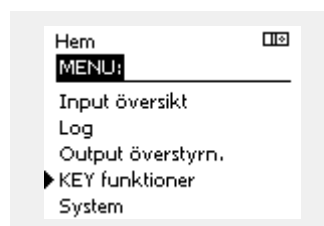


### Applikation KEY: Situation 2

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 kretsvaljaren 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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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 kretsväljaren längst upp i displayens 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.	

\*

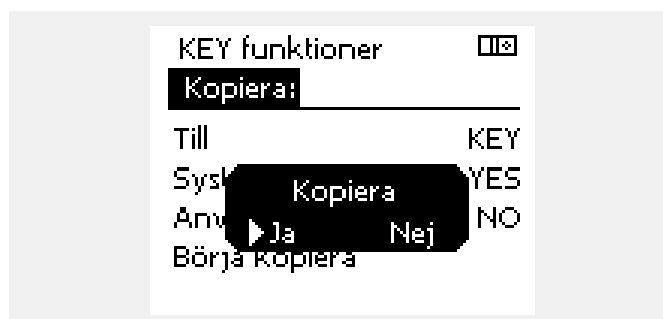
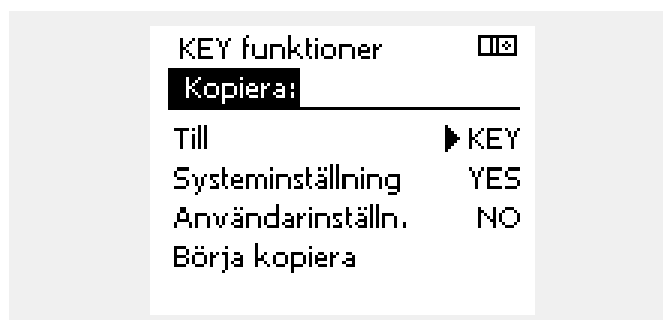
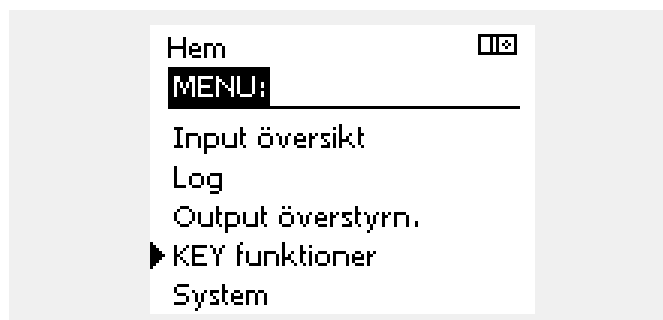
"ECL": Data kopieras från applikationsnyckeln till ECL-regulatorn.

"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 210 / 296 / 310, applikation A266

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

#### Allmänna principer

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

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

Alla nya inställningar kan lagras i ECL-applikationsnyckeln.

#### Hur lagrar du fabriksinställningar i regulatoren från applikationsnyckeln?

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

#### Hur lagrar du personliga inställningar från regulatoren 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 regulatoren. 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-regulatoren 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 ur applikationsnyckeln. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.
- Sätt på regulatoren **utan** att applikationsnyckeln är införd. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

- Ta ur applikationsnyckeln. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.
- Sätt på regulatoren **utan** att applikationsnyckeln är införd. Nu kan inställningar inte ändras.

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

- Ta ur applikationsnyckeln. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.
- Sätt på regulatoren **utan** att applikationsnyckeln är införd. Nu kan inställningar 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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 2.8 Navigering, ECL-applikation KEY A266

#### Navigering, A266.1, krets 1 och 2

Hem		Krets 1, värme		Krets 2, tappvarmvatten	
		ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
<b>MENU</b>					
<b>Tidsplan</b>		Valbar		Valbar	
<b>Inställningar</b>	Framledningstemp.	11178	Värmekurva	12178	Max temp.
		11177	Max temp.	12177	Min temp.
		11004	Min temp.		
			Önskad T		
	Rum T gräns	11015	Integr. tid		
		11182	Max. förstärkn.		
		11183	Min. förstärkn.		
	Retur T gräns			12030	Gräns
		11031	Hög T ute X1		
		11032	Låg gräns Y1		
		11033	Låg T ute X2		
		11034	Hög gräns Y2		
		11035	Max. förstärkn.	12035	Max. förstärkn.
		11036	Min. förstärkn.	12036	Min. förstärkn.
		11037	Integr. tid	12037	Integr. tid
		11085	Prioritet	12085	Prioritet
		11029	VV retur. T begr.		
		11028	Konst. T, re. T lim.		
	Flöde / effekt gräns		Aktuell		Aktuell
			Gräns	12111	Gräns
		11119	Hög T ute X1		
		11117	Låg gräns Y1		
		11118	Låg T ute X2		
		11116	Hög gräns Y2		
		11112	Integr. tid	12112	Integr. tid
		11113	Filter konstant	12113	Filter konstant
		11109	Input typ	12109	Input typ
		11115	Enheter	12115	Enheter
		11114	Puls	12114	Puls
	Optimering	11011	Auto spar		
		11012	Boost		
		11013	Ramp		
		11014	Optimering		
		11026	Pre slut		
		11020	Baserat på		
		11021	Totalstopp		
		11179	Värme avbrott		
		11043	Parallell drift		

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering A266.1, krets 1 och krets 2, fortsättning

Hem MENU		Krets 1, uppvärmning		Krets 1, varmvatten		
		ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion	
Inställningar	Reg. -parameter			12173	Autotuning	
		11174	Motor pr.	12174	Motor pr.	
		11184	P-band	12184	P-band	
		11185	I-tid	12185	I-tid	
		11186	Motorkörtid	12186	Motorkörtid	
		11187	Neutralzon	12187	Neutralzon	
		11189	Min. kör t.	12189	Min. kör t.	
		11024	Ställdon typ	12024	Ställdon typ	
	Applikation		11010	ECA adr.		
			11017	Krav, offset		
			11050	P demand		
			11500	Skicka önskad T	12500	Send desired T
			11022	Pump motion	12022	Pump motion
			11023	Motor motion	12023	Motor motion
		11052	Tapp VV prior.			
		11077	P frost T	12077	P frost T	
		11078	Pumpstart T	12078	Värme-T för P	
		11040	P post-run	12040	P post-run	
Värme avbrott		11093	Frost P T	12093	Frost P T	
		11141	Ext. Input	12141	Ext. Input	
		11142	Ext. Mode	12142	Ext. Mode	
		11393	Somm. start, dag			
		11392	Som. start, mån.			
		11179	Värme avbrott			
		11395	Sommar filter			
Anti bakteriell		11397	Vinter start, dag			
		11396	Vinter start, mån.			
		11398	Vinter cut-out			
		11399	Vinter filter			
					Dag	
					Starttid	
				Tidslängd		
				Önskad T		
Semester			Valbar		Valbar	
Larm	Temp. övervakn.	11147	Övre diff.	12147	Övre diff.	
		11148	Lägre differens	12148	Lägre diff.	
		11149	Fördröjning	12149	Fördröjning	
		11150	Lägsta t.	12150	Lägsta t.	
	Larmöversikt		Valbar		Valbar	

**Navigering A266.1, krets 1 och krets 2, fortsättning**

Hem MENU	Krets 1, uppvärmning		Krets 1, varmvatten	
	ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
Översikt påverkan      Önsk. tillopps-T		Returbegräns.		Returbegräns.
		Rum T gräns		
		Parallell prioritet		
		Flöde/effektgräns		Flöde/effektgräns
		Semester		Semester
		Ext. Överstyrning		Ext. Överstyrning
		ECA-överstyrning		Anti bakteriell
		Boost		
		Ramp		
		Slav, krav		
		Värmeurkoppling		
		VV-prioritet		
		SCADA-avvikelse		SCADA-avvikelse

**Navigering A266.1, gemensamma regulatorinställningar**

Hem MENU Tid och datum		Gemensamma regulatorinställningar	
		ID-nr	Funktion
Semester		Valbar	
Input översikt		Ute-T Outdoor acc. T Rums T Tillopps-T för värme Tapp VV T Retur T Tapp VV retur T	
Log (givare)	Ute T Rum T & önskad Värme framl. & ref. Tapp VV T & ref. Värmeret. & gräns Tapp VV ret.&gräns	Log idag Log igår Log 2 dagar Log 4 dagar	
Output överstyrn.		M1 P1 M2 P2 A1	
KEY funktioner	Ny tillämpning	Radera tillämpning	
	Tillämpning		
	Fabriksinst.	Systeminställningar Användarinställningar Välj fabriksinst.	
	Kopiera	Till Systeminställningar Användarinställningar Börja kopiera	
	Nyckelöversikt		



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering A266.1, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning

Hem MENU System	Gemensamma regulatorinställningar	
	ID-nr	Funktion
ECL version		Code no. Hardware Software Serienr. Produktionsdatum
Extra utrustn.		
Ethernet (endast ECL Comfort 310)		Adresstyp
Server config (endast ECL Comfort 310)		ECL Portal  Portal status  Server namn
M-bus config (endast ECL Comfort 310)	5998	Command
	5997	Baud
	6000	M-bus address
	6002	Scan time
	6001	Type
Energy Meters (endast ECL Comfort 310)		Energy Meter 1–5
Raw input overview		S1–S8 (ECL Comfort 210) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
Larm	32:	T defekt givare
Display	60058	Bakgr. belysn.
	60059	Kontrast
Kommunikation	38	Modbus adr.
	2048	ECL 485 adr.
	39	Baud
	2150	Service stift
	2151	Ext. reset
Språk	2050	Språk

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering, A266.2, krets 1 och 2

Hem		Krets 1, värme		Krets 2, tappvarmvatten	
		ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
<b>MENU</b>					
<b>Tidsplan</b>		Valbar		Valbar	
<b>Inställningar</b>	Framledningstemp.	11178	Värmekurva	12178	Max temp.
		11177	Max temp.	12177	Min temp.
		11004	Min temp.		
		Önskad T			
	Rum T gräns	11015	Integr. tid		
		11182	Max. förstärkn.		
		11183	Min. förstärkn.		
	Retur T gräns	11031	Hög T ute X1	12030	Gräns
		11032	Låg gräns Y1		
		11033	Låg T ute X2		
11034		Hög gräns Y2			
11035		Max. förstärkn.	12035	Max. förstärkn.	
11036		Min. förstärkn.	12036	Min. förstärkn.	
11037		Integr. tid	12037	Integr. tid	
11085		Prioritet	12085	Prioritet	
11029		VV retur. T begr.			
11028		Konst. T, re. T lim.			
Flöde / effekt gräns		Aktuell		Aktuell	
		Gräns	12111	Gräns	
	11119	Hög T ute X1			
	11117	Låg gräns Y1			
	11118	Låg T ute X2			
	11116	Hög gräns Y2			
	11112	Integr. tid	12112	Integr. tid	
	11113	Filter konstant	12113	Filter konstant	
	11109	Input typ	12109	Input typ	
	11115	Enheter	12115	Enheter	
	11114	Puls	12114	Puls	
Optimering	11011	Auto spar			
	11012	Boost			
	11013	Ramp			
	11014	Optimering			
	11026	Pre slut			
	11020	Baserat på			
	11021	Totalstopp			
	11179	Värme avbrott			
	11043	Parallell drift			

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering A266.2, krets 1 och krets 2, fortsättning

Hem MENU	Krets 1, uppvärmning		Krets 1, varmvatten	
	ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
Inställningar	Reg. -parameter		12173	Autotuning
	11174	Motor pr.	12174	Motor pr.
	11184	P-band		Xp aktuell
	11185	I-tid	12185	I-tid
	11186	Motorkörtid	12186	Motorkörtid
	11187	Neutralzon	12187	Neutralzon
			12097	Stigar T (tomg.)
			12096	Tn (tomg.)
			12094	Öppningstid
			12095	Stängningstid
		11189	Min. kör t.	12189
	11024	Ställdon typ	12024	Ställdon typ
Applikation	11010	ECA adr.		
	11017	Krav, offset		
	11050	P demand		
	11500	Send desired T	12500	Send desired T
	11022	Pump motion	12022	Pump motion
	11023	Motor motion	12023	Motor motion
	11052	Tapp VV prior.		
	11077	P frost T	12077	P frost T
	11078	Pumpstart T	12078	Pumpstart T
	11040	P post-run	12040	P post-run
	11093	Frost P T	12093	Frost P T
	11141	Ext. Input	12141	Ext. Input
	11142	Ext. Mode	12142	Ext. Mode
Värme avbrott	11393	Somm. start, dag		
	11392	Som. start, mån.		
	11179	Värme avbrott		
	11395	Sommar filter		
	11397	Vinter start, dag		
	11396	Vinter start, mån.		
	11398	Vinter cut-out		
	11399	Vinter filter		
Anti bakteriell				Dag
				Starttid
				Tidslängd
				Önskad T
<b>Semester</b>		Valbar		Valbar

**Navigering A266.2, krets 1 och krets 2, fortsättning**

Hem MENU		Krets 1, uppvärmning		Krets 1, varmvatten	
		ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
Larm	Temp. övervakn.	11147	Övre diff.	12147	Övre diff.
		11148	Lägre diff.	12148	Lägre diff.
		11149	Fördröjning	12149	Fördröjning
11150		Lägsta t.	12150	Lägsta t.	
	Maxtemperatur	11079	Max. tillopps-T		
		11080	Fördröjning		
	Larm översikt		Valbar		Valbar
Översikt påverkan	Önsk. tillopps-T		Returbegräns.		Returbegräns.
			Rum T gräns		
			Parallell prioritet		
			Flöde/effektgräns		Flöde/effektgräns
			Semester		Semester
			Ext. överstyrning		Ext. överstyrning
			ECA-överstyrning		Anti bakteriell
			Boost		
			Ramp		
			Slav, krav		
			Värmeurkoppling		
	VV-prioritet				
	SCADA-avvikelse		SCADA-avvikelse		

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering A266.2, Gemensamma regulatorinställningar

Hem MENU		Gemensamma regulatorinställningar	
		ID-nr	Funktion
Tid och datum		Valbar	
Semester		Valbar	
Input översikt		Ute-T Outdoor acc. T Rums T Tillopps-T för värme Tapp VV T Retur T Stigar T Flödeskontakt	
Log (givare)	Ute T Rum T & önskad Värmetillopp och öns. Tapp VV & ref. Värmeret. & gräns Tapp VV ret.&gräns Stigar T	Log idag Log igår Log 2 dagar Log 4 dagar	
Output överstyrn.		M1 P1 M2 P2 A1	
KEY funktioner	Ny tillämpning	Radera tillämpning	
	Tillämpning		
	Fabriksinst.	Systeminställningar Användarinställningar Välj fabriksinst.	
	Kopiera	Till Systeminställningar Användarinställningar Börja kopiera	
	Nyckelöversikt		

**Navigering A266.2, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning**

Hem MENU System	Gemensamma regulatorinställningar	
	ID-nr	Funktion
ECL version		Code no. Hardware Software Serienr. Produktionsdatum
Extra utrustn.		
Ethernet (endast ECL Comfort 310)		Adresstyp
Server config (endast ECL Comfort 310)		ECL Portal  Portal status  Server namn
M-bus config (endast ECL Comfort 310)	5998	Command
	5997	Baud
	6000	M-bus address
	6002	Scan time
	6001	Type
Energy Meters (endast ECL Comfort 310)		Energy Meter 1–5
Raw input overview		S1–S8 (ECL Comfort 210) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
Larm	32:	T defekt givare
Display	60058	Bakgr. belysn.
	60059	Kontrast
Kommunikation	38	Modbus adr.
	2048	ECL 485 adr.
	39	Baud
	2150	Service stift
	2151	Ext. reset
Språk	2050	Språk

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering, A266.9, krets 1 och 2

Hem		Krets 1, värme		Krets 2, tappvarmvatten	
		ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
<b>MENU</b>					
<b>Tidsplan</b>		Valbar		Valbar	
<b>Inställningar</b>	Framledningstemp.		Värmekurva		
		11178	Max temp.	12178	Max temp.
		11177	Min temp.	12177	Min temp.
		11004	Önskad T		
	Retur T gräns			12030	Gräns
		11031	Hög T ute X1		
		11032	Låg gräns Y1		
		11033	Låg T ute X2		
		11034	Hög gräns Y2		
		11035	Max. förstärkn.	12035	Max. förstärkn.
		11036	Min. förstärkn.	12036	Min. förstärkn.
		11037	Integr. tid	12037	Integr. tid
		11085	Prioritet		
		11029	VV retur. T begr.		
		11028	Konst. T, re. T lim.		
	Flöde / effekt gräns		Aktuell		Aktuell
			Gräns	12111	Gräns
		11119	Hög T ute X1		
		11117	Låg gräns Y1		
		11118	Låg T ute X2		
		11116	Hög gräns Y2		
		11112	Integr. tid	12112	Integr. tid
		11113	Filter konstant	12113	Filter konstant
		11109	Input typ	12109	Input typ
		11115	Enheter	12115	Enheter
	Optimering	11011	Auto spar		
		11012	Boost		
		11013	Ramp		
		11014	Optimering		
		11026	Pre slut		
		11021	Totalstopp		
		11179	Värme avbrott		

**Navigering A266.9, krets 1 och krets 2, fortsättning**

Hem MENU		Krets 1, uppvärmning		Krets 1, varmvatten	
		ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
Inställningar	Reg. -parameter	11174	Motor pr.	12173	Autotuning
		11184	P-band	12174	Motor pr.
		11185	I-tid	12184	P-band
		11186	Motorkörtid	12185	I-tid
		11187	Neutralzon	12186	Motorkörtid
		11189	Min. kör t.	12187	Neutralzon
		11024	Ställdon typ	12189	Min. kör t.
				12024	Ställdon typ
	Applikation	11017	Krav, offset		
		11050	P demand		
		11500	Send desired T	12500	Skicka önskad T
		11022	Pump motion	12022	Pump motion
		11023	Motor motion	12023	Motor motion
		11052	VV-prioritet		
		11077	P frost T	12077	P frost T
		11078	Pumpstart T	12078	Pumpstart T
		11040	P post-run	12040	P post-run
		11093	Frost P T	12093	Frost P T
		11141	Ext. Ingång	12141	Ext. Input
		11142	Ext. Mode	12142	Ext. Mode
	Värme avbrott	11393	Somm. start, dag		
		11392	Som. start, mån.		
		11179	Värme avbrott		
		11395	Sommar filter		
		11397	Vinter start, dag		
		11396	Vinter start, mån.		
		11398	Vinter cut-out		
		11399	Vinter filter		
Larm	Tryck	11614	Larm, högt		
		11615	Larm, lågt		
		11617	Larm, tidsslut		
		11607	Låg X		
		11608	Hög X		
		11609	Låg Y		
		11610	Hög Y		
	Digital	11636	Larmvärde		
		11637	Larm, tidsslut		
Maxtemperatur	11079	Max. flödes T			
	11080	Fördröjning			
Larm översikt		Valbar			



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering A266.9, krets1 och krets 2, fortsättning

Hem MENU	Krets 1, uppvärmning		Krets 1, varmvatten	
	ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
Översikt påverkan      Önsk. tillopps-T		Returbegräns. Flöde / effekt gräns Ext. Överstyrning Boost Ramp Slav, krav Värmeurkoppling VV-prioritet SCADA-avvikelse		Returbegräns. Flöde / effekt gräns Ext. Överstyrning      SCADA-avvikelse

**Navigering A266.9, gemensamma regulatorinställningar**

Hem MENU Tid och datum		Gemensamma regulatorinställningar	
		ID-nr	Funktion
Input översikt			Valbar
			Ute-T
			Outdoor acc. T
			Retur T
			Framledn. T
			Tapp VV T
			Prim. retur T
			Tapp VV retur T
			Tryck
			Digital
Log (givare)	Värme framl. & ref. Värme retur Tapp VV & ref. Tapp VV retur Ute T Värme tryck		Log idag Log igår Log 2 dagar Log 4 dagar
Utgångsöverstyrning			M1 P1 M2 P2 A1
KEY funktioner	Ny tillämpning		Radera tillämpning
	Tillämpning		
	Fabriksinst.		Systeminställningar Användarinställningar Välj fabriksinst.
	Kopiera		Till Systeminställningar Användarinställningar Börja kopiera
	Nyckelöversikt		

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering A266.9, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning

Hem MENU System		Gemensamma regulatorinställningar	
		ID-nr	Funktion
ECL version			Code no. Hardware Software Serienr. Produktionsdatum
Extra utrustn.			
Ethernet (endast ECL Comfort 310)			Adresstyp
Server config (endast ECL Comfort 310)			ECL Portal  Portal status  Server namn
M-bus config (endast ECL Comfort 310)		5998	Command
		5997	Baud
		6000	M-bus address
		6002	Scan time
		6001	Type
Energy Meters (endast ECL Comfort 310)			Energy Meter 1–5
Raw input overview			S1–S8 (ECL Comfort 210) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
Larm		32:	T defekt givare
Display		60058	Bakgr. belysn.
		60059	Kontrast
Kommunikation		38	Modbus adr.
		2048	ECL 485 adr.
		39	Baud
		2150	Service stift
		2151	Ext. reset
Språk		2050	Språk

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering, A266.10, krets 1 och 2

Hem		Krets 1, värme		Krets 2, tappvarmvatten	
		ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
<b>MENU</b>					
<b>Tidsplan</b>		Valbar		Valbar	
<b>Inställningar</b>	Framledningstemp.		Värmekurva		
		11178	Max temp.	12178	Max temp.
		11177	Min temp.	12177	Min temp.
		11004	Önskad T		
	Retur T gräns			12030	Gräns
		11031	Hög T ute X1		
		11032	Låg gräns Y1		
		11033	Låg T ute X2		
		11034	Hög gräns Y2		
		11035	Max. förstärkn.	12035	Max. förstärkn.
		11036	Min. förstärkn.	12036	Min. förstärkn.
		11037	Integr. tid	12037	Integr. tid
		11085	Prioritet		
		11029	VV retur. T begr.		
		11028	Konst. T, re. T lim.		
	Flöde / effekt gräns		Aktuell		Aktuell
			Gräns	12111	Gräns
		11119	Hög T ute X1		
		11117	Låg gräns Y1		
		11118	Låg T ute X2		
		11116	Hög gräns Y2		
		11112	Integr. tid	12112	Integr. tid
		11113	Filter konstant	12113	Filter konstant
		11109	Input typ	12109	Input typ
		11115	Enheter	12115	Enheter
		11114	Puls	12114	Puls
	Optimering	11011	Auto spar		
		11012	Boost		
		11013	Ramp		
		11014	Optimering		
		11026	Pre slut		
		11021	Totalstopp		
		11179	Värme avbrott		

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering, A266.10, krets 1 och krets 2, fortsättning

Hem MENU		Krets 1, värme		Krets 2, tappvarmvatten	
		ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
Inställningar	Reg. -parameter	11174	Motor pr.	12173	Autotuning
		11184	P-band	12174	Motor pr.
		11185	I-tid	12184	P-band
		11186	Motorkörtid	12185	I-tid
		11187	Neutralzon	12186	Motorkörtid
		11189	Min. kör t.	12187	Neutralzon
		11024	Ställdon typ	12189	Min. kör t.
		12024	Ställdon typ		
	Applikation	11017	Krav, offset		
		11050	P demand		
		11500	Send desired T	12500	Send desired T
		11022	Pump motion	12022	Pump motion
		11023	Motor motion	12023	Motor motion
		11052	Tapp VV prior.		
		11077	Pump, frostsk. T	12077	Pump, frostsk. T
		11078	Pumpstart T	12078	Pumpstart T
		11040	P post-run	12040	P post-run
		11093	Frost P T	12093	Frost P T
		11141	Ext. input	12141	Ext. input
11142	Ext. mode	12142	Ext. mode		
Värme avbrott	11393	Somm. start, dag			
	11392	Som. start, mån			
	11179	Värme avbrott			
	11395	Sommar filter			
	11397	Vinter start, dag			
	11396	Vinter start, mån			
	11398	Vinter cut-out			
	11399	Vinter filter			
Larm	Digital	11636	Larmvärde		
		11637	Larm, tidsslut		
	Max. temperatur	11079	Max. flödes T		
		11080	Fördröjning		
	Larm översikt		Valbar		

**Navigering, A266.10, krets 1 och krets 2, fortsättning**

Hem MENU	Krets 1, värme		Krets 2, tappvarmvatten	
	ID-nr	Funktion	ID-nr	Funktion
Översikt påverkan				
Flödestemp.				
		Retur T gräns		Retur T gräns
		Flöde / effekt gräns		Flöde / effekt gräns
		Ext. överstyrning		Ext. överstyrning
		Boost		
		Ramp		
		Slav, krav		
		Värme stopp		
		Tapp VV prior.		
		SCADA offset		SCADA offset

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Navigering, A266.10, gemensamma regulatorinställningar

Hem MENU Tid & datum		Gemensamma regulatorinställningar	
		ID-nr	Funktion
Input översikt			Valbar Ute T Outdoor acc. T Retur T Framledn. T Tapp VV T Prim. retur T Tapp VV retur T Digital
Logg (givare)	Värme framl. & ref. Värme retur Tapp VV & ref. Tapp VV retur Ute T		Log idag Log igår Log 2 dagar Log 4 dagar
Output överstyrn.			M1 P1 M2 P2 A1
KEY funktioner	Ny applikation		Radera applikation
	Applikation		
	Fabriksinställning		Systeminställning Användarinställn. Välj fabriksinst.
	Kopiera		Till Systeminställning Användarinställn. Börja kopiera
KEY översikt			

**Navigering A266.10, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning**

Hem MENU System	Gemensamma regulatorinställningar	
	ID-nr	Funktion
ECL version		Code no. Hardware Software Serienr. Produktionsdatum
Extra utrustn.		
Ethernet (endast ECL Comfort 310)		Adresstyp
Server config (endast ECL Comfort 310)		ECL Portal  Portal status  Server namn
M-bus config (endast ECL Comfort 310)	5998	Command
	5997	Baud
	6000	M-bus address
	6002	Scan time
	6001	Type
Energy Meters (endast ECL Comfort 310)		Energy Meter 1–5
Raw input overview		S1–S8 (ECL Comfort 210) S1–S10 (ECL Comfort 310) S1–S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
Larm	32:	T defekt givare
Display	60058	Bakgr. belysn.
	60059	Kontrast
Kommunikation	38	Modbus adr.
	2048	ECL 485 adr.
	39	Baud
	2150	Service stift
	2151	Ext. reset
Språk	2050	Språk



## 3.0 Daglig användning

### 3.1 Hur navigerar man?

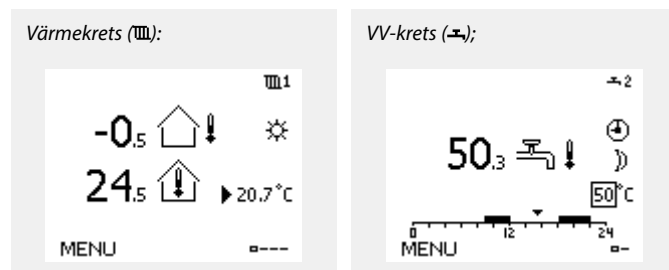
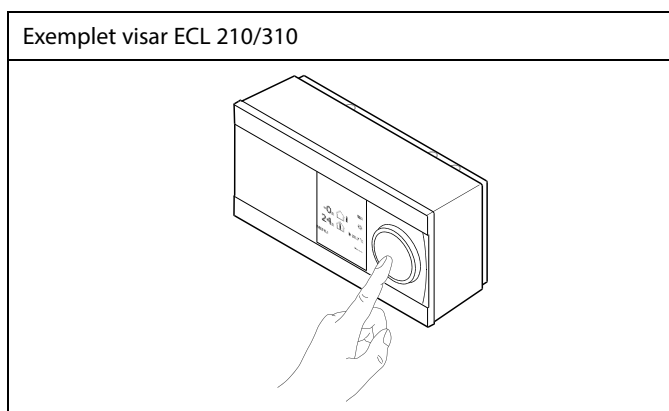
Du navigerar regulatort genom att vrida inställningsvredet till vänster eller höger till den önskade positionen (◂/◃).

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.

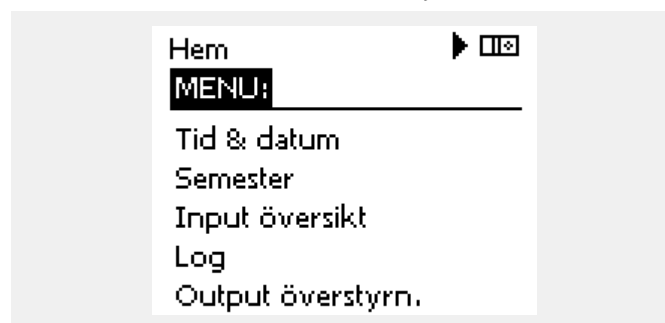


Vissa allmänna inställningar som gäller hela regulatort är placerade i en särskild del av regulatort.

Så kommer du till "Allmänna regulatorinställningar":

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

Kretsväljare



## 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 regulatorn 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

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 framlednings-  
 temperatur, (önskad framledningstemperatur), regulatorläge,  
 returtemperatur (begränsningsvärde), förstärkning av önskad  
 VV-temperatur.

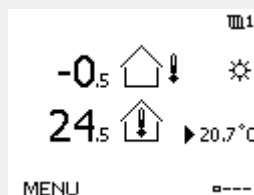
### Obs!

Om inget aktuellt värde på framledningstemperaturen finns stängs kretsens reglerventil.

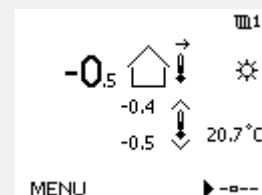
Beroende på vilken display du har valt informerar översiktsdisplayerna för värmekretsen dig om:

- 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))

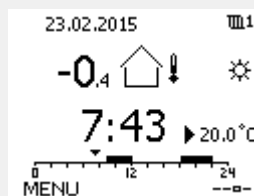
Översiktsdisplay 1:



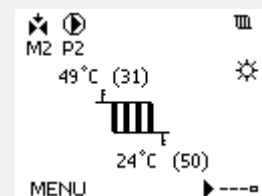
Översiktsdisplay 2:



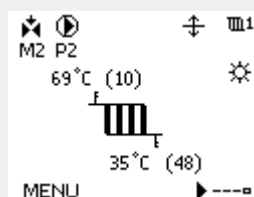
Översiktsdisplay 3:



Översiktsdisplay 4:



Exempel på översiktsdisplay med förstärkningsindikation:





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.

## VV-krets

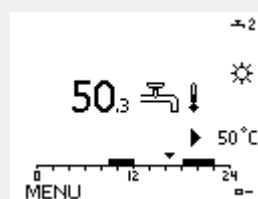
Översiktsdisplay 1 informerar om:  
 aktuell VV-temperatur, regulatorläge, önskad VV-temperatur samt komforttidsplanen för innevarande dag.

Översiktsdisplay 2 informerar om:  
 status för de reglerade komponenterna, aktuell VV-temperatur, (önskad VV-temperatur), regulatorläge, returtemperatur (begränsningsvärde), förstärkning av önskad VV-temperatur.

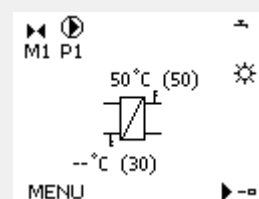
Beroende på vilken display du har valt informerar översiktsdisplayerna för VV-kretsen dig om.

- aktuell VV-temperatur (50.3)
- regulatorläge (☼)
- önskad VV-temperatur (50 °C)
- komforttidsplan för den aktuella dagen (0-12-24)
- status för de reglerade komponenterna (M1, P1)
- aktuell VV-temperatur (50 °C), (önskad VV-temperatur (50))
- returtemperatur (- - °C) (begränsningstemperatur (30))

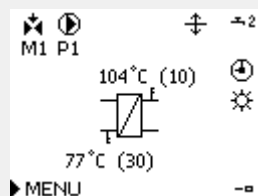
Översikt display 1:



Översikt display 2:



Exempel på översiktsdisplay med förstärkningsindikation:



## Inställning av den önskade temperaturen

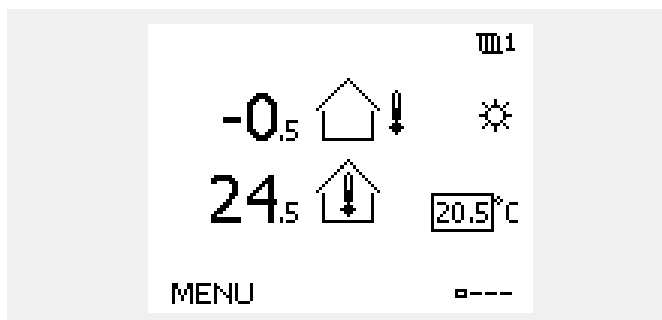
Beroende på vald krets och läge är det möjligt att ange alla dagliga inställningar direkt i översiktsdisplayerna (se även nästa sida om symboler).

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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.

### 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?").



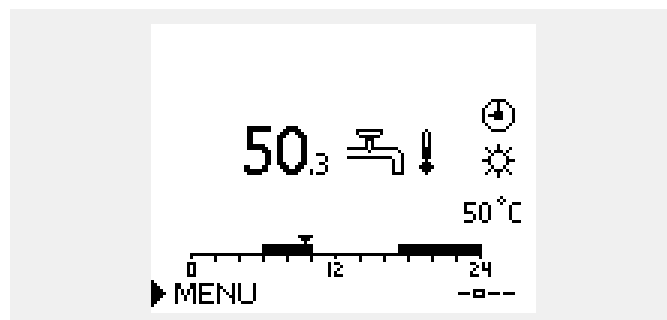
Med ECA 30/ECA 31 kan du tillfälligt överstyra den önskade rumstemperaturen som har ställts in på regulatorn med hjälp av överstyrningsfunktionerna:

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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-temperaturen	55
	Bekräfta	



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

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

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

Symbol	Beskrivning	
	Utetemperatur	Temperatur
	Relativ luftfuktighet inomhus	
	Rumstemp.	
	VV-temp.	
	Lägesindikator	
	Schemalagt läge	Läge
	Komfortläge	
	Sparläge	
	Frysskyddsläge	
	Manuellt läge	
	Standby	
	Kylläge	
	Output överstyrning är aktiv	
	Optimerad start- eller stopptid	
	Värme	Krets
	Kyla	
	VV	
	Gemensamma regulatorinställningar	
	Pump aktiv	Reglerad komponent
	Pump inte aktiv	
	Ställdonet öppnar	
	Ställdonet stänger	
	Ställdon, analog reglersignal	
	Pumpens varvtal	

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

**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.

## 3.4 Övervakning av temperaturer och systemets komponenter

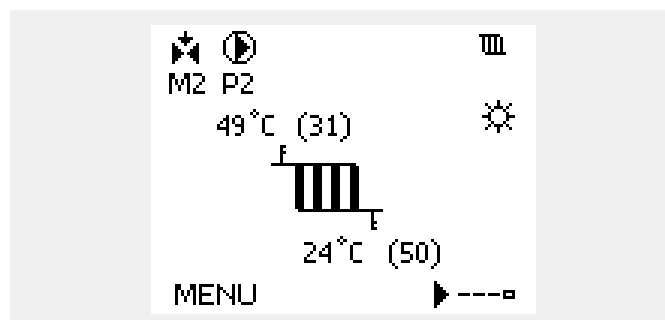
I det här avsnittet beskrivs den allmänna funktionen hos serierna ECL Comfort 210/296/310. De displayer som visas är typiska och inte applikationsrelaterade. De kan skilja sig från displayerna i din applikation.

### 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



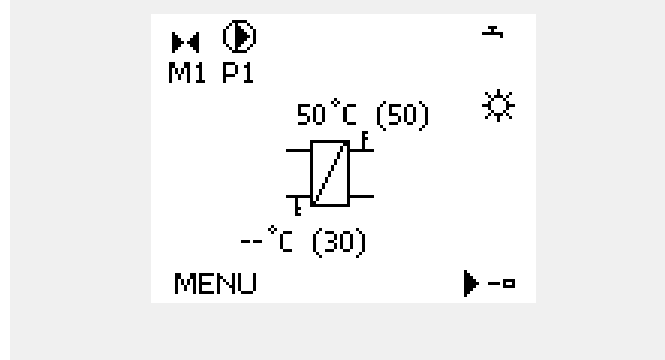
### VV-krets

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

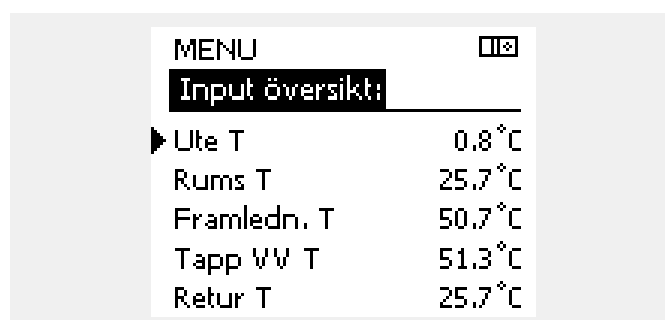
Displayexempel med värmeväxlare:



### 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.

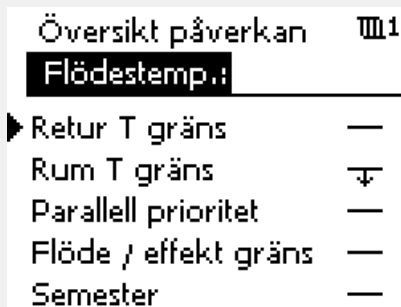
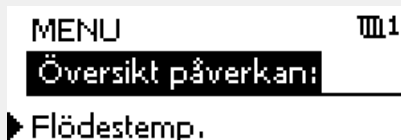
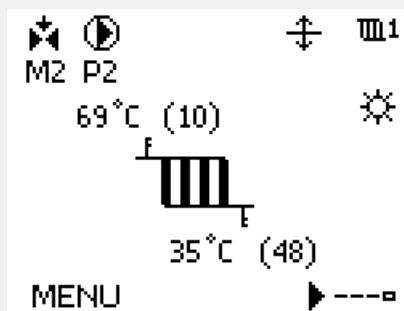
**Pil upp:**  
Parametern i fråga ökar den önskade tillloppstemperaturen.

**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:





## 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.

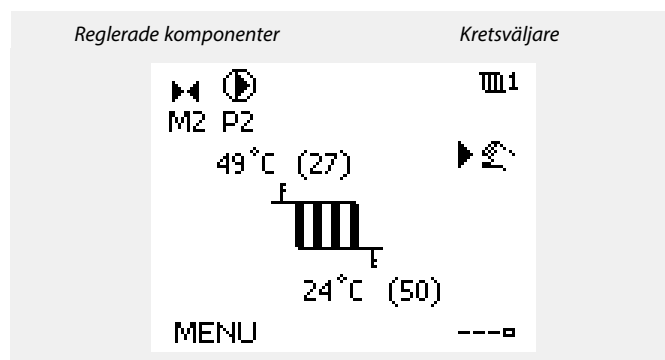
Det är möjligt att reglera de installerade komponenterna manuellt.

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!

### 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 210 / 296 / 310, applikation A266

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).

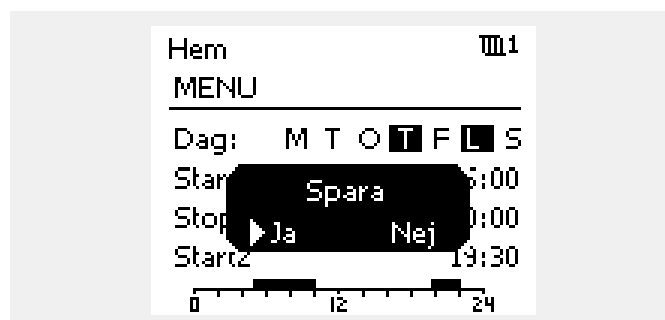
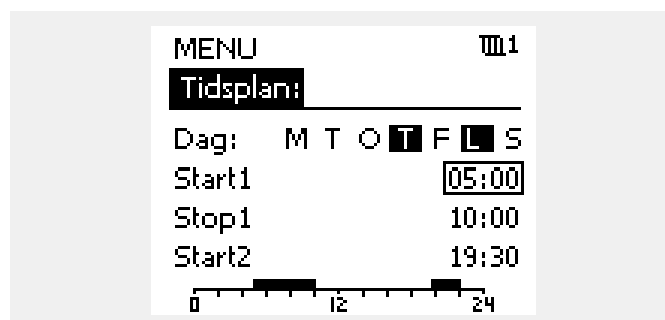
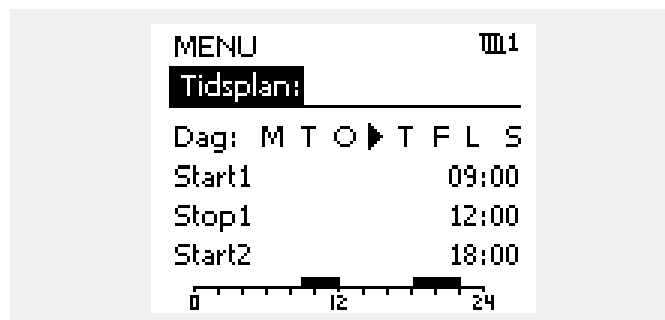
Ändra ditt tidsprogram:

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 halvtimmesintervaller (30 min).

## 4.0 Översikt inställningar

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

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)	
			1	2
Värmekurva		<a href="#">72</a>		
Aktuell (aktuellt flöde eller effekt)		<a href="#">84</a>		
Dag		<a href="#">118</a>		
Starttid		<a href="#">118</a>		
Tidslängd		<a href="#">119</a>		
Önskad T		<a href="#">119</a>		
Inställning för förlängt värmeavbrott		<a href="#">110</a>		
Inställning för förlängt vinteravbrott		<a href="#">110</a>		
Önskad T	1x004	<a href="#">73</a>		
ECA adr. (ECA adress, val av fjärrkontrollenhet)	1x010	<a href="#">102</a>		
Auto spar (spartemp. beroende på utetemp.)	1x011	<a href="#">88</a>		
Boost	1x012	<a href="#">89</a>		
Ramp (referensstyrning)	1x013	<a href="#">90</a>		
Optimering (optimerande tidskonstant)	1x014	<a href="#">90</a>		
Integr. tid (integreringstid)	1x015	<a href="#">75</a>		
Krav, offset	1x017	<a href="#">102</a>		
Baserat på (optimering baserad på rums-/utetemp.)	1x020	<a href="#">91</a>		
Totalstopp	1x021	<a href="#">91</a>		
Pump motion (pumpmotionering)	1x022	<a href="#">102</a>		
Motor motion (ventilmotionering)	1x023	<a href="#">103</a>		
Ställdon typ	1x024	<a href="#">96</a>		
Pre slut (optimerad stopptid)	1x026	<a href="#">92</a>		
Retur T lim. (Konstant temperaturläge, returtemperaturbegränsning)	1x028	<a href="#">79</a>		
VV retur. T begr.	1x029	<a href="#">79</a>		
Gräns (gränsvärde för returtemp.)	1x030	<a href="#">79</a>		
Hög T ute X1 (begränsning av returtemp., hög gräns, x-axel)	1x031	<a href="#">80</a>		
Låg gräns Y1 (begränsning av returtemp., låg gräns, y-axel)	1x032	<a href="#">80</a>		
Låg T ute X2 (begränsning av returtemp., låg gräns, x-axel)	1x033	<a href="#">80</a>		
Hög gräns Y2 (begränsning av returtemp., hög gräns, y-axel)	1x034	<a href="#">80</a>		
Max förstärkn. (begränsning av returtemp. - max. påverkan)	1x035	<a href="#">80</a>		
Min förstärkn. (begränsning av returtemp. - min. förstärkning)	1x036	<a href="#">81</a>		
Integr. tid (integreringstid)	1x037	<a href="#">81</a>		
P efterkörning	1x040	<a href="#">103</a>		
Parallell drift	1x043	<a href="#">92</a>		
P efterfrågan	1x050	<a href="#">103</a>		
Tapp VV prior. (stängd ventil/normal drift)	1x052	<a href="#">104</a>		
Pump, frostsck. T (cirkulationspump, frysskyddstemp.)	1x077	<a href="#">104</a>		
Pumpstart T (värmekrav)	1x078	<a href="#">104</a>		

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)	
			1	2
Max. flödes T (högsta flödestemperatur)	1x079	<a href="#">113</a>		
Fördröjning	1x080	<a href="#">113</a>		
Prioritet (prioritet för begränsning av returtemp.)	1x085	<a href="#">81</a>		
Frost P. T (frys skyddstemp.)	1x093	<a href="#">105</a>		
Öppningstid	1x094	<a href="#">96</a>		
Stängningstid	1x095	<a href="#">97</a>		
T <sub>n</sub> (tomg.)	1x096	<a href="#">97</a>		
Stigar T (tomg.)	1x097	<a href="#">97</a>		
Insignaltyp	1x109	<a href="#">84</a>		
Gräns (begränsningsvärde)	1x111	<a href="#">84</a>		
Integr. tid (integreringstid)	1x112	<a href="#">84</a>		
Filterkonstant	1x113	<a href="#">84</a>		
Puls	1x114	<a href="#">85</a>		
Enheter	1x115	<a href="#">85</a>		
Hög gräns Y2 (flödes-/effektbegränsning, hög gräns, y-axel)	1x116	<a href="#">86</a>		
Låg gräns Y1 (flödes-/effektbegränsning, låg gräns, y-axel)	1x117	<a href="#">86</a>		
Låg T ute X2 (flödes-/effektbegränsning, låg gräns, x-axel)	1x118	<a href="#">86</a>		
Hög T ute X1 (flödes-/effektbegränsning, hög gräns, x-axel)	1x119	<a href="#">87</a>		
Ext. input (extern överstyrning)	1x141	<a href="#">105</a>		
Ext. mode (externt överstyrningsläge)	1x142	<a href="#">106</a>		
Övre diff.	1x147	<a href="#">113</a>		
Lägre diff.	1x148	<a href="#">114</a>		
Fördröjning, exempel	1x149	<a href="#">114</a>		
Lägsta t.	1x150	<a href="#">114</a>		
Autotuning	1x173	<a href="#">97</a>		
Motor pr. (motorskydd)	1x174	<a href="#">98</a>		
Min temp.	1x177	<a href="#">74</a>		
Max temp.	1x178	<a href="#">74</a>		
Värme avbrott, (gräns för värme stopp)	1x179	<a href="#">93</a>		
Max förstärkn. (rumstemp. begränsning, max)	1x182	<a href="#">75</a>		
Min förstärkn. (rumstemp. begränsning, min.)	1x183	<a href="#">76</a>		
P-band (proportionalband)	1x184	<a href="#">98</a>		
I-tid (tidskonstant för integrering)	1x185	<a href="#">99</a>		
Motorkörtid (körtid för den motoriserade reglerventilen)	1x186	<a href="#">99</a>		
Neutralzon	1x187	<a href="#">99</a>		
Min kör t. (minsta körtid för kuggväxelmotorn)	1x189	<a href="#">100</a>		
Skicka önskad T	1x500	<a href="#">108</a>		
Låg X	1x607	<a href="#">115</a>		
Hög X	1x608	<a href="#">115</a>		
Låg Y	1x609	<a href="#">115</a>		
Hög Y	1x610	<a href="#">115</a>		
Larm, högt	1x614	<a href="#">115</a>		

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)	
			1	2
Larm, lågt	1x615	<a href="#">116</a>		
Larm, tidsslut	1x617	<a href="#">116</a>		
Larmvärde	1x636	<a href="#">116</a>		
Larm, tidsslut	1x637	<a href="#">116</a>		
Modbus adr.	38	<a href="#">134</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.

## 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 golvvärmesystem

**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:

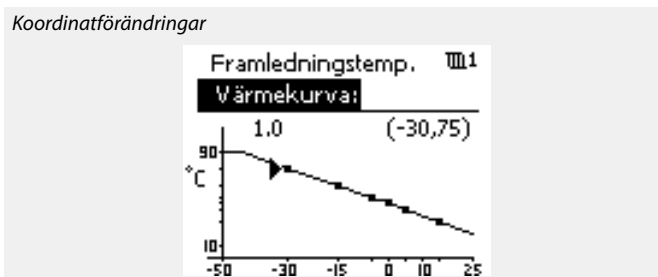
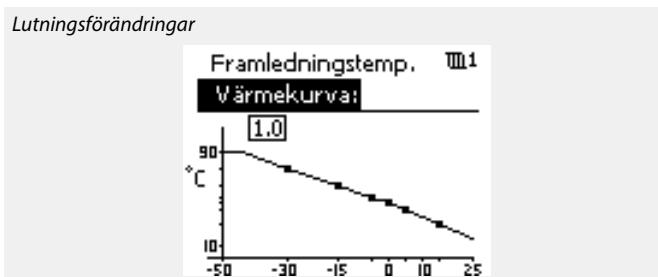
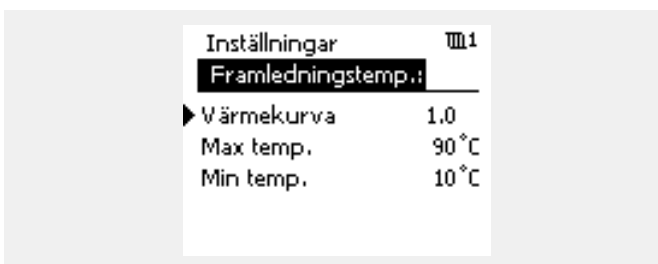
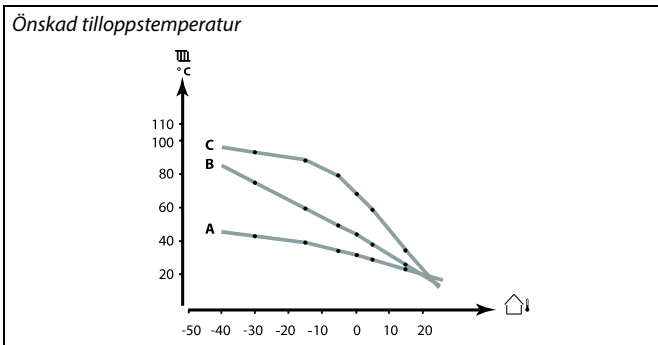
Tryck på inställningsvredet för att ange/ändra värmekurvans koordinater (exempel: -30,75).

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.



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

**Exempel:**

Wärmekurva: 1,0

Önskad tilloppstemp.: 50 °C

Önskad rumstemp.: 22 °C

Beräkning  $(22 - 20) \times 1,0 \times 2,5 = 5$

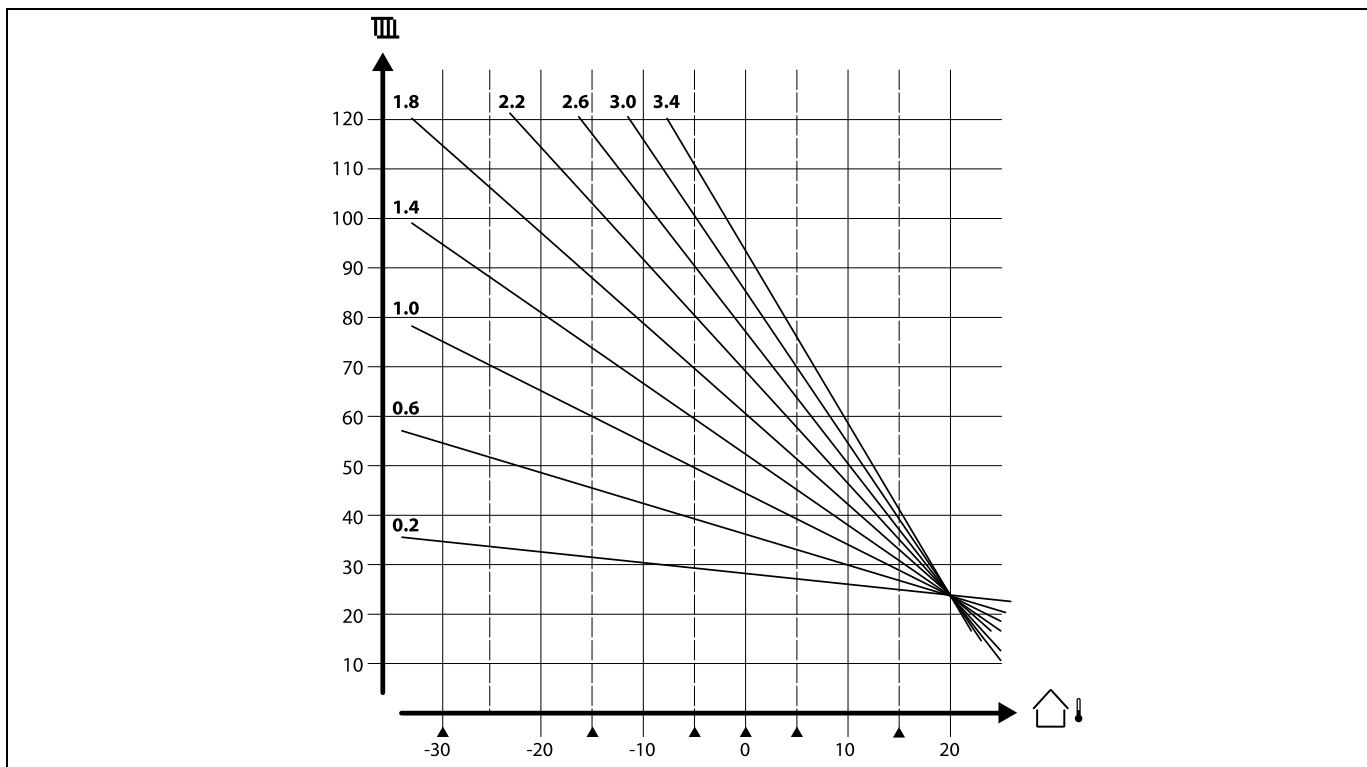
Resultat: Den önskade tilloppstemperaturen korrigeras från 50 °C till 55 °C.



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Välja en lutning för en värmekurva

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

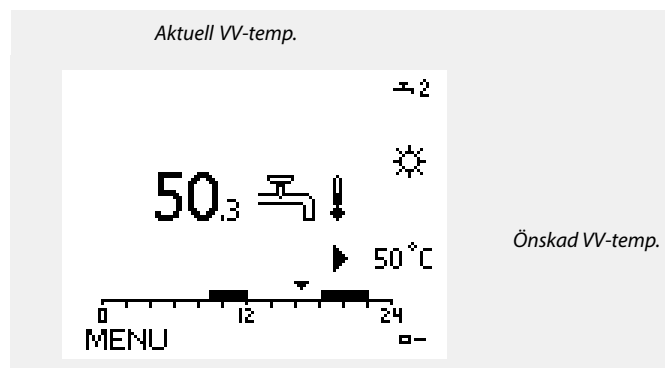


De små pilarna (▲) indikerar sex (6) olika utetemperaturvärden vid vilka du kan ändra värmekurvan.

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 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur

**Önskad T** **1x004**

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 > Inställningar > Retur T gräns > "Konst. T, Retur T begr."

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.

### MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur

**Min temp.** **1x177**

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.



Värdet för "Önskad T" kan påverkas av:

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

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.

### 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

Följande avsnitt ger en allmän beskrivning av kanaltemperaturbegränsning och rumstemperaturbegränsning. Den aktuella applikationen kanske inte erbjuder båda begränsningstyperna.

Detta avsnitt är endast relevant om du har installerat en kanal-/rumstemperaturgivare eller en fjärrkontrollenhet för användning av rumstemperatursignalen.

Följande beskrivning gäller "tilloppstemperatur" i allmänhet. Detta kan även vara kanal- eller inloppstemperatur.

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

Om kanal-/rumstemperaturen är högre än det önskade värdet kan den önskade tilloppstemperaturen sänkas.

"Max. förstärkn." (Max förstärkn. kanal-/rumstemp.) bestämmer hur mycket den önskade tilloppstemperaturen ska sänkas.

Använd denna förstärkning för att undvika en alltför hög kanal-/rumstemperatur. Regulatorn kommer att ta hänsyn till överskottsvärme som solinstrålning eller värme från eldstad osv.

Om kanal-/rumstemperaturen är lägre än det önskade värdet kan den önskade tilloppstemperaturen höjas.

"Min. förstärkn." (Min förstärkn. kanal-/rumstemp.) bestämmer hur mycket den önskade tilloppstemperaturen ska höjas.

Använd denna förstärkning för att undvika en alltför låg kanal-/rumstemperatur. Detta kan t.ex. bero på blåsiga omgivningar.

En normal inställning är -4.0 för "Max. förstärkn." och 4.0 för "Min. förstärkn."

Vissa parameterbeskrivningar hänvisar till "kanaltemperatur" eftersom parametern i fråga även används i andra applikationer.



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

### MENU > Inställningar > Rumsbegränsning

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



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 210 / 296 / 310, applikation A266

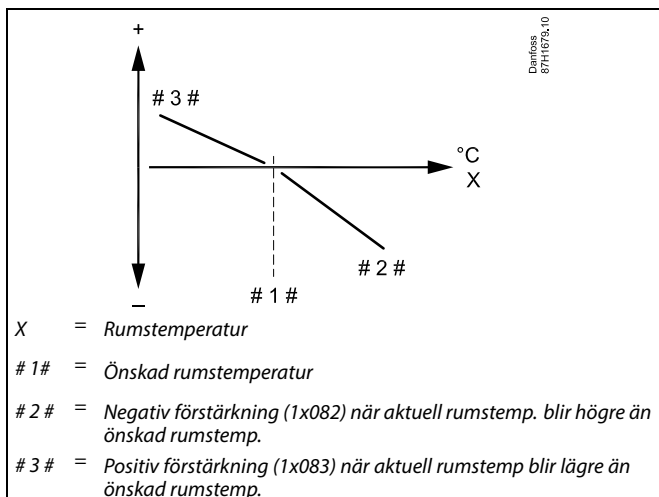
### MENU > Inställningar > Rumsbegränsning

**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.

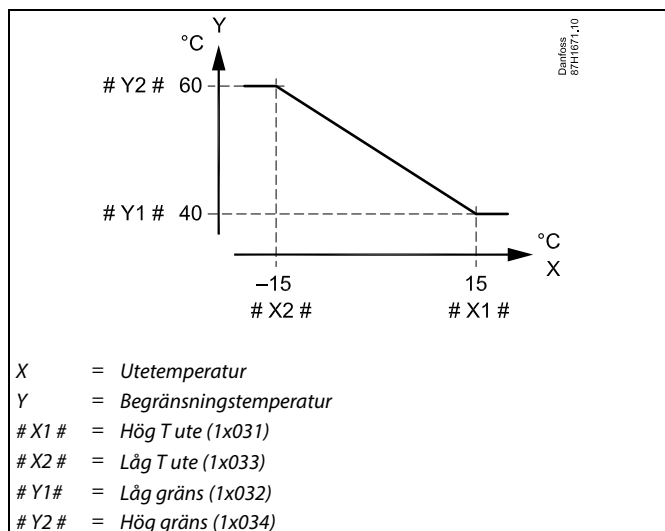
## 5.4 Returbegränsning

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.



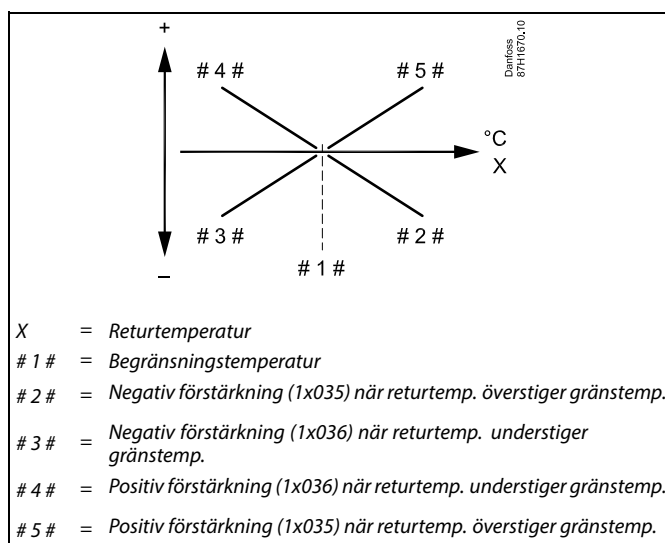
Den beräknade gränsen visas inom parentes ( ) på övervakningsdisplayen.  
Se avsnittet "Övervaka temperatur och systemkomponenter".

## 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.

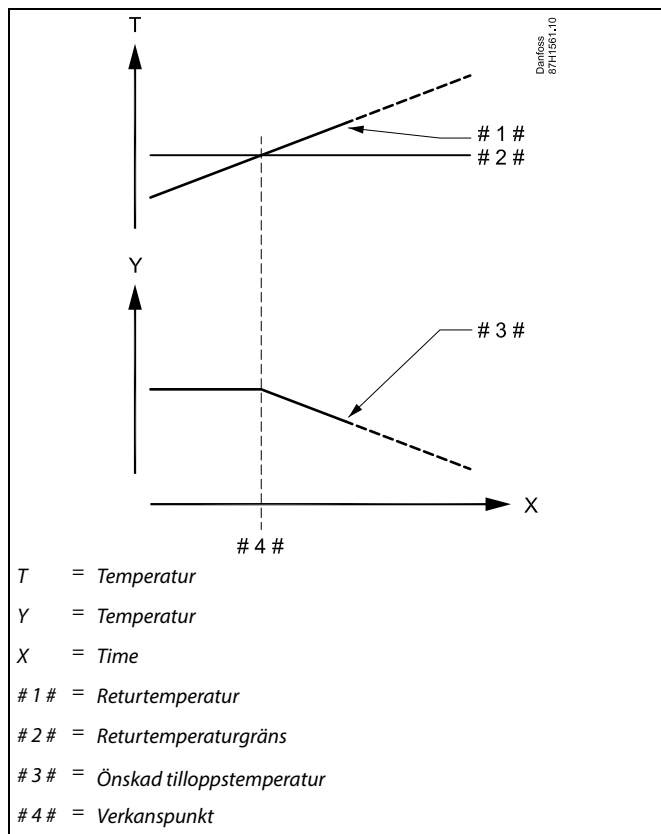
Begränsningen baseras på en PI-reglering, där P (förstärkningsfaktorn) svarar snabbt på avvikelser och I (integreringstiden) svarar långsammare och över tid tar bort de små avvikelserna mellan önskade och aktuella värden. Det görs genom att den önskade tilloppstemperaturen ändras.



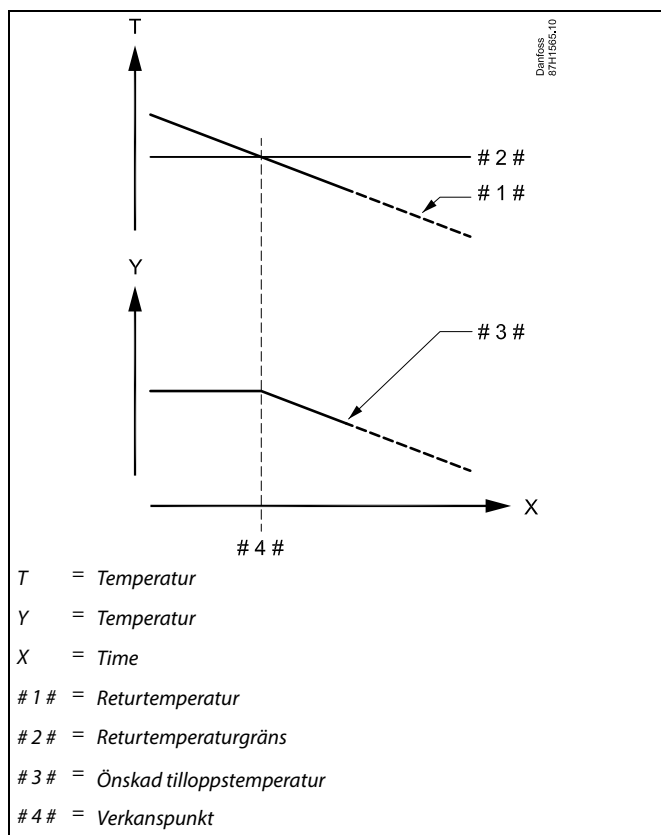
Om förstärkningsfaktorn är för hög och/eller "Integr. tid" för kort finns det risk för instabil reglering.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

Exempel, begränsning av högsta returtemperatur, returtemperaturen överstiger gränsen



Exempel, begränsning av lägsta returtemperatur, returtemperaturen understiger gränsen





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

## MENU > Inställningar > Returbegränsning

**Retur T lim. (Konstant temperaturläge, returtemperaturbegränsning)** **1x028**

"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



## Överstyrningsläge

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

## MENU > Inställningar > Returbegränsning

**VV retur. T begr.** **1x029**

När en adresserad slav är aktiv vid uppvärmning/laddning av tappvarmvattentanken kan en returtemperaturbegränsning ställas in i mastern.

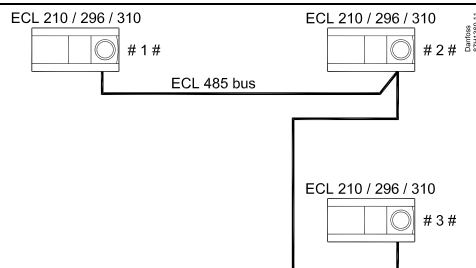
Obs!

- Masterkretsen måste ställas in så att den reagerar vid önskad tillloppstemperatur i slaven/slavarna. Se "Krav, offset" (ID 11017).
- Slaven/slavarna måste ställas in så att de skickar önskad tillloppstemperatur till mastern. Se "Send desired T" (ID 1x500).

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.



# 1 # = Master, exempel A266, adress 15  
# 2 # = Slav, exempel A237, adress 9  
# 3 # = Slav, exempel A367, adress 6



Några exempel på applikationer med uppvärmning/laddning av tappvarmvattentank:

- A217, A237, A247, A367, A377

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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."

### 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".

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Max förstärkn. (begränsning av returtemp. - max. påverkan)</b>	<b>1x035</b>
<i>Bestämmer hur mycket den önskade framledningstemperaturen ska påverkas om returtemperaturen är högre än det inställda gränsvärdet.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

#### Förstärkning högre än 0:

Den önskade framledningstemperaturen ökar när returtemperaturen överstiger det inställda gränsvärdet.

#### Förstärkning lägre än 0:

Den önskade framledningstemperaturen minskar när returtemperaturen överstiger det inställda gränsvärdet.

#### Exempel

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

Förstärkningen är inställd på 0.5.

Den aktuella returtemperaturen är 2 grader för hög.

Resultat:

Den önskade framledningstemperaturen har ändrats med  $0.5 \times 2 = 1.0$  grader.

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

<b>Min förstärkn. (begränsning av returtemp. - min. förstärkning)</b>	<b>1x036</b>
<i>Bestämmer hur mycket den önskade tillloppstemperaturen ska påverkas om returtemperaturen är lägre än den beräknade begränsningen.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

#### Förstärkning högre än 0:

Den önskade tillloppstemperaturen ökas när returtemperaturen understiger den beräknade begränsningen.

#### Förstärkning lägre än 0:

Den önskade tillloppstemperaturen 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 tillloppstemperaturen 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>
<i>Reglerar hur fort returtemperaturen anpassas till den önskade returtemperaturbegränsningen (integreringsreglering).</i>	

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 tillloppstemperaturen med högst 8 K.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Returbegränsning

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

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

**ON:** Minimibegränsningen av tillloppstemperaturen 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 tillloppstemperatur begränsas till ett minimum när "Prioritet för returtemperatur" (ID 1x085) är inställt på OFF.
- Värmekretsens önskade tillloppstemperatur begränsas inte till ett minimum när "Prioritet för returtemperatur" (ID 1x085) är inställt på ON.

## 5.5 Flödes-/effektbegränsning

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

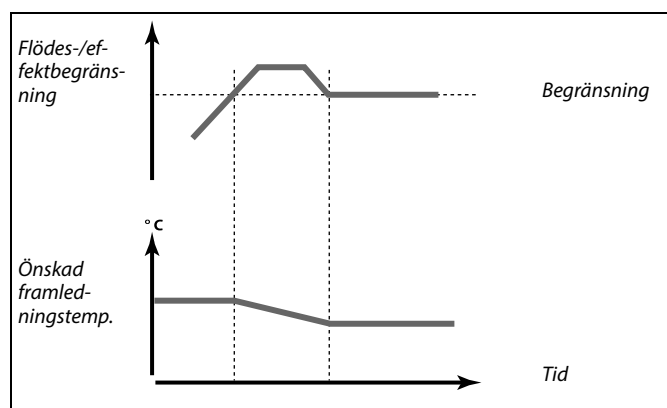
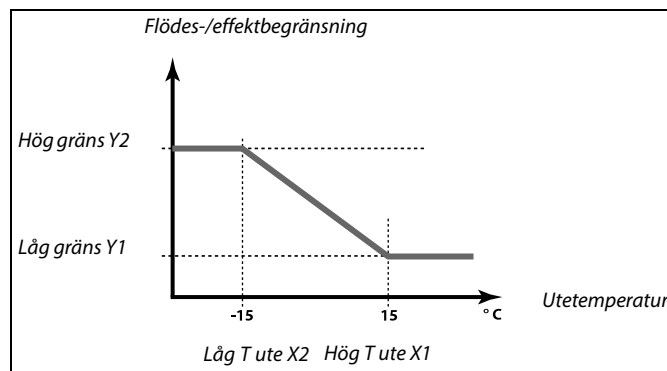
Flödes-/effektbegränsningen kan baseras på uttemperaturen. I fjärrvärmesystem accepteras normalt ett högre flöde eller en högre effekt vid lägre uttemperaturer.

Förhållandet mellan flödes- eller effektbegränsningarna och uttemperaturen ställs in i två koordinater.

Koordinaterna för uttemperaturen 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 begränsningsvärdet baserat på dessa inställningar.

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

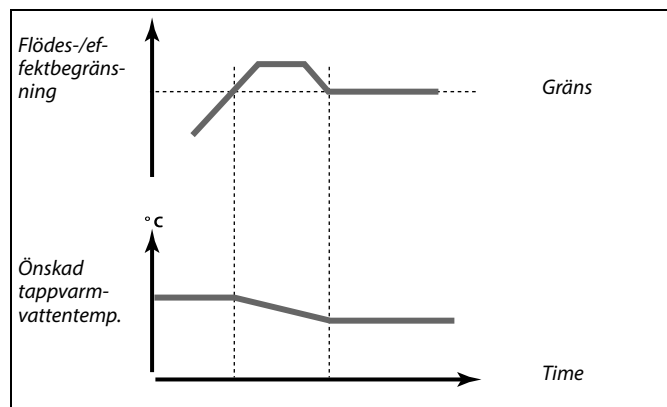


## Tappvarmvattenkrets

En flödes- eller värmemätare kan anslutas till en ECL-regulator för att begränsa flödet eller effektförbrukningen. Signalen från flödes- eller värmemätaren är en pulssignal.

När applikationen körs i en ECL Comfort 310-regulator kan flödes-/effektsignalen erhållas från en flödes-/värmemätare via M-bus-anslutningen.

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



Parametern "Enheter" (ID 1x115) har ett reducerat inställningsområde när flödes-/energisignalen kommer via M-bus.



### Pulsbaserad signal för flödes/energi, applicerad på ingång S7

För övervakning:  
Frekvensområdet är 0,01 - 200 Hz

För begränsning:  
Vi rekommenderar att den lägsta frekvensen är 1 Hz för att få en stabil reglering. Dessutom måste pulserna visas regelbundet.



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

## MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Insignaltyp</b>	<b>1x109</b>
<i>Val av insignaltyp från flödes-/värmemätare</i>	



Inställningsområdet för IM och EM beror på vald undertyp.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Ingen insignal

**IM1 -** Flödes-/värmemätarsignal baserad på pulser.

**IM5:**

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

**EM5:**

## MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Aktuell (aktuellt flöde eller effekt)</b>
<i>Värdet är det aktuella flödet eller den aktuella effekten baserat på signalen från flödes-/energimätaren.</i>

## MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Gräns (begränsningsvärde)</b>	<b>1x111</b>
<i>Detta värde är i vissa applikationer ett beräknat gränsvärde, baserat på den aktuella utetemperaturen. I andra applikationer är värdet ett valbart gränsvärde.</i>	

Se bilagan Översikt parameter-ID

## 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.

**Högre värde:**

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Filterkonstant</b>	<b>1x113</b>
<p><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></p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Lägre** Lägre dämpning

**värde:**

**Högre** Högre dämpning

**värde:**

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

<b>Puls</b>	<b>1x114</b>
<p><i>Ställ in värdet på pulserna från flödes-/värmemätaren.</i></p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Ingen input.

**1 till 9999:** Pulsvärde.

#### Exempel:

En puls kan motsvara ett antal liter (från flödesmätaren) eller ett antal kWh (från värmemätaren).



#### Pulsbaserad signal för flödes/energi, applicerad på ingång S7

För övervakning:

Frekvensområdet är 0,01 - 200 Hz

För begränsning:

Vi rekommenderar att den lägsta frekvensen är 1 Hz för att få en stabil reglering. Dessutom måste pulserna visas regelbundet.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Enheter till vänster: pulsvärde.

Enheter till höger: aktuella värden och begränsningsvärden

Värdet från flödesmätaren uttrycks i ml eller l.

Värdet från värmemätaren uttrycks i Wh, kWh, MWh eller GWh.

Värdena för det aktuella flödet och flödesbegränsningen uttrycks i l/h eller m<sup>3</sup>/h.

Värdena för den aktuella effekten och effektbegränsningen uttrycks i kW, MW eller GW.



Lista för inställningsområdet under "Enheter":

ml, l/h  
l, l/h  
ml, m<sup>3</sup>/h  
l, m<sup>3</sup>/h  
Wh, kW  
kWh, kW  
kWh, MW  
MWh, MW  
MWh, GW  
GWh, GW

#### Exempel 1:

"Enheter"  
(11115): l, m<sup>3</sup>/h

"Puls" (11114): 10

Varje puls motsvarar 10 liter och flödet uttrycks i kubikmeter (m<sup>3</sup>) per timme.

#### Exempel 2:

"Enheter"  
(11115): kWh, kW (= kilowattimme, kilowatt)

"Puls" (11114): 1

Varje puls motsvarar 1 kilowattimme och effekten uttrycks i kilowatt.

### 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".

### 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>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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



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

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

---

### 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-kordinaten 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-kordinaten ställs in i "Låg gräns Y1".

### 5.6 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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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 tilloppstemperatur efter en sparperiod.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

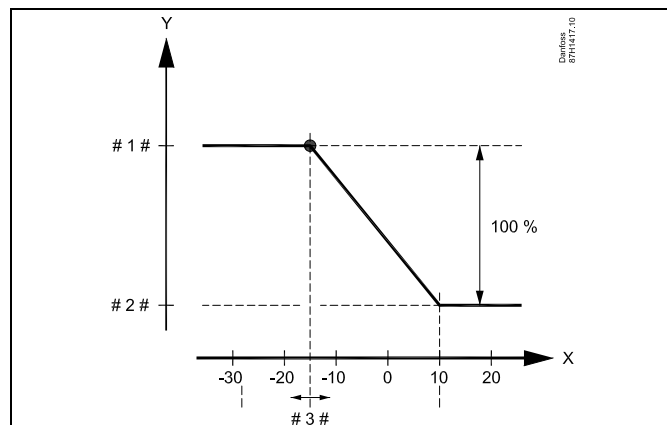
**OFF:** Spartemperaturen beror inte på utetemperatur. Sänkningen är 100 %.

**Värde:** Spartemperaturen beror på utetemperatur. När utetemperatur 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:

**T.out.influence = (10 - T.out) / (10 - setting) =**

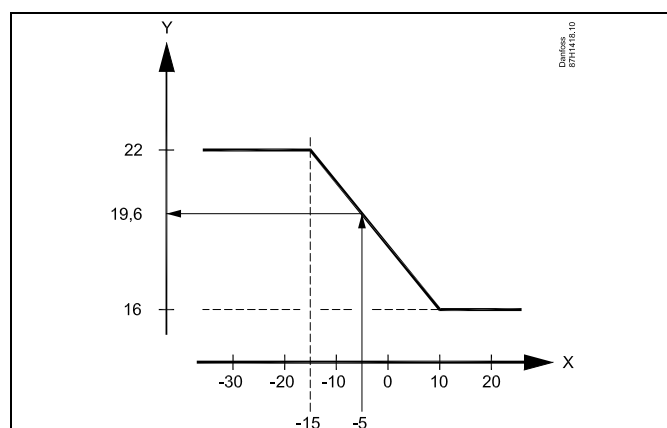
**(10 - (-5)) / (10 - (-15)) =**

**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)

## 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

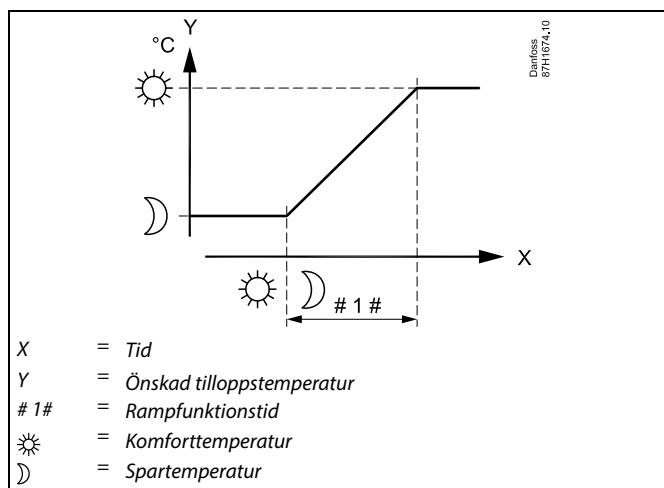
<b>Ramp (referensstyrning)</b>	<b>1x013</b>
Tid (i minuter) under vilken den önskade tilloppstemperaturen gradvis höjs för att undvika belastningspikar i värmeförseln.	

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 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Optimering

Optimering (optimerande tidskonstant)	1x014
<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 värmefrånkoppling. 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 (siffror 1 = tabell I, siffror 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	Golvvärmesystem
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

Baserat på (optimering baserad på rums-/utetemp.)	1x020
<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 210 / 296 / 310, applikation A266

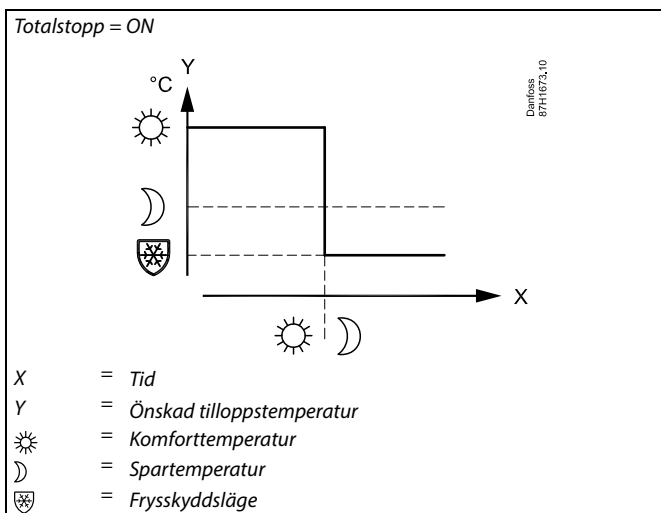
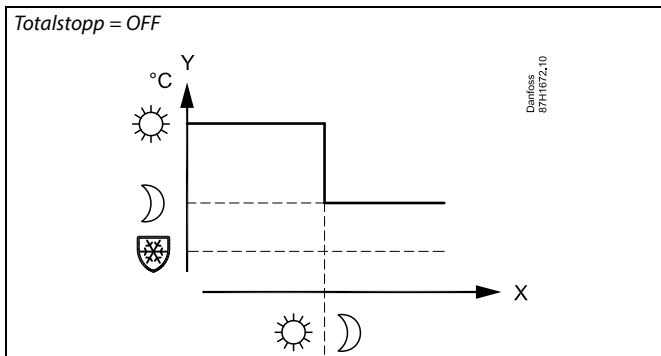
### MENU > Inställningar > Optimering

**Totalstopp** 1x021

Bestäm om du vill ha ett totalstopp under perioden med spartemperatur.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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



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

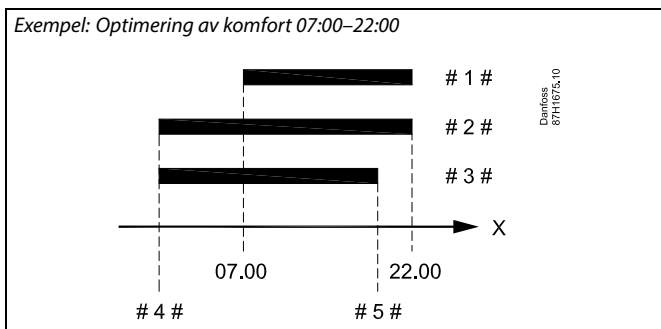
### MENU > Inställningar > Optimering

**Pre slut (optimerad stopptid)** 1x026

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

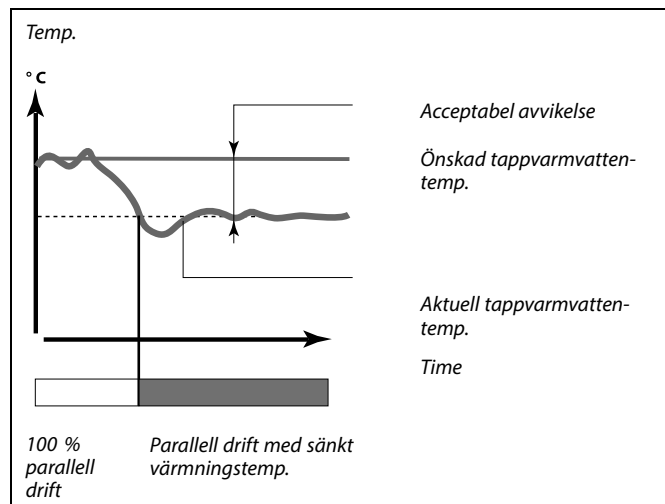
## MENU > Inställningar > Optimering

<b>Parallell drift</b>	<b>1x043</b>
Välj om värmekretsen ska arbeta i beroendeställning till tappvarmvattenkretsen. Den här funktionen kan vara användbar om en installation har begränsad effekt eller flöde.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Oberoende parallell drift, dvs. tappvarmvattnet och värmekretsarna fungerar oberoende av varandra. Det spelar ingen roll om den önskade tappvarmvattentemperaturen kan nås eller inte.

**Värde:** Beroende parallell drift, dvs. den önskade värmningstemperaturen beror på behovet av tappvarmvatten. Välj hur mycket tappvarmvattentemperaturen får falla innan önskad värmningstemperatur måste sänkas.



Om den aktuella tappvarmvattentemperaturen avviker mer än sättningsvärdet kommer kuggväxel motorn M2 i värmekretsen gradvis att stängas i sådan utsträckning att tappvarmvattentemperaturen stabiliserar sig vid det lägsta acceptabla värdet.

När parallell drift är aktivt (VV-temperaturen är för låg och därför har värmekretstemperaturen sjunkit) ändras inte en slavs temperaturkrav den önskade framledningstemperaturen i värmekretsen.

När beroende parallell drift är i funktion:

- Värmekretsens önskade framledningstemperatur begränsas till ett minimum när "Priority for return temperature" (ID 1 x 085) är inställt på OFF.
- Värmekretsens önskade framledningstemperatur begränsas inte till ett minimum när "Priority for return temperature" (ID 1 x 085) är inställt på ON.

## MENU > Inställningar > Optimering

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

1x179

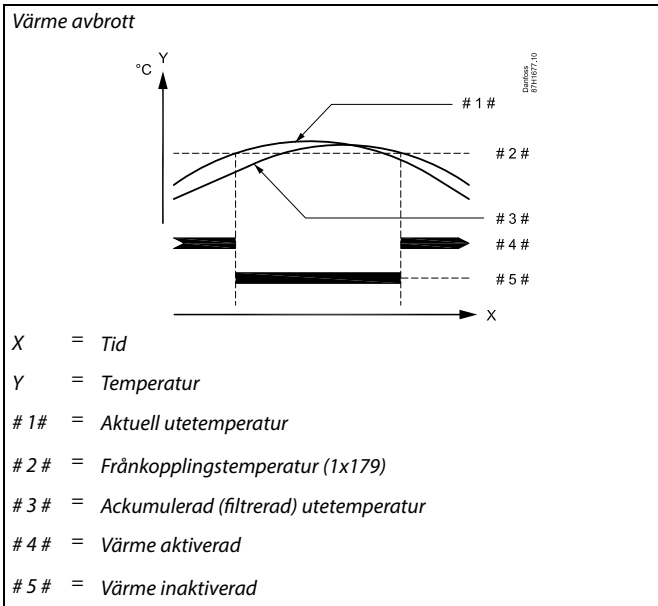
Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

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

Den här funktionen kan spara energi.

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



Värmefrånkoppling är bara aktivt när regulatorläget är i planerat arbete. När frånkopplingsvärdet är inställt på OFF förekommer ingen värmefrånkoppling.

### 5.7 Reglerparametrar

#### Reglering av ventiler

De motoriserade reglerventilerna regleras med hjälp av signaler för 3-punktsreglering.

##### Ventilreglering:

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

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 tilloppstemperaturen 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 motsvarar den önskade temperaturen.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### Termohydrauliskt ställdon, 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.



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

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

Ställdon typ	1x024
--------------	-------

Se bilagan Oversikt 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.



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Öppningstid</b>	<b>1x094</b>
<p><i>"Öppningstid" är denforcerade tid (i sekunder) som krävs för att öppna den motoriserade reglerventilen när ett tappflöde känns av (flödeskontakten är aktiverad). Den här funktionen kompenserar för fördröjningen innan tilloppstemperaturgivaren mäter en temperaturförändring.</i></p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Stängningstid</b>	<b>1x095</b>
<p><i>"Stängningstid" är denforcerade tid (i sekunder) som krävs för att stänga den motoriserade reglerventilen när ett tappflöde upphör (flödeskontakten är inaktiverad). Den här funktionen kompenserar för fördröjningen innan tilloppstemperaturgivaren mäter en temperaturförändring.</i></p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Tn (tomg.)</b>	<b>1x096</b>
<p><i>När inget tappflöde känns av (flödeskontakten är inaktiverad) hålls temperaturen på en låg nivå (spartemperatur). Integreringstiden "Tn (tomg.)" kan ställas in för att få en långsam men stabil reglering.</i></p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Stigar T (tomg.)</b>	<b>1x097</b>
<p><i>"Stigar T (tomg.)" är tilloppstemperaturen när det inte finns något tappflöde för tappvarmvatten. När inget tappflöde känns av (flödeskontakten är inaktiverad) hålls temperaturen på en lägre nivå (spartemperatur). Välj vilken temperaturgivare som ska hålla spartemperaturen.</i></p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Spartemperaturen upprätthålls av tappvarmvattnets tilloppstemperaturgivare (S3).
- ON:** Spartemperaturen upprätthålls av tilloppstemperaturgivaren.



Om tilloppstemperaturgivaren inte är ansluten upprätthålls tilloppstemperaturen för tappvarmvattnets tilloppstemperaturgivare.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Autotuning</b>	<b>1x173</b>
<i>Styrparametrarna för reglering av tappvarmvatten fastställs automatiskt. "P-band", "I-tid" och "Motorkörtid" behöver inte ställas in när autotuning används. "Neutralzon" måste ställas in.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Autotuningen är inte aktiverad.

**ON:** Autotuningen är aktiverad.

Autotuningfunktionen fastställer automatiskt styrparametrarna för reglering av tappvarmvatten. Därför behöver du inte ställa in "P-band", "I-tid" och "Motorkörtid". De ställs in automatiskt när autotuningfunktionen står på ON.

Autotuningen används vanligtvis när regulatören installeras, men kan även aktiveras när den behövs, till exempel för att kontrollera styrparametrarna en extra gång.

Tappflödet ska regleras till passande värde (se tabellen) innan autotuningen startas.

Undvik om möjligt att använda tappvarmvatten när autotuning pågår. Om tappningsbelastningen varierar för mycket återgår autotuningen och regulatören till standardinställningarna.

Autotuningen aktiveras när funktionen ställs in på ON. När autotuningen är klar återgår funktionen automatiskt till OFF (standardinställningen). Detta visas på displayen.

Autotuningen tar upp till 25 minuter.

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Motor pr. (motorskydd)</b>	<b>1x174</b>
<i>Skyddar regulatören från instabil temperaturreglering (som medför vibrationer i ventilmotorn). Detta kan förekomma vid mycket låg belastning. Motorskyddet förlänger livslängden på alla ingående komponenter.</i>	

Se bilagan Översikt parameter-ID

**OFF:** Motorskyddet är inte aktiverat.

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

### 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.

Antal lägenheter	Värmeöverföring (kW)	Konstant tappflöde för varmvatten (l/min)
1–2	30–49	3 (eller 1 kran 25 % öppen)
3–9	50–79	6 (eller 1 kran 50 % öppen)
10–49	80–149	12 (eller 1 kran 100 % öppen)
50–129	150–249	18 (eller 1 kran 100 % + 1 kran 50 % öppen)
130–210	250–350	24 (eller 2 kranar 100 % öppna)



ECL-klockan måste ställas in på rätt datum för att autotuning ska fungera med hänsyn till sommar- och vintervariationer.

Motorskyddsfunktionen ("Motor pr.") måste avaktiveras under autotuning. Cirkulationspumpen för kranvatten måste vara avstängd medan autotuning pågår. Detta görs automatiskt om pumpen styrs av ECL-regulatören.

Autotuning kan endast användas med ventiler som är godkända för autotuning, dvs. Danfoss-typerna VB 2 och VM 2 med delad karakteristik och logaritmiska ventiler såsom VF och VFS.



Rekommenderas för kanalsystem med varierande belastning.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

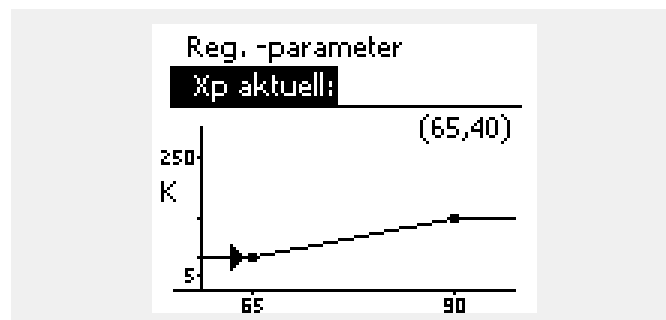
<b>Xp aktuell</b>
<i>"Xp aktuell" är avläsningen för det aktuella P-bandet (proportionalbandet), baserad på framledningstemperaturen. P-bandet bestäms av de inställningar som är kopplade till tilloppstemperaturen. Ju högre tilloppstemperaturen är desto högre måste P-bandet vara för att en stabil temperaturreglering ska uppnås.</i>

Inställningsområde för P-band: 5 till 250 K  
 Fasta inställningar för tilloppstemperaturen: 65 °C och 90 °C  
 Fabriksinställningar: (65,40) och (90,120)

Detta betyder att "P-band" är 40 K vid en tilloppstemperatur på 65 °C, och "P-band" är 120 K vid 90 °C.

Ställ in de önskade P-bandsvärdena på de två fasta tilloppstemperaturerna.

Om tilloppstemperaturen inte mäts (tilloppstemperaturgivaren inte är ansluten) används en inställning på P-bandets värde på 65 °C.



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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in "Motorkörtid" 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 mm x 15 s/mm = 75 s

##### Vridventiler

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

Exempel: 90 grader x 2 s/grad = 180 s.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266


### MENU > Inställningar > Reglerparametrar

<b>Neutralzon</b>	<b>1x187</b>
<i>När den aktuella flödes-/kanaltemperaturen ligger inom neutralzonen aktiverar regulatorn inte den motoriserade reglerventilen.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in den godkända avvikelser på flödes-/kanaltemperaturen.

Ställ in neutralzonen till ett högt värde om du kan godta en hög variation på flödestemperaturen.




Neutralzonen är symmetrisk runt det önskade värdet på flödes-/kanaltemperaturen, dvs. halva värdet är över och halva värdet är under denna temperatur.

### 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>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

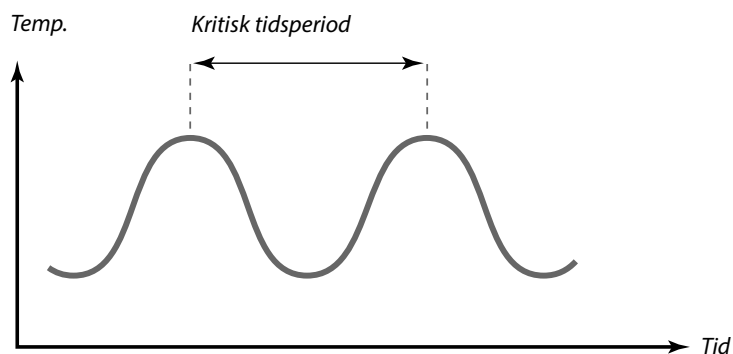
Inställningsexempel	Värde x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



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.

## 5.8 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.

### MENU > Inställningar > Applikation

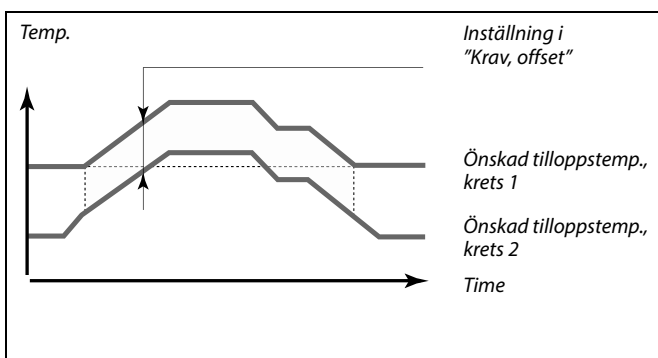
<b>Krav, offset</b>	<b>1x017</b>
---------------------	--------------

Den önskade tillloppstemperaturen i värmekrets 1 kan påverkas av kravet på en önskad tillloppstemperatur från en annan regulator (slav) eller en annan krets.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Den önskade tillloppstemperaturen i krets 1 påverkas inte av någon annan regulators efterfrågan (slav eller krets 2).

**Värde:** Den önskade tillloppstemperaturen stiger med sättningsvärdet i "Krav, offset" om efterfrågan från slaven/krets 2 är högre.



Funktionen "Krav, offset" kan kompensera för värmeförluster mellan master- och slavreglerade system.



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

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Pump motion (pumpmotionering)</b>	<b>1x022</b>
<i>Motionering av pumpen för att undvika att den fastnar under perioder utan värmekrav.</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 motorn för att undvika att ventilen fastnar under perioder utan värmekrav.</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>  <i>Cirkulationspumpen i värmekretsen kan vara påslagen i några minuter (m) efter att uppvärmningen har upphört. Uppvärmningen upphör när den önskade tilloppstemperaturen blir lägre än inställningen i "Pumpstart T" (ID-nr 1x078).</i></p> <p><b>Kylapplikationer:</b>  <i>Cirkulationspumpen i kylningskretsen kan vara påslagen i några minuter efter att kylningen har upphört. Kylningen upphör när den önskade tilloppstemperaturen blir högre än inställningen i "P kyla T" (ID-nr 1x070).</i></p> <p><i>P post-run-funktionen kan använda den kvarvarande energin i till exempel en värmväxlare.</i></p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- 0:** 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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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>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".

### MENU > Inställningar > Applikation

<b>Pump, frosts. T (cirkulationspump, frysskyddstemp.)</b>	<b>1x077</b>
<i>Frysskydd baserat på utetemperatur. 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>	



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.

Se bilagan Översikt parameter-ID

- OFF:** Inget frysskydd.
- Värde:** Cirkulationspumpen är ON när utetemperaturen är under det inställda värdet.



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



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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 regulatoren 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.

### MENU > Inställningar > Applikation

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"



Frysnyddstemperaturen kan även ställas in på din favoritdisplay när lägesväljaren är i frysnyddsläget.

## Överstyrningslägets 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 överstyrning)</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 parameter-ID"

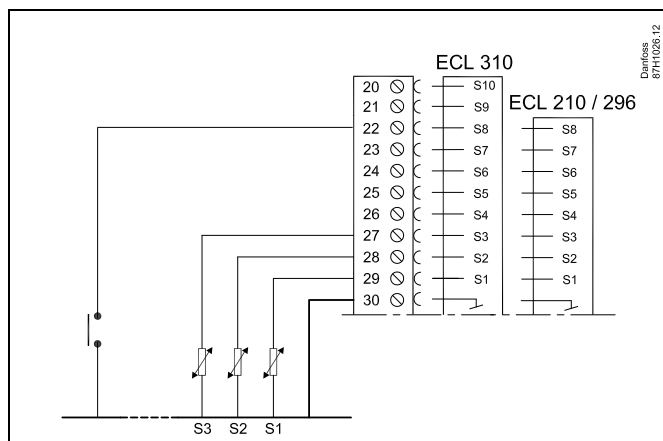
**OFF:** Inga inställningar har valts för extern överstyrning.

**S1 till S16:** Inställning vald för extern överstyrning.

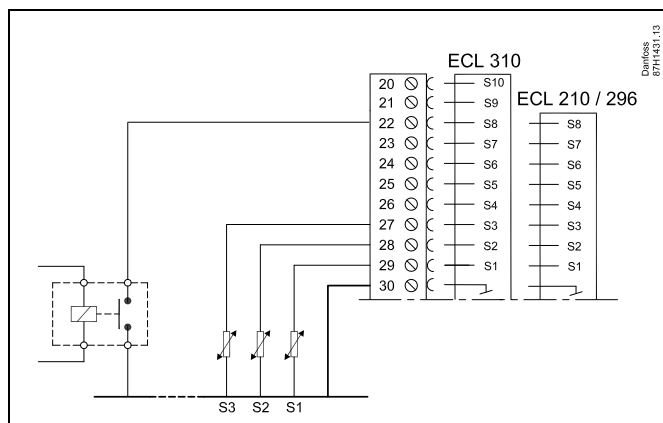
Om S1 till S6 väljs som överstyrningsingång måste överstyrningsomkopplaren ha guldpläterade kontakter. Om S7 till S16 väljs som överstyrningsingång kan överstyrningsomkopplaren ha vanliga kontakter.

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

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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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\*)

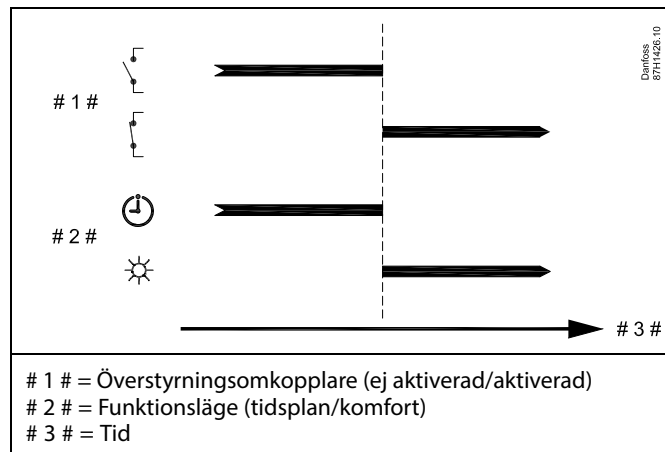
\*) Se också Önskad T (1x004), inställning av önskad framledningstemperatur (MENU > Inställningar > Framledningstemp.)

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

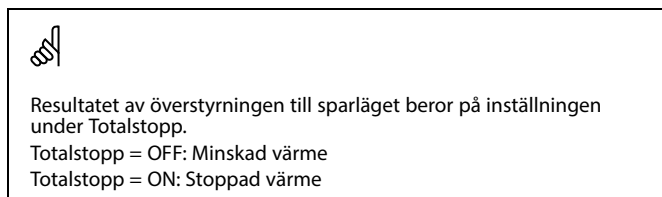
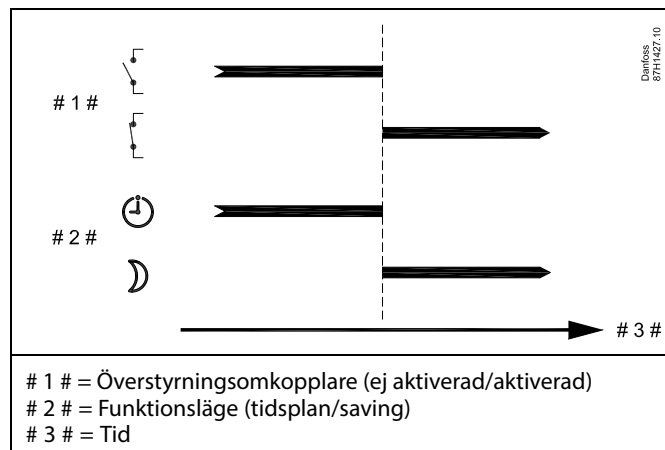
Processdiagrammet visar funktionaliteten.



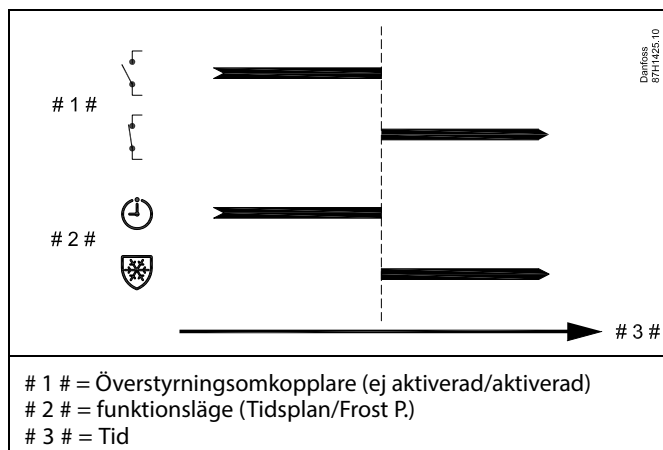
Exempel: Överstyrning till komfortläget



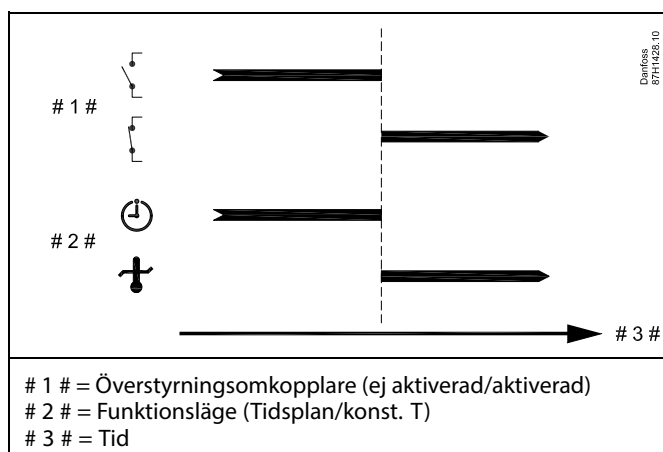
Exempel: Överstyrning till sparläget



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").

### 5.9 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.

## 5.9.1 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"

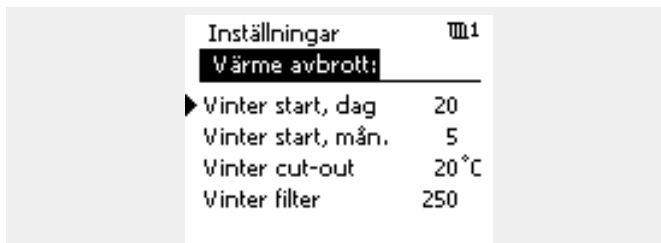
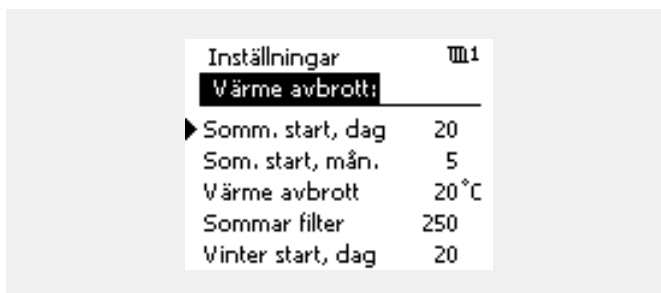
### MENU > Inställningar > Värme avbrott

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 regulatoren, om så är tillämpligt.

Fränkopplingstemperaturerna och filterkonstanten ställs in var för sig per värmekrets.



Värmefränkoppling är bara aktiv när regulatorläget är i planerat arbete. När fränkopplingsvärdet är inställt på OFF förekommer ingen värmefränkoppling.

### 5.9.2 Filterkonstant för sommar/vinter

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

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

För värmekretsar där frångoppling 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	

### 5.10 Larm

Avsnittet "Larm" innehåller information om specifika applikationsrelaterade frågor.

Applikation A266 erbjuder olika typer av larm:

1. Den aktuella tilloppstemperaturen avviker från den önskade tilloppstemperaturen (A266.1, A266.2)
2. Frånkoppling eller kortslutning av en temperaturgivare eller dess anslutning
3. Max. temperatur i värmekrets (A266.2, A266.9, A266.10)
4. Aktivering av larmgång (A266.9, A266.10)
5. Trycklarm (A266.9, A266.10)

Larmfunktionerna aktiverar larmklocksymbolen.

Larmfunktionerna aktiverar A1 (relä 4).

Larmreläet kan aktivera en lampa, en siren, en ingång till en larmöverföringsenhet m.m.

Larmsymbolen/reläet aktiveras:

- så länge som orsaken till larmet kvarstår (automatisk återställning).

Larmtyp 1:

Om tilloppstemperaturen avviker mer än de inställda differenserna från den önskade tilloppstemperaturen, aktiveras larmsymbolen/reläet.

Om tilloppstemperaturen når en godtagbar nivå, avaktiveras 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.

Larmtyp 3:

Om tilloppstemperaturen överskrider larmtemperaturvärdet stängs cirkulationspumpen av, reglerventilen stängs och larmsymbolen/reläet aktiveras. Denna säkerhetsfunktion kan till exempel förhindra en för hög flödestemperatur i golvkretsen.

När flödestemperaturen når ett värde som är 5 K lägre än larmvärdet slås cirkulationspumpen på, reglerventilen fungerar normalt och larmsymbolen/reläet avaktiveras.

Larmtyp 4:

När larmgång S8 aktiveras, aktiveras larmsymbolen/reläet efter en inställd fördröjning.

När larmgång S8 avaktiveras, avaktiveras larmsymbolen/reläet.

Larmtyp 5:

När trycket blir högre eller lägre än de inställda gränserna aktiveras larmsymbolen/reläet efter en inställd fördröjning.

När trycket når en godtagbar nivå avaktiveras larmsymbolen/reläet.

När ett larm är aktiverat, visas  på de högra favoritdisplayerna.



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

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.



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

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Max. flödes T (högsta flödestemperatur)</b>	<b>1x079</b>
<p>Högsta godtagbara flödestemperatur ställs in här. När flödestemperaturen överstiger sättvärdet slås larmsymbolen/reläet på. När flödestemperaturen understiger sättvärdet med 5 K stängs larmsymbolen/reläet av.</p>	



Beakta även inställningarna:  
\* "Fördröjning" (ID 1x080)

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Ställ in den högsta godtagbara flödestemperaturen

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Fördröjning</b>	<b>1x080</b>
<p>Om ett larmtillstånd från "Max. flödes T" varar längre än den inställda fördröjningen (i sekunder), aktiveras larmfunktionen.</p>	



Beakta även inställningarna:  
\* "Max. flödes T" (ID 1x079)

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Larmfunktionen kommer att aktiveras om larmtillståndet kvarstår efter den inställda fördröjningen.

## MENU > Inställningar > Larm

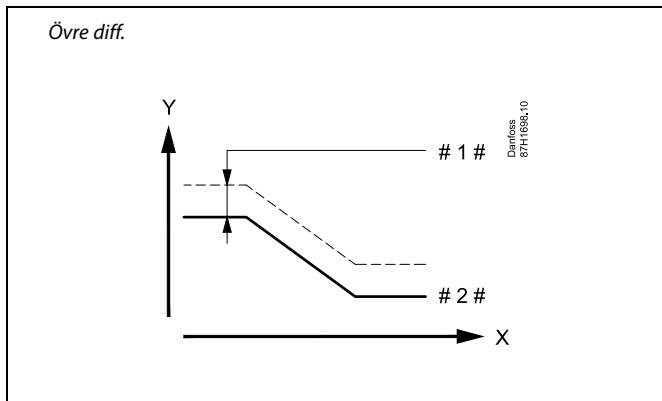
### Övre diff. 1x147

Larmet aktiveras om den aktuella tilllops-/kanaltemperaturen ökar mer än den inställda differensen (godtagbar temperaturdifferens över önskad tilllops-/kanaltemperatur). Se även "Födröjning".

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Den relaterade larmfunktionen är inte aktiv.

**Värde:** Larmfunktionen aktiveras om den aktuella temperaturen överskrider den godtagbara differensen.



X = Tid  
 Y = Temperatur  
 # 1 # = Övre diff.  
 # 2 # = Önskad tilloppstemperatur

## MENU > Inställningar > Larm

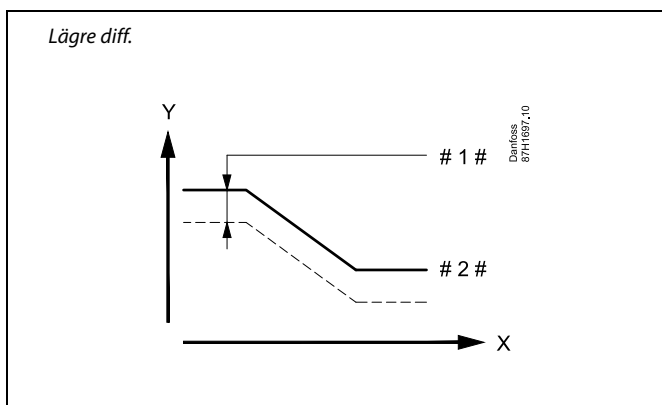
### Lägre diff. 1x148

Larmet aktiveras om den aktuella tilllops-/kanaltemperaturen sänks mer än den inställda differensen (godtagbar temperaturdifferens under önskad tilllops-/kanaltemperatur). Se även "Födröjning".

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Den relaterade larmfunktionen är inte aktiv.

**Värde:** Larmfunktionen aktiveras om den aktuella temperaturen underskrider den godtagbara differensen.



X = Tid  
 Y = Temperatur  
 # 1 # = Lägre diff.  
 # 2 # = Önskad tilloppstemperatur

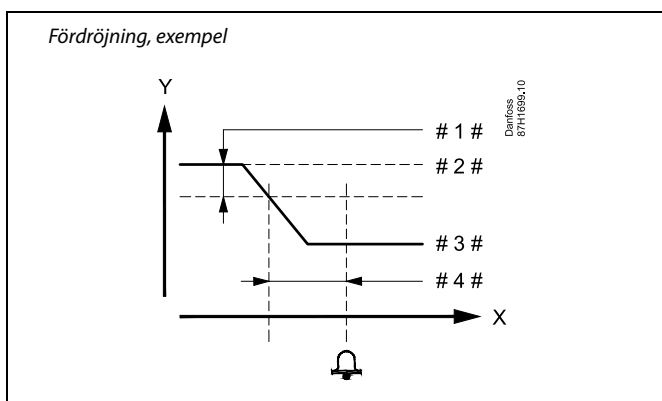
## MENU > Inställningar > Larm

### Födröjning, exempel 1x149

Om ett larmtillstånd från antingen "Övre diff." eller "Lägre diff." varar längre än den inställda födröjningen (i minuter), aktiveras larmfunktionen.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Larmfunktionen kommer att aktiveras om larmtillståndet kvarstår efter den inställda födröjningen.



X = Tid  
 Y = Temperatur  
 # 1 # = Lägre diff.  
 # 2 # = Önskad tilloppstemperatur  
 # 3 # = Aktuell tilloppstemperatur  
 # 4 # = Födröjning (ID 1x149)

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Lägsta t.</b>	<b>1x150</b>
<i>Larmfunktionen aktiveras inte om den önskade framlednings-/kanaltemperaturen är lägre än det inställda värdet.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"



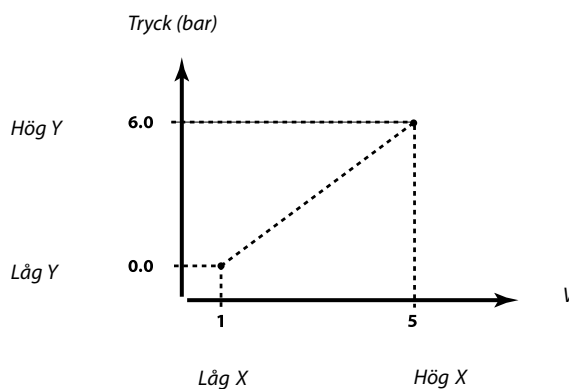
Om larmet försvinner kommer även larmindikeringen och utsignalen att försvinna.

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Låg X</b>	<b>1x607</b>
<i>Trycket mäts med en trycktransmitter. Transmittern sänder ut det mätta trycket som en signal för 0–10 V eller 4–20 mA.</i>	
<i>Spänningsignalen kan anslutas direkt på ingången S7. En strömsignal omvandlas med hjälp av en resistor till en spänning som sedan anbringas på ingång S7. Den uppmätta spänningen vid ingång S7 måste omvandlas till ett tryckvärde av regulatorn. I och med denna och följande inställning har du konfigurerat omvandlingen.</i>	
<i>"Låg X" definierar spänningvärdet för det lägsta tryckvärdet ("Låg Y").</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Exempel: Förhållande mellan ingångsspänning och indikerat tryck.



Det här exemplet visar att 1 volt motsvarar 0.0 bar och att 5 volt motsvarar 6.0 bar.

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Hög X</b>	<b>1x608</b>
<i>Den uppmätta spänningen vid ingång S7 måste omvandlas till ett tryckvärde. "Hög X" definierar spänningvärdet för det högsta tryckvärdet ("Hög Y").</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Låg Y</b>	<b>1x609</b>
<i>Den uppmätta spänningen vid ingång S7 måste omvandlas till ett tryckvärde. "Låg X" definierar tryckvärdet för det lägsta spänningvärdet ("Låg Y").</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Hög Y</b>	<b>1x610</b>
<i>Den uppmätta spänningen vid ingång S7 måste omvandlas till ett tryckvärde. "Hög X" definierar tryckvärdet för det högsta spänningvärdet ("Hög Y").</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Larm, högt</b>	<b>1x614</b>
<i>När det uppmätta värdet överstiger sättnvärdet aktiveras larmet.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Ställ in larmvärdet

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Larm, lågt</b>	<b>1x615</b>
<i>När det uppmätta värdet understiger det inställda värdet aktiveras larmet.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Ställ in larmvärdet

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Larm, tidsslut</b>	<b>1x617</b>
<i>Larmet aktiveras när orsaken till larmet har funnits under en längre tid (i sekunder) än det inställda värdet.</i>	

Se bilagan Översikt parameter-ID

**Värde:** Ställ in Larm, tidsslut

### MENU > Inställningar > Larm


<b>Larmvärde</b>	<b>1x636</b>
<i>Larmingången kan aktiveras genom att du sluter eller öppnar en kontakt.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**0:** Larmet aktiveras när kontakterna sluts.

**1:** Larmet aktiveras när kontakterna öppnas.



Ett aktivt larm indikeras av symbolen  på displayen.

S8 ingångsstatus:

MENU > Gemensam regulator > System > Raw input overview > S8:

0 = Ingång aktiverad. 1 = Ingång ej aktiverad.

Se även "Larm, tidsslut", parameter 1x637.

### MENU > Inställningar > Larm

<b>Larm, tidsslut</b>	<b>1x637</b>
<i>Larmet aktiveras när orsaken till larmet har funnits under en längre tid (i sekunder) än det inställda värdet.</i>	

Se bilagan Översikt parameter-ID

**Värde:** Ställ in Larm, tidsslut

### 5.11 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 exemplen är "Temp. övervakn.", "Pump 1" och "Digital S12" larpunkterna.

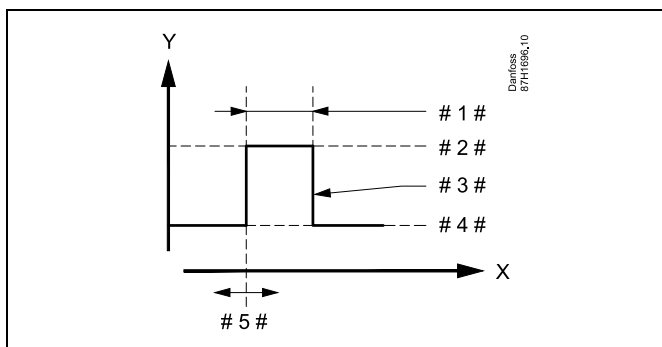
I relation till exempen anger "32: T givare defekt" övervakningen av anslutna givare.

Larmnummer och larpunkter kan skilja sig åt beroende på faktisk applikation.

### 5.12 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.

## 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	





## 6.2 Tid & datum

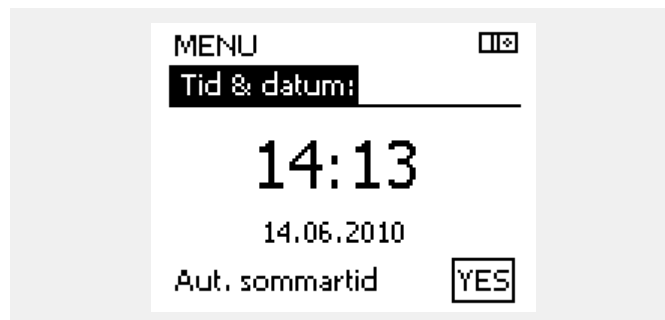
Det är bara nödvändigt att ställa in korrekt datum och tid i samband med den första användningen av ECL Comfort-regulatorn eller efter ett strömavbrott som har varat mer än 72 timmar.

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.



Så här ställer du in tid och datum:

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj "MENU"	MENU
	Bekräfta	
	Välj kretsväljaren 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	



När regulatorerna är anslutna som slavar i ett master-/slavsystem (via ECL 485-kommunikationsbussen) får de "Tid & datum" från mastern.

## 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.

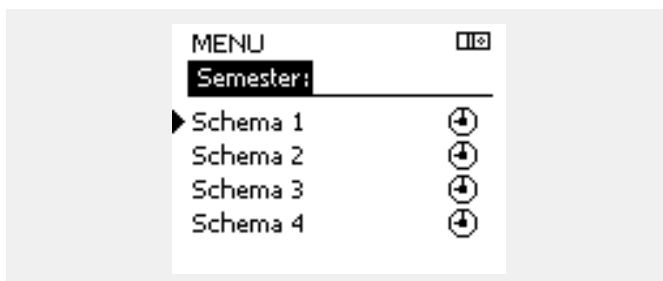
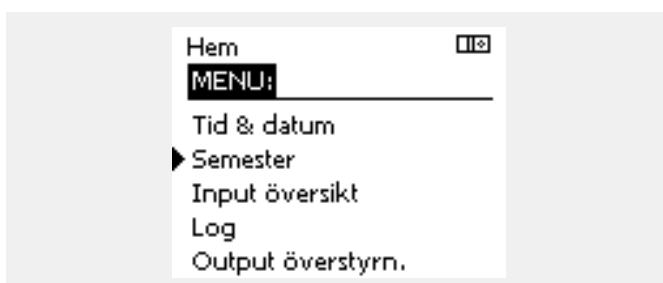
Du kan välja komfortläget, sparläget, frysskyddsläget eller komfort 7-23 (läget är aktivt före 07.00 och efter 23.00).

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.



## Användarmanual ECL Komfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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.

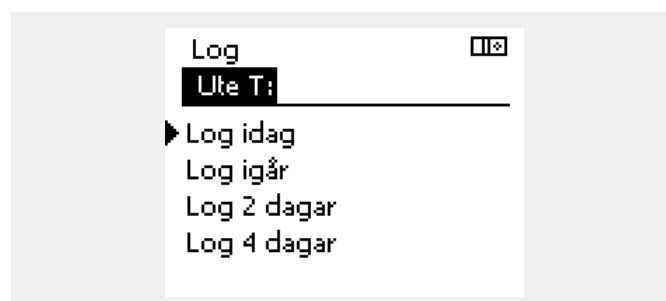
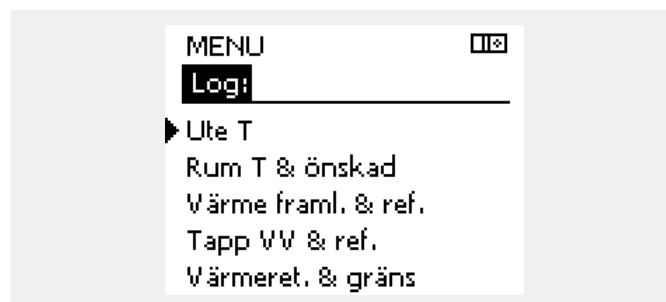
## 6.5 Log

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.

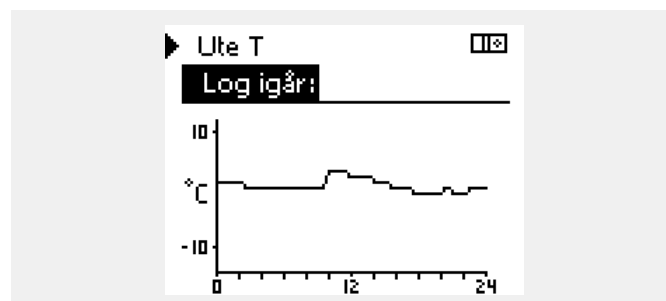
En loggdisplay visar den uppmätta temperaturen för relevant givare.

Loggfunktionen är bara tillgänglig i de gemensamma regulatorinställningarna.



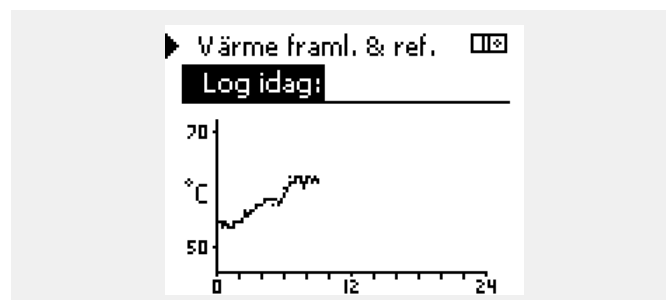
### Exempel 1:

Endagslogg för igår som visar utetemperaturens utveckling under det senaste dygnet.



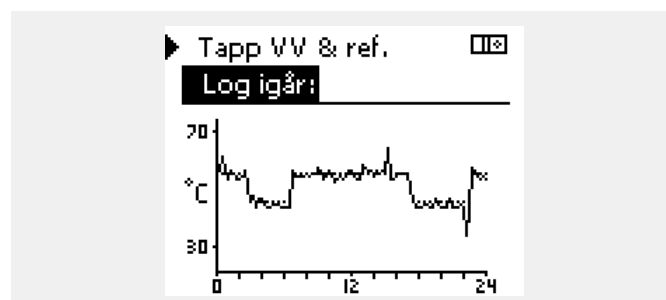
### Exempel 2:

Dagens logg över den aktuella uppvärmningens framledningstemperatur samt önskad temperatur.



### Exempel 3:

Gårdagens logg över varmvattnets framledningstemperatur samt önskad temperatur.



## 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.

Reglerade komponenter	Kretsväljare
MENU	
<b>Output överstyrn.:</b>	
▶ M1	AUTO
P1	AUTO
M2	OPEN
P2	AUTO
A1	AUTO

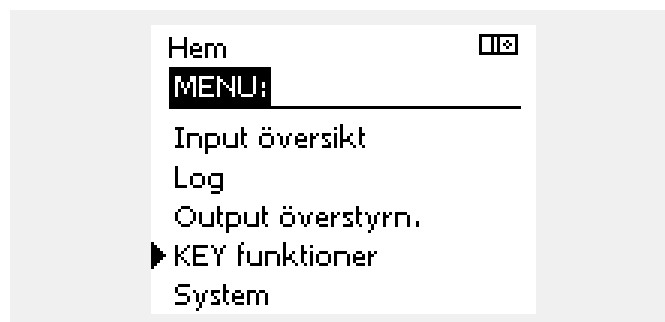
"Manuell reglering" har högre prioritet än "Output överstyrn."

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.

### 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 ur applikationsnyckeln. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

- Ta ur applikationsnyckeln. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd. Nu kan inställningar inte ändras.

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

- Ta ur applikationsnyckeln. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd. Nu kan inställningar inte ändras.



### 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 <http://ecl.portal.danfoss.com>

#### 6.8.5 M-bus config

ECL Comfort 296/310/310B har ett M-bus-kommunikationsinterface som gör att energimätare kan anslutas som slavar.

M-bus-relaterade parametrar konfigureras här.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 6.8.6 Energimätare (värmemätare) och M-bus, allmän information

#### Endast ECL Comfort 296/310/310B

Vid användning av applikationsnyckeln i ECL Comfort 296/310/310B kan upp till 5 energimätare anslutas till M-bus-anslutningarna.

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 > Flow/power.

ECL Comfort 296/310/310B kan alltid användas i övervakningssyfte på upp till 5 energimätare.

ECL Comfort 296/310/310B fungerar som en M-bus-master 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.

#### MENU > Common controller > System > M-bus config.

Status		Avläsning	
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning	
–	–	–	
Information om den aktuella M-bus-aktiviteten.			

**IDLE:** Normal status

**INIT:** Kommandot för initiering har aktiverats

**SCAN:** Kommandot för skanning har aktiverats

**GATEW:** Kommandot för gateway har aktiverats



Hämtning av energimätardata från ECL Portal är möjligt utan inställning av M-bus-konfigurationen.



ECL Comfort 296/310/310B återgår till IDLE när kommandona har slutförts.  
Gateway används för avläsning av energimätare via ECL Portal.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Common controller > System > M-bus config.

Baud (bitar per sekund)		5997
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
-	300/600/1 200/2 400	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-bus-masters. 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-bus-adresser för upp till 5 anslutna energimätare och placerar dem automatiskt i avsnittet för energimätare. Den verifierade adressen placeras efter "Energy Meter 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 210 / 296 / 310, applikation A266

### MENU > Common controller > System > M-bus config.

Energy meter 1 (2, 3, 4, 5) Typ		6001
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
-	0 - 4	0

Välja dataområde från M-bus-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

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5) Scan time		6002
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
-	1-3600 s	60 s

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".

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 6.8.7 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 - - - .

### 6.8.8 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
$\square \square \square$	*	*
Inställning av förskjutningen av den uppmätta temperaturen.		

**Positivt förskjutningsvärde:** Temperaturvärdet ökas

**Negativt förskjutningsvärde:** Temperaturvärdet minskas

### 6.8.9 Display

Bakgr. belysn. (displayens ljusstyrka)		60058
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
$\square \square \square$	0– 10	5
Justera ljusstyrkan på displayen.		

**0:** Svag bakgr.belysn.

**10:** Stark bakgr.belysn.

Kontrast (displayens kontrast)		60059
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
<input type="text" value="00"/>	0– 10	3

Justera kontrasten på displayen.

- 0:** Låg kontrast  
**10:** Hög kontrast

### 6.8.10 Kommunikation

#### MENU > Allmänna regulatorinställningar > Kommunikation

Modbus adr.		38
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
<input type="text" value="00"/>	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 addr. (master-/slavadress)		2048
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
<input type="text" value="00"/>	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.

### 6.8.11 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.

## 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:

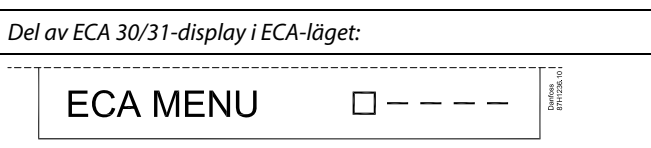
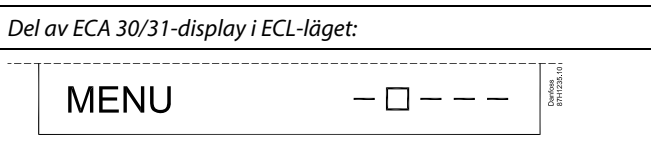
- ECA-inställningar
- ECA-system
- ECA-fabrik

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.



Om endast ECA MENU visas kan det indikera att ECA 30/31 inte har korrekt kommunikationsadress.  
Se ECA MENU > ECA system > ECA komm.: ECL-adress.  
I de flesta fall måste inställningen för ECL-adress vara "15".

Om ECA-inställningar:  
OM ECA 30/31 inte används som fjärrenhet visas inte meny/menyerna för avvikelsejustering.



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

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 210 / 296 / 310, applikation A266

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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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 fjärrhet	
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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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 version

ECA version (endast avläsning), exempel	
Best.nr	087H3200
Maskinvara	A
Programvara	1.42
Versionsnr	5927
Serienr	13579
Tillverkningsvecka	23.2012

Informationen om ECA version underlättar vid service.

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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.

### ECA MENU > ECA fabrik > Update firmware

#### Uppdatera fast programvara

ECA 30/31 kan uppdateras med ny fast programvara. Den fasta programvaran har en ECL-applikationsnyckel om nyckelversionen är åtminstone 2.xx. Om ingen ny fast programvara är tillgänglig visas en symbol för applikationsnyckeln med ett X.

**NEJ:** Uppdateringsproceduren är inte klar.

**JA:** Uppdateringsproceduren är klar.



ECA 30/31 verifierar automatiskt om det finns en ny fast programvara hos applikationsnyckeln i regulatorn ECL Comfort. ECA 30/31 uppdateras automatiskt vid överföring av ny applikation i regulatorn ECL Comfort.

ECA 30/31 uppdateras inte automatiskt när den är ansluten till regulatorn ECL Comfort med överförd applikation. Det går alltid att uppdatera manuellt.



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.

## 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.

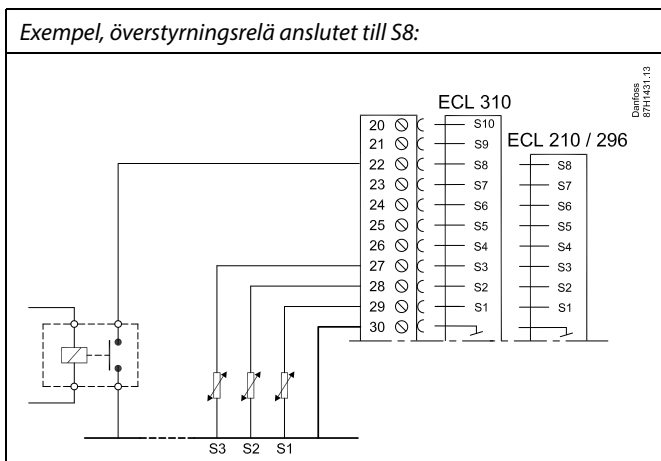
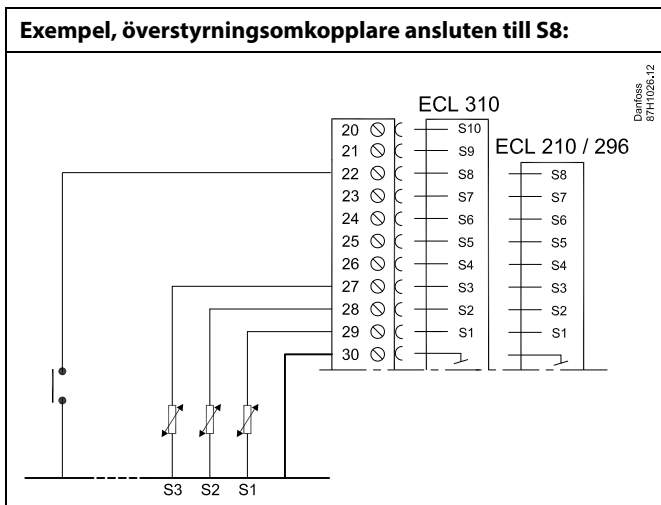
"Komfort" kallas också normal uppvärmningstemperatur.

"Sparläge" kan vara minskad värme eller stoppad värme.

"Konstant temperatur" är en önskad tillloppstemperatur som ställs in i menyn "Tilloppstemperatur".

"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 210 / 296 / 310, applikation A266

### Exempel 1

ECL i sparläge, men i komfortläge vid överstyrning.

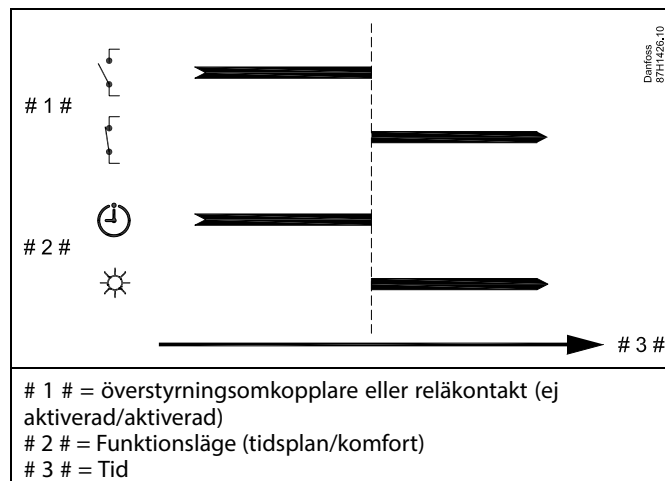
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut överstyrningsomkopplaren eller överstyrningsreläkontakten.

Inställningar i ECL:

1. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
2. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. läge:  
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.

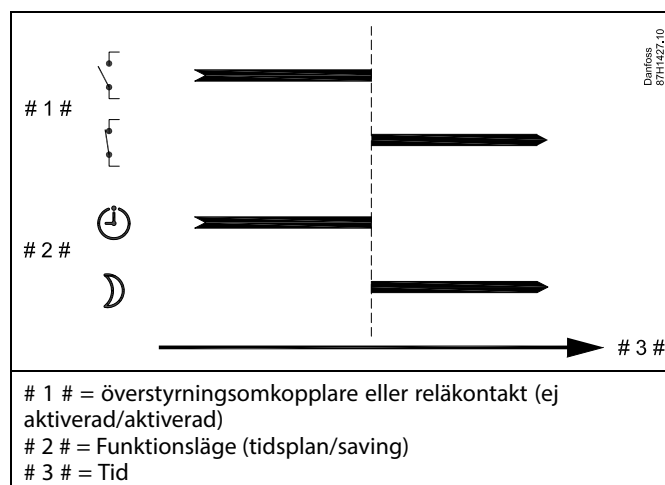
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut överstyrningsomkopplaren eller överstyrningsreläkontakten.

Inställningar i ECL:

1. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
2. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. läge:  
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 Komfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 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.

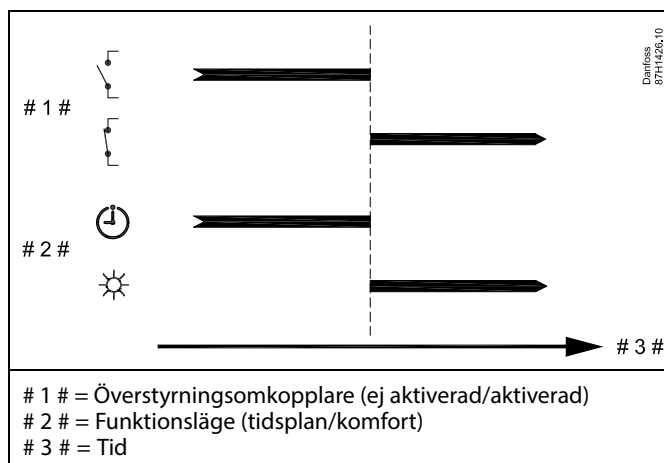
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut överstyrningsomkopplaren.

Inställningar i ECL:

1. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
2. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. läge:  
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 tilloppstemperaturen vara konstant på 65 °C.

Ett överstyrningsrelä har installerats och tilloppstemperaturen måste vara 65 °C så länge överstyrningsreläet är aktiverat.

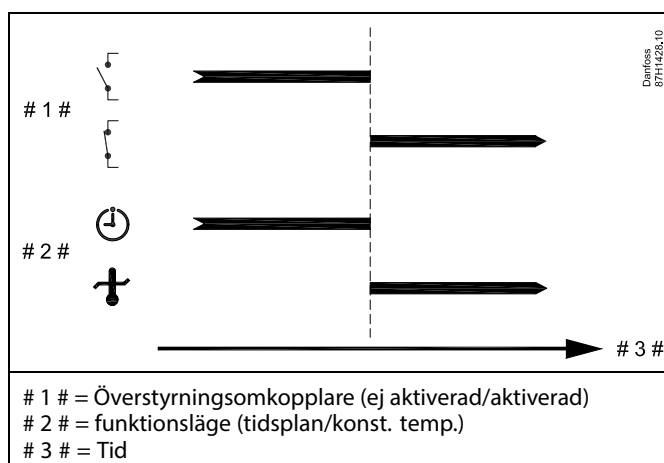
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut kontaktarna till överstyrningsreläet.

Inställningar i ECL:

1. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
2. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. läge:  
Välj KONST. T
3. Välj krets > MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur >  
Önskat 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 tilloppstemperatur 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

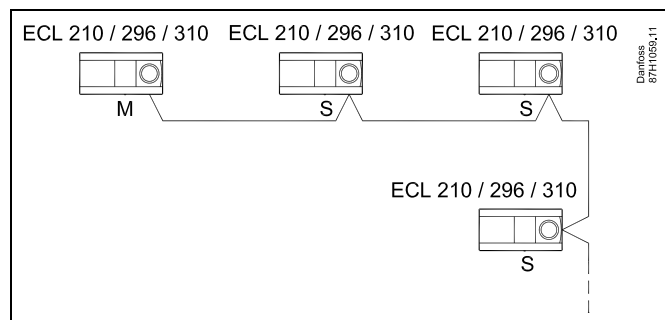
Slavregulatorerna får bara information om utetemperaturen och datum/tid.

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 210 / 296 / 310, applikation A266

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:

<b>Tapp VV prior. (stängd ventil/normal drift)</b>		<b>11052 /12052</b>
Krets	Inställningsområde	<b>Välj</b>
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 210 / 296 / 310, applikation A266

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"/> <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.

## 7.4 Vanliga frågor



Definitionerna gäller för serierna ECL Comfort 210/296/310. Därför kan det hända att du stöter på uttryck som inte nämns i din handbok.

### **Cirkulationspump (värme) stannar inte som förväntat**

Den är i drift vid frysskydd (utetemperaturen är lägre än värdet "Pump, frostsck. T") och vid värmebehov (önskad framledningstemperatur är högre än värdet "Pumpstart T")

### **Varför är tiden som visas på displayen förskjutet 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 strömavbrott som 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 radiatortermostaterna 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 sparperioderna?**

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 "Daglig användning" 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.

### **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 regulatorn?**

Den faktiska applikationen i ECL Comfort-regulatorn 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 regulatorn framledningstemperaturen proportionellt mot mellanskillnaden mellan en önskad och en aktuell 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 förskjutningen försvinner med tiden.

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" i övre högra hörnet av displayen?**

När du överför en applikation (undertyp) från applikationsnyckeln till ECL Comfort-regulatorn, betyder ett "i" i övre högra hörnet att undertypen, förutom fabriksinställningar, även innehåller specialanvändar-/systeminställningar.

## Hur ställer jag in en korrekt värmekurva?

### Kort svar:

Ställ in värmekurvan på lägsta möjliga värde, men fortfarande med komfortabel rumstemperatur.

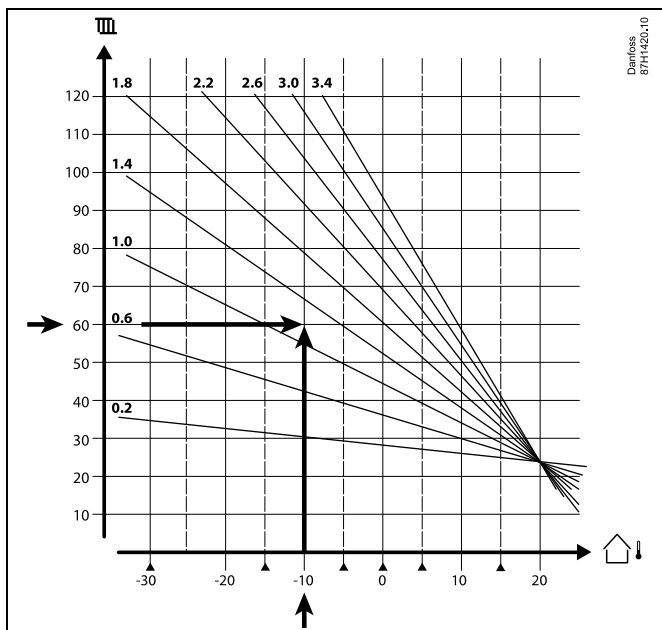
Tabellen visar några rekommendationer:

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 utetemperaturerna 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 rumstemperaturlösgivare/fjärrkontrollenhet inte är ansluten. Ett exempel: Ökning av den önskade **rumstemperaturen** resulterar i en högre tilloppstemperatur.
- Normalt ska den önskade **rumstemperaturen** justeras när utetemperaturen 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.

### **Akkumulerat temperaturvärde**

Ett filterat (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 aktuella 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**

Det här börvärdet är grunden för tilllopps-/kanaltemperaturen. Balanstemperaturen kan justeras av rumstemperaturen, kompensationstemperaturen och returtemperaturen. Balanstemperaturen är bara aktiv om en rumstemperaturgivare är ansluten.

### **BMS**

Building Management System. Ett fjärrsystem för fjärrstyrning och övervakning.

### **Komfortreglering**

Systemets normala temperatur regleras enligt tidsplanen. Vid uppvärmning är tilloppstemperaturen i systemet högre för att bibehålla den önskade rumstemperaturen. Vid kylning är tilloppstemperaturen 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 tilloppstemperaturreferensen/balanstemperaturen.

### **Önskad tilloppstemperatur**

Den temperatur som beräknas av regulatorn baserat på utetemperaturen 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 installerad. Även om ingen givare finns installerad påverkar den önskade rumstemperatur som har ställts in tilloppstemperaturen. 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.

### **Tappvarmvattenkrets**

Kretsen för uppvärmning av tappvarmvatten.

### **Kanaltemperatur**

Temperatur som mäts i kanalen där temperaturen regleras.

### **ECL Portal**

Ett system för fjärrstyrning och övervakning, lokalt och via internet.

### **EMS**

Energy Management System. Ett fjärrsystem för fjärrstyrning och övervakning.

### **Fabriksinställningar**

Inställningar som lagras i ECL-applikationsnyckeln för att förenkla den första inställningen av regulatören.

### **Firmware**

används av ECL Comfort-regulatören och ECA 30/31 för att hantera display, inställningsvred och programexekvering.

### **Tilloppstemperatur**

Temperatur som mäts i det vattenflöde där temperaturen regleras.

### **Tilloppstemperaturreferens**

Den temperatur som beräknas av regulatören baserat på utetemperaturen och rums- och/eller returtemperaturernas påverkan. Denna temperatur används som referens för regleringen.

### **Värmekurva**

En kurva som visar förhållandet mellan aktuell utetemperatur och önskad tilloppstemperatur.

### **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.

### **Humidistat**

En anordning som reagerar på luftens fuktighet. En omkopplare kan slås på om den uppmätta luftfuktigheten når ett börvärde.

### **Fuktighet, relativ**

Detta värde (anges i procent) avser 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 tilllopps-/balanstemperatur.

### **Loggfunktion**

Visar temperaturhistoriken.

### **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 tilloppstemperatur.

### **Modulerande reglering (reglering med 0–10 V)**

Positionering (med hjälp av en reglersignal på 0–10 V) av ställdonet för den motoriserade reglerventilen i syfte att reglera flödet.

### Optimering

Regulatorn optimerar starttiden för de schemalagda temperaturperioderna. Baserat på utetemperaturen beräknar regulatorn automatiskt när start måste ske för att komforttemperatur ska nås 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.

### Pt 1000-givare

Alla givare som används med 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 tillloppstemperaturen.

### Rumstemperatur

Temperatur som mäts av rumstemperaturgivaren eller fjärrkontrollenheten. Rumstemperaturen kan bara direktregleras om en givare har installerats. Rumstemperaturen påverkar den önskade tillloppstemperaturen.

### 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 tre komfortperioder per dag.

### Software

används i ECL Comfort-regulatorn för att utföra processerna relaterade till applikationen.

### Väderkompensering

Reglering av tillloppstemperaturen baserat 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

Öppning, stängning eller ingen aktivering av ställdonet för den motoriserade reglerventilen. Ingen aktivering innebär att ställdonet står kvar i sin aktuella position.

**7.6 Typ (ID 6001), översikt**

	Typ 0	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Adress	✓	✓	✓	✓	✓
Typ	✓	✓	✓	✓	✓
Skanningsan tid	✓	✓	✓	✓	✓
ID/seriell	✓	✓	✓	✓	✓
Reserverade	✓	✓	✓	✓	✓
Tilloppstemp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Returtemp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Tillopp [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 [värmemätare 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]

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

### 7.7 Översikt parameter-ID

A266.x — x avser undertyper som anges i kolumnen.

ID	Parameternamn	A266.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställn.	
10512	Prog. exekvering	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			
10514	Max. strömavbrott	1, 2, 9, 10	5 till 3000	30	Min.		
10903	Ramp X5-X6	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 20	5			
10904	Ramp X7-X8	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 20	5			
10912	Appl. fortsätt	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			
10913	Efter strömavbr.	1, 2, 9, 10	STOP; START	OFF			
10930	X1	1, 2, 9, 10	0 till 1200	0	h		
10931	X2	1, 2, 9, 10	0 till 1200	0	h		
10932	X3	1, 2, 9, 10	0 till 1200	0	h		
10933	X4	1, 2, 9, 10	0 till 1200	0	h		
10934	X5	1, 2, 9, 10	0 till 1200	0	h		
10935	X6	1, 2, 9, 10	0 till 1200	360	h		
10936	X7	1, 2, 9, 10	0 till 1200	720	h		
10937	X8	1, 2, 9, 10	0 till 1200	1080	h		
11004	Önskad T	1, 2, 9, 10	5 till 150	50	°C		<a href="#">73</a>
11010	ECA-adr.	1, 2	OFF; A; B	OFF			<a href="#">102</a>
11011	Auto spar	1, 2, 9, 10	OFF, -29 till 10	-15	°C		<a href="#">88</a>
11012	Boost	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 99	OFF	%		<a href="#">89</a>
11013	Ramp	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 99	OFF	Min.		<a href="#">90</a>
11014	Optimering	1, 2, 9, 10	OFF, 10 till 59	OFF			<a href="#">90</a>
11015	Integr. tid	1, 2	OFF, 1 till 50	OFF	Sek		<a href="#">75</a>
	-  -	9, 10	OFF, 1 till 50	25	Sek		
11017	Krav, offset	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 20	OFF	K		<a href="#">102</a>
11020	Baserat på	1, 2	UTE/RUM	OUT			<a href="#">91</a>
11021	Totalstopp	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			<a href="#">91</a>
11022	Pump motion	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			<a href="#">102</a>
11023	Motor motion	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			<a href="#">103</a>
11024	Ställdon typ	1, 2, 9, 10	ABV; GEAR	GEAR			<a href="#">96</a>
11026	Pre slut	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			<a href="#">92</a>
11028	Konst. T, ret. T lim.	1, 2, 9, 10	10 till 110	70	°C		<a href="#">79</a>
11029	VV, retur. T begr.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 till 110	OFF	°C		<a href="#">79</a>
11031	Hög T ute X1	1, 2, 9, 10	-60 till 20	15	°C		<a href="#">80</a>
11032	Låg gräns Y1	1, 2, 9, 10	10 till 150	50	°C		<a href="#">80</a>
11033	Låg T ute X2	1, 2, 9, 10	-60 till 20	-15	°C		<a href="#">80</a>
11034	Hög gräns Y2	1, 2, 9, 10	10 till 150	60	°C		<a href="#">80</a>
11035	Max. förstärkn.	1, 2	-9.9 till 9.9	-2.0			<a href="#">80</a>
	-  -	9, 10	-9.9 till 9.9	0.0			

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

ID	Parameternamn	A266.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställn.	
11036	Min. förstärkn.	1, 2, 9, 10	-9.9 till 9.9	0.0			<a href="#">81</a>
11037	Integr. tid	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 50	25	Sek.		<a href="#">81</a>
11040	P efterkörning	1, 2, 9, 10	0 till 99	3	Min.		<a href="#">103</a>
11043	Parallell drift	1, 2	OFF, 1 till 99	OFF	K		<a href="#">92</a>
11050	P efterfrågan	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			<a href="#">103</a>
11052	Tapp VV prior.	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			<a href="#">104</a>
11077	Pump, frostska. T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 till 20	2	°C		<a href="#">104</a>
11078	Pumpstart T	1, 2, 9, 10	5 till 40	20	°C		<a href="#">104</a>
11079	Max. flödes T	2	10 till 110	100	°C		<a href="#">113</a>
	-  -	9, 10	10 till 110	90	°C		
11080	Fördröjning	2	5 till 250	30	Sek		<a href="#">113</a>
	-  -	9, 10	5 till 250	60	Sek		
11085	Prioritet	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			<a href="#">81</a>
11093	Frost P. T	1, 2, 9, 10	5 till 40	10	°C		<a href="#">105</a>
11109	Input typ	1, 2, 10	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			<a href="#">84</a>
	-  -	9	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
11112	Integr. tid	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">84</a>
11113	Filter konstant	1, 2, 9, 10	1 till 50	10			<a href="#">84</a>
11114	Puls	1, 2, 10	OFF, 1 till 9999	OFF			<a href="#">85</a>
11115	Enheter	1, 2, 9, 10	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="#">85</a>
11116	Hög gräns Y2	1, 2, 9, 10	0.0 till 999.9	999.9			<a href="#">86</a>
11117	Låg gräns Y1	1, 2, 9, 10	0.0 till 999.9	999.9			<a href="#">86</a>
11118	Låg T ute X2	1, 2, 9, 10	-60 till 20	-15	°C		<a href="#">86</a>
11119	Hög T ute X1	1, 2, 9, 10	-60 till 20	15	°C		<a href="#">87</a>
11141	Ext. input	1, 2, 9, 10	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8	OFF			<a href="#">105</a>
11142	Ext. mode	1, 2, 9, 10	KOMFORT; SAVING; FROST P; KONST. T	KOMFORT			<a href="#">106</a>
11147	Övre diff.	1, 2	OFF, 1 till 30	OFF	K		<a href="#">113</a>
11148	Lägre diff.	1, 2	OFF, 1 till 30	OFF	K		<a href="#">114</a>
11149	Fördröjning	1, 2	1 till 99	10	Min.		<a href="#">114</a>
11150	Lägsta t.	1, 2	10 till 50	30	°C		<a href="#">114</a>
11174	Motor pr.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 till 59	OFF	Min.		<a href="#">98</a>
11177	Min temp.	1, 2, 9, 10	10 till 150	10	°C		<a href="#">74</a>
11178	Max temp.	1, 2, 9, 10	10 till 150	90	°C		<a href="#">74</a>

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

ID	Parameternamn	A266.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställn.	
11179	Värme avbrott	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 50	20	°C		
11182	Max. förstärkn.	1, 2, 9, 10	-9.9 till 0.0	-4.0			<a href="#">75</a>
11183	Min. förstärkn.	1, 2, 9, 10	0.0 till 9.9	0.0			<a href="#">76</a>
11184	P-band	1, 2, 9, 10	5 till 250	120	K		<a href="#">98</a>
11185	I-tid	1, 2, 9, 10	1 till 999	50	Sek.		<a href="#">99</a>
11186	Motorkörtid	1, 2, 9, 10	5 till 250	60	Sek.		<a href="#">99</a>
11187	Neutralzon	1, 2, 9, 10	1 till 9	3	K		<a href="#">99</a>
11189	Min. kör t.	1, 2, 9, 10	2 till 50	10			<a href="#">100</a>
11392	Som. start, mån	1, 2, 9, 10	1 till 12	5			<a href="#">110</a>
11393	Somm. start, dag	1, 2, 9, 10	1 till 31	20			<a href="#">110</a>
11395	Sommar filter	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 300	250			<a href="#">110</a>
11396	Vinter start, mån	1, 2, 9, 10	1 till 12	5			<a href="#">110</a>
11397	Vinter start, dag	1, 2, 9, 10	1 till 31	20			<a href="#">110</a>
11398	Vinter cut-out	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 50	20	°C		<a href="#">110</a>
11399	Vinter filter	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 300	250			<a href="#">110</a>
11500	Send desired T	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			<a href="#">108</a>
11600	Tryck	9	-7.8125 till 7.8125	0.0	Bar		
11607	Låg X	9	0.0 till 10.0	1.0			<a href="#">115</a>
11608	Hög X	9	0.0 till 10.0	5.0			<a href="#">115</a>
11609	Låg Y	9	0.0 till 10.0	0.0			<a href="#">115</a>
11610	Hög Y	9	0.0 till 10.0	6.0			<a href="#">115</a>
11614	Larm, högt	9	0.0 till 6.0	2.3			<a href="#">115</a>
11615	Larm, lågt	9	0.0 till 6.0	0.8			<a href="#">116</a>
11617	Larm, tidsslut	9	0 till 240	30	Sek		<a href="#">116</a>
11623	Digital	9, 10	0 till 1	0			
11636	Larmvärde	9, 10	0 till 1	1			<a href="#">116</a>
11637	Larm, tidsslut	9, 10	0 till 240	30	Sek.		<a href="#">116</a>
11910	Krets, avjämning	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			
12022	Pump motion	1, 2	OFF; ON	OFF			<a href="#">102</a>
	-  -	9, 10	OFF; ON	ON			
12023	Motor motion	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			<a href="#">103</a>
12024	Ställdon typ	1, 2, 9, 10	ABV; GEAR	GEAR			<a href="#">96</a>
12030	Gräns	1, 2, 9, 10	10 till 120	60	°C		<a href="#">79</a>
12035	Max. förstärkn.	1, 2	-9.9 till 9.9	-2.0			<a href="#">80</a>
	-  -	9, 10	-9.9 till 9.9	0,0			
12036	Min. förstärkn.	1, 2, 9, 10	-9.9 till 9.9	0.0			<a href="#">81</a>
12037	Integr. tid	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 50	25	Sek.		<a href="#">81</a>
12040	P post-run	1, 2, 9, 10	0 till 99	3	Min.		<a href="#">103</a>
12077	Pump, frosts. T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 till 20	2	°C		<a href="#">104</a>
12078	Pumpstart T	1, 2, 9, 10	5 till 40	20	°C		<a href="#">104</a>

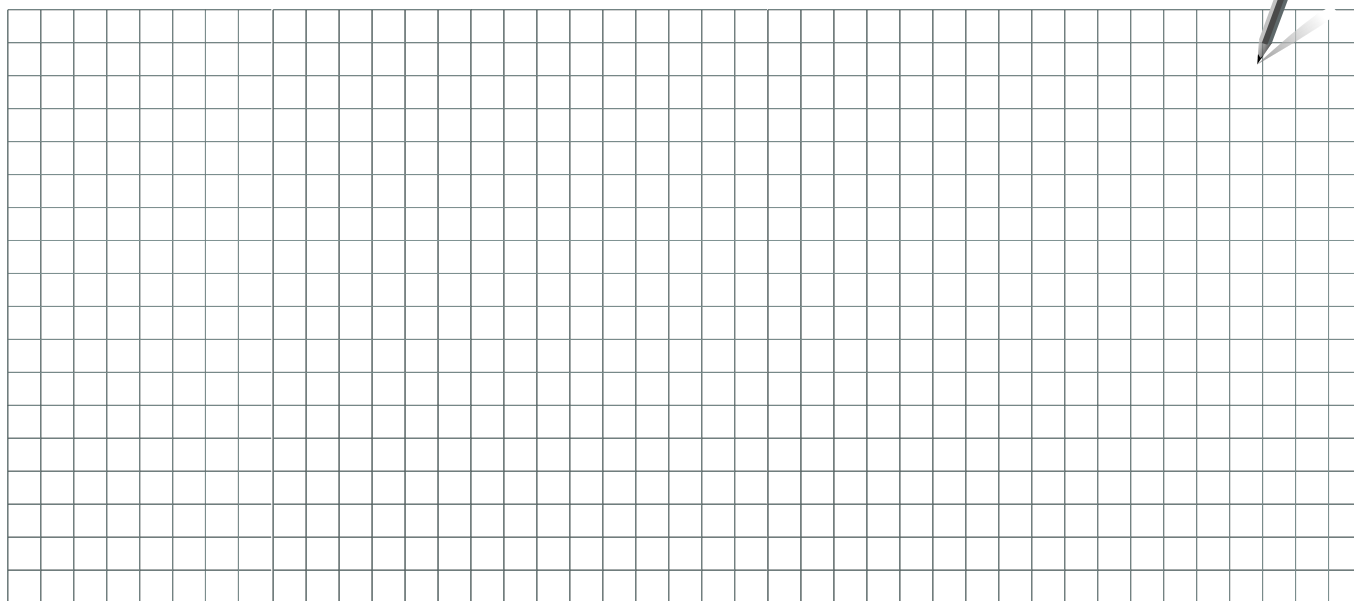
**Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266**

ID	Parameternamn	A266.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställn.	
12085	Prioritet	1, 2	OFF; ON	OFF			<a href="#">81</a>
12093	Frost P. T	1, 2, 9, 10	5 till 40	10	°C		<a href="#">105</a>
12094	Öppningstid	2	OFF, 0.1 till 25.0	4.0	Sek		<a href="#">96</a>
12095	Stängningstid	2	OFF, 0.1 till 25.0	2.0	Sek		<a href="#">97</a>
12096	Tn (tomg.)	2	1 till 999	120	Sek		<a href="#">97</a>
12097	Stigar T (tomg.)	2	OFF; ON	OFF			<a href="#">97</a>
12109	Input typ	1, 2, 10	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			<a href="#">84</a>
	-  -	9	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
12111	Gräns	1, 2, 9, 10	0.0 till 999.9	999,9			<a href="#">84</a>
12112	Integr. tid	1, 2, 9, 10	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		<a href="#">84</a>
12113	Filter konstant	1, 2, 9, 10	1 till 50	10			<a href="#">84</a>
12114	Puls	1, 2, 10	OFF, 1 till 9999	OFF			<a href="#">85</a>
12115	Enheter	1, 2, 9, 10	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="#">85</a>
12122	Dag:	1, 2	0 till 127	0			
12123	Starttid	1, 2	0 till 47	0			
12124	Tidslängd	1, 2	10 till 600	120	Min.		
12125	Önskad T	1, 2	OFF, 10 till 110	OFF	°C		
12141	Ext. input	1, 2, 9, 10	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8	OFF			<a href="#">105</a>
12142	Ext. mode	1, 2, 9, 10	KOMFORT; SAVING; FROST P.	KOMFORT			<a href="#">106</a>
12147	Övre diff.	1, 2	OFF, 1 till 30	OFF	K		<a href="#">113</a>
12148	Lägre diff.	1, 2	OFF, 1 till 30	OFF	K		<a href="#">114</a>
12149	Fördröjning	1, 2	1 till 99	10	Min.		<a href="#">114</a>
12150	Lägsta t.	1, 2	10 till 50	30	°C		<a href="#">114</a>
12173	Autotuning	1, 2, 9, 10	OFF; ON	OFF			<a href="#">97</a>
12174	Motor pr.	1, 2, 9, 10	OFF, 10 till 59	OFF	Min.		<a href="#">98</a>
12177	Min temp.	1, 2	10 till 150	10	°C		<a href="#">74</a>
	-  -	9, 10	10 till 150	45	°C		
12178	Max temp.	1, 2	10 till 150	90	°C		<a href="#">74</a>
	-  -	9, 10	10 till 150	65	°C		
12184	P-band	1, 2	5 till 250	40	K		<a href="#">98</a>
	-  -	9, 10	5 till 250	90	K		
12185	I-tid	1, 2	1 till 999	20	Sek		<a href="#">99</a>
	-  -	9, 10	1 till 999	13	Sek		



## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

ID	Parameternamn	A266.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställn.	
12186	Motorkörtid	1, 2	5 till 250	20	Sek		<a href="#">99</a>
	-  -	9, 10	5 till 250	15	Sek		
12187	Neutralzon	1, 2, 9, 10	1 till 9	3	K		<a href="#">99</a>
12189	Min. kör t.	1, 2	2 till 50	3			<a href="#">100</a>
	-  -	9, 10	2 till 50	10			
12500	Send desired T	1, 2, 9, 10	OFF; ON	ON			<a href="#">108</a>

A large grid of graph paper, approximately 30 columns wide and 25 rows high. In the top right corner of the grid, there is a small icon of a pencil pointing downwards and to the left.

Installatör:
Av:
Datum:

## Användarmanual ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

---



### Danfoss AB

S-581 99 Linköping  
Industrigatan 5  
Tfn 013 25 85 00  
Fax 013 13 01 81

E-mail: [danfoss@danfoss.se](mailto:danfoss@danfoss.se)  
[www.danfoss.com/sweden](http://www.danfoss.com/sweden)

Danfoss tar ej på sig något ansvar för eventuella fel i kataloger, broschyrer eller annat tryckt material. Danfoss förbehåller sig rätt till (konstruktions) ändringar av sina produkter utan föregående avisering. Det samma gäller produkter upptagna på inestående order under förutsättning att redan avtalade specifikationer ej ändras. Alla varumärken i det här materialet tillhör respektive företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.