

## Användarmanual

# ECL Comfort 210/296/310, applikation A230



## 1.0 Innehållsförteckning

<b>1.0 Innehållsförteckning</b> .....	<b>1</b>	<b>6.0 Allmänna regulatorinställningar</b> .....	<b>139</b>
1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation.....	2	6.1 Inledning till "Allmänna regulatorinställningar" .....	139
<b>2.0 Installation</b> .....	<b>7</b>	6.2 Tid & datum.....	140
2.1 Före start .....	7	6.3 Semester .....	141
2.2 Identifiera applikation .....	15	6.4 Input översikt.....	143
2.3 Montering.....	16	6.5 Log .....	144
2.4 Placering av temperaturgivare .....	20	6.6 Output överstyrn.....	145
2.5 Elektriska anslutningar.....	22	6.7 Nyckelfunktioner .....	146
2.6 Isättning av ECL-applikation KEY.....	32	6.8 System.....	148
2.7 Checklista .....	39	<b>7.0 Övrigt</b> .....	<b>155</b>
2.8 Navigering, ECL-applikationsnyckel A230 .....	40	7.1 ECA 30/31, inställningsrutiner .....	155
<b>3.0 Daglig användning</b> .....	<b>67</b>	7.2 Överstyrningsfunktion.....	163
3.1 Hur navigerar man? .....	67	7.3 Flera regulatorer i samma system.....	166
3.2 Förstå regulatorns display.....	68	7.4 Vanliga frågor .....	169
3.3 En allmän översikt: Vad betyder symbolerna? .....	71	7.5 Definitions .....	173
3.4 Övervakning av temperaturer och systemets komponenter.....	72	7.6 Typ (ID 6001), översikt .....	177
3.5 Påverkansöversikt .....	73	7.7 Automatisk/manuell uppdatering av programvara (firmware) .....	178
3.6 Manuell reglering.....	74	7.8 Översikt parameter-ID .....	179
3.7 Tidsprogram .....	75		
<b>4.0 Översikt inställningar</b> .....	<b>78</b>		
<b>5.0 Inställningar</b> .....	<b>81</b>		
5.1 Introduktion till inställningar .....	81		
5.2 Tillloppstemperatur.....	82		
5.3 Rumsbegränsning .....	87		
5.4 Returbegränsning .....	90		
5.5 Flödes-/effektbegränsning.....	95		
5.6 Vindpåverkan.....	100		
5.7 Optimering .....	102		
5.8 Reglerparametrar.....	108		
5.9 Kompensering 1 .....	115		
5.10 Kompensering 2 .....	117		
5.11 Applikation .....	119		
5.12 Värme avbrott .....	128		
5.13 Larm.....	131		
5.14 Larmöversikt.....	137		
5.15 Två cirkulationspumpar i följd .....	138		

## Användarmanual ECL Komfort 210/296/310, applikation A230

---

### 1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation

#### 1.1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation

Den här bruksanvisningen hör till ECL-applikationsnyckeln A230 (beställningskod 087H3802).

ECL-applikationsnyckeln A230 innehåller 5 undertyper som används i ECL Komfort 210, 296 och 310:

- A230.1: Temperaturreglering i värmeinstallationer. Vindkompensation som tillval. Elektronisk bypassfunktion.
- A230.2: Temperaturreglering i kylinstallationer. Extern signal (0–10 V) för framledningstemperaturinställning.
- A230.3: Temperaturreglering i värmeinstallationer. Kompensation för hög relativ luftfuktighet. Vindkompensation som tillval.
- A230.4: Temperaturreglering i värmeinstallationer. Tryckmätning med S8, eller så används alternativt S8 som extern signal (0-10 V) för temperaturbörvärde. Elektronisk bypassfunktion.
- A230.5: Temperaturreglering i värmeinstallationer. Framledningstemperaturbaserad styrning av cirkulationspump. Larmgång. Tryckmätning med S8 eller, alternativt, använd S8 som extern signal (0-10 V) för framledningstemperaturens börvärde.

Applikationsnyckeln A230 innehåller också ett torkningsprogram för golv (undergolv) för undertyperna A230.1, A230.3, A230.4 och A230.5. Se separat dokumentation. (Endast på engelska och tyska.)

Den elektroniska bypassfunktionen (A230.1 och A230.4) används för att säkerställa tillräcklig framledningstemperatur från fjärrvärmeverket för att värma upp en självverkande varmvattenkrets.

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

Beteckningarna på obligatoriska givare är understruken i applikationsdiagrammen, till exempel S3.

De beskrivna funktionerna realiserar i:

- ECL Komfort 210 för grundläggande lösningar
- ECL Komfort 296 för grundläggande lösningar, inklusive M-buss-, Modbus- och Ethernet-kommunikation (internetkommunikation)
- ECL Komfort 310 för avancerade lösningar, inklusive M-buss-, Modbus- och Ethernet-kommunikation (internetkommunikation). Tilläggsmodulen ECA 32 kan via en 0–10 V-utgång användas för att styra ett modulerande ställdon, t.ex. av AME-typ från Danfoss. Dessutom kan tilläggsmodulen ECA 32 användas för att utöka antalet ingångar för övervakning via ECL Portal. Varje ingång kan konfigureras som Pt1000, 0–10 V eller digital.

Applikationsnyckeln A230 överensstämmer med ECL Komfort 210/310-regulatorer från och med firmware version 1.11. Applikationsnyckeln A230 överensstämmer även med ECL Komfort 296-regulatorer från och med firmware version 1.58.

Versionen för firmware (fast programvara för regulatorn) visas när regulatorn startas och i "Gemensamma regulatorinställningar" i "System".

Upp till två fjärrkontrollenheter, ECA 30 eller ECA 31, kan anslutas för fjärrövervakning och -inställning. Den inbyggda rumstemperaturgivaren kan användas.

Med en Internet-baserad anslutning kan ECL Portal användas för övervakning och fjärrstyrning av ECL 296, 310 and 310B via vanliga webbläsare (t.ex. Internet Explorer, Microsoft Edge, Google Chrome och Safari).

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

---

### Temperaturer, uppmätta av värmemätare via M-buss

Subtyperna A230.1, A230.3 och A230.5 kan, när de används i ECL 296/310, utnyttja de värden som kommer från värmemätarens framlednings- och returtemperaturgivare. Värdet för framledningstemperatur används i stället för S4 (framledningstemperatur) och värdet för returtemperatur används i stället för S5 (returtemperatur).

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

- Temperatur, Pt1000 (standard)
- Signaler 0–10 V
- Digital insignal

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

Navigering: Danfoss.com > Service and support > Downloads > Tools > Heating > ECL Tool.

Webbadressen är:

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

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

ECL Comfort 210 finns som:

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

ECL Comfort 296 finns som:

- ECL Comfort 296, 230 VAC (087H3000)

ECL Comfort 310 finns som:

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

B-typerna saknar display och ratt. 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 296, 230 V (087H3240)
- för ECL Comfort 310, 230 V och 24 V (087H3230)

Ytterligare dokumentation för ECL Comfort 210, 296 och 310, moduler och tillbehör finns på <http://danfoss.com/> eller <http://store.danfoss.com>.

Dokumentation för ECL Portal: Se <http://ecl.portal.danfoss.com>.



### Säkerhetsföreskrift

För att personskador och skador på utrustningen ska undvikas är det absolut nödvändigt att läsa och följa denna instruktion noga.

Montering, driftsättning och underhåll får endast utföras av kvalificerad och behörig personal.

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

En säkring för **ECL Comfort 296/210/310-installationen** är max. 10 A normalt.

En säkring för **ECL Comfort 120/220**- installationen är **max. 6 A**.

Intervallen för omgivningstemperaturerna för ECL Comfort i drift är:

ECL Comfort 120/220: -5–50 °C

ECL Comfort 210/310: 0–50 °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 särskilda omständigheter som bör beaktas.



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



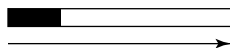
Applikationsnycklar kan lanseras innan all displaytext har översatts. I så fall är texten på engelska.



**Automatisk uppdatering av regulatorns programvara (firmware):**  
 Programvaran i regulatorn uppdateras automatiskt när nyckeln förs in:

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

Följande animering visas medan programvaran uppdateras:



Förloppsindikator

Under uppdateringen:

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



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



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



ID-numret är unikt för den valda parametern.

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

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



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



**Avfallshantering**

Denna symbol på produkten anger att den inte får kasseras som hushållsavfall.  
Den ska lämnas in till tillämpligt insamlingsystem för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning.

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

## 2.0 Installation

### 2.1 Före start

Undertyperna i A230 är mycket flexibla. I allmänhet gäller att:

#### Värme (applikation A230,1):

Vanligtvis justeras földestemperaturen efter dina behov. Den viktigaste givaren är tillloppstemperaturgivare S3. Den önskade tillloppstemperaturen vid S3 beräknas i ECL-regulatorn baserat på utetemperatur (S1) och önskad rumstemperatur. Ju lägre utetemperatur, desto högre önskad tillloppstemperatur.

När applikationen används tillsammans med den självverkande reglerventilen för tappvatten används den elektroniska reglerventilen för värme för att ge en varm tillloppstemperatur nära värmeväxlaren.

Med hjälp av ett veckoschema kan värmekretsen vara i komfort- eller sparläge. Veckoschemat kan ha upp till 3 komfortperioder/dag. Ett värde för önskad rumstemperatur kan ställas in i vart och ett av lägena. I sparläge kan värmen minskas eller stängas av helt med omkopplaren.

Den motoriserade reglerventilen M1 öppnas gradvis när tillloppstemperaturen är lägre än önskad tillloppstemperatur och vice versa.

Returtemperaturen S5 till fjärrvärme-tilloppet bör inte vara för hög. Om så är fallet kan den önskade tillloppstemperaturen justeras (vanligtvis till ett lägre värde), vilket resulterar i en gradvis stängning av den motoriserade reglerventilen.

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

Dessutom kan returtemperaturbegränsningen vara beroende av utetemperatur. Ju lägre utetemperatur, desto högre accepterad returtemperatur.

Om den uppmätta rumstemperaturen (direkt ansluten temperaturgivare ESM-10 (S2) eller fjärrkontrollenhet ECA 30/31) inte motsvarar önskad rumstemperatur kan önskad tillloppstemperatur justeras.

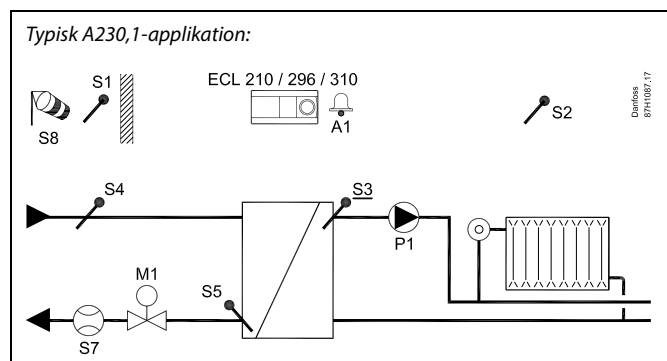
Cirkulationspumpen, P1, är PÅ vid värmekrav eller frysskydd. När utetemperatur är högre än ett inställbart värde kan värmen stängas AV med omkopplaren.

En ansluten flödes- eller energimätare baserad på pulser (S7) kan begränsa flödet eller energin till ett inställt maxvärde. Dessutom kan begränsningen vara i förhållande till utetemperatur. Vanligtvis gäller att ju lägre utetemperatur, desto högre accepterat flöde/effekt. När denna undertyp används i en ECL Comfort 296/310 kan flödes-/energisignalen alternativt komma som en M-bussignal.

Läget för frysskydd upprätthåller en valbar földestemperatur, till exempel 10 °C.

För att kompensera för vindpåverkan kan en vindhastighetsgivare anslutas. Baserat på signalen från vindhastighetsgivaren (0-10 V) kan regulatorn ställas in för att öka önskad tillloppstemperatur i förhållande till ökad vindhastighet.

Oanvända inputs (från S7 och uppåt) kan, med hjälp av en överstyrningsomkopplare eller reläkontakt, användas för att överstyra schemat till ett fast "Komfort"-, "Spar"-, "Frysskydd"- eller "Konstant temperatur"-läge.



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

Alla nämnda komponenter är anslutna till regulatorn ECL Comfort.

#### Lista över komponenter:

ECL 210 /296/ 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 210, 296/310
S1	Utegivare
S2	(Tillval) Rumstemperaturgivare/ECA 30
S3	(Obligatorisk) tillloppstemperaturgivare
S4	(Tillval) Tillloppstemperaturgivare (endast avläsning)
S5	(Tillval) Returtemperaturgivare
S7	(Tillval) Flödes-/energimätare (pulssignal)
S8	(Tillval) Vindhastighetssignal (0-10 V)
P1	Cirkulationspump.
P2	(visas inte) Reläutgång för Schema 2
M1	Motoriserad reglerventil med 3-punktsreglering Alternativ 1: Reglerventil, reglering med termoställdon (Danfoss typ ABV) Alternativ 2 (ECL 310 med ECA 32): Motoriserad reglerventil, reglering med 0-10 volt
A1	Larm



Applikationen A230,1 kan använda en ansluten flödes-/energimätare för att begränsa flödet/effekten.

Ett larm kan aktiveras om den faktiska tillloppstemperaturen avviker från den önskade tillloppstemperaturen.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Kyla (applikation A230.2):

Normalt anpassas framledningstemperaturen enligt dina önskemål. Framledningstemperaturgivaren S3 är den viktigaste givaren. Den önskade framledningstemperaturen vid S3 ställs in i ECL-regulatorn. Dessutom kan uttemperaturen (S1) påverka den önskade framledningstemperaturen. Ju högre uttemperatur, desto lägre önskad framledningstemperatur.

Med hjälp av veckotidsplanen kan kylkretsen vara i antingen komfort- eller sparläge (två värden för önskad framledningstemperatur). Veckotidsplanen styr också två värden ("Komfort" och "Sparläge") för önskad rumstemperatur. Om den uppmätta rumstemperaturen inte motsvarar den önskade, kan den önskade framledningstemperaturen justeras.

Den motoriserade reglerventilen M1 öppnas gradvis när framledningstemperaturen är högre än den önskade framledningstemperaturen och vice versa.

Returtemperaturen S5 till kylningstillloppet bör inte vara för låg. Om den är det kan det önskade värdet på framledningstemperaturen justeras (vanligen till ett högre värde) så att den motoriserade reglerventilen gradvis stänger.

Cirkulationspumpen, P1, är PÅ vid kylbehov.

En extern signal för önskad framledningstemperatur kan appliceras som en signal på 0–10 V till plintarna för S8.

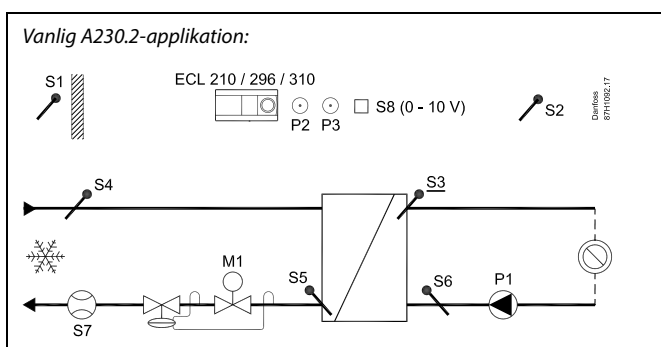
En ansluten flödes- eller energimätare som baseras på pulser (S7) kan begränsa flödet eller energin till ett inställt maxvärde. När A230.2 används i en ECL Comfort 296/310 kan flödes-/energisignalen alternativt komma som en M-bussignal.

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

Med en överstyrningsomkopplare eller en reläkontakt kan lediga ingångar (S7 och uppåt) användas för överstyrning av tidsplanen för att i stället välja ett fast komfort- eller sparläge.

Temperaturerna S4 och S6 används endast i övervakningssyfte.

Tidsplanen i "Gemensamma regulatorinställningar" reglerar reläerna 2 och 3. Detta kan utnyttjas för växling mellan två cirkulationspumpar. Se installationsguiden, appl. A230.2, ex. d och tillhörande elektriska anslutningar.



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	Elektronisk regulator ECL Comfort 210/296/310
S1	Uttemperaturgivare (tillval)
S2	Rumstemperaturgivare/ECA 30 (tillval)
S3	(Obligatoriskt) Framledningstemperaturgivare, kyla
S4	Framledningstemperaturgivare (endast avläsning) (tillval)
S5	Returtemperaturgivare (tillval)
S6	Returtemperaturgivare (endast avläsning) (tillval)
S7	Flödes-/energimätare (pulssignal) (tillval), ej i bild
(S8)	Extern spänning (0–10 V) för extern inställning av önskad framledningstemperatur (tillval)
P1	Cirkulationspump
P2/P3	Schema 2
M1	Motoriserad reglerventil, 3-punktsreglering Alternativ 1: Reglerventil, reglering med termoställdon (Danfoss typ ABV) Alternativ 2 (ECL 310 med ECA 32): Motoriserad reglerventil, reglering med 0–10 V



A230.2-applikationen kan använda en ansluten flödes-/energimätare för att begränsa flödet/effekten.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Värme (applikation A230.3):

Denna undertyp fungerar som A230.1, men flödes-/effektbegränsningen som bygger på pulssignalen har inte implementerats. Om flödes- eller effektbegränsningar krävs kan M-bussignalen användas (ECL Comfort 296 eller 310).

A230.3 kan dessutom minska daggrisen (kondens).

Signalen för relativ luftfuktighet (RH) kan styra lägsta önskade rumstemperatur som skyddar mot dagg (kondens). Dagg uppstår när varm luft och fukt möter kallare väggar vilket till exempel kan förekomma i kyrkor, källare och andra byggnader med tjocka väggar.

Denna ekvation:

$$T_{dew} = (0,96 \times T_{room}) + (0,25 \times RH) - 22,4$$

används för att beräkna daggttemperaturen ( $T_{dew}$ ).

$T_{room}$  är den uppmätta rumstemperaturen. RH är den relativa luftfuktigheten baserat på uppmätt rumstemperatur och fuktighet.

Rumstemperatur och RH inhämtas endera från

- fjärrkontrollenheten ECA 31

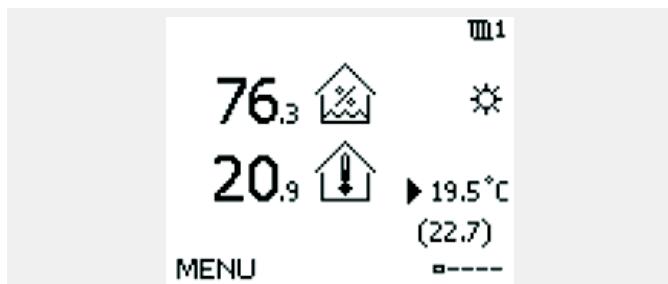
eller

- en rumstemperaturgivare och en RH-signal, 0–10 V, som läggs på S7.

Det går att ställa in förhållandet mellan pålagd spänning och det relaterade RH-värdet.

Ett offsetvärde för beräknad daggpunktstemperatur ( $T_{dew}$ ) kan adderas för att kompensera skillnaden mellan vägg- och rumstemperatur.

Följande kan visas på favoritdisplay 1:

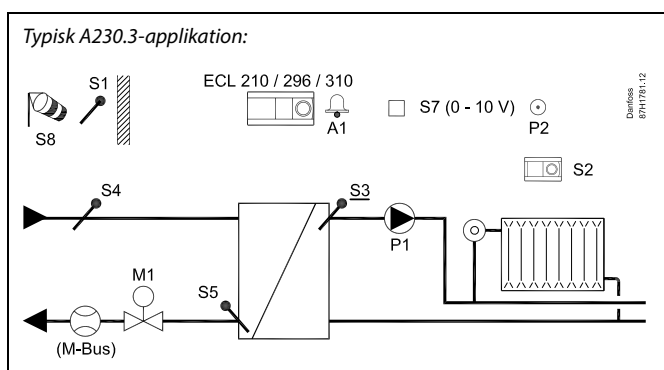


RH-värde: 76,3 %

Rumstemperatur: 20,9 °C

Önskad rumstemperatur: 19,5 °C

Lägsta önskade rumstemperatur, inklusive 6 K offset: 22,7 °C



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

Alla namngivna komponenter är anslutna till ECL Comfort-regulatorn.

Lista över komponenter:

ECL	Elektronisk regulator ECL Comfort 210/296/310
210/296/310	
S1	Utetemperaturgivare
S2	Rumstemperaturgivare/ECA 31 (tillval)
S3	Framledningstemperaturgivare (krav)
S4	Framledningstemperaturgivare (endast avläsning) (tillval)
S5	Returtemperaturgivare (tillval)
S7	Luftfuktighetssignal (0–10 V) (tillval)
S8	Vindhastighetssignal (0–10 V) (tillval)
P1	Cirkulationspump
P2	Reläutgång för Schema 2 (ej i bild)
M1	Motoriserad reglerventil, 3-punktsreglering Alternativ 1: Reglerventil, reglering med termoställdon (Danfoss typ ABV) Alternativ 2 (ECL 310 med ECA 32): Motoriserad reglerventil, reglering med 0–10 V
A1	Larm

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Värme (A230.4)

Denna undertyp fungerar som undertyp A230.1, men funktionen för vindpåverkan har inte implementerats.

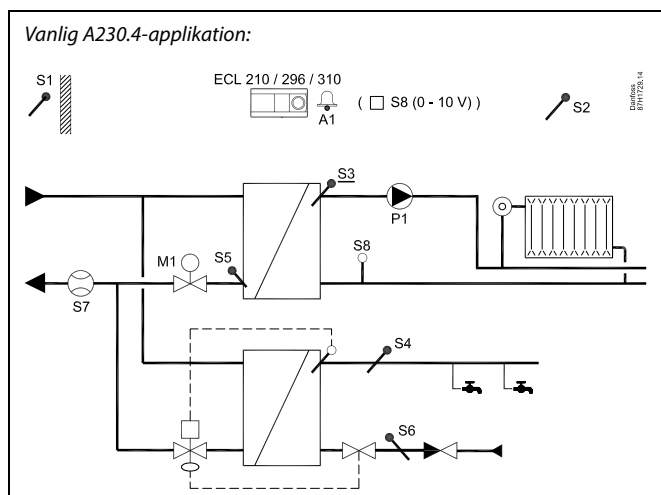
Dessutom kan A230.4 övervaka temperaturerna S4 och S6 för VV (varmvatten).

En applicerad spänningssignal (0–10 V) till S8 kan användas till:

- tryckmätning. Spänningen omvandlas i ECL-regulatorn till ett tryck, mätt i bar

eller

- inställning av önskad framledningstemperatur. Spänningen omvandlas i ECL-regulatorn till ett temperaturvärde.



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 210/296/310	Elektronisk regulator ECL Comfort 210/296/310
S1	Utetemperaturgivare
S2	Rumstemperaturgivare/ECA 30 (tillval)
S3	Framledningstemperaturgivare (krav)
S4	Framledningstemperaturgivare för tappvarmvatten (endast avläsning) (tillval)
S5	Returtemperaturgivare (tillval)
S6	Returtemperaturgivare för tappvarmvattencirkulation (endast avläsning) (tillval)
S7	Flödes-/energimätare (pulssignal) (tillval)
S8	0–10 V-signal från tryckgivare (tillval) Alternativ: 0–10 V-signal för extern inställning av önskad framledningstemperatur
P1	Cirkulationspump, värme
M1	Motoriserad reglerventil, 3-punktsreglering Alternativ 1: Reglerventil, reglering med termoställdon (Danfoss typ ABV) Alternativ 2 (ECL 310 med ECA 32): Motoriserad reglerventil, reglering med 0–10 V
A1	Larm

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Värme (A230.5)

Denna undertyp fungerar som undertyp A230.1, men funktionen för vindpåverkan har inte implementerats. Dessutom styr A230.5 cirkulationspumpen P1 vid värmebehov som ska stängas av om framledningstemperaturen S3 är lägre än ett inställt värde (t.ex. 28 °C). Cirkulationspumpen slås på när framledningstemperaturen S3 överstiger ett annat inställt värde (t.ex. 32 °C). Denna funktion förhindrar att uppvärmt vatten går tillbaka i fjärrvärmenätet om framledningstemperaturen är för låg. Dessutom kan reglerventilens läge visas, baserat på ett variabelt motstånd på ingång S6. Se kopplingsschemat i installationsguiden. Ingång S7 fungerar som larmringång.

En applicerad spänningssignal (0–10 V) till S8 kan användas till:

- tryckmätning. Spänningen omvandlas i ECL-regulatorn till ett tryck, mätt i bar

eller

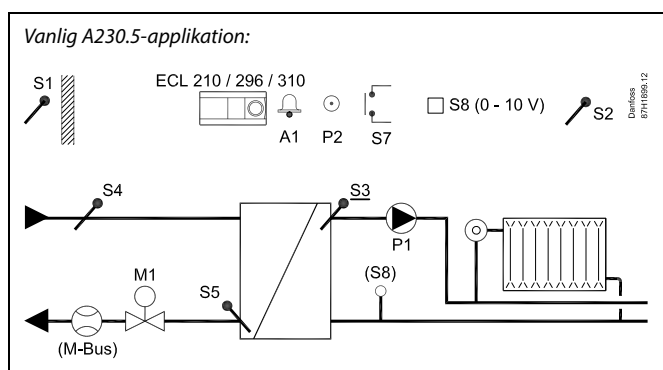
- inställning av önskad framledningstemperatur. Spänningen omvandlas i ECL-regulatorn till ett temperaturvärde.

### Särskilda anvisningar:

Om returtemperaturgivare S5 inte är ansluten kan returtemperaturvärdet komma från en M-buss-ansluten värmemätare. Värdet kommer inte\*) att visas i ECL-displayen, men trots detta kan värdet användas för returtemperaturbegränsning. Dessutom visas returtemperaturvärdet från den M-buss-anslutna värmemätaren i ECL Portal/LeanHeat® Monitor.

\*) uppdateringar av applikationens undertyp till V02 och uppåt visar returtemperaturvärdet från värmemätaren.

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



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 210/296 /310	Elektronisk regulator ECL Comfort 210, 296 eller 310
S1	Utetemperaturgivare
S2	Rumstemperaturgivare/ECA 30 (tillval)
S3	Framledningstemperaturgivare (krav)
S4	Framledningstemperaturgivare (tillval). För övervakning. S4-värdet kan, om framledningstemperaturgivaren inte är ansluten, komma från en M-buss-ansluten temperaturvärmemätare.
S5	Returtemperaturgivare (tillval). S5-värdet kan, om returtemperaturgivaren inte är ansluten, komma från en M-buss-ansluten värmemätare.
S6	M1:s position (tillval)
S7	Larmringång (tillval)
S8	0–10 V-signal från tryckgivare (tillval) Alternativ: 0–10 V-signal för extern inställning av önskad framledningstemperatur.
P1	Cirkulationspump
P2	Reläutgång för Schema 2
M1	Motorstyrd reglerventil, 3-punktsreglering. Alternativ 1: Reglerventil, reglering med termoställdon (Danfoss typ ABV). Alternativ 2 (ECL 310 med ECA 32): Motorstyrd reglerventil, reglering med 0–10 V.
A1	Larm
M-buss	Värmemätare ansluten via M-buss

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

---

### A230, allmänt:

Upp till två fjärrkontrollenheter, ECA 30/31, kan anslutas till en ECL-regulator så att den kan fjärrstyras.  
Flera ECL-regulatorer, internt anslutna via ECL 485-bussen, drivs i master/slav-anlutning. I ett master/slav-system kan maximalt 2 ECA 30/31 förekomma.

### A230, allmänt:

Periodisk motionering av cirkulationspump och reglerventil (under perioder utan värme-/kylbehov), kan anordnas.

Ytterligare ECL Comfort-regulatorer kan anslutas via ECL 485-bussen för att utnyttja gemensamma signaler för utetemperatur, tid och datum.

Flera ECL-regulatorer, internt anslutna via ECL 485-bussen, drivs i master/slav-anlutning.

Med en överstyrningsomkopplare kan en ledig ingång användas för att åsidosätta tidsplanen till ett fast läge:

Möjligheter för A230.1, A230.3, A230.4 och A230.5:

Läge "Komfort", "Saving", "Frys skydd" eller "Konstant temperatur"

Möjligheter för A230.2:

Läge "Komfort" eller "Saving"

### Värmemätare:

Upp till 5 värmemätare kan anslutas till M-bussanslutningarna (ECL 296/310).

Data kan överföras till SCADA-systemet via Modbus och TCP/IP till ECL Portal.

### Temperaturer, uppmätta av värmemätare

Subtyperna A230.1, A230.3 och A230.5 kan, när de används i ECL 296/310, utnyttja de värden som kommer från värmemätarens framlednings- och returtemperaturgivare. Värdet för framledningstemperatur används i stället för S4 (framledningstemperatur) och värdet för returtemperatur används i stället för S5 (returtemperatur).

De direktanslutna temperaturgivarna S4 och S5 har företräde framför de temperaturvärden som kommer från värmemätaren. Temperaturvärdena för S4 och S5, om de kommer från värmemätaren, kommer normalt att visas 10 sekunder efter uppstart.

Modbus-kommunikation (ECL Comfort 296/310) med ett SCADA-system kan etableras.

M-bussdata (ECL Comfort 296/310) kan dessutom överföras till Modbus-kommunikationen.

### Larm

A230.1, A230.3, A230.4 och A230.5:

Larm A1 (= relä 4) kan aktiveras om:

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

A230.2:

Larmrelä 4 används inte, men en temperaturgivare eller dess anslutningar kan övervakas.

(Se: Gemensamma regulatorinställningar > System > Raw input overview).

A230.4 och A230.5:

Larm A1 (= relä 4) kan aktiveras om:

- det aktuella trycket inte är inom det acceptabla tryckintervallet

A230.5:

Larm A1 (= relä 4) kan aktiveras om:

- larmgången (S7) är aktiverad

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

---

### A230, allmänt (forts.):

#### Offsetjustering

En uppmätt temperatur kan få en förskjutning vid behov.  
(Navigering: MENU > Gemensam regulator > System > Givarförskjutning)

#### Konfiguration av ingångar

Ingångar (från och med S7 och uppåt) som inte ingår i applikationen kan konfigureras att vara Pt1000, 0–10 V, frekvens (pulsräknare) eller digital insignal. Denna egenskap gör det möjligt att kommunicera extra signaler i ECL 296/310, t.ex. temperaturer, tryck, PÅ/AV-tillstånd, via Modbus och ECL Portal. Konfigurationen görs med hjälp av ECL Tool (gratis programvara för nedladdning) eller direkt i en dedikerad meny i ECL Portal eller i anslutningen för Modbus (BMS/SCADA).

#### Uppladdning av applikation

Uppladdning av en applikation utförs enligt nedan när ECL-Comfort-regulatorn har startats.

1. Sätt in applikationsnyckeln
2. Välj språk
3. Välj subtyp (installationsguiden anger subtyperna)
4. Ställ in tid och datum

ECL Comfort-regulatorn installerar applikationen, utför en initiering och startar om. Utgående reläer aktiveras/inaktiveras (klickande ljud hörs). Detta innebär också att exempelvis cirkulationspumparna kan slås PÅ och AV tillfälligt.

#### Igångkörning

När applikationen har överförts startar ECL Comfort-regulatorn i manuellt läge. Detta kan användas för att verifiera korrekt anslutning av temperatur-, tryck- och framledningsgivare. Det går också att kontrollera att de styrda komponenterna (ventilställdon, pumpar m.m.) fungerar som de ska.

Den levererade applikationsnyckeln innehåller fabriksinställningarna.

Beroende på systemtyp kan det vara nödvändigt att ändra vissa fabriksinställningar individuellt för att optimera prestandan.

Du måste sätta in applikationsnyckeln för att kunna ändra inställningarna.

#### Stänga av och starta

När strömförsörjningen till ECL Comfort-regulatorn kopplas från (stängs av) övergår de utgående reläerna till ett inaktiverat läge. Det innebär till exempel att cirkulationspumparna kan slås PÅ. Kopplingsscheman för strömförsörjningen finns i installationsguiden. Alla reläkontakter visas i inaktiverat läge. Vissa reläkontakter är slutna, andra är öppna. När strömförsörjningen till ECL Comfort-regulatorn slås till igen (startas) aktiveras/inaktiveras de utgående reläerna (klickande ljud hörs). Detta innebär också att exempelvis cirkulationspumparna kan slås PÅ och AV tillfälligt.

#### Viktigt:

- Ställ in korrekt körtid "Motorkörtid" för den motoriserade reglerventilen M1. (Krets 1 > MENU > Inställningar > Reglerparametrar > Motorkörtid).



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

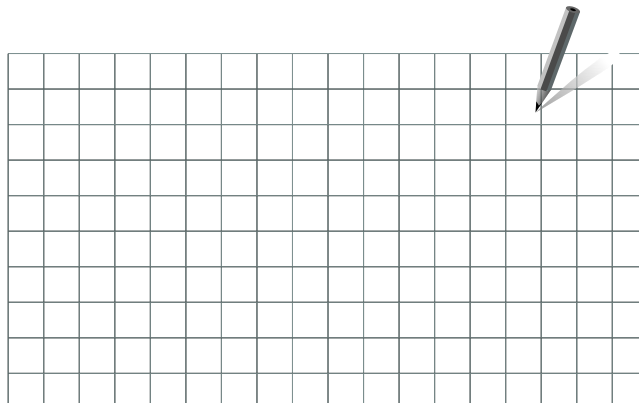
## 2.2 Identifiera applikation

### 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 tillloppet såväl som i returen. Placera pumpen enligt tillverkarens specifikation.

### 2.3 Montering

#### 2.3.1 Montering av regulator ECL Comfort

Se installationsguiden som medföljer ECL Comfort-regulatorn.

För enkel åtkomst bör du montera regulator ECL Comfort nära systemet.

ECL Comfort 210/296/310 kan monteras

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

ECL Comfort 296 kan monteras

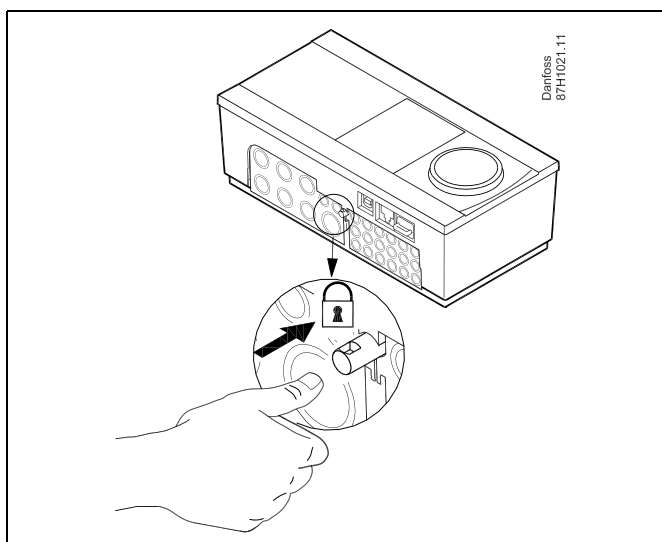
- i ett hål i en panel

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

Skrubar, PG-kabelförskruvningar och pluggar medföljer ej.

#### Lås regulator ECL Comfort 210/310

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



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



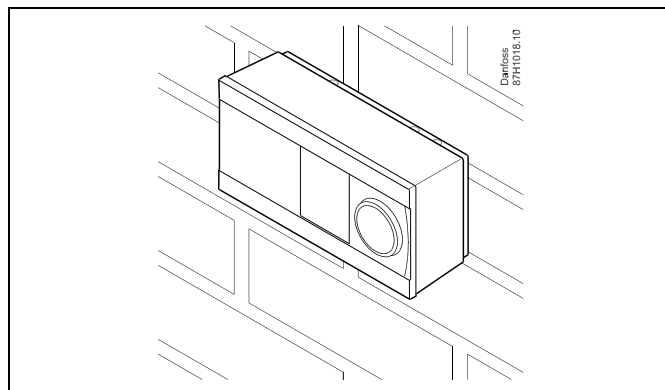
Om regulatorn inte fästs ordentligt i underdelen finns det risk att regulatorn lossnar från underdelen under användning och att underdelen och plintarna (däribland kontakterna på 230 V) blir oskyddade. Kontrollera alltid att regulatorn sitter fast ordentligt i underdelen så att ingen kommer till skada.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

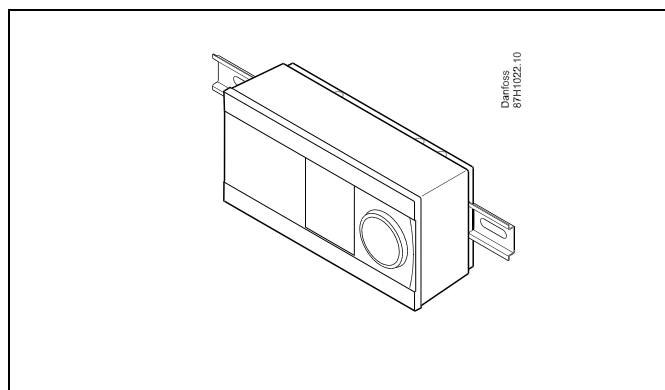
### Montering på vägg

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



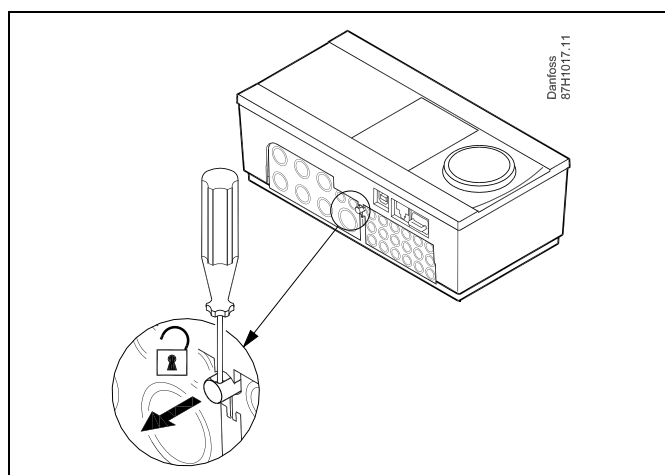
### Montering på en DIN-skena (35 mm)

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

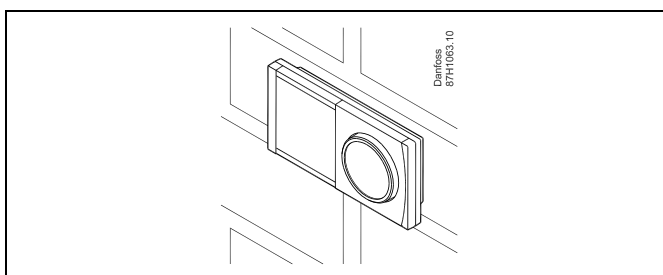
Välj en av följande metoder:

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

Skruvvar och pluggar medlevereras ej.

### Montering på vägg

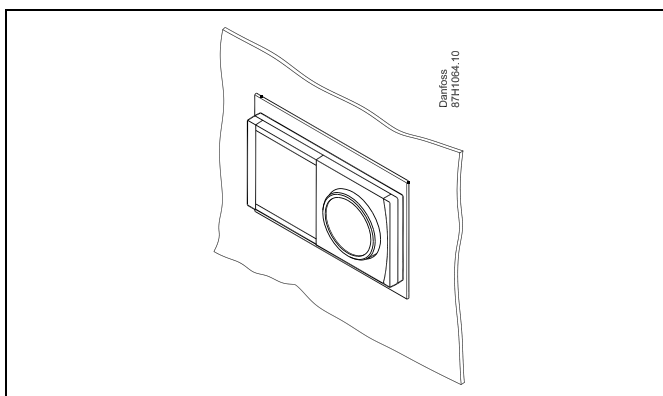
Montera underdelen av EC 30/31 på en slät vägg. Utför de elektriska anslutningarna. Placera ECA 30/31 i underdelen.



### Montering i panel

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

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



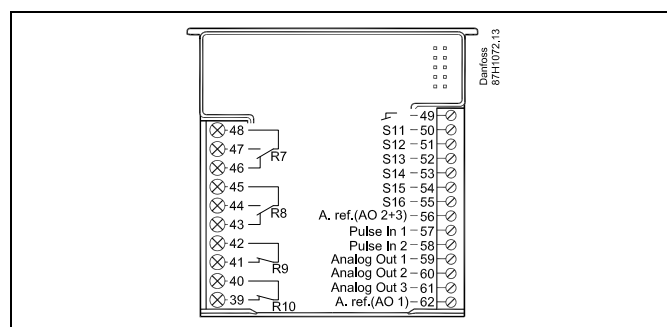
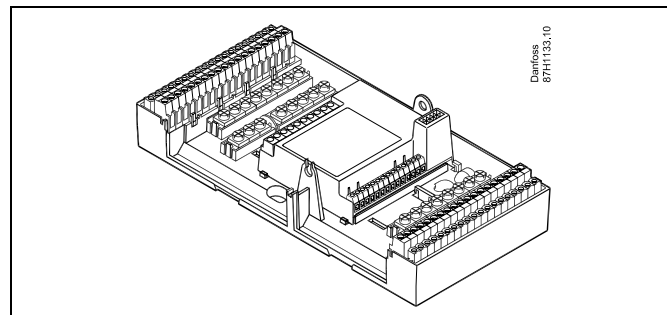
## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

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

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

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



## 2.4 Placering av temperaturgivare

### 2.4.1 Placering av temperaturgivare

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

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

#### Utetemperaturgivare (ESMT)

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

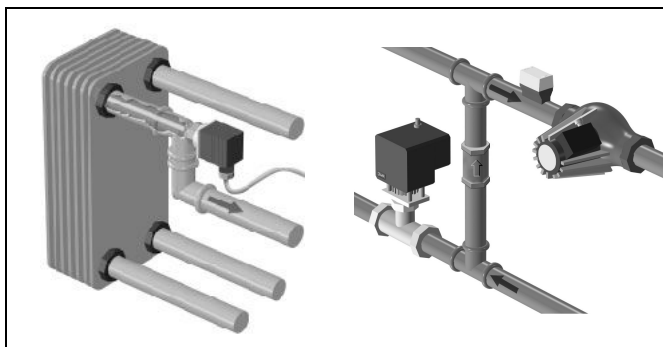
#### Tilloppstemperaturgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

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

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

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

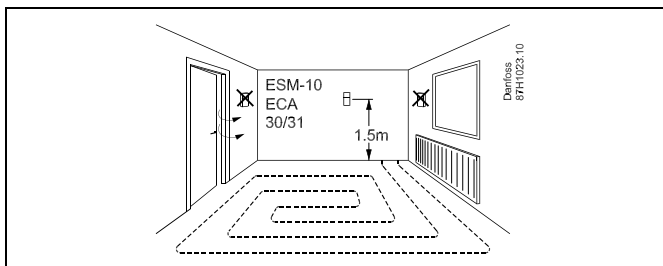
Returtemperaturgivaren bör alltid placeras i så att den mäter en representativ returtemperatur.



#### Rumstemperaturgivare

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

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



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

Placera givaren enligt pannfabrikantens specifikation.

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

Placera givaren så att den mäter en representativ temperatur.

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

Placera VV-temperaturgivaren enligt tillverkarens specifikation.

#### Yttemperaturgivare (ESMB-12)

Placera givaren i ett skyddsror på golvnivå.



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



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

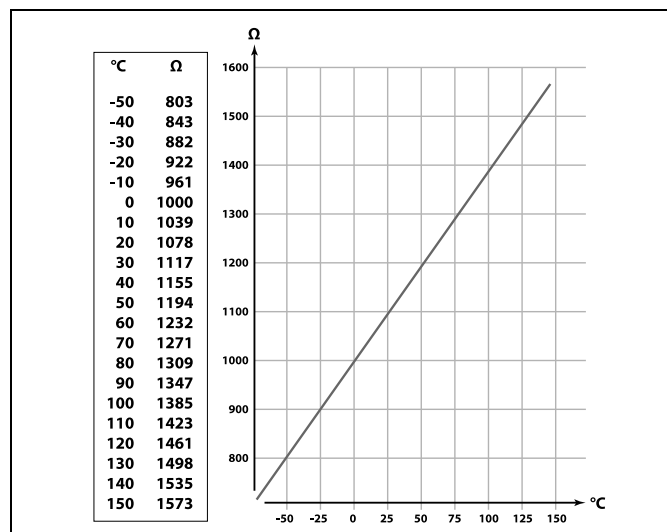


ESMU och ESMB-12: Om ett dyrkor används för att skydda givaren går temperaturmätningen dock långsammare.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Pt 1000 temperaturgivare (IEC 751B, 1 000  $\Omega/0$  °C)

Förhållandet mellan temperatur och ohm-värde:



### 2.5 Elektriska anslutningar

#### 2.5.1 Elektriska anslutningar, 230 V AC



##### Varning

Elektriska ledare på PCB (**P**rinted **C**ircuit **B**oard) för nätspänning, reläkontakter och TRIAC-utgångar har inte ett ömsesidigt säkerhetsavstånd på minst 6 mm. Utgångarna får inte användas som galvaniskt isolerade (spänningsfria) utgångar. Om en galvaniskt isolerad utgång krävs rekommenderas ett extra relä.

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



##### Säkerhetsmeddelande

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

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

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

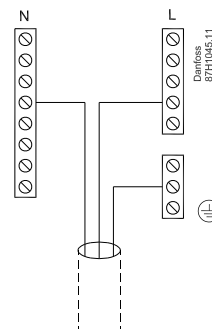
Omgivningstemperaturen för ECL Comfort i drift ska ligga på 0–55 °C. Överskridning av detta temperaturintervall kan leda till felaktig funktion.

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

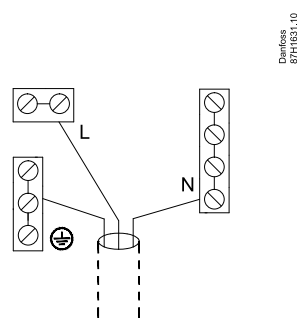
## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Den gemensamma jordplinten används för anslutning av relevanta 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

### A230.2 (kyla): 2-pumpstyrning

Applikation A230.2, ex. d är ett exempel på schemalagda växlingar mellan två cirkulationspumpar.

Reglering av P1 baseras på kylbehovet och avgör via K1 ON/OFF-regleringen av pumparna P2 och P3. P2 och P3 är relaterade till utgången för tidsplanen i "Gemensamma regulatorinställningar".



Elschemat för A230.2, P2 och P3, visar ett exempel på anslutning.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 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)
Tr 	Triacplintar (= elektroniskt relä)	1 A/24 V AC

#### A230.2 (kyla): 2-pumpstyrning

Applikation A230.2, ex. d är ett exempel på schemalagda växlingar mellan 2 cirkulationspumpar.

Reglering av P1 baseras på kylbehovet och avgör via K1 ON/OFF-regleringen av pumparna P2 och P3. P2 och P3 är relaterade till utgången för tidsplanen i "Gemensamma regulatorinställningar".

Elschemat för A230.2, P2 och P3, visar ett exempel på anslutning.



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.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

---

### 2.5.3 Elektriska anslutningar, säkerhetstermostater, i allmänhet

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

Kopplingsschemana visar olika lösningar/exempel:

Säkerhetstermostat, enkelstegsavstängning:  
Motoriserad reglerventil utan säkerhetsfunktion

Säkerhetstermostat, enkelstegsavstängning:  
Motoriserad reglerventil med säkerhetsfunktion

Säkerhetstermostat, dubbelstegsavstängning:  
Motoriserad reglerventil med säkerhetsfunktion



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 Komfort 210/296/310, applikation A230

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

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

Givare	Beskrivning	Rekommenderad typ
S1	Utetemperaturgivare*	ESMT
S2	Rumstemperaturgivare ** Alternativ: ECA 30/31	ESM-10
S3	Framledningstemperaturgivare***	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S4	A230.1, A230.2, A230.3, A230.5: Framledningsgivare, för övervakning A230.4: VV-temperaturgivare, för övervakning	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S5	Returtemperaturgivare	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S6	A230.2: Returtemperaturgivare, för övervakning A230.4: Returtemperaturgivare för VVC, för övervakning A230.5: M1 position	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S7	A230.1, A230.2, A230.4: Flödes-/energimätare (pulssignal) A230.3: Signal för relativ luftfuktighet (0–10 V) A230.5: Larm	
S8	A230.2: Önskad kyltemperatur, 0–10 V A230.4/A230.5: Trycktransmitter, 0–10 V. Alternativt önskad uppvärmningstemperatur, 0–10 V	

\* Om utetemperaturgivaren inte är ansluten eller om kabeln kortsluts, antar regulatorn att utetemperaturen är 0 (noll) °C.

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

\*\*\* Framledningstemperaturgivaren 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).

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

---

### Anslutning av flödes-/energimätare med pulssignal

Se installationshandboken (medföljer applikationsnyckeln).

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



#### **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.

### **A230.1, A230.3**

#### **Anslutning av vindgivare**

Se installationsguiden (medföljer applikationsnyckeln).

### **A230.4, A230.5**

#### **Anslutning av tryckgivare**

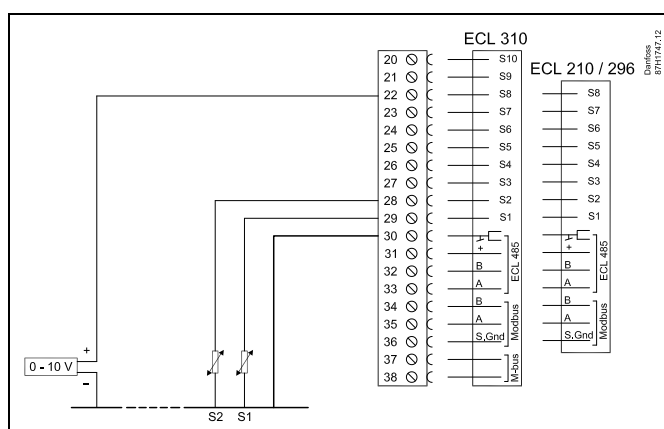
Se installationsguiden (medföljer applikationsnyckeln).

Inställning av relationen mellan pålagd spänning (0–10 V) från tryckgivaren och pålagt tryck (i bar) i ECL: Se avsnittet **Vanliga frågor och svar**.

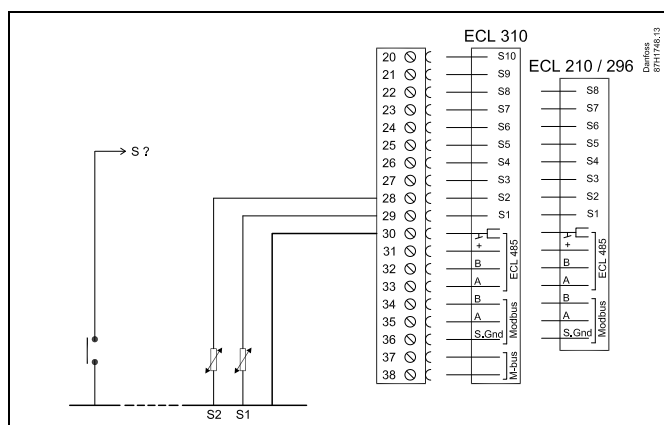
## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

A230.2, A230.4, A230.5

### Anslutning av extern spänning (0–10 V) för extern inställning av önskad framledningstemperatur



### Anslutning av brytare för extern överstyrning



S ?:  
 ECL 210/296: S7 - S8  
 ECL 310: S7 - S10  
 ECL 310 + ECA 32: S7 - S16

En spänningsfri kontakt/brytare krävs för att en ingång ska kunna användas för överstyrning.

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

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



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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 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-/slavsystem.



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



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



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



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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 2.5.6 Elektriska anslutningar master/slavsystem

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

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

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



#### ECL 485-busskabel

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

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

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

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

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

### 2.5.7 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-buss

ECL Comfort 210: Inte implementerat  
ECL Comfort 296: Icke-galvaniskt isolerade på kortet. Max. kabellängd 50 m.  
ECL Comfort 310: Icke-galvaniskt isolerade på kortet. Max. kabellängd 50 m.

## 2.6 Isättning av ECL-applikation KEY

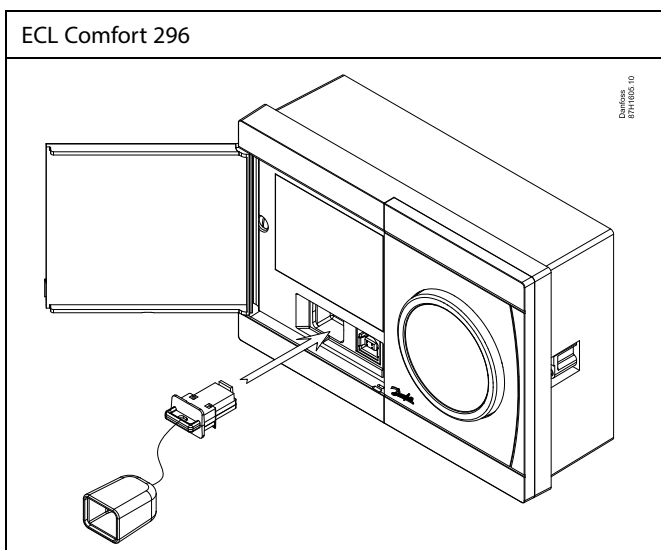
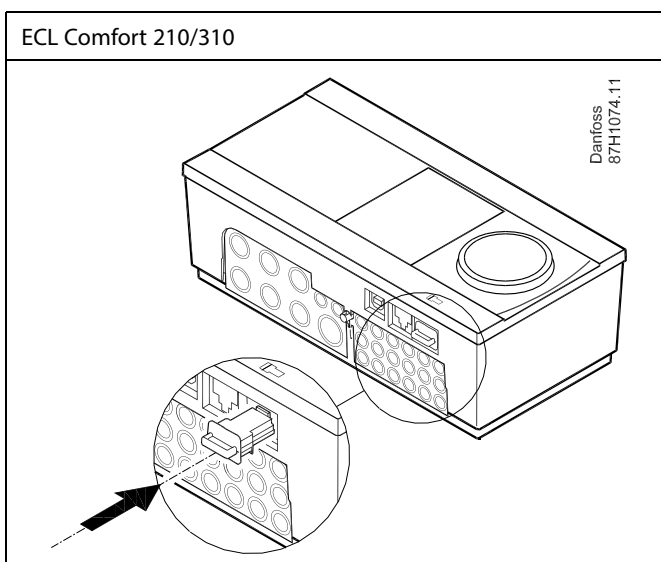
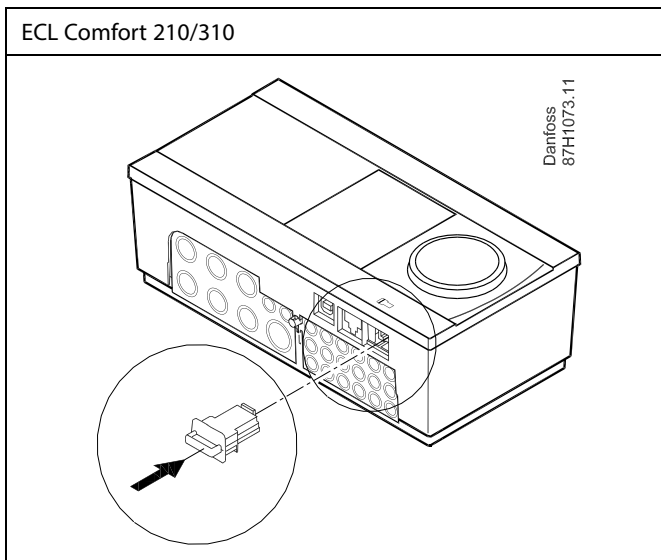
### 2.6.1 Isättning av ECL-applikation KEY

Applikationsnyckeln innehåller

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

När regulatören sätts på kan olika situationer förekomma:

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



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

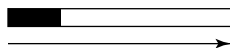
I systeminställningen ingår bland annat kommunikationskonfiguration och ljusstyrka på displayen.



**Automatisk uppdatering av regulatorns programvara (firmware):**  
Programvaran i regulatorn uppdateras automatiskt när nyckeln förs in:

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

Följande animering visas medan programvaran uppdateras:



Förloppsindikator

Under uppdateringen:

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



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



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

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lägre än 1.36:

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

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 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:**

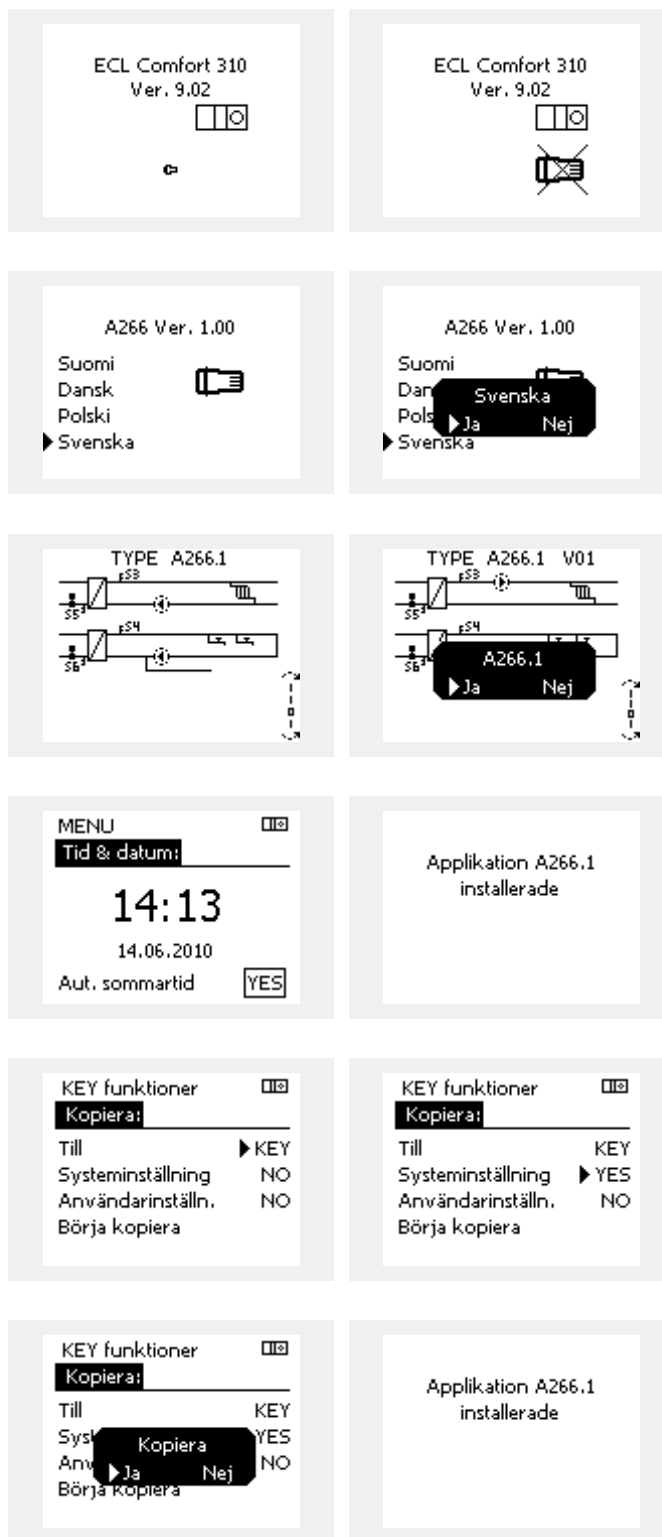
Tryck på inställningsvredet flera gånger.

"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.

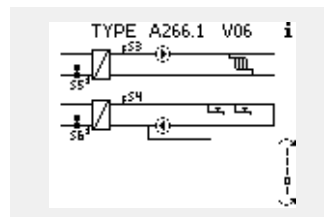
Välj "Börja kopiera" och bekräfta med "Ja".



## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### (Exempel):

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

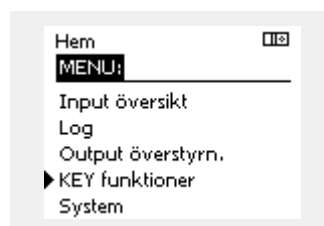


### Applikation KEY: Situation 2

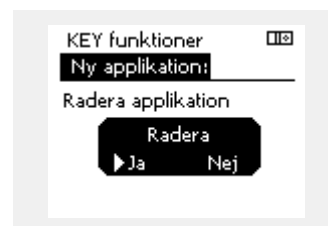
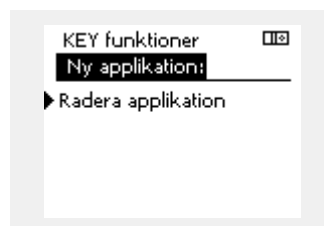
Regulatorn kör redan en applikation. ECL-applikation KEY är isatt, men applikationen behöver ändras.

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

Var medveten om att applikation KEY måste sättas i.



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



Regulatorn återställs och är klar för konfigurering.

Följ det förfarande som beskrivs under situation 1.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

\*

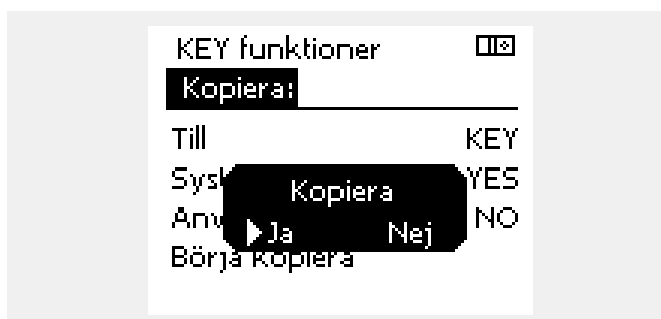
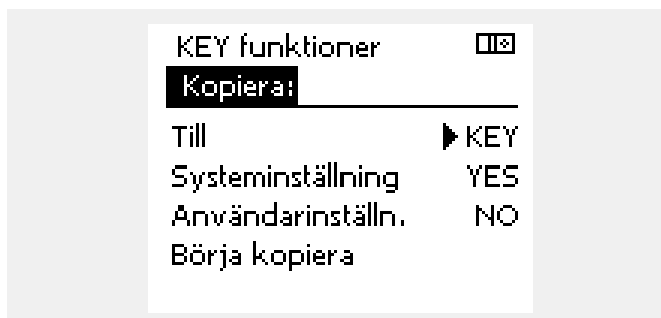
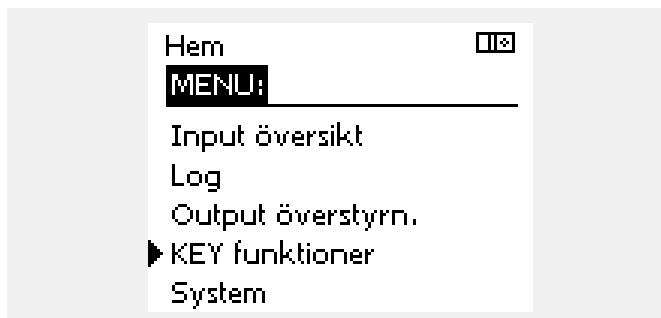
"ECL": Data kopieras från applikationsnyckeln till ECL-regulatorn.

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

\*\*

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

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



## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Språk

Språk måste väljas när en applikation överförs.\*

Om du väljer ett annat språk än engelska kommer detta språk **OCH** engelska att överföras till ECL-regulatorn.

Detta underlättar för tekniker vid service av utrustningen eftersom menyerna då tillfälligt kan ställas in på engelska igen.

(Navigering: MENU > Gemensam regulator > System > Språk)

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

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

\*)

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

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

#### Generella principer

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

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

Alla nya inställningar kan lagras i ECL-applikationsnyckeln.

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

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

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

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

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



Fabriksinställningarna kan alltid återställas.



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



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



Det går att kopiera inställningar från en ECL Comfort-regulator till en annan regulator om de två regulatorerna är från samma serie (210 eller 310). Dessutom, när ECL Comfort-regulatorn har överförts med en applikationsnyckel av version 2.44 eller högre, går det att överföra personliga inställningar från applikationsnycklar av version 2.14 eller högre.



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



### Nyckeln införd/ej införd, beskrivning:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lägre än 1.36:

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

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

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

## 2.7 Checklista

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

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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 2.8 Navigering, ECL-applikationsnyckel A230

#### Navigering, A230, applikation A230,1

Hem	Applikation A230,1	
	ID-nr	Funktion
<b>MENY</b>		
<b>Tidsprogram</b>		Valbar
<b>Schema, funktion bypass</b>		Valbar
<b>Inställningar</b>		
Tilloppstemperatur		Värmekurva
	11178	Max. temperatur
	11177	Min. temperatur
	11004	Önskad T
Rumsbegränsning		Anpassningstid
	11182	Infl. - max.
	11183	Infl. - min.
Returbegränsning		
	11031	Hög T ute X1
	11032	Låg gräns Y1
	11033	Låg T ute X2
	11034	Hög gräns Y2
	11035	Infl. - max.
	11036	Infl. - min.
	11037	Anpassningstid
	11085	Prioritet
	11029	DHW, ret. T-gräns
	11028	Kon. T, re. T lim.
Flödes-/effektbegränsning		Aktuell
		Gräns
	11119	Hög T ute X1
	11117	Låg gräns Y1
	11118	Låg T ute X2
	11116	Hög gräns Y2
	11112	Anpassningstid
	11113	Filterkonstant
	11109	Input typ
	11115	Enheter
	11114	Puls
Vindpåverkan		Faktisk vind
	11099	Gräns
	11057	Infl. - max.
	11081	Filterkonstant

Navigering, A230, applikation A230,1, fortsättning			
Hem		Applikation A230,1	
MENY		ID-nr	Funktion
Inställningar	Optimering	11011	Auto spar
		11012	Forcering
		11013	Ramp
		11014	Optimering
11026		Förstopning	
11020		Baserat på	
11021		Totalstopp	
		11179	Sommar, fränkoppling
	Reglering av	11174	Motorskydd
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M run
		11187	Nz
		11189	Min. verkningstid
		11024	Ställdon
		11097	Tillopp T (tomgång)
		11700	Fördröjning
	Applikation	11010	ECA-adr.
		11017	Behov förskjutning
		11050	P-behov
		11500	Skicka önskad T
		11022	P-övning
		11023	M-motion
		11052	VV-prioritet
		11077	Frostskydd P
		11078	P heat T
		11040	P efterkörning
		11093	Frost per T
		11141	Extern input
		11142	Externt läge
	Termisk fränkoppling	11393	Summa start, dag
		11392	Summa start månad
		11179	Sommar, fränkoppling
		11395	Summer, filter
		11397	Vinterstart, dag
		11396	Vinterstart, månad
		11398	Vinter fränkoppling
		11399	Vinter, filter

Navigering, A230, applikation A230,1, fortsättning		
Hem		Applikation A230,1
MENY		ID-nr    Funktion
Semester		Valbar
Larm	Temperaturövervakning	11147    Övre diff. 11148    Nedre differens 11149    Fördröjning 11150    Larmavbrott
	Larmöversikt	Valbar
Översikt över påverkan	Des. flöde T	Returgräns. Rummgräns. Vindpåverkan Flödes-/effektgräns Semester Extern överstyrning ECA-överstyrning Forcering Ramp Slav, begäran Avstängning värmefrånkoppling VV-prioritet Förskjutning för SCADA Golvtorkning, aktiv

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Navigering, A230, Applikation A230,1, Gemensamma regulatorinställningar

Hem		Gemensamma regulatorinställningar	
		ID-nr	Funktion
MENY			
Datum & Tidpunkt			Valbar
Tidsprogram			Valbar
Semester			Valbar
Översikt över input			Utomhustemperatur Utomhustillbehör T Rum T Värmefflöde T Värmeretur T Tillopp T Faktisk vind
Logg (givare)	Utomhustemperatur Värmefflöde & des. Rum T & önskat Värmeretur T & gräns Tillopp T Vindhastigheter		Logga in idag Logga igår Logg 2 dagar Logg 4 dagar
Utgångskorrigerering			M1 P1 V1 P2 A1
Golvtorkning	Funktionell värme		Önskad flödes-T X1 X2 X3 X4
	Härdande värme		Önskad flödes-T X5 X6 X7 X8 Ramp X5-X6 Ramp X7-X8 Max. strömavbrott Efter strömavbrott. Programgenomförande Kontinuerligt

Navigering, A230, applikation A230,1, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning		
Hem	Gemensamma regulatorinställningar	
	ID-nr	Funktion
<b>MENY</b>		
<b>Key funktioner</b>	Ny applikation	Radera applikation
	Applikation	
	Fabriksinställning	Systeminställningar Inställning av användare Återgå till fabrik
	Kopiera.	Till Systeminställningar Inställning av användare Starta kopiering
	Nyckelöversikt	
<b>System</b>	ECL-version	Best.nr Maskinvara. Programvara Tillverkningsnummer – Serienummer Tillverkningsår
	Förlängningshylsa	
	Ethernet (endast ECL Comfort 296/310)	Adresstyp
	Portalkonfiguration (endast ECL Comfort 296/310)	ECL-portal  Portalstatus Portalinformation
	M-bus-konfiguration (endast ECL Comfort 296/310)	5998 Kommando  5997 Baud 6000 M-bus-adress 6002 Skanningstid 6001 Typ
	Energimätare (endast ECL Comfort 296/310)	Energimätare 1....5
	Översikt över rå input	S1-S8 (ECL Comfort 210/296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Givarförskjutning	S1 ... S8-förskjutning (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10-förskjutning (ECL Comfort 310)
	Givardämpning	Inställning av ytterligare dämpning av uttemperaturen

Navigering, A230, applikation A230,1, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning		
Hem MENY		Gemensamma regulatorinställningar
		ID-nr    Funktion
	Larm	32: Fel på T-givare
	Display	60058 Ljus bakgrundsbelysning 60059 Kontrast
	Kommunikation	2048 ECL 485-adress 38 Modbus-adress 39 Baud 2150 Använd servicenål 2151 Ext. återställning
	Språk	2050 Språk

**Navigering, A230, applikation A230.2**

Hem	Applikation A230.2	
	ID-nr	Funktion
<b>MENU</b>		
<b>Tidsplan</b>		Valbar
<b>Inställningar</b>		
Framledningstemp.		Ext. önskad T
	11084	Ext. signal
	11018	Önskad T komfort
	11019	Önskad Spartemp.
	11178	Max temp.
	11177	Min temp.
Rum T gräns		
	11015	Integr. tid
	11182	Max. förstärkn.
	11183	Min. förstärkn.
Retur T gräns		
	11030	Gräns
	11037	Integr. tid
	11035	Max. förstärkn.
	11036	Min. förstärkn.
Kompensation 1		
	11060	Gräns
	11061	Integr. tid
	11062	Max. förstärkn.
	11063	Min. förstärkn.
Kompensation 2		
	11064	Gräns
	11065	Integr. tid
	11066	Max. förstärkn.
	11067	Min. förstärkn.
Flöde / effekt gräns		
		Aktuell
	11111	Gräns
	11112	Integr. tid
	11113	Filter konstant
	11109	Input typ
	11115	Enheter
	11114	Puls

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigering, A230, applikation A230.2, forts.		
Hem MENU		Applikation A230.2
		ID-nr    Funktion
Inställningar	Reg. -parameter	11174 Motor pr. 11184 P-band 11185 I-tid 11186 Motorkörtid 11187 Neutralzon 11189 Min. kör t. 11024 Ställdon
	Applikation	11010 ECA adr. 11017 Krav, offset 11050 P demand 11500 Sänd önskad T 11022 Pump motion 11023 Motor motion 11070 P kyla T 11092 Standby T 11040 P post-run 11141 Ext. input 11142 Ext. mode
Semester		Valbar
Översikt påverkan	Flödestemp.	Retur T gräns Rum T gräns Kompensation 1 Kompensation 2 Flöde / effekt gräns Semester Ext. överstyrning ECA överstyrning Slav, krav SCADA offset

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Navigering, A230, Applikation A230,2, Gemensamma regulatorinställningar

Hem		Gemensamma regulatorinställningar
MENY		ID-nr Funktion
Datum & Tidpunkt		Valbar
Tidsprogram		Valbar
Översikt över input		Utomhustemperatur Rum T Kylflöde T Tillopp T Kyla retur T Retur T sek Ext. önskad T
Logg (givare)	Utomhustemperatur Kyla T & önskat Rum T & önskat Kylretur och lim. Retur T sek Tillopp T	Logga in idag Logga igår Logg 2 dagar Logg 4 dagar
Utgångskorrigerig		M1 P1 V1 P2 P3 A1
Key funktioner	Ny applikation	Radera applikation
	Applikation	
	Fabriksinställning	Systeminställningar Inställning av användare Återgå till fabrik
	Kopiera.	Till Systeminställningar Inställning av användare Starta kopiering
Nyckelöversikt		

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigering, A230, applikation A230,2, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning		
Hem MENY System	ECL-version	Gemensamma regulatorinställningar
		ID-nr    Funktion
		Best.nr Maskinvara. Programvara Tillverkningsnummer – Serienummer Tillverkningsår
	Förlängningshylsa	
	Ethernet (endast ECL Comfort 296/310)	Adresstyp
	Portalkonfiguration (endast ECL Comfort 296/310)	ECL-portal  Portalstatus Portalinformation
	M-bus-konfiguration (endast ECL Comfort 296/310)	5998 Kommando  5997 Baud 6000 M-bus-adress 6002 Skanningstid 6001 Typ
	Energimätare (endast ECL Comfort 296/310)	Energimätare 1....5
	Översikt över rå input	S1-S8 (ECL Comfort 210/296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Givarförskjutning	S1 ... S8-förskjutning (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10-förskjutning (ECL Comfort 310)
	Givardämpning	Inställning av ytterligare dämpning av uttemperaturen
	Larm	32: Fel på T-givare
	Display	60058 Ljus bakgrundsbelysning 60059 Kontrast
	Kommunikation	2048 ECL 485-adress 38 Modbus-adress 39 Baud 2150 Använd servicenål 2151 Ext. återställning
	Språk	2050 Språk

**Navigering, A230, applikation A230.3**

Hem		Applikation A230.3	
		ID-nr	Funktion
<b>MENU</b>			
<b>Tidsplan</b>			Valbar
<b>Inställningar</b>	Framledningstemperatur	11178	Värmekurva Max temp.
		11177	Min temp.
		11004	Önskad T
	Rum T gräns	11164	Fuktighet Dagg p. T offset
		11015	Integr. tid
		11182	Max. förstärkn.
		11183	Min. förstärkn.
	Retur T gräns	11031	Hög T ute X1
		11032	Låg gräns Y1
		11033	Låg T ute X2
		11034	Hög gräns Y2
		11035	Max. förstärkn.
		11036	Min. förstärkn.
		11037	Integr. tid
		11085	Prioritet
		11029	VV retur. T begr.
		11028	Konst. T, re. T-begr.
	Flöde / effekt gräns		Aktuell Gräns
		11119	Hög T ute X1
		11117	Låg gräns Y1
		11118	Låg T ute X2
		11116	Hög gräns Y2
		11112	Integr. tid
		11113	Filter konstant
		11109	Input typ
		11115	Enheter
	Vindpåverkan		Faktisk vind
		11099	Gräns
		11057	Max. förstärkn.
		11081	Filter konstant

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigering, A230, applikation A230.3, forts.			
Hem		Applikation A230.3	
MENU		ID-nr	Funktion
Inställningar	Optimering	11011	Auto spar
		11012	Boost
		11013	Ramp
		11014	Optimering
		11026	Pre stopp
		11020	Baserat på
		11021	Totalstopp
		11179	Värme avbrott
	Reg. -parameter	11174	Motor pr.
		11184	P-band
		11185	I-tid
		11186	Motorkörtid
		11187	Neutralzon
		11189	Min. kör t.
		11024	Ställdon
	Applikation	11010	ECA adr.
		11017	Krav, offset
		11050	P demand
		11500	Sänd önskad T
		11022	Pump motion
		11023	Motor motion
		11052	Tapp VV prior.
		11077	Pump, frostsk. T
		11078	Pumpstart T
		11040	P post-run
		11093	Frostskydd T
		11141	Ext. input
		11142	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

Navigering, A230, applikation A230.3, forts.		
Hem MENU		Applikation A230.3
		ID-nr    Funktion
Semester		Valbar
Larm	Temp. övervakn.	11147    Övre diff.
		11148    Lägre diff.
		11149    Fördröjning
		11150    Lägsta temp.
	Larm översikt	Valbar
Översikt påverkan	Flödestemp.	Retur T gräns
		Rum T gräns
		Vindpåverkan
		Flöde / effekt gräns
		Semester
		Ext. överstyrning
		ECA överstyrning
		Boost
		Ramp
		Slav, krav
		Värme stopp
		Tapp VV prior.
		SCADA offset
Golvtorkning aktiv		

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Navigering, A230, Applikation A230,3, Gemensamma regulatorinställningar

Hem		Gemensamma regulatorinställningar	
		ID-nr	Funktion
MENY			
Datum & Tidpunkt			Valbar
Tidsprogram			Valbar
Semester			Valbar
Översikt över input			Utomhustemperatur Utomhustillbehör T Rum T Värmefflöde T Värmeretur T Tillopp T Faktisk vind Fuktighet
Logg (givare)	Utomhustemperatur Värmefflöde & des. Rum T & önskat Värmeretur T & gräns Tillopp T Vindhastigheter Fuktighet		Logga in idag Logga igår Logg 2 dagar Logg 4 dagar
Utgångskorrigerigering			M1 P1 V1 P2 A1
Golvtorkning	Funktionell värme		Önskad flödes-T X1 X2 X3 X4
	Härdande värme		Önskad flödes-T X5 X6 X7 X8 Ramp X5-X6 Ramp X7-X8 Max. strömavbrott Efter strömavbrott. Programgenomförande Kontinuerligt

Navigering, A230, applikation A230,3, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning		
Hem	Gemensamma regulatorinställningar	
	ID-nr	Funktion
<b>MENY</b>		
<b>Key funktioner</b>	Ny applikation	Radera applikation
	Applikation	
	Fabriksinställning	Systeminställningar Inställning av användare Återgå till fabrik
	Kopiera.	Till Systeminställningar Inställning av användare Starta kopiering
	Nyckelöversikt	
<b>System</b>	ECL-version	Best.nr Maskinvara. Programvara Tillverkningsnummer – Serienummer Tillverkningsår
	Förlängningshylsa	
	Ethernet (endast ECL Comfort 296/310)	Adresstyp
	Portalkonfiguration (endast ECL Comfort 296/310)	ECL-portal  Portalstatus Portalinformation
	M-bus-konfiguration (endast ECL Comfort 296/310)	5998 Kommando  5997 Baud 6000 M-bus-adress 6002 Skanningstid 6001 Typ
	Energimätare (endast ECL Comfort 296/310)	Energimätare 1....5
	Översikt över rå input	S1-S8 (ECL Comfort 210/296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Givarförskjutning	S1 ... S8-förskjutning (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10-förskjutning (ECL Comfort 310)
	Givardämpning	Inställning av ytterligare dämpning av uttemperaturen

Navigering, A230, applikation A230,3, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning		
Hem MENY		Gemensamma regulatorinställningar
		ID-nr    Funktion
	Larm	32: Fel på T-givare
	Display	60058 Ljus bakgrundsbelysning 60059 Kontrast
	Kommunikation	2048 ECL 485-adress 38 Modbus-adress 39 Baud 2150 Använd servicenål 2151 Ext. återställning
	Språk	2050 Språk

**Navigering, A230, applikation A230.4**

Hem	Applikation A230.4	
	ID-nr	Funktion
<b>MENU</b>		
<b>Tidsplan</b>		Valbar
<b>Inställningar</b>		
Framledningstemperatur		Värmekurva
	11178	Max temp.
	11177	Min temp.
		Ext. önskad T
	11004	Önskad T
Rum T gräns		
	11015	Integr. tid
	11182	Max. förstärkn.
	11183	Min. förstärkn.
Retur T gräns		
	11031	Hög T ute X1
	11032	Låg gräns Y1
	11033	Låg T ute X2
	11034	Hög gräns Y2
	11035	Max. förstärkn.
	11036	Min. förstärkn.
	11037	Integr. tid
	11085	Prioritet
	11029	VV retur. T begr.
	11028	Konst. T, re. T-begr.
Flöde / effekt gräns		
		Aktuell
		Gräns
	11119	Hög T ute X1
	11117	Låg gräns Y1
	11118	Låg T ute X2
	11116	Hög gräns Y2
	11112	Integr. tid
	11113	Filter konstant
	11109	Input typ
	11115	Enheter
	11114	Puls

Navigering, A230, applikation A230.4, forts.			
Hem		Applikation A230.4	
MENU		ID-nr	Funktion
Inställningar	Optimering	11011	Auto spar
		11012	Boost
		11013	Ramp
		11014	Optimering
		11026	Pre stopp
		11020	Baserat på
		11021	Totalstopp
		11179	Värme avbrott
	Reg. -parameter	11174	Motor pr.
		11184	P-band
		11185	I-tid
		11186	Motorkörtid
		11187	Neutralzon
		11189	Min. kör t.
		11024	Ställdon
	Applikation	11010	ECA adr.
		11017	Krav, offset
		11050	P demand
		11500	Sänd önskad T
		11022	Pump motion
		11023	Motor motion
		11052	Tapp VV prior.
		11077	Pump, frostsk. T
		11078	Pumpstart T
		11040	P post-run
		11093	Frostskydd T
		11141	Ext. input
		11142	Ext. mode
		11327	Input typ
	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

Navigering, A230, applikation A230.4, forts.		
Hem MENU		Applikation A230.4
		ID-nr    Funktion
Semester		Valbar
Larm	Tryck	Tryck
		11614 Larm, högt
		11615 Larm, lågt
		11617 Larm, tidsslut
Temp. övervakn.		11147 Övre diff.
		11148 Lägre diff.
		11149 Fördröjning
		11150 Lägsta temp.
Larm översikt		Valbar
Översikt påverkan	Flödestemp.	Retur T gräns
		Rum T gräns
		Flöde / effekt gräns
		Semester
		Ext. överstyrning
		ECA överstyrning
		Boost
		Ramp
		Slav, krav
		Värme stopp
		Tapp VV prior.
		SCADA offset
		Golvtorkning aktiv

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Navigering, A230, Applikation A230,4, Gemensamma regulatorinställningar

Hem	Gemensamma regulatorinställningar	
	ID-nr	Funktion
MENY		
Datum & Tidpunkt		Valbar
Tidsprogram		Valbar
Semester		Valbar
Översikt över input		Utomhustemperatur Utomhustillbehör T Rum T Värmefflöde T Värmeretur T maxtryck: Ext. önskad T
Logg (givare)	Utomhustemperatur Värmefflöde & des. Rum T & önskat Värmeretur T & gräns maxtryck:	Logga in idag Logga igår Logg 2 dagar Logg 4 dagar
Utgångskorrigering		M1 P1 V1 P2 A1
Golvtorkning	Funktionell värme	Önskad flödes-T X1 X2 X3 X4
	Härdande värme	Önskad flödes-T X5 X6 X7 X8 Ramp X5-X6 Ramp X7-X8 Max. strömavbrott Efter strömavbrott. Programgenomförande Kontinuerligt

Navigering, A230, applikation A230,4, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning		
Hem	Gemensamma regulatorinställningar	
	ID-nr	Funktion
<b>MENY</b>		
<b>Key funktioner</b>	Ny applikation	Radera applikation
	Applikation	
	Fabriksinställning	Systeminställningar Inställning av användare Återgå till fabrik
	Kopiera.	Till Systeminställningar Inställning av användare Starta kopiering
	Nyckelöversikt	
<b>System</b>	ECL-version	Best.nr Maskinvara. Programvara Tillverkningsnummer – Serienummer Tillverkningsår
	Förlängningshylsa	
	Ethernet (endast ECL Comfort 296/310)	Adresstyp
	Portalkonfiguration (endast ECL Comfort 296/310)	ECL-portal  Portalstatus Portalinformation
	M-bus-konfiguration (endast ECL Comfort 296/310)	5998 Kommando  5997 Baud 6000 M-bus-adress 6002 Skanningstid 6001 Typ
	Energimätare (endast ECL Comfort 296/310)	Energimätare 1....5
	Översikt över rå input	S1-S8 (ECL Comfort 210/296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Givarförskjutning	S1 ... S8-förskjutning (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10-förskjutning (ECL Comfort 310)
	Givardämpning	Inställning av ytterligare dämpning av uttemperaturen

Navigering, A230, applikation A230,4, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning		
Hem MENY	Gemensamma regulatorinställningar	
	ID-nr	Funktion
Larm	32:	Fel på T-givare
Display	60058	Ljus bakgrundsbelysning
	60059	Kontrast
Kommunikation	2048	ECL 485-adress
	38	Modbus-adress
	39	Baud
	2150	Använd servicenål
	2151	Ext. återställning
Språk	2050	Språk

**Navigering, A230, applikation A230.5**

Hem		Applikation A230.5	
		ID-nr	Funktion
<b>MENU</b>			
<b>Tidsplan</b>			Valbar
<b>Inställningar</b>	Framledningstemperatur		Flödestemp. Värmekurva 11178 Max temp. 11177 Min temp. Ext. önskad T 11004 Önskad T
	Rum T gräns	11015 11182 11183	Integr. tid Max. förstärkn. Min. förstärkn.
	Retur T gräns	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Hög T ute X1 Låg gräns Y1 Låg T ute X2 Hög gräns Y2 Max. förstärkn. Min. förstärkn. Integr. tid Prioritet VV retur. T begr. Konst. T, re. T-begr.
	Flöde / effekt gräns	11119 11117 11118 11116 11112 11113 11109 11115	Aktuell Gräns Hög T ute X1 Låg gräns Y1 Låg T ute X2 Hög gräns Y2 Integr. tid Filter konstant Input typ Enheter

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigering, A230, applikation A230.5, forts.			
Hem		Applikation A230.5	
MENU		ID-nr	Funktion
Inställningar	Optimering	11011	Auto spar
		11012	Boost
		11013	Ramp
		11014	Optimering
		11026	Pre stopp
		11020	Baserat på
		11021	Totalstopp
		11179	Värme avbrott
	Reg. -parameter	11174	Motor pr.
		11184	P-band
		11185	I-tid
		11186	Motorkörtid
		11187	Neutralzon
		11189	Min. kör t.
		11024	Ställdon
	Applikation	11010	ECA adr.
		11017	Krav, offset
		11500	Sänd önskad T
		11022	Pump motion
		11023	Motor motion
		11052	Tapp VV prior.
		11077	Pump, frostska. T
		11342	Starta värmen
		11344	Stoppa värmen
		11040	P post-run
		11093	Frostskydd T
		11141	Ext. input
		11142	Ext. mode
	11327	Input typ	
	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

Navigering, A230, applikation A230.5, forts.		
Hem MENU		Applikation A230.5
		ID-nr    Funktion
Semester		Valbar
Larm	Temp. övervakn.	11147    Övre diff.
		11148    Lägre diff.
		11149    Fördröjning
		11150    Lägsta temp.
	Larm översikt	Valbar
Översikt påverkan	Flödestemp.	Retur T gräns
		Rum T gräns
		Vindpåverkan
		Flöde / effekt gräns
		Semester
		Ext. överstyrning
		ECA överstyrning
		Boost
		Ramp
		Slav, krav
		Värme stopp
		Tapp VV prior.
		SCADA offset
Ext. önskad T		

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Navigering, A230, Applikation A230,5, Gemensamma regulatorinställningar

Hem		Gemensamma regulatorinställningar	
		ID-nr	Funktion
MENY			
Datum & Tidpunkt			Valbar
Tidsprogram			Valbar
Semester			Valbar
Översikt över input			Utomhustemperatur Utomhustillbehör T Rum T Värmefflöde T Värmeretur T Tillopp T maxtryck: Ext. önskad T Placering
Logg (givare)	Utomhustemperatur Värmefflöde & des. Rum T & önskat Värmeretur T & gräns Tillopp T maxtryck:		Logga in idag Logga igår Logg 2 dagar Logg 4 dagar
Utgångskorrigerig			M1 P1 V1 P2 A1
Key funktioner	Ny applikation		Radera applikation
	Applikation		
	Fabriksinställning		Systeminställningar Inställning av användare Återgå till fabrik
	Kopiera.		Till Systeminställningar Inställning av användare Starta kopiering
	Nyckelöversikt		

Navigering, A230, applikation A230,5, gemensamma regulatorinställningar, fortsättning		
Hem		Gemensamma regulatorinställningar
MENY		ID-nr Funktion
System	ECL-version	Best.nr Maskinvara. Programvara Tillverkningsnummer – Serienummer Tillverkningsår
	Förlängningshylsa	
	Ethernet (endast ECL Comfort 296/310)	Adresstyp
	Portalkonfiguration (endast ECL Comfort 296/310)	ECL-portal  Portalstatus Portalinformation
	M-bus-konfiguration (endast ECL Comfort 296/310)	5998 Kommando 5997 Baud 6000 M-bus-adress 6002 Skanningstid 6001 Typ
	Energimätare (endast ECL Comfort 296/310)	Energimätare 1....5
	Översikt över rå input	S1-S8 (ECL Comfort 210/296) S1-S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Givarförskjutning	S1 ... S8-förskjutning (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10-förskjutning (ECL Comfort 310)
	Givardämpning	Inställning av ytterligare dämpning av utemperaturen
	Larm	32: Fel på T-givare
	Display	60058 Ljus bakgrundsbelysning 60059 Kontrast
	Kommunikation	2048 ECL 485-adress 38 Modbus-adress 39 Baud 2150 Använd servicenål 2151 Ext. återställning 2153 Portalkryptering
	Språk	2050 Språk

## 3.0 Daglig användning

### 3.1 Hur navigerar man?

Du navigerar regulatorn genom att vrida inställningsvredet till vänster eller höger till den önskade positionen (⌚).

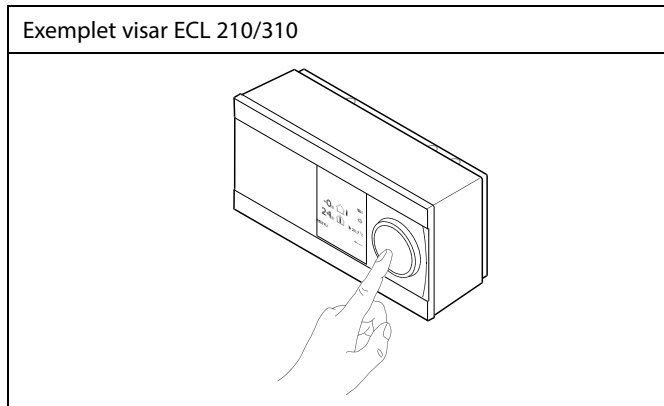
Inställningsvredet har en inbyggd accelerator. Ju snabbare du vrider inställningsvredet desto snabbare uppnås gränsen för alla breda inställningsområden.

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

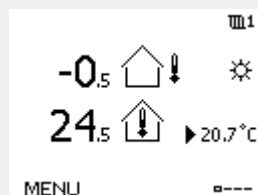
Tryck på inställningsvredet för att bekräfta dina val (☞).

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

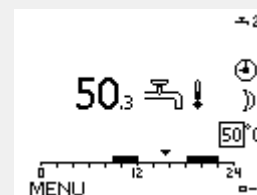
Exemplet visar ECL 210/310



Värmekrets (⌚):



VV-krets (⚡):

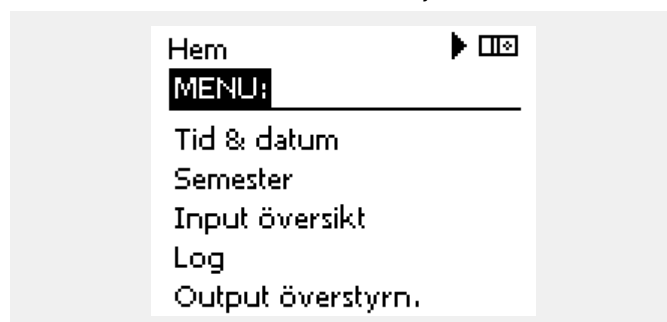


Vissa allmänna inställningar som gäller hela regulatorn är placerade i en särskild del av regulatorn.

Så kommer du till "Allmänna regulatorinställningar":

- | Åtgärd: | Ändamål:  | Exempel: |
|---------|---|----------|
|         | Välj "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.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Värmekrets III

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

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

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

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

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

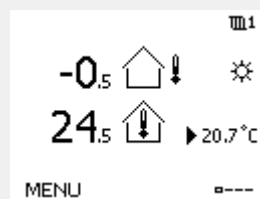
### Obs!

Om inget aktuellt värde på framledningstemperaturen finns stängs  
 kretsens reglerventil.

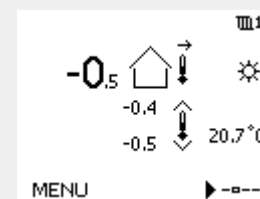
Beroende på vilken display du har valt informerar  
 översiktsdisplayerna för värmekretsen dig om:

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

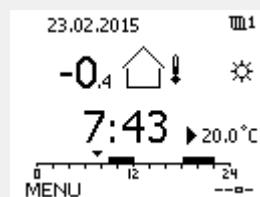
Översikt display 1:



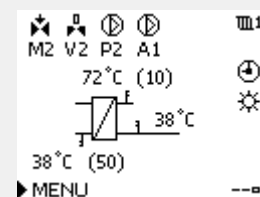
Översiktsdisplay 2:



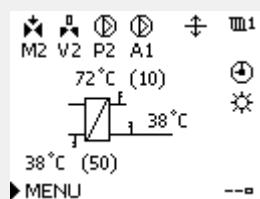
Översiktsdisplay 3:



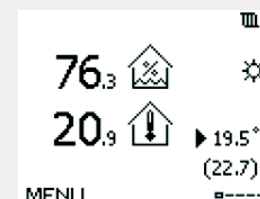
Översiktsdisplay 4:



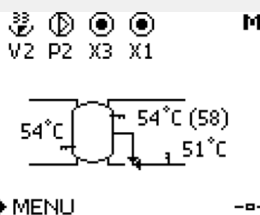
Exempel på översiktsdisplay med  
 förstärkningsindikation:



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



Exempel på översiktsdisplay  
 med status för styrda  
 komponenter, aktuellt tillstånd  
 för fördelningsventil X3 på  
 huvudkretsen, gränsvärden,  
 ingångskrav, tanktemperatur.  
 Värdet ovanför symbolen V2 anger  
 0–100 % av den analoga signalen  
 (0–10 V).



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



Om temperaturvärdet visas på displayen som

"- -" är givaren i fråga inte ansluten.

"- - -" är givareanslutningen kortsluten.

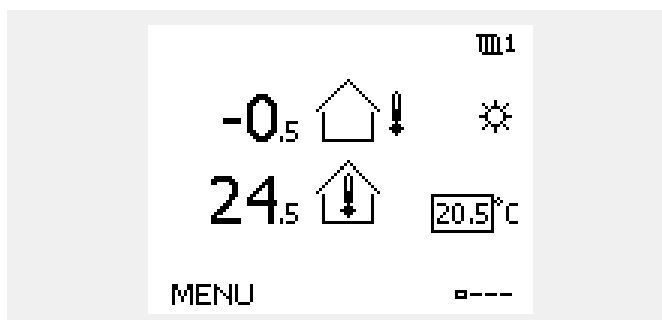
## Inställning av den önskade temperaturen

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

## Inställning av önskad rumstemperatur

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

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



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

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



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

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

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



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

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

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

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

**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.

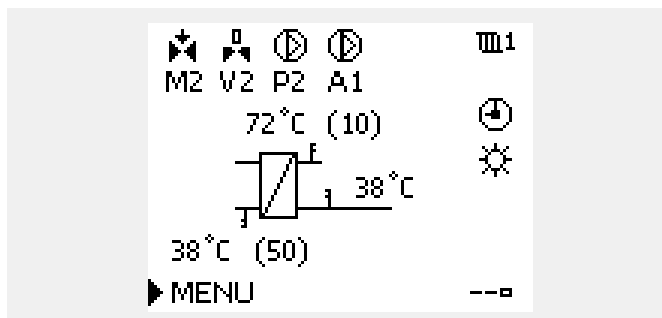
## 3.4 Övervakning av temperaturer och systemets komponenter

### Värmekrets

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

Displayexempel:

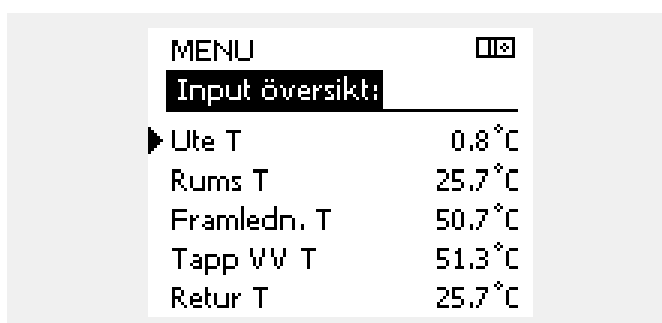
49 °C	Framledningstemperatur
(31)	Önskad framledningstemperatur
24 °C	Returtemperatur
(50)	Returtemperaturbegränsning



### 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:

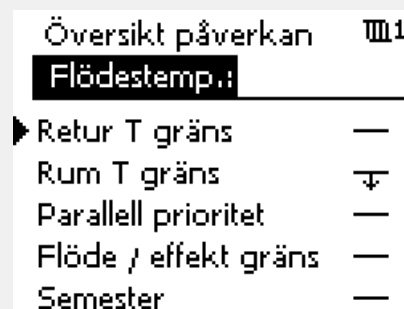
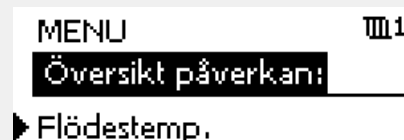
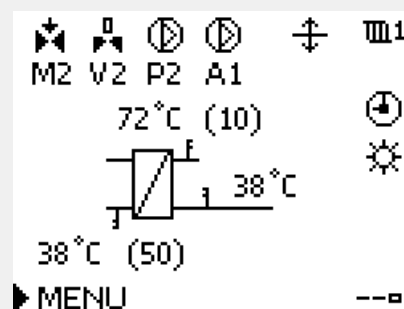
Parametern i fråga skapar en överstyrning (t.ex. för semester).

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.

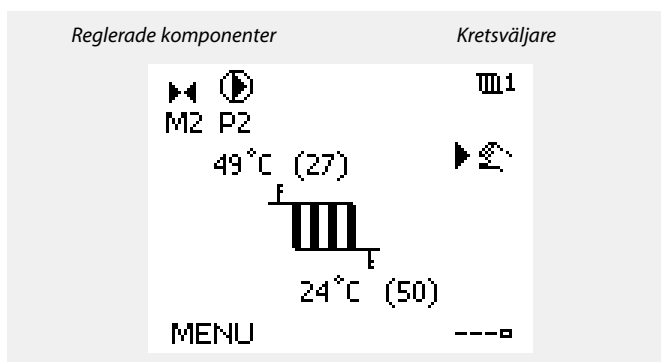
Det är möjligt att reglera de installerade komponenterna manuellt.

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!

**Manuell reglering av 0–10 V reglerat ställdon:**  
Ställdonssymbolen har ett värde (i %) som kan ändras. Procentvärdet motsvarar en spänning i intervallet 0–10 V.

### 3.7 Tidsprogram

#### 3.7.1 Inställning av ditt tidsprogram

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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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).

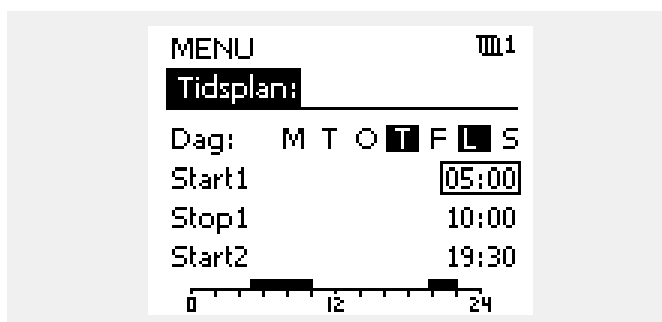
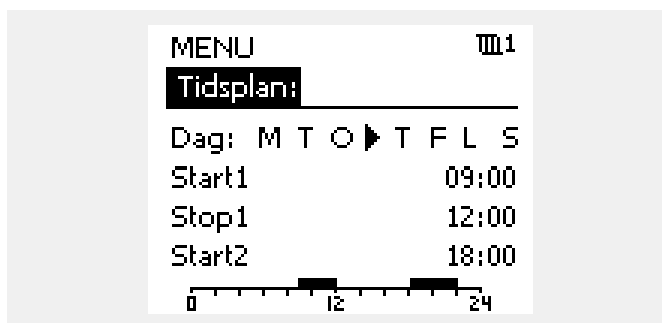
Ändra ditt tidsprogram:

- |         |   |          |
|---------|---|----------|
| Åtgärd: | Ändamål:                                    | Exempel: |
|         | Välj "MENU" i någon av översiktsdisplayerna | MENU     |
|         | Bekräfta                                    |          |
|         | Bekräfta valet "Tidsplan"                   |          |
|         | Välj den dag som ska ändras                 | ▶        |
|         | Bekräfta*                                   | <b>T</b> |
|         | 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).

## 3.7.2 Ställ in ditt schema, förbigång

Schemat består av en 7-dagarsvecka:

- M = Måndag
- T = Tisdag
- W = Onsdag
- T = torsdag
- F = Fredag
- S = Lördag
- S = Söndag

Schemat visar start- och stopptiderna för underhållstemperaturen dag för dag.

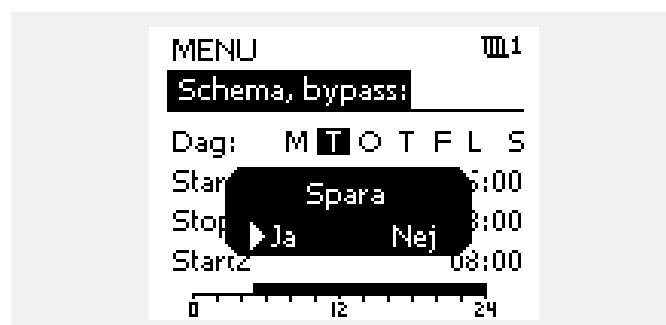
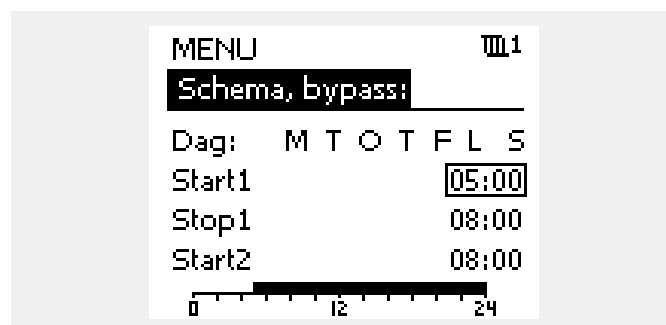
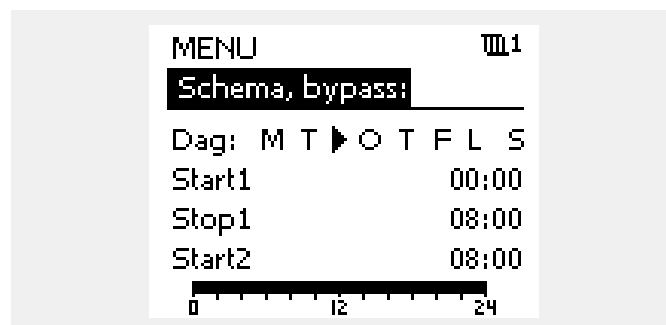
Ändra ditt schema:

- |         |  |          |
|---------|--|----------|
| Åtgärd: | Ändamål:   | Exempel: |
|         | Välj "MENU" (meny) i någon av översiktsdisplayerna | MENU     |
|         | Bekräfta   |          |
|         | Bekräfta valet "Schedule" (tidsprogram)            |          |
|         | Välj den dag som ska ändras                        | ▶        |
|         | Bekräfta*  | T        |
|         | Gå till Start1                                     |          |
|         | Bekräfta   |          |
|         | Ställ in tiden                                     |          |
|         | Bekräfta   |          |
|         | Gå till Stopp1, Start2 osv. osv.                   |          |
|         | 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 ange max. 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 byta till en annan krets, gå till "Hem", vrid på ratten och välj önskad krets.

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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 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="#">82</a>		
Ext. önskad T		<a href="#">83</a>		
Fuktighet (relativ luftfuktighet)		<a href="#">87</a>		
Aktuell (aktuellt flöde eller effekt)		<a href="#">96</a>		
Faktisk vind		<a href="#">100</a>		
Väntetid (endast avläsning)		<a href="#">110</a>		
Inställning för förlängt värmeavbrott		<a href="#">129</a>		
Inställning för förlängt vinteravbrott		<a href="#">129</a>		
Max. förstärkn.	1X057	<a href="#">100</a>		
Önskad T	1x004	<a href="#">84</a>		
ECA adr. (ECA adress, val av fjärrkontrollenhet)	1x010	<a href="#">119</a>		
Auto spar (spartemp. beroende på utetemp.)	1x011	<a href="#">102</a>		
Boost	1x012	<a href="#">103</a>		
Ramp (referensstyrning)	1x013	<a href="#">104</a>		
Optimering (optimerande tidskonstant)	1x014	<a href="#">104</a>		
Integr. tid (integreringstid)	1x015	<a href="#">88</a>		
Krav, offset	1x017	<a href="#">119</a>		
Önsk. T-komfort	1x018	<a href="#">84</a>		
Önsk. T Saving	1x019	<a href="#">85</a>		
Baserat på (optimering baserad på rums-/utetemp.)	1x020	<a href="#">105</a>		
Totalstopp	1x021	<a href="#">105</a>		
Pump motion (motionering av pump)	1x022	<a href="#">120</a>		
Motor motion (motionering av ventil)	1x023	<a href="#">121</a>		
Ställdon typ	1x024	<a href="#">110</a>		
Pre slut (optimerad stopptid)	1x026	<a href="#">106</a>		
Retur T lim. (Konstant temperaturläge, returtemperaturbegränsning)	1x028	<a href="#">92</a>		
VV retur. T begr.	1x029	<a href="#">92</a>		
Gräns (gränsvärde för returtemp.)	1x030	<a href="#">92</a>		
Hög T ute X1 (begränsning av returtemp., hög gräns, x-axel)	1x031	<a href="#">92</a>		
Låg gräns Y1 (begränsning av returtemp., låg gräns, y-axel)	1x032	<a href="#">92</a>		
Låg T ute X2 (begränsning av returtemp., låg gräns, x-axel)	1x033	<a href="#">93</a>		
Hög gräns Y2 (begränsning av returtemp., hög gräns, y-axel)	1x034	<a href="#">93</a>		
Max förstärkn. (begränsning av returtemp. - max. påverkan)	1x035	<a href="#">93</a>		
Min förstärkn. (begränsning av returtemp. - min. förstärkning)	1x036	<a href="#">93</a>		
Integr. tid (integreringstid)	1x037	<a href="#">93</a>		
P efterkörning	1x040	<a href="#">121</a>		
P efterfrågan	1x050	<a href="#">121</a>		
Tapp VV prior. (stängd ventil/normal drift)	1x052	<a href="#">122</a>		
Gräns (kompensationstemp., 1:a punkten)	1x060	<a href="#">115</a>		

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)	
			1	2
Integr. tid (integreringstid)	1x061	<a href="#">115</a>		
Max förstärkn. (kompensationstemp., 1:a punkten)	1x062	<a href="#">115</a>		
Min förstärkn. (kompensationstemp., 1:a punkten)	1x063	<a href="#">115</a>		
Gräns (kompensationstemp., 2:a punkten)	1x064	<a href="#">117</a>		
Integr. tid (integreringstid)	1x065	<a href="#">117</a>		
Max förstärkn. (kompensationstemp., 2:a punkten)	1x066	<a href="#">117</a>		
Min förstärkn. (kompensationstemp., 2:a punkten)	1x067	<a href="#">117</a>		
P kyla T (kylbehov)	1x070	<a href="#">122</a>		
Pump, frostsck. T (cirkulationspump, frysskyddstemp.)	1x077	<a href="#">122</a>		
Pumpstart T (värmekrav)	1x078	<a href="#">123</a>		
Filterkonstant	1x081	<a href="#">100</a>		
Extern signal	1x084	<a href="#">85</a>		
Prioritet (prioritet för begränsning av returtemp.)	1x085	<a href="#">94</a>		
Standby T	1x092	<a href="#">123</a>		
Frost P. T (frysskyddstemp.)	1x093	<a href="#">123</a>		
Tillopp T (tomgång)	1x097	<a href="#">111</a>		
Gräns	1x099	<a href="#">101</a>		
Insignaltyp	1x109	<a href="#">96</a>		
Gräns (begränsningsvärde)	1x111	<a href="#">97</a>		
Integr. tid (integreringstid)	1x112	<a href="#">97</a>		
Filterkonstant	1x113	<a href="#">97</a>		
Puls	1x114	<a href="#">97</a>		
Enheter	1x115	<a href="#">97</a>		
Hög gräns Y2 (flödes-/effektbegränsning, hög gräns, y-axel)	1x116	<a href="#">98</a>		
Låg gräns Y1 (flödes-/effektbegränsning, låg gräns, y-axel)	1x117	<a href="#">98</a>		
Låg T ute X2 (flödes-/effektbegränsning, låg gräns, x-axel)	1x118	<a href="#">98</a>		
Hög T ute X1 (flödes-/effektbegränsning, hög gräns, x-axel)	1x119	<a href="#">99</a>		
Ext. input (extern åsidosättning)	1x141	<a href="#">123</a>		
Ext. mode (externt överstyrningsläge)	1x142	<a href="#">124</a>		
Bevagn. T val (Övervakningstemperatur, val av temperaturgivare för övervakning)	1x145	<a href="#">111</a>		
Övre diff.	1x147	<a href="#">134</a>		
Lägre diff.	1x148	<a href="#">134</a>		
Fördröjning	1x149	<a href="#">135</a>		
Lägsta t.	1x150	<a href="#">135</a>		
Dagg p. T offset (Daggpunktstemperatur, offset)	1x164	<a href="#">85</a>		
Dagg p. T offset (Daggpunktstemperatur, offset)	1x164	<a href="#">88</a>		
Motor pr. (motorskydd)	1x174	<a href="#">111</a>		
Min temp.	1x177	<a href="#">85</a>		
Max temp.	1x178	<a href="#">85</a>		
Värme avbrott, (gräns för värme stopp)	1x179	<a href="#">106</a>		
Max förstärkn. (rumstemp. begränsning, max)	1x182	<a href="#">88</a>		
Min förstärkn. (rumstemp. begränsning, min.)	1x183	<a href="#">89</a>		

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)	
			1	2
P-band (proportionalband)	1x184	<a href="#">112</a>		
I-tid (tidskonstant för integrering)	1x185	<a href="#">112</a>		
Motorkörtid (körtid för den motoriserade reglerventilen)	1x186	<a href="#">112</a>		
Nz (neutralzon)	1x187	<a href="#">112</a>		
Min kör t. (minsta körtid för kuggväxelmotorn)	1x189	<a href="#">112</a>		
Input typ	1x327	<a href="#">126</a>		
Starta värmen	1x342	<a href="#">126</a>		
Stoppa värmen	1x344	<a href="#">127</a>		
Skicka önskad T	1x500	<a href="#">127</a>		
Larm, högt	1x614	<a href="#">133</a>		
Larm, lågt	1x615	<a href="#">133</a>		
Larmvärde	1x616	<a href="#">135</a>		
Larm, tidsslut	1x617	<a href="#">134</a>		
Larm, tidsslut	1x617	<a href="#">136</a>		
Modbus adr.	38	<a href="#">153</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.

Navigeringsstipsen (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)

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).

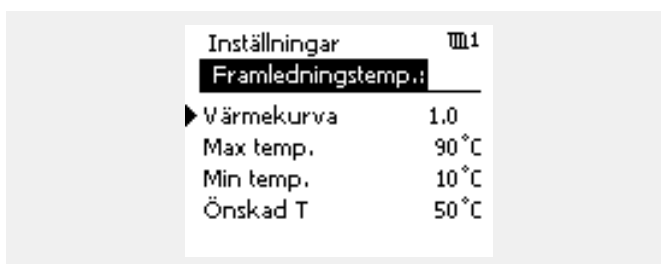
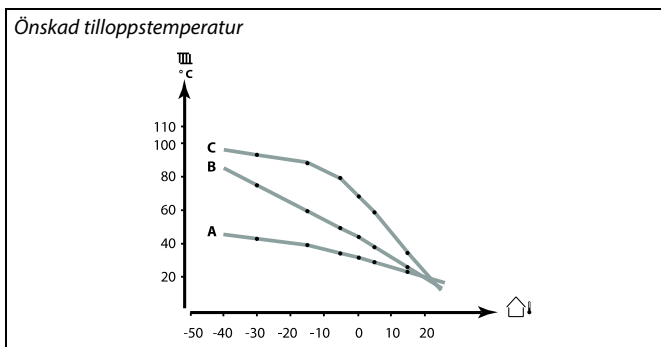
När värmekurvans lutning ändras med detta värde kommer den gemensamma punkten för alla värmekurvor att vara den önskade tilloppstemperaturen = 24,6 °C vid en utetemperatur = 20 °C och en önskad rumstemperatur = 20,0 °C.

### Ändra koordinaterna:

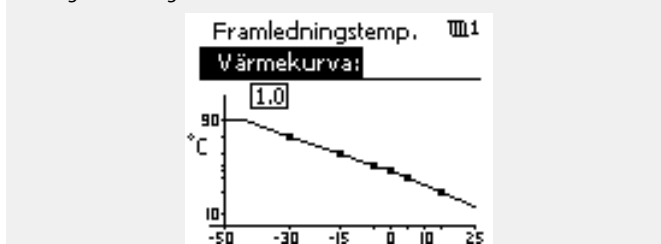
Tryck på inställningsvredet för att ange/ändra värmekurvans koordinater (exempel: -30,75).

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

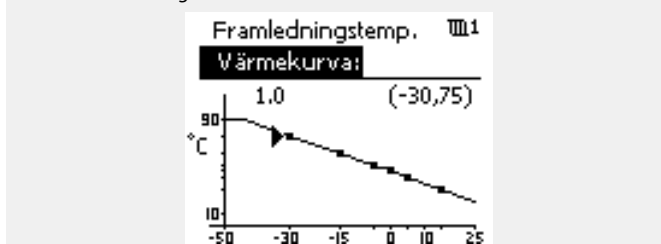
Om den önskade rumstemperaturen ändras kommer den önskade tilloppstemperaturen också att ändras:  
 $(\text{Önskad rumstemperatur} - 20) \times \text{HC} \times 2,5$   
 där "HC" är värmekurvans lutning och "2,5" är en konstant.



### Lutningsförändringar



### Koordinatförändringar



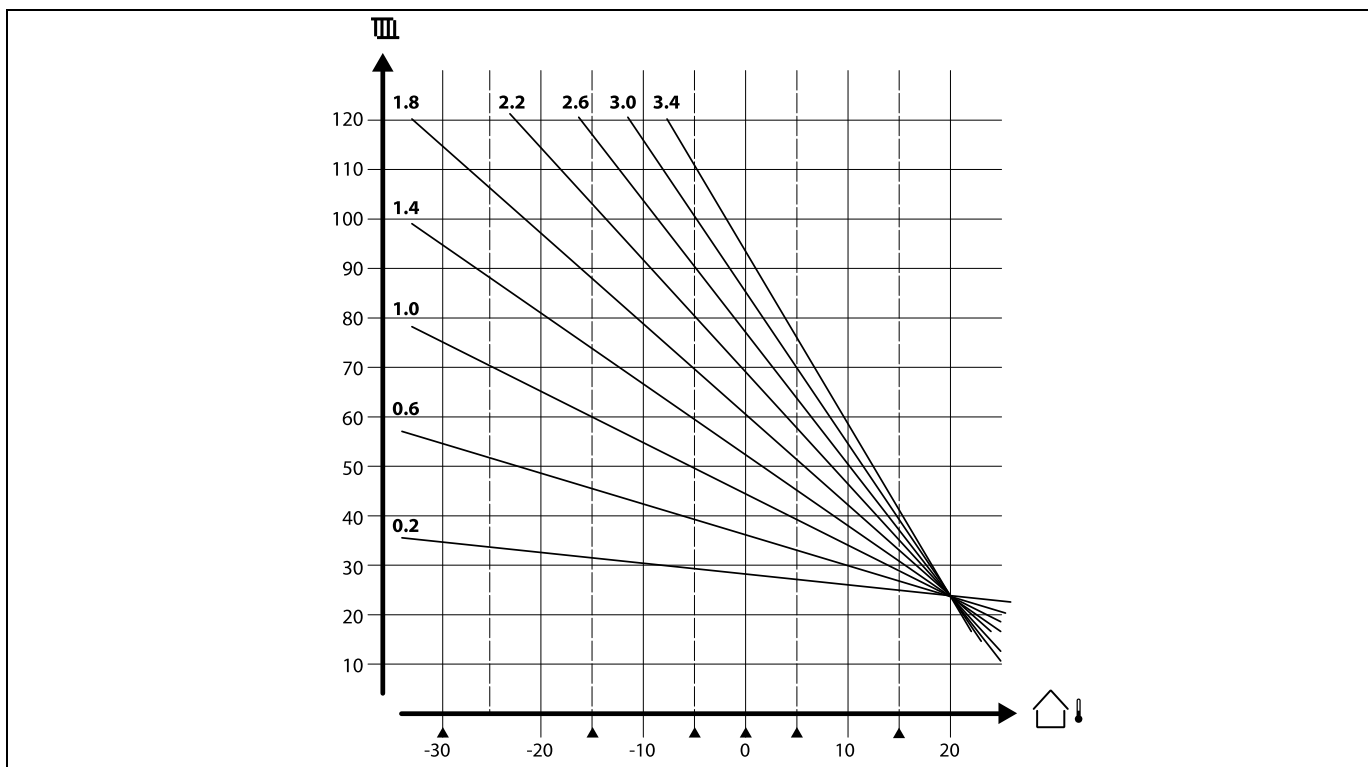
Den beräknade tilloppstemperaturen kan påverkas av funktionerna "Forcering" och "Ramp" osv.

**Exempel:**

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

## 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.

Den önskade tillloppstemperaturen ställs in i "Önsk. T komfort" och "Önsk. T spar. Inställda värden för komfortläge kan exempelvis vara 7.5 °C och för sparläge 25 °C

Alternativt kan den önskade tillloppstemperaturen ställas in genom att anbringa en extern signal. Valet ställs in i "Ext. signal".



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 A230

### Extern signal för önskad framledningstemperatur (A230.2, A230.4 och A230.5):

En spänning (0–10 V) kan appliceras på ingångsplinten S8 för att bestämma önskad framledningstemperatur. Den uppmätta spänningen vid ingång S8 omvandlas till ett temperaturvärde av regulatören. När spänningen är högre stiger den önskade framledningstemperaturen.

Följande inställningar ställer in skalningen.

Ext. önskad T		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
<b>Alla</b>	<b>Endast avläsning</b>	
Det fjärrinställda värdet för önskad framledningstemperatur anges i enheten °C.		

Vrid på inställningsvredet för att visa diagrammet. Vrid på inställningsvredet för att ange önskat framledningstemperaturvärde för ingångsspänningarna (fasta värden) vid 1 och 10 V.

Fabriksinställningarna är olika i A230.2, A230.4 och A230.5.

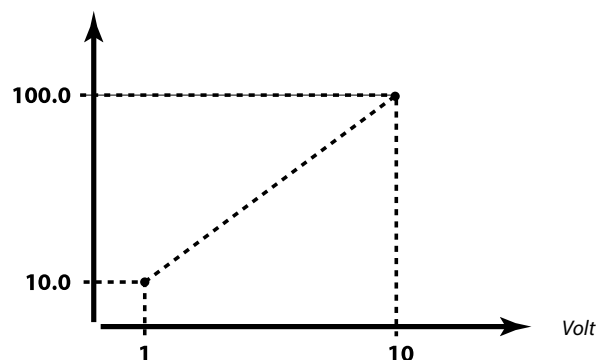
Den applicerade spänningssignalen måste vara minst 1 V.



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

Exempel: Förhållande mellan ingångsspänning och visat värdet för önskad framledningstemperatur

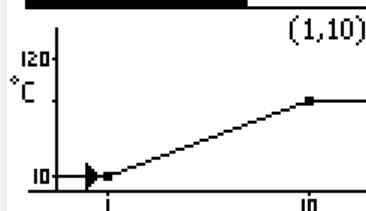
Önskad framledningstemp. (°C)



Det här exemplet visar att 1 V motsvarar 10,0 °C och 10 V motsvarar 100,0 °C.

Framledningstemp.

Ext. önskad T:



#### A230.2

Ett värde för önskad framledningstemperatur visas endast när "Ext. signal" (ID 11084) är inställd på ON.  
Avläsningen "--" innebär att "Ext. signal" är inställd på OFF.

#### A230.4/A230.5

Ett värde för önskad framledningstemperatur visas endast när "Input typ" (ID 11327) är inställd på ON.  
Avläsningen "--" innebär att "Input typ" är inställd på OFF.

### Önskad T

1x004

När ECL Comfort är i överstyrningsläge, typ "Konst. T", kan önskad tillloppstemperatur 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.




Värdet för "Önskad T" kan påverkas av:

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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230


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

Se bilagan Översikt parameter-ID


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

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


Se bilagan Översikt parameter-ID


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

<b>Extern signal</b>	<b>1x084</b>
----------------------	--------------

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Den önskade tilloppstemperaturen ställs in i regulatorn.  
**ON:** Den önskade tilloppstemperaturen appliceras som en signal på 0–10 V.


Se "Ext. önskad T". Värdet är en externt inställd önskad tilloppstemperatur.

<b>Dagg p. T offset (Daggpunktstemperatur, offset)</b>	<b>1x164</b>
<i>Det värde för daggpunktstemperatur som beräknas i regulatorn kan justeras med ett offsetvärde (förskjutas). Daggpunktstemperaturen är den temperatur då vattnet i luften kondenserar. Om ECA 31 inte har placerats korrekt kan det vara praktiskt att kunna förskjuta den beräknade daggpunktstemperaturen.</i>	


Se bilagan "Översikt parameter-ID"


**Värde:** Ställa in offsetvärde

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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



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



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

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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


Inställning av "värmekurva" är endast möjlig för värmekretsar.


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

**Tryck**

Se avsnittet "Tryckmätning"

## 5.3 Rumsbegränsning

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

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

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

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

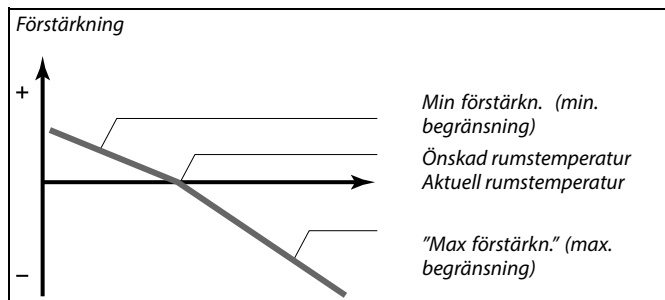
Använd denna påverkan för att undvika en alltför hög rumstemperatur. Regulatorn kommer att ta hänsyn till fria värmekällor, t.ex. solinstrålning.

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

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

Använd denna påverkan för att undvika en alltför låg rumstemperatur.

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



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



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

### Exempel 1:

Den aktuella rumstemperaturen är 2 grader för hög.

"Max förstärkn." är inställd på -4,0.

"Min förstärkn." är inställd på 3,0.

Resultat:

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

### Exempel 2:

Den aktuella rumstemperaturen är 3 grader för låg.

"Max förstärkn." är inställd på -4,0.

"Min förstärkn." är inställd på 3,0.

Resultat:

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



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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Inställning för omvandling av relativ luftfuktighet

<b>Fuktighet (relativ luftfuktighet)</b>
--

Värdet för relativ luftfuktighet anges i procent (%).
---

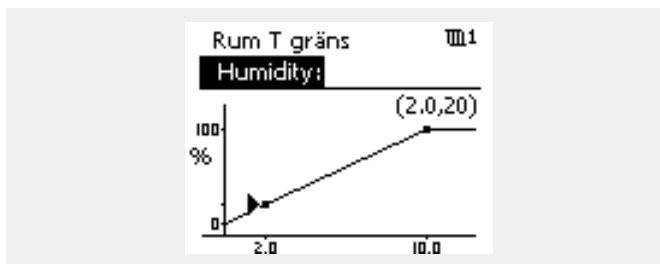
När signalen för relativ luftfuktighet (RH) (0–10 V) läggs på ingång S7 måste en omvandling göras.

Tryck på ratten för att se grafen och ange vid behov RH-värden för inspanning vid 2,0 och 10,0 V.

Fasta spänningsinställningar: 2,0 V och 10,0 V

Fabriksinställningar: (2,0 – 20) och (10 – 100). Detta innebär att RH är 20 % vid 2,0 V och 100 % vid 10 V.

I regel gäller att ju högre spänningen är, desto högre är det visade RH-värdet.



<b>Integr. tid (integreringstid)</b>	<b>1x015</b>
--------------------------------------	--------------

Reglerar hur fort den aktuella rumstemperaturen anpassas till den önskade rumstemperaturen (I-reglering).
---



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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

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

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

<b>Dagg p. T offset (Daggpunktstemperatur, offset)</b>	<b>1x164</b>
--	--------------

Den beräknade daggpunktstemperaturen kan justeras med ett offsetvärde för att kompensera skillnaden mellan vägg- och rumstemperatur. Ett offsetvärde på +6 K är ett väl beprövat och rekommenderat värde.
---

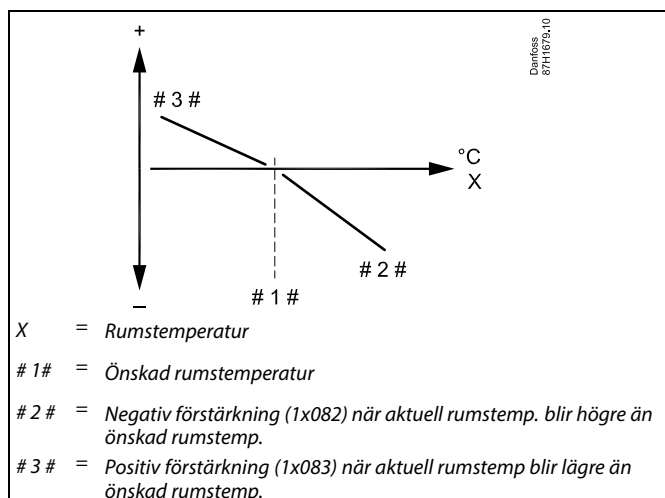
Se bilagan "Översikt parameter-ID"

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

<b>Max förstärkn. (rumstemp. begränsning, max)</b>	<b>1x182</b>
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.

<b>Min förstärkn. (rumstemp. begränsning, min.)</b>	<b>1x183</b>
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

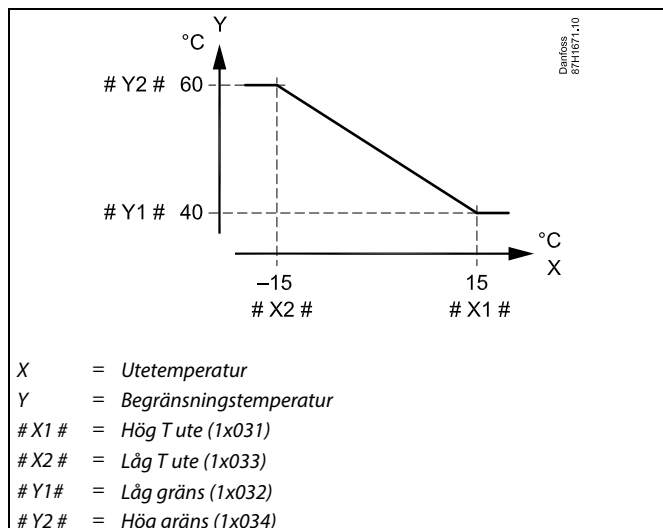
A230.1, A230.3, A230.4, A230.5

Returtemperaturbegränsningen baseras på utetemperatur. I fjärrvärmesystem accepteras normalt en högre returtemperatur vid en sänkning av utetemperatur. 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.



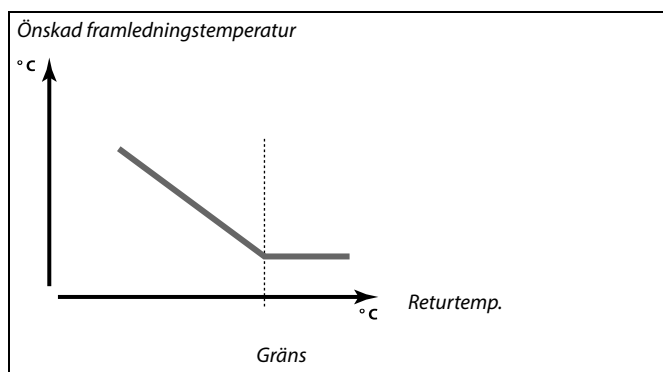
Den beräknade gränsen visas inom parentes ( ) på övervakningsdisplayen.  
Se avsnittet "Övervaka temperatur och systemkomponenter".

### Applikation A230.2:

Returtemperaturbegränsningen baseras på en valbar temperatur. Regulatorn ändrar automatiskt den önskade framledningstemperaturen för att erhålla en acceptabel returtemperatur, när returtemperaturen under- eller överstiger det inställda värdet.

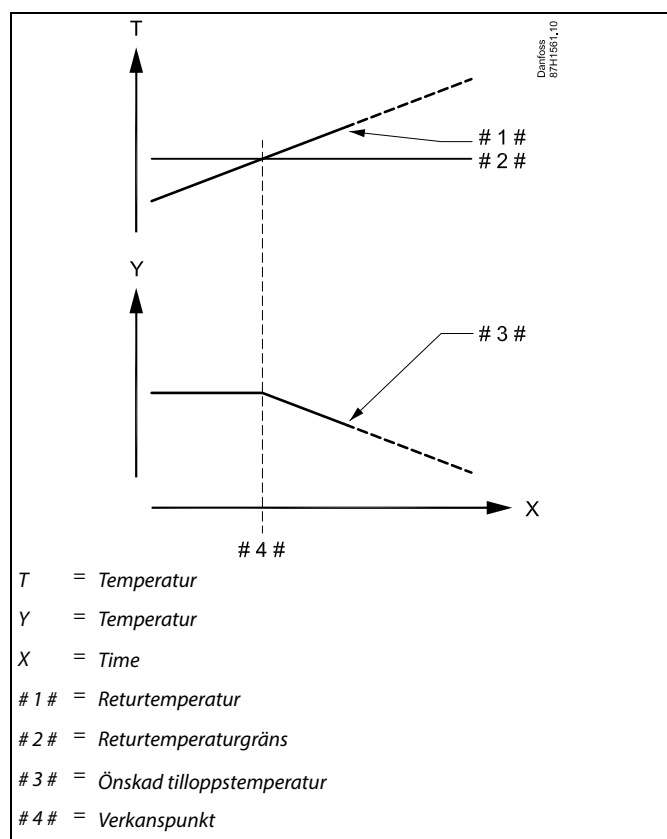
Denna begränsning baseras på PI-reglering, där P ("Förstärkn.-faktorn) svarar snabbt på avvikelser och I ("Integr. tid") svarar långsammare och över tiden tar bort de små utjämnarna mellan önskade och aktuella värden. Detta görs genom att ändra den önskade framledningstemperaturen.

Normalt för kylsystem är att returtemperaturen måste vara så hög som möjligt.

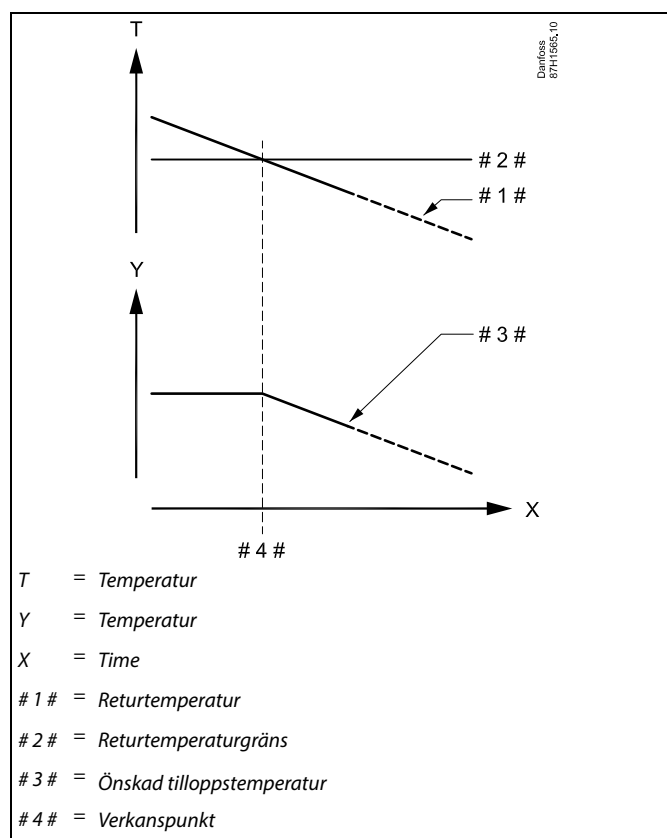


## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Exempel, begränsning av högsta returtemperatur, returtemperaturen överstiger gränsen



Exempel, begränsning av lägsta returtemperatur, returtemperaturen understiger gränsen



## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230



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

### 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

### VV retur. T begr. 1x029

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

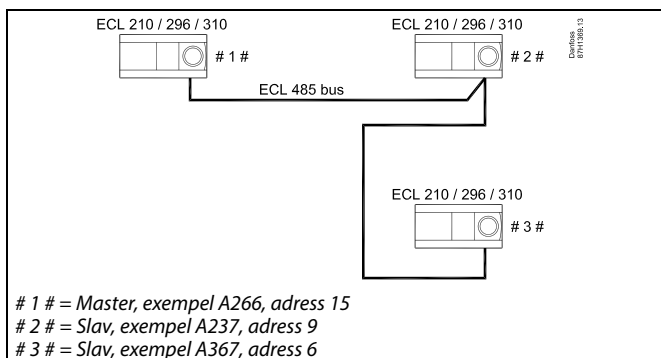
Obs!

- 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.



Några exempel på applikationer med uppvärmning/laddning av tappvarmvattentank:

- A217, A237, A247, A367, A377

### Gräns (gränsvärde för returtemp.) 1x030

Ställ in den returtemperatur som du godkänner i ditt system.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

### Hög T ute X1 (begränsning av returtemp., hög gräns, x-axel) 1x031

Ställ in utetemperaturvärdet för låg returtemperaturbegränsning.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

<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".

<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".

<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".

<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.

<b>Exempel</b>
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.

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"


*Förstärkning högre än 0:*

Den önskade tilloppstemperaturen ökas när returtemperaturen understiger den beräknade begränsningen.

*Förstärkning lägre än 0:*


Den önskade tilloppstemperaturen minskas när returtemperaturen understiger den beräknade begränsningen.

<b>Exempel</b>
Retur T gräns är aktiv under 50 °C. Förstärkningen är inställd på -3,0. Den aktuella returtemperaturen är 2 grader för låg. Resultat: Den önskade tilloppstemperaturen ändras med $-3,0 \times 2 = -6,0$ grader.


Normalt är denna inställning 0 i fjärrvärmesystem eftersom en lägre returtemperatur kan accepteras. I panncentraler är denna inställning normalt högre än 0 för att undvika en alltför låg returtemperatur (se också Max förstärkn.).

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

<b>Integr. tid (integreringstid)</b>	<b>1x037</b>
<i>Reglerar hur fort returtemperaturen anpassas till den önskade returtemperaturbegränsningen (integreringsreglering).</i>	

	Integreringsfunktionen kan korrigera den önskade tilloppstemperaturen med högst 8 K.
---	--

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.

<b>Prioritet (prioritet för begränsning av returtemp.)</b>	<b>1x085</b>
<i>Välj om returtemperaturbegränsningen ska överstyra den inställda framledningstemperaturen i "Min. temp."</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

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

## 5.5 Flödes-/effektbegränsning

### Värmekrets

#### A230.1, A230.2, A230.4

En flödes- eller energimätare kan anslutas till ECL-regulatorn för att begränsa flöde eller energiförbrukning. Signalen från flödes- eller energimätaren är en pulssignal.

Alternativt kan flödes- eller effektsignalen komma från en M-buss-ansluten mätare.

#### A230.3 och A230.5

Flödes- eller effektbegränsningar sker endast via M-bussen.

När applikationen körs i en ECL Comfort 296/310-regulator kan flödes-/effektsignalen erhållas från en flödes-/energimätare via M-bussanslutningen.

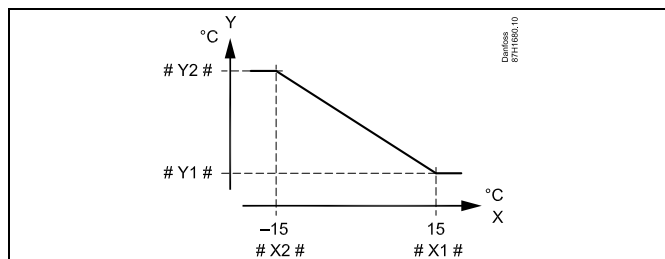
Flödes-/effektbegränsningen kan baseras på uttemperaturen. I fjärrvärmesystem accepteras normalt ett högre flöde eller en högre effekt vid lägre uttemperaturer.

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

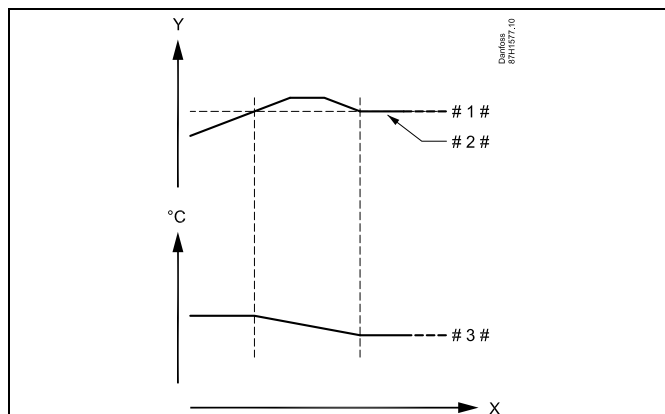
Koordinaterna för uttemperaturen ställs in i "Hög T ute X1" och "Låg T ute X2".

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 minskar regulatorn gradvis den önskade framledningstemperaturen för att erhålla ett acceptabelt största flöde eller en acceptabel högsta effektförbrukning.



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



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

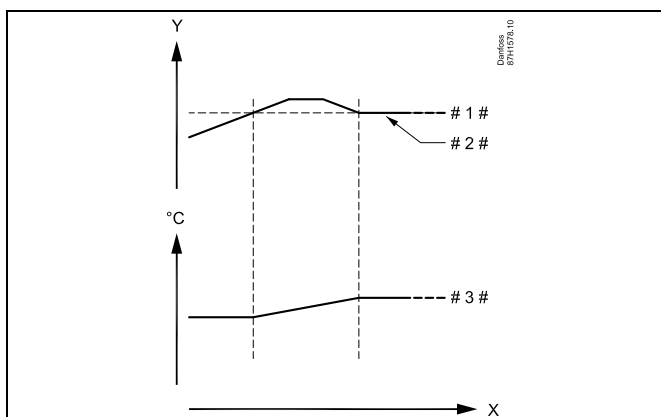
## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Kylkrets

En flödes- eller energimätare kan anslutas till ECL-regulatorn för att begränsa flöde eller energiförbrukning. Signalen från flödes- eller energimätaren är en pulssignal.

När applikationen körs i en ECL Comfort 296/310-regulator kan flödes-/effektsignalen erhållas från en flödes-/energimätare via M-bussanslutningen.

När flödet/effekten överstiger den beräknade gränsen ökar regulatorn gradvis den önskade framledningstemperaturen för att erhålla ett acceptabelt största flöde eller en acceptabel högsta effektförbrukning.



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

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.

#### Insignaltyp

1x109

Val av insignaltyp från flödes- /värmemätare



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:**

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

<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

<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.

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Lägre värde:** Lägre dämpning

**Högre värde:** Högre dämpning

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

### Exempel:

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Ingen input.

**1 till 9999:** Pulsvärde.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

<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.



Lista för inställningsområde för "enheter" för M-bussanslutning till flödes- eller energimätare:

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

<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".

<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 A230

---

<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".

<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 Vindpåverkan

### A230.1, A230.3

En vindhastighetsgivare kan anslutas till ECL-regulatorn för att öka den önskade tillloppstemperaturen när det är blåsig utanför byggnaden.

Signalen från vindhastighetsgivaren är en signal på 0–10 V som tillämpas direkt på ingång S8. Spänningen stiger vid högre vindhastigheter.

Den uppmätta spänningen på ingång S8 måste omvandlas till ett vindhastighetsvärde av regulatorn. När vindhastigheten blir högre än den inställda gränsen ökar regulator gradvis den önskade tillloppstemperaturen för att kompensera för högre värmeförluster från byggnaden.

Följande inställningar ställer in skalningen och påverkan.



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

<b>Max. förstärkn.</b>	<b>1X057</b>
------------------------	--------------

*Om vindhastigheten är högre än sättvärdet i "Gräns", ökas den önskade tillloppstemperaturen med det antalet grader per 1 m/s.*

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

#### Exempel:

Vindhastighetsgränsen är aktiv för vindhastigheter över 10 m/s.

Den maximala förstärkningen är inställd på 2.0.

Den aktuella vindhastigheten är 2 m/s över gränsen.

Resultat:

Den önskade tillloppstemperaturen ökas med  $2.0 \times 2 = 4.0$  grader.

<b>Filterkonstant</b>	<b>1x081</b>
-----------------------	--------------

*Filter konstant dämpar uppmätta indata med den inställda faktorn.*

Se bilagan Översikt parameter-ID

**Lägre värde:** Mindre dämpning (låg filterkonstant)

**Högre värde:** Större dämpning (hög filterkonstant)

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

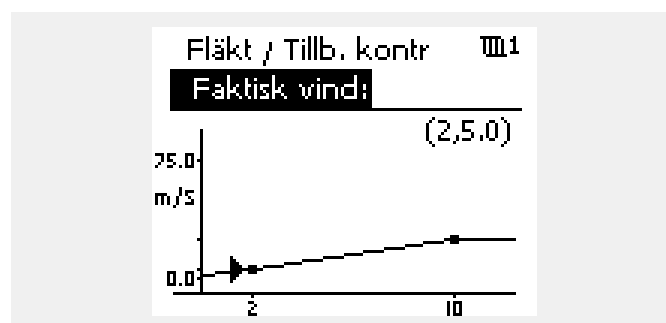
<b>Faktisk vind</b>
<i>Den aktuella vindhastigheten anges i enheten m/s (meter per sekund).</i>

Tryck på ratten för att se grafen och ange värdena för ingångsspänningen (2 och 10 volt) och visad vindhastighet.

Vindhastighet:	0.0– 75.0 m/s
Fasta spänningsinställningar:	2 V och 10 V
Fabriksinställningar:	(2, 5.0) och (10, 25.0)

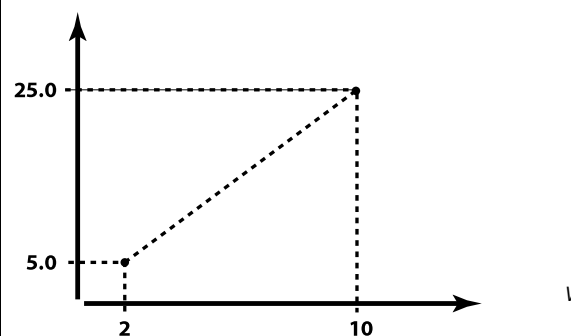
Detta innebär att Faktisk vind är 5.0 m/s vid 2.0 V och 25.0 m/s vid 10 V.

Vanligen gäller att ju högre spänningen är, desto högre är den visade vindhastigheten.



Exempel: Förhållande mellan ingångsspänning och visad vindhastighet

Vindhastighet (m/s)



Detta exempel visar att 2 V motsvarar 5.0 m/s och att 10 V motsvarar 25.0 m/s.

<b>Gräns</b>	<b>1x099</b>
<i>Om vindhastigheten överstiger det inställda värdet ökas den önskade tillloppstemperaturen.</i>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

### 5.7 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 A230

<b>Auto spar (spartemp. beroende på utetemp.)</b>	<b>1x011</b>
<p>Under det inställda värdet för utetemperatur har inställningen för spartemperaturen ingen påverkan. Över det inställda värdet för utetemperaturen relaterar spartemperaturen till den aktuella utetemperatur. Funktionen är tillämplig i fjärrvärmeinstallationer för att undvika stora växlingar i önskad tilloppstemperatur efter en sparperiod.</p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

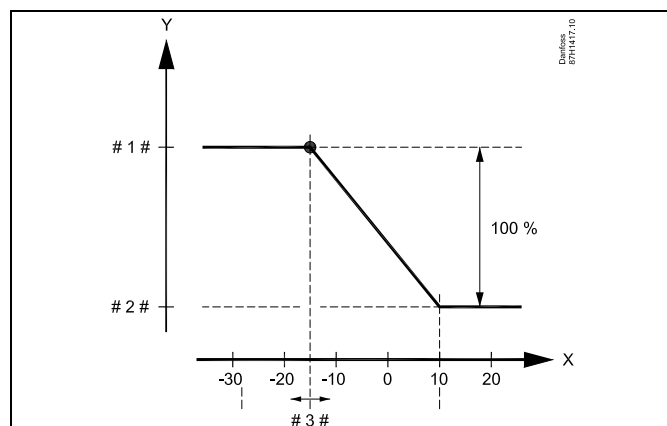
**OFF:** Spartemperaturen beror inte på utetemperatur. Sänkningen är 100 %.

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

**Komforttemperatur:** Den önskade rumstemperaturen i komfortläge

**Spartemperatur:** Den önskade rumstemperaturen i sparläge

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



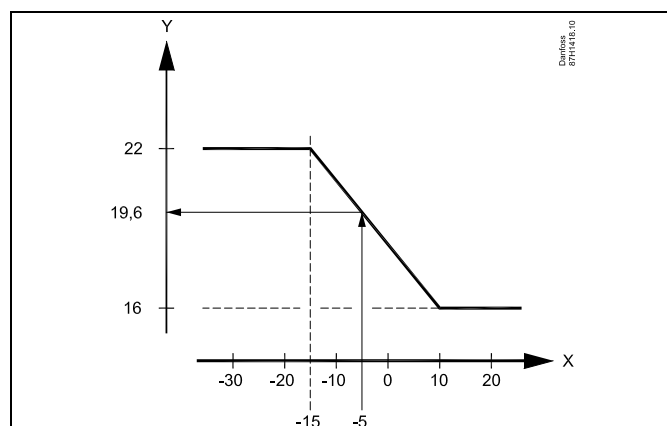
X = Utetemperatur (°C)  
 Y = Önskad rumstemperatur (°C)  
 # 1 # = Önskad rumstemperatur (°C), komfortläge  
 # 2 # = Önskad rumstemperatur (°C), sparläge  
 # 3 # = Autospartemperatur (°C), ID 11011

### Exempel:

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

Villkor för utetemperaturens inverkan:  
**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)

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

<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.

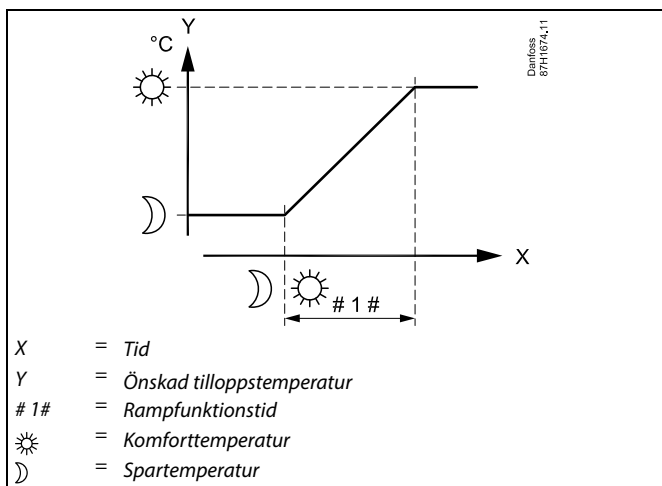
<b>Ramp (referensstyrning)</b>	<b>1x013</b>
Tid (i minuter) under vilken den önskade tilloppstemperaturen gradvis höjs för att undvika belastningspikar i värmeförseln.	

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 A230

<b>Optimering (optimerande tidskonstant)</b>	<b>1x014</b>
<p>Optimerar start- och stopptider för perioder med komforttemperatur för att uppnå bästa möjliga komfort med lägsta möjliga energiförbrukning. Ju lägre utetemperatur, desto tidigare värmeinkoppling. Ju lägre utetemperatur, desto senare 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.

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

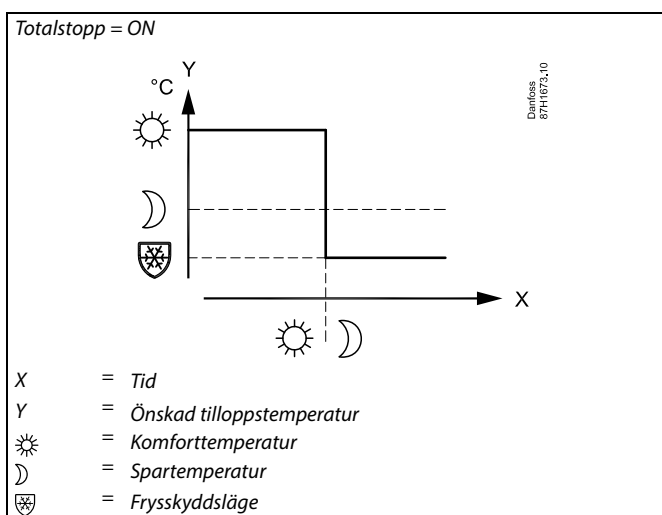
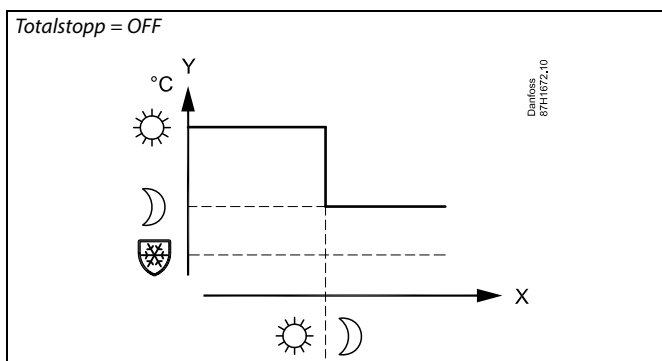
**ROOM:** Optimering baserad på rumstemperatur, om denna mäts.

# Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Inget totalstopp. Den önskade 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".

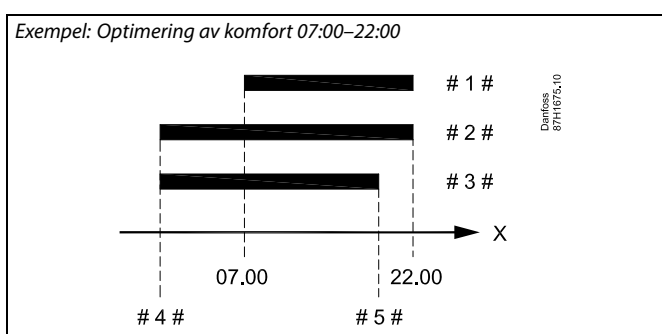


Minimibegränsningen ("Min. temp.") av tilloppstemperaturen överstyrs när "Totalstopp" är ON.

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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



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

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

**1x179**

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

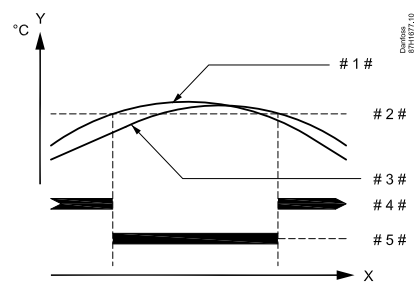
Uppvärmningen kan stängas av om utetemperaturen överskrider det inställda värdet. Ventilen stängs och efter efterkörningstiden stannar cirkulationspumpen. "Min temp." överstyrs.

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

Den här funktionen kan spara energi.

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

**Värme avbrott**



X = Tid

Y = Temperatur

# 1 # = Aktuell utetemperatur

# 2 # = Frånkopplingstemperatur (1x179)

# 3 # = Ackumulerad (filtrerad) utetemperatur

# 4 # = Värme aktiverad

# 5 # = Värme inaktiverad



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

### 5.8 Reglerparametrar

#### Reglering av ventil

Den motoriserade reglerventilen regleras med hjälp av signaler för 3-punktsreglering eller en 0–10 V-signal.

##### Ventilreglering (värme):

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

##### Ventilreglering (kyla):

Den motoriserade reglerventilen arbetar tvärtom i förhållande till en värmeapplikation.

Följande förklaringar för ställdonstyper är relaterade till värmeapplikationer.

##### 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 framledningstemperaturen (till exempel vid S3) är lägre än önskad framledningstemperatur avger ECL Comfort-regulatorn korta öppningssignaler för att gradvis öka flödet. På så vis anpassas framledningstemperaturen efter den önskade temperaturen.

När framledningstemperaturen däremot är högre än önskad framledningstemperatur avger ECL Comfort-regulatorn korta stängningssignaler för att gradvis minska flödet. Även i det här fallet anpassas framledningstemperaturen efter den önskade temperaturen.

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

##### Ställdon reglerat med 0–10 V:

Detta elektriska ställdon har en reversibel växelmotor.

En styrspanning på mellan 0 och 10 V kommer från utvidgningsmodulen ECA 32 som hanterar reglerventilen.

Spänningen i ECL Comfort-regulatorn uttrycks som ett procentvärde och visas vid ventilsymbolen. Exempel: 45 % motsvarar 4,5 V.

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

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

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

### Termohydrauliskt ställdon, ABV

Danfoss termoställdon ABV är ett långsamt ventilställdon. Inuti ABV sitter en elektrisk värmepole 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 tillloppstemperaturen (till exempel vid S3) är lägre än önskad tillloppstemperatur avger ECL Comfort-regulatorn relativt långa öppningssignaler för att gradvis öka flödet. På så vis anpassas tillloppstemperaturen med tiden efter den önskade tillloppstemperaturen.

När tillloppstemperaturen däremot är högre än önskad tillloppstemperatur avger ECL Comfort-regulatorn relativt korta öppningssignaler för att gradvis minska flödet. Även i det här fallet anpassas tillloppstemperaturen 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 tillloppstemperaturen motsvarar den önskade temperaturen kommer varaktigheten hos öppningssignalerna förbli konstant.

## Funktion bypass

### A230.4

För att ha en acceptabel temperatur (tilloppstemperatur) i en installation där det även finns VV-värme är funktionen Bypass användbar för att minimera VV-uppvärmningstiden. Funktionen Bypass säkerställer en acceptabel temperatur vid en vald temperaturgivare. Med andra ord är Funktionen Bypass håller röranslutningen mellan fjärrvärmenät och hus-/lägenhetsanslutning varm.

Temperaturgivare S3, S4 eller S5 kan användas för funktionen Bypass.

Önskad temperatur för funktionen Bypass kan ställas in. Dessutom kan ett veckoschema ("Schema, förbigång") ställas in för att aktivera förbigången under inställda perioder.

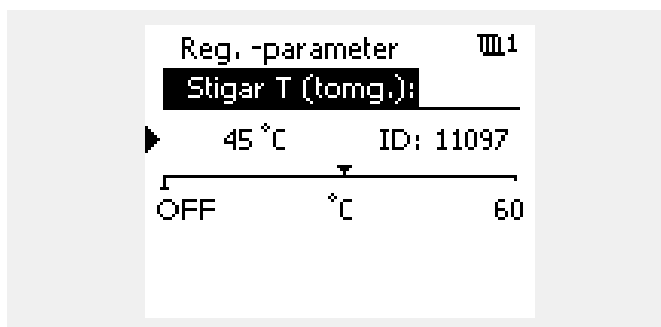
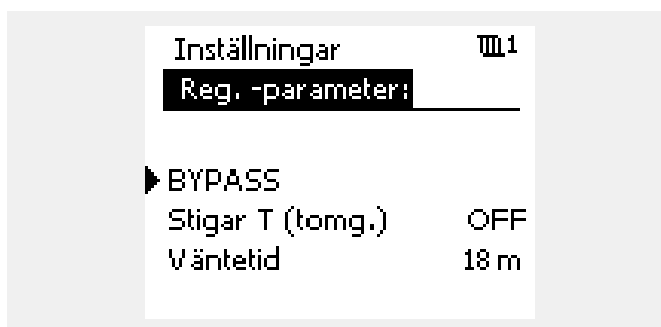
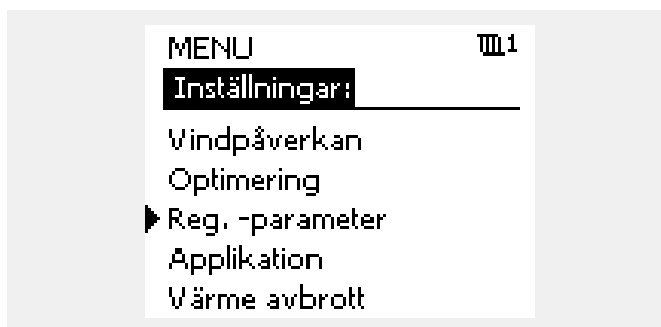
Funktionen Bypass är inte aktiv när det finns ett värmekrav.

### A230.1

Funktionen förbigång/tomgång innebär att fjärrvärmens anslutningsledning från nätet till stationen hålls vid önskad temperatur, vilket leder till snabb produktion av tappvarmvatten. Den motoriserade ventilen M1 på värmekretsen används för att upprätthålla servicelinjen. Därigenom stängs värmekretsens reglering och värmekretsens pump av en kort stund medan funktionen bypass utförs. Den elektroniska förbigången har en självlärande/adaptiv motoriserad ventilposition och cykeltid, vilket innebär att hänsyn tas till sommar-/vinterförhållanden, servicelinjens längd, kyla och stationens omgivande temperatur. Dessutom kan ett veckoschema ("Schema, förbigång") ställas in för att aktivera förbigången under inställda perioder.

### Inställningar för funktionen bypass

Relaterade inställningar finns i ECL, (MENU > Inställningar > Parametrar för reglering) två linjer under "Ställdon".



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

### Väntetid (endast avläsning)

Informationen är endast giltig när "Kontr. fördröjn." är inställt på ON. Den anger antalet minuter som reglerventilen är stängd mellan två bypass-baserade öppningar. Starttiden vid start är 15 minuter. Om tiden blir högre ska inställningen för "Aktiveringsnivå" ökas eller inställningen för "Tillopp T (tomg.)" minskas.  
 Beräknad "Väntetid" kan återställas till 15 minuter genom att man slår på ECL igen.

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

Se bilagan Översikt parameter-ID

Val av ventilställdonstyp.

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

**GEAR:** Kuggväxelmotorbaserat ställdon.



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

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

beaktas inte.

<b>Tillopp T (tomgång)</b>	<b>1x097</b>
----------------------------	--------------

*Inställning av önskad temperatur för förbigång.*

Se bilaga "Översikt över parameter-ID"

**OFF** Funktionen bypass är inaktiverad.

**Värde:** Önskad temperatur som ska upprätthållas vid S3, S4 eller S5.



Vi rekommenderar att du är särskilt försiktig vid inställning av temperaturen för förbigång på direkta enheter som är anslutna till golvvärme. Om du vill använda en direkt enhet med golvvärme eller ha en blandning av radiator- och golvvärme är det viktigt att temperaturen för förbigången inte överstiger max. tillåten golvvärmeuppvärmningstemperatur. För golvvärme **rekommenderas Framledningstemperatur (tom) < 40 °C.**



Symbolen för temperaturpåverkan visas på displayen när funktionen förbigång/viloläge är i arbete. Förbigången startar inte om S4 redan har önskad temperatur. Till exempel om en kran nyligen har installerats eller om värmekretsen pumpar vatten för fjärrvärme.



Inställningen för förbigång/tomgångstemperatur visas under givaren S4 när förbigång pågår. Nedan ser du två linjer som känner av S4 när förbigång inte sker/tillståndet pågår.



Funktionen förbigång/tomgång är inte aktiv vid frostskyddat arbete. Vi rekommenderar att du alltid använder förfrysningfunktionen istället för att stänga av systemet manuellt.

<b>Bevakt. T val (Övervakningstemperatur, val av temperaturgivare för övervakning)</b>	<b>1x145</b>
--	--------------

*S3, S4 eller S5 kan väljas.*

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

**S3** Väljs i en direkt installation, t.ex. A230.1, ex. b.

**S4** Väljs i en indirekt installation där S3 inte påverkas av en framledningstemperatur, t.ex. A230.1, ex. a:

**S5** Väljs i en indirekt installation och ansluts som returtemperaturgivare.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Motorskyddet är inte aktiverat.

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

<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.

<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.

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

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in "Motorkörtid" 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:

#### Sättesventiler

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

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

#### Vridventiler

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

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

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

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in den accepterade avvikelserna på framledningstemperaturen.

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



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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

<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"

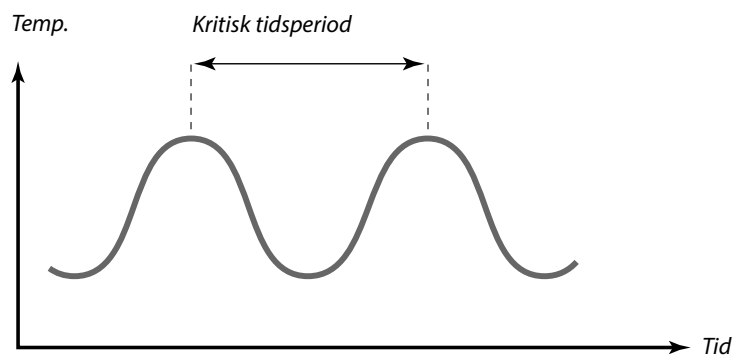
<b>Inställningsexempel</b>	<b>Värde x 20 ms</b>
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



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" =  $0.85 \times$  kritisk tidsperiod

"P-band" =  $2.2 \times$  proportionalbandets värde under den kritiska tidsperioden

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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 5.9 Kompensering 1

Den önskade tilloppstemperaturen kan normalt påverkas av en kompenseringstemperatur, mätt med S1.

Denna applikation innehåller två kompenseringstemperaturgränser: Kompensation 1 (Komp. 1) och Kompensation 2 (Komp. 2).

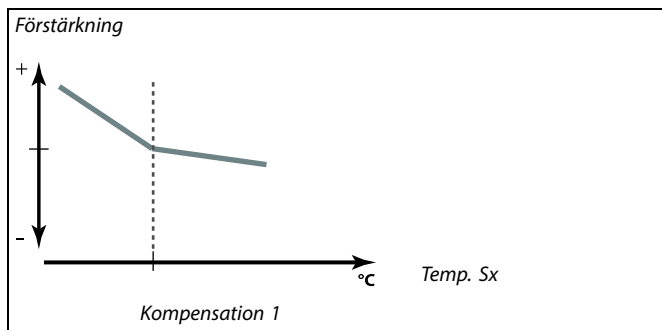


Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x607 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

<b>Gräns (kompensationstemp., 1:a punkten)</b>	<b>1x060</b>
Ställ in kompenseringstemperaturgränsens 1:a punkt.	

Se bilagan Översikt parameter-ID

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



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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

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

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

**Värde:** Ställ in integreringstiden



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

<b>Max förstärkn. (kompensationstemp., 1:a punkten)</b>	<b>1x062</b>
Bestämmer hur mycket den önskade framlednings-/kanaltemperaturen ska påverkas om kompenseringstemperaturen är högre än det inställda gränsvärdet.	

Se bilagan Översikt parameter-ID

**Förstärkning högre än 0:**

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

**Förstärkning lägre än 0:**

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

#### Exempel

Gränsvärdet är inställt på 5 °C.

Max. förstärk. är inställd på -1.5.

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

Resultat:

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

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

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

### Exempel

Gränsvärdet är inställt på 5 °C.

Min. förstärk. är inställd på 2.5.

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

Resultat:

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

Se bilagan Översikt parameter-ID

#### Förstärkning högre än 0:

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


#### Förstärkning lägre än 0:

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

## 5.10 Kompensering 2

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

I parameterbeskrivningen används Sx för kompensationsstemperaturen.

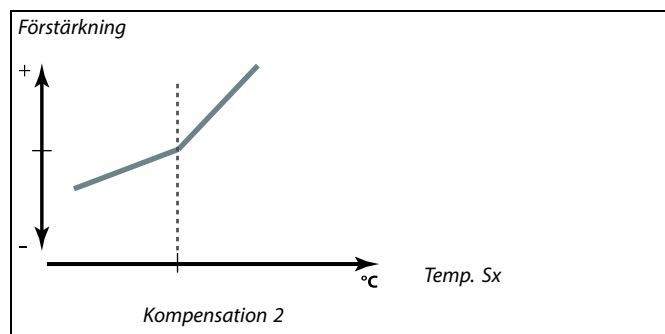


Parametrar som anges med ett ID-nummer som 1x067 innebär en universell parameter.  
x står för krets-/parametergrupp.

<b>Gräns (kompensationstemp., 2:a punkten)</b>	<b>1x064</b>
<i>Ställ in gräns för kompensationsstemperatur punkt 2.</i>	

Se bilagan Översikt parameter-ID

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




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

Se bilagan Översikt parameter-ID

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

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

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



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

<b>Max förstärkn. (kompensationstemp., 2:a punkten)</b>	<b>1x066</b>
<i>Bestämmer hur mycket den önskade framlednings-/kanaltemperaturen ska påverkas om kompensationsstemperaturen är högre än det inställda gränsvärdet.</i>	

Se bilagan Översikt parameter-ID

**Exempel**

Gränsvärdet är inställt på 25 °C.  
Max. förstärk. är inställd på 2.5.  
Den aktuella kompensationsstemperaturen är 28 °C (3 grader över gränsvärdet).  
Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen har ändrats med  $-2.5 \times 3 = -7.5$  grader.

**Förstärkning högre än 0:**  
Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen höjs när kompensationsstemperaturen överstiger det inställda gränsvärdet.

**Förstärkning lägre än 0:**  
Den önskade framlednings-/kanaltemperaturen sänks när kompensationsstemperaturen överstiger det inställda gränsvärdet.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

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

Se bilagan Översikt parameter-ID

*Förstärkning högre än 0:*

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

*Förstärkning lägre än 0:*

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

### Exempel

Gränsvärdet är inställt på 25 °C.

Min förstärk. är inställd på 0.5.

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

Resultat:

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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 5.11 Applikation

Avsnittet "Applikation" innehåller information om specifika applikationsrelaterade frågor.

Några av parameterbeskrivningarna är universella för olika applikationsnycklar.

#### A230.5

En specialfunktion förhindrar att uppvärmt vatten i värmeanläggningen flödar tillbaka (avlopp) till fjärrvärmenätet om framledningstemperaturen är för låg. Funktionen baseras på värdet från framledningstemperaturgivaren S3. Vid värmebehov kan cirkulationspumpen P1 stängas AV om framledningstemperaturen S3 blir lägre än ett inställt värde (t.ex. 28 °C). Den motoriserade reglerventilen förblir öppen. Cirkulationspumpen slås på när framledningstemperaturen S3 överstiger ett annat inställt värde (t.ex. 32 °C).



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

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

<i>Bestämmer signalöverföring och kommunikation med fjärrkontrollenheten för rumstemperaturen .</i>	
---	--



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.

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

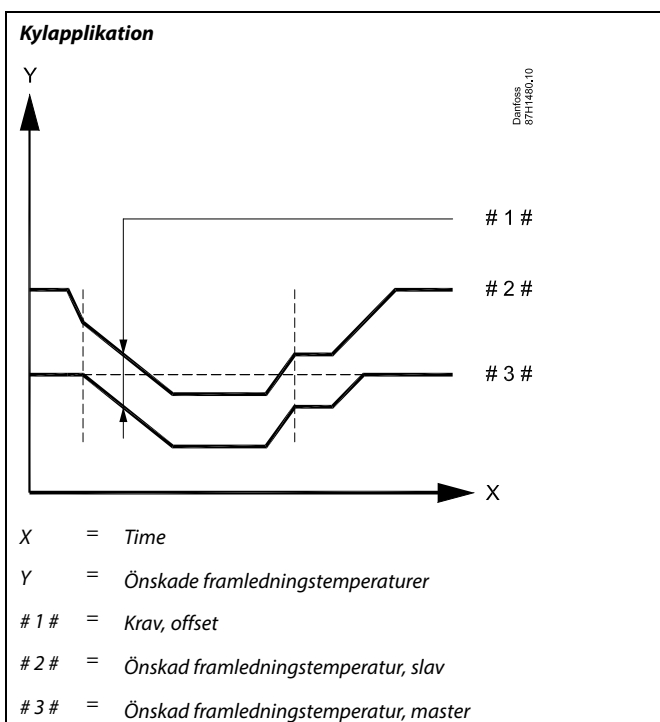
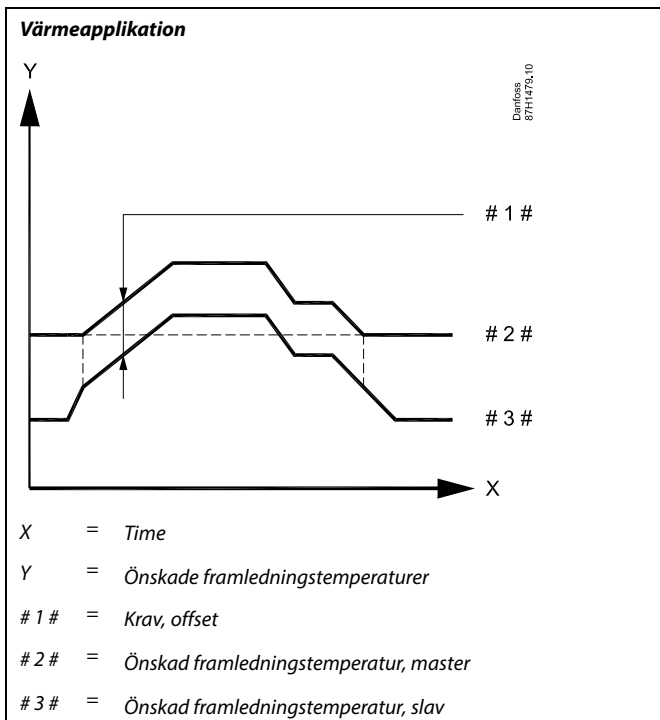
**Inställningsområde** värmeapplikationer: OFF / 1 . . . 20 K  
 kylapplikationer: -20 . . . -1 K / OFF

**Fabriksinställning** värmeapplikationer: OFF  
 kylapplikationer: OFF

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

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

**Obs!**  
 För masterregulatorn måste bussadressen för ECL 485 vara 15.  
 Slavregulatorer måste ha en ECL 485-bussadress (1-9) för att kunna överföra referenstemperaturen till mastern.



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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

<b>Pump motion (motionering av pump)</b>	<b>1x022</b>
<i>Motionering av pumpen för att undvika att den fastnar under perioder utan krav på värme eller kyla.</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).

<b>Motor motion (motionering av ventil)</b>	<b>1x023</b>
<i>Motionering av ventilen för att undvika att den fastnar under perioder utan krav på värme eller kyla.</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).

<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 tillloppstemperaturen 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 tillloppstemperaturen 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 värmeväxlare.</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 A230

<b>P efterfrågan</b>	<b>1x050</b>
----------------------	--------------

*Cirkulationspumpen i masterkretsen kan regleras i förhållande till masterkretsens krav eller slavkretsens krav.*



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".

<b>Tapp VV prior. (stängd ventil/normal drift)</b>	<b>1x052</b>
--	--------------

*Värmekretsen kan stängas när regulatorn fungerar som slavenhet och när uppvärmning/laddning av tappvarmvatten har aktiverats i masterregulatorn.*



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".

<b>P kyla T (kylbehov)</b>	<b>1x070</b>
----------------------------	--------------

*När önskad tillloppstemperatur är lägre än den inställda temperaturen i "P kyla T" startar regulatorn automatiskt cirkulationspumpen.*



Ventilen är helt stängd så länge pumpen inte är igång.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- Värde:** Cirkulationspumpen startar när den önskade tillloppstemperaturen underskrider sättningsvärdet.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

<p>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.</p>
---

Se bilagan Översikt parameter-ID

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

<p>Om utetemperaturgivaren inte är ansluten och fabriksinställningen inte har ändrats till OFF är cirkulationspumpen alltid på (ON).</p>
--

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

<p>Ventilen är helt stängd så länge pumpen inte är igång.</p>
---

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Önskad tillloppstemperatur vid vänteläge.

<b>Frost P. T (frysskyddstemp.)</b>	<b>1x093</b>
<p><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></p>	

<p>Frysskyddstemperaturen kan även ställas in på din favoritdisplay när lägesväljaren är i frysskyddsläget.</p>
---

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

## Åsidosättningslägets funktioner:

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

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

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

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

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

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

**S16:**

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

Om S7 till S16 väljs som överstyrningsingång.

Överstyrningsomkopplaren kan ha vanliga kontakter.

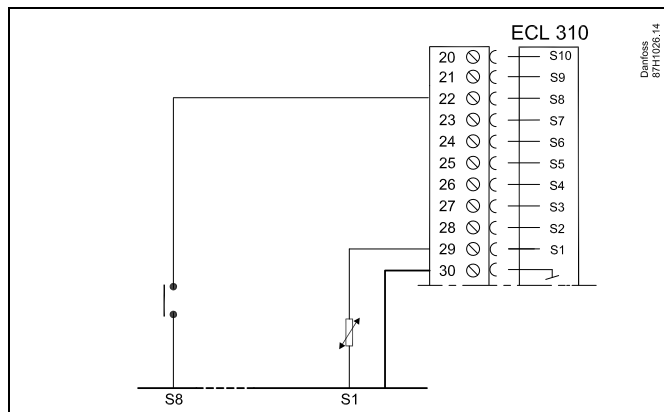
Se ritningarna för anslutningsexempel på överstyrningsomkoppling och överstyrningsrelä till ingång S8.

S7...S16 rekommenderas som omkopplare för överstyrning.

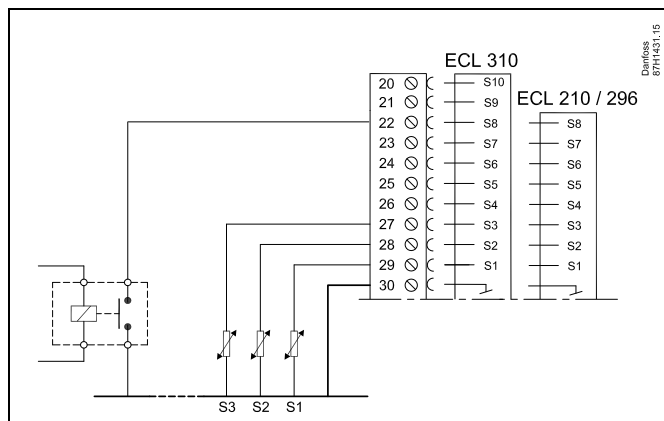
Om ECA 32 är monterad kan även S11 till S16 användas.

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

## Exempel: Anslutning av en överstyrningsomkopplare



## Exempel: Anslutning av ett överstyrningsrelä



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



Se också "Ext. mode".

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

<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\*)

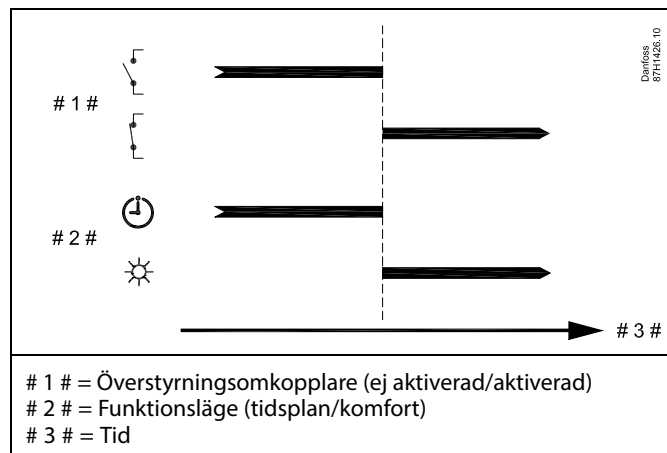
\*) Se också Önskad T (1x004), inställning av önskad framledningstemperatur (MENU > Inställningar > Framledningstemp.)

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

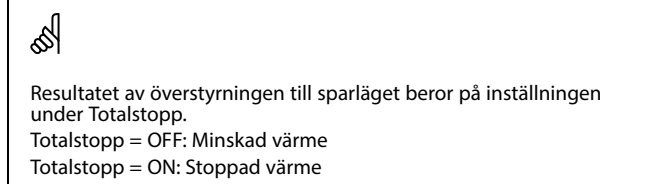
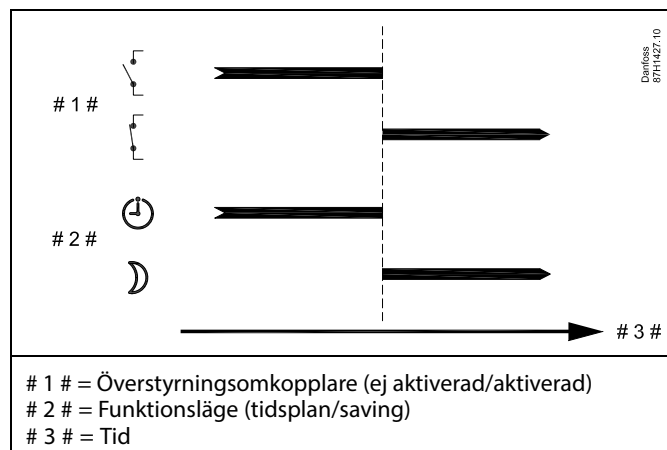
Processdiagrammet visar funktionaliteten.



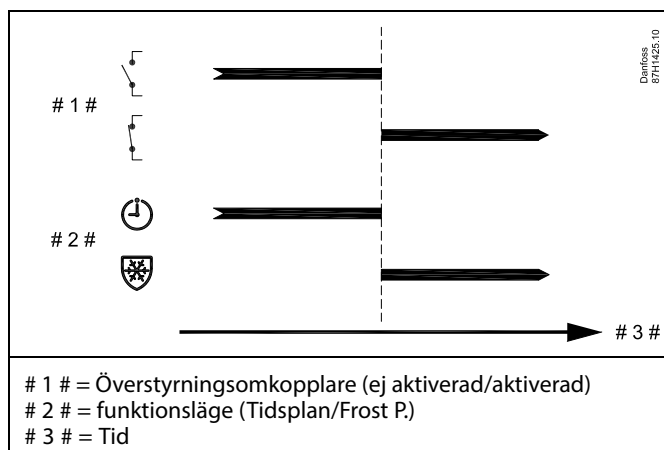
Exempel: Överstyrning till komfortläget



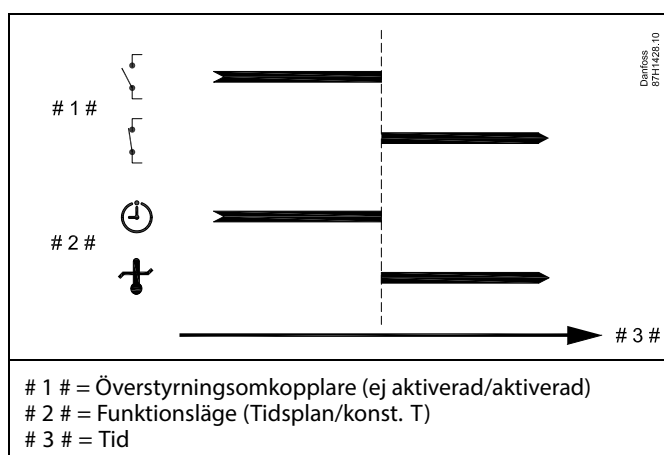
Exempel: Överstyrning till sparläget



Exempel: Överstyrning till frysskyddsläge



Exempel: Överstyrning till konstant temperaturläge



- Värden Konst. T kan påverkas av:
- max temp.
  - min temp.
  - gräns för rumstemp.
  - gräns för returtemp.
  - gräns för flöde/effekt

<b>Input typ</b>	<b>1x327</b>
Funktionsval för ingång S8.	

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

- OFF:** S8 tar emot 0–10 V från en trycktransmitter.
- ON:** S8 tar emot 0–10 V som extern inställning för önskad framledningstemp.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

<b>Starta värmen</b>	<b>1x342</b>
När framledningstemperaturen S3 överstiger det inställda värdet slås cirkulationspumpen på.	

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

**Värde:** Ställ in värdet S3 för tillslag av cirkulationspumpen.

<b>Stoppa värmen</b>	<b>1x344</b>
När framledningstemperaturen S3 understiger det inställda värdet stängs cirkulationspumpen av.	

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

**Värde:** Ställ in värdet S3 för avstängning av cirkulationspumpen.

<b>Skicka önskad T</b>	<b>1x500</b>
<p>När regulatören agerar slav i ett system med master och slav kan information om önskad tillloppstemperatur skickas till masterregulatören via ECL 485:s kommunikationsbuss.</p> <p>Stand-alone-regulator: Underkretsar kan skicka önskad tillloppstemperatur till masterkretsen.</p>	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**OFF:** Information om önskad tillloppstemperatur skickas inte till masterregulatören.

**ON:** Information om önskad tillloppstemperatur skickas till masterregulatören.



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



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

### 5.12 Värme avbrott

#### MENU > Inställningar > Värme avbrott

Inställningen "Värme avbrott" under "Optimering" för den aktuella värmekretsen fastställer ett värde för frånkoppling 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 frånkopplingstemperaturer, baserat på en fastställd sommarperiod, kan användas för att undvika försämrad 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 frånkopplingstemperaturer har inaktiverats (är inte aktiva)
- separata filtreringskonstantvärden har inaktiverats (är inte aktiva).

För att kunna aktivera differentierade

- frånkopplingstemperaturer baserade på sommar-/vinterperioden och
- Filtreringskonstanter

måste periodernas startdatum skilja sig åt.

## 5.12.1 Differentierad frånkoppling av uppvärmning

Gå till "Värme avbrott" för att ställa in parametrar för differentierad frånkoppling 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.

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

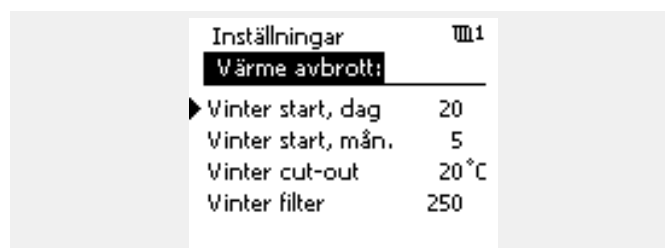
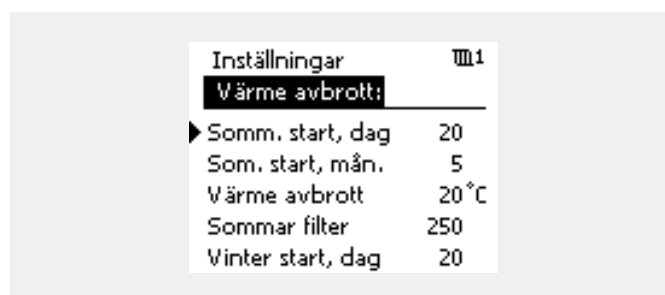
\*Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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 frånkopplingsfunktionen ska bara anges för värmekrets 1 och gäller även för andra värmekretsar i regulatortorn, om så är tillämpligt.

Frånkopplingstemperaturerna och filterkonstanten ställs in var för sig per värmekrets.



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

### 5.12.2 Filterkonstant för sommar/vinter

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

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

För värmekretsar där frånkoppling 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	

### 5.13 Larm

Avsnittet "Larm" innehåller information om specifika applikationsrelaterade frågor.

Applikation A230 erbjuder två typer av larm:

Typ:	Beskrivning:
1	A230.1, A230.3, A230.4 och A230.5 Den aktuella framledningstemperaturen avviker från den önskade framledningstemperaturen
1	A230.4 och A230.5 Det aktuella trycket är utanför det inställda tryckintervallet A230.5 Larmingång är aktiverad
2	Alla undertyper Frånkoppling eller kortslutning av en temperaturgivare eller dess anslutning

Obs! A230.2 (kylapplikation) har inga larmfunktioner för temperatur.

Larmfunktionerna aktiverar larmklocksymbolen.  
Larmfunktionerna aktiverar A1 (relä 4).

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

Larmsymbolen/reläet aktiveras:

- (typ 1) så länge som orsaken till larmet kvarstår (automatisk återställning).
- (typ 2) även om orsaken till larmet försvinner igen (manuell återställning).

Larmtyp 1:

Om framledningstemperaturen avviker mer än de inställda mellanskillnaderna från den önskade framledningstemperaturen, aktiveras larmsymbolen/reläet.

Om framledningstemperaturen når en godtagbar nivå, avaktiveras larmsymbolen/reläet.

Om trycket S8 är högre än ett inställt värde (bar) eller lägre än ett annat inställt värde (bar), aktiveras larmsymbolen/reläet.

Om trycket når en godtagbar nivå avaktiveras larmsymbolen/reläet.

När larmingång S7 aktiveras så aktiveras larmsymbolen/reläet.

När larmingång S7 avaktiveras så 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.

När ett larm är aktiverat visas klocksymbolen på den högra favoritdisplayen.

### Övervakning och larm relaterade till anslutna temperaturgivare:

Vid start identifierar ECL-regulatorn de anslutna temperaturgivarna. Om anslutningen till en temperaturgivare bryts eller kortsluts efter start kan givarlarmet aktiveras.

Den här funktionen är till nytta under service då tillfälliga funktionsfel kan inträffa.

Följande procedur beskriver funktionen:

1. Gå till "Raw input overview" (MENU > Gemensamma regulatorinställningar > System > Raw input overview).
2. Placera markören vid givarumret som du tror är korrekt och tryck på ratten. En symbol i form av ett förstoringsglas visas.
3. Upprepa steg 2 om fler anslutningar till temperaturgivare ska övervakas.
4. Valda temperaturgivare övervakas nu, och du kan lämna menyn.
5. Om anslutningen till temperaturgivaren bryts eller kortsluts en kortare tid (över tre sekunder) kommer givarlarmet att aktiveras. Klocksymbolen för larm visas i displayen och larmreläet aktiveras.
6. Kontrollera vilken givaranslutning som har aktiverat larmet:

Gå till "Raw input overview" (MENU > Gemensamma regulatorinställningar > System > Raw input overview).

Bläddra i listan (med markören) för att hitta raden med den givare som är markerad med ett förstoringsglas och en klocksymbol (larm).

7. Återställa larmet:

Markera raden med markören och tryck på ratten. Symbolerna för larm och förstoringsglas försvinner.

Det går också att återställa givarlarmet i larmöversikten (MENU > Larm > Larmöversikt: Larmnumret 32: T defekt givare). Tryck på ratten. Nu försvinner larmklocksymbolen.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Larmöversikt, lista:

Larmnr:	Beskrivning:	Larm-typ:	Givar-ref.:
2	A230.1, A230.3 och A230.4: Temp. övervakn., krets 1	1	S3
3	A230.5 Circ. pumps (Larmingång)	1	S7
9	A230.4: Tryck (Se avsnittet "Tryckmätning")	1	S8
16	A230.1, A230.3 och A230.4: Golvorkning, krets 1	1	S3
32	Alla undertyper: T defekt givare	2	alla

Så här hittar du orsaken till ett larm:

- Välj MENU.
- Välj "Larm".
- Välj "Larm översikt". En klocksymbol visas vid larmet i fråga.

Larmöversikt (exempel):

2: Maxtemperatur  
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 ratten.

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.

<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

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Larm, lågt

1x615

När det uppmätta värdet understiger det inställda värdet aktiveras larmet.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

**Värde:** Ställ in larmvärdet

### Larm, tidsslut

1x617

När larmingången aktiveras måste den inställda tiden för "Larm, tidsslut" gå innan larmsignalen aktiveras.  
När larmingången inaktiveras är dessutom larmsignalen aktiv under den inställda tiden för "Larm, tidsslut".

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

**Värde:** Ställ in timeout för larm

### Övre diff.

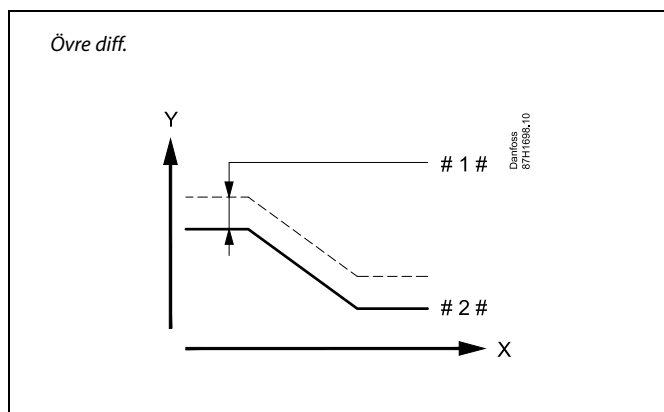
1x147

Larmet aktiveras om den aktuella framledningstemperaturen ökar mer än den inställda differensen (godtagbar temperaturdifferens över önskad framledningstemperatur). Se även "Fördröjning".

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

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

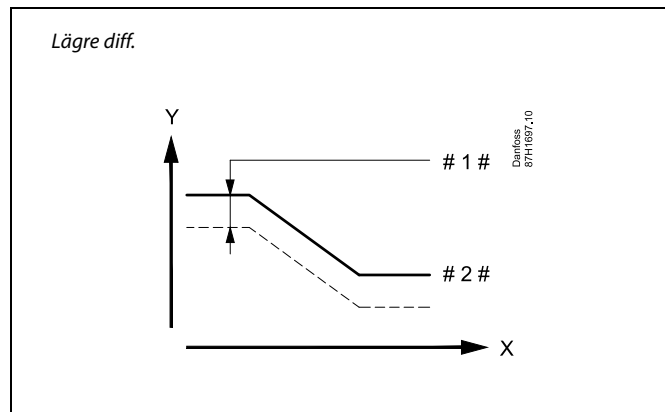


X = Time  
Y = Temperatur  
# 1 # = Övre diff.  
# 2 # = Önskad framledningstemperatur

<b>Lägre diff.</b>	<b>1x148</b>
Larmet aktiveras om den aktuella framledningstemperaturen minskar mer än den inställda differensen (godtagbar temperaturdifferens under önskad framledningstemperatur). Se även "Fördröjning".	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** Den relaterade larmfunktionen är inte aktiv.
- Värde:** Larmfunktionen aktiveras om den faktiska temperaturen underskrider den godtagbara differensen.

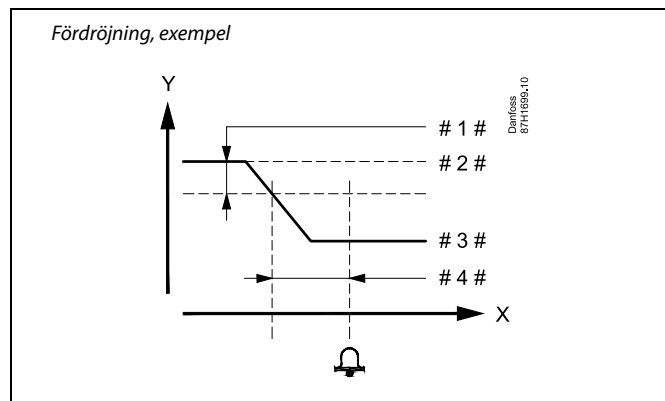


- X = Time  
 Y = Temperatur  
 # 1 # = Lägre diff.  
 # 2 # = Önskad framledningstemperatur

<b>Fördröjning</b>	<b>1x149</b>
Om ett larmtillstånd från antingen "Övre diff." eller "Lägre diff." varar längre än den inställda fördröjningen (i minuter), aktiveras larmfunktionen.	

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

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



- X = Tid  
 Y = Temperatur  
 # 1 # = Lägre diff.  
 # 2 # = Önskad framledningstemperatur  
 # 3 # = Aktuell framledningstemperatur  
 # 4 # = Fördröjning (ID 1x149)

<b>Lägsta t.</b>	<b>1x150</b>
Larmfunktionen kommer inte att aktiveras om den önskade framledningstemperaturen är lägre än inställt värde.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Om larmet försvinner kommer även larmindikeringen och utsignalen att försvinna.

<b>Larmvärde</b>	<b>1x616</b>
<i>Inställning av funktionen för larmingången.</i>	

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

- 0:** Larmet aktiveras när ingång S7 är ansluten till gemensam plint (30).
- 1:** Larmet aktiveras när ingång S7 kopplas bort från den gemensamma plinten (30).

<b>Larm, tidsslut</b>	<b>1x617</b>
<i>När larmingången aktiveras måste den inställda tiden för "Larm, tidsslut" gå innan larmsignalen aktiveras. När larmingången inaktiveras är dessutom larmsignalen aktiv under den inställda tiden för "Larm, tidsslut".</i>	

Se bilagan "Översikt över parameter-ID"

**Värde:** Ställ in timeout för larm

### 5.14 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 exemplen anger "32: T defekt givare" övervakningen av anslutna givare.

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

## 5.15 Två cirkulationspumpar i följd

### Applikation A230.2:

Se även monteringsguiden (medföljer applikationsnyckeln) för applikationsspecifika anslutningar.

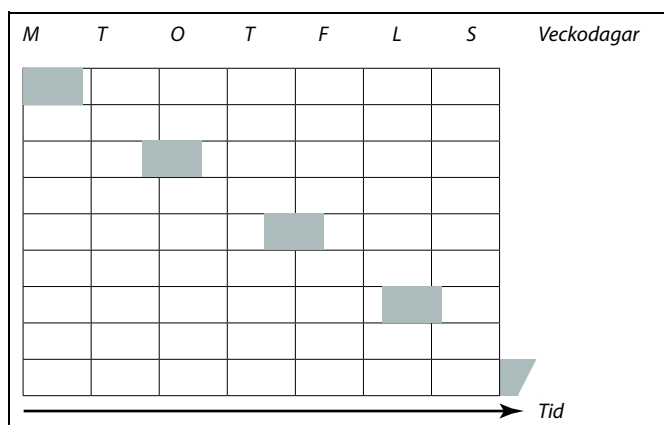
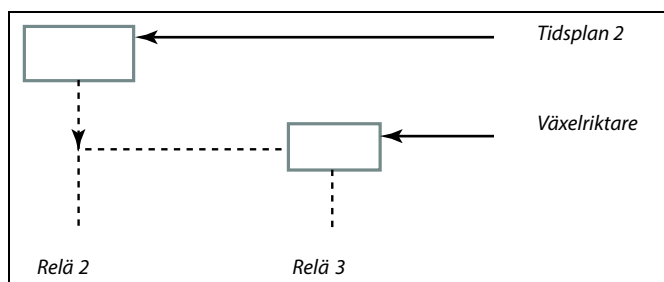
Med hjälp av Tidsplan 2 (placerat i Gemensamma regulatorinställningar) kan växlingen av 2 cirkulationspumpar styras.

Reglering av P1 baseras på kylbehovet och avgör via K1 ON/OFF-regleringen av pumparna P2 och P3. P2 och P3 är relaterade till utgången för Tidsplan 2.

Tidsplan 2 är fabriksinställt till att ändra sig varje 21 timme i veckan. Detta kan ge en ungefärligt jämn ON-tid för var och en av de två cirkulationspumparna.

Den fabriksinställning kan naturligtvis ändras.

Måndag (M), 1:	00.00–21.00
Måndag (M), 2:	21.00–21.00
Måndag (M), 3:	21.00–21.00
Tisdag (Ti), 1:	18.00–24.00
Tisdag (Ti), 2:	24.00–24.00
Tisdag (Ti), 3:	24.00–24.00
Onsdag (O), 1:	00.00–15.00
Onsdag (O), 2:	15.00–15.00
Onsdag (O), 3:	15.00–15.00
Torsdag (To), 1:	12.00–24.00
Torsdag (To), 2:	24.00–24.00
Torsdag (To), 3:	24.00–24.00
Fredag (F), 1:	00.00–09.00
Fredag (F), 2:	09.00–09.00
Fredag (F), 3:	09.00–09.00
Lördag (L), 1:	06.00–24.00
Lördag (L), 2:	24.00–24.00
Lördag (L), 3:	24.00–24.00
Söndag (S), 1:	00.00–03.00
Söndag (S), 2:	03.00–03.00
Söndag (S), 3:	03.00–03.00



När start- och stopptiderna är inställda på samma tid finns det ingen komfortperiod.

## 6.0 Allmänna regulatorinställningar

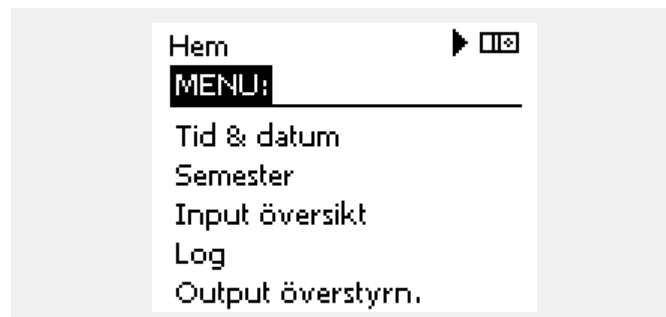
### 6.1 Inledning till "Allmänna regulatorinställningar"

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	

Kretsväljare



## 6.2 Tid & datum

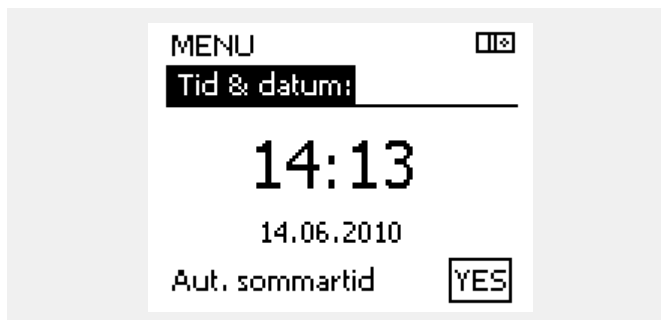
Det är bara nödvändigt att ställa in korrekt datum och tid i samband med den första användningen av ECL Comfort-regulatorn eller efter ett strömavbrott som har varat mer än 72 timmar.


Regulatorn har en 24-timmarsklocka.

### Aut. sommartid (växling sommar-/vintertid)

**YES:** Regulatorns inbyggda klocka ställer automatiskt om sig +/- en timme de dagar då Centraleuropa byter till sommar- och vintertid.

**NO:** Du kan ändra manuellt mellan sommar- och vintertid genom att ställa fram eller tillbaka klockan.



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

Så här ställer du in tid och datum:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| Åtgärd:   | Ändamål:  | Exempel:   |
|    | Välj "MENU"   | MENU   |
|    | Bekräfta  |  |
|    | Välj 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  |  |

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 6.3 Semester

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

Det finns ett semesterprogram för varje krets och ett semesterprogram för hela regulatorn.

Varje semesterprogram innehåller ett eller flera tidsprogram. De kan ställas in på ett startdatum och ett slutdatum. Den inställda perioden startar på startdatumet kl. 00.00 och slutar på slutdatumet kl. 00.00.

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

Ställa in semesterplanen:

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj "MENU"	MENU
	Bekräfta	
	Välj kretsväljaren längst upp till höger på displayen	
	Bekräfta	
	Välj en krets eller gemensamma regulatorinställningar	
	Värme	
	VV	
	Gemensamma regulatorinställningar	
	Bekräfta	
	Gå till "Semester"	
	Bekräfta	
	Välj en tidsplan	
	Bekräfta	
	Bekräfta val av lägesväljare	
	Välj läge	
	· Komfort	
	· Komfort 7-23	
	· Sparläge	
	· Frysskydd	
	Bekräfta	
	Ange först starttiden och sedan sluttiden	
	Bekräfta	
	Gå till "Menu"	
	Bekräfta	
	Välj "Yes" eller "No" i "Spara" Välj nästa tidsplan vid behov	



Semesterprogrammet i de gemensamma regulatorinställningarna gäller för alla kretsar. Semesterprogrammet kan även ställas in individuellt i värme- och VV-kretsarna.



Slutdatumet måste vara minst en dag efter startdatumet.

Hem ☰  
**MENU:**  
 Tid & datum  
 ▶ Semester  
 Input översikt  
 Log  
 Output överstyrn.

MENU ☰  
**Semester:**  
 ▶ Schema 1 ⬇  
 Schema 2 ⬇  
 Schema 3 ⬇  
 Schema 4 ⬇

Semester ☰  
**Schema 1:**  
 Mode: ☀ 7-23  
 Start: 24.01.2010  
 Stop: 2.01.2011

Semester ☰  
**Schema 1:**  
 Mode: ☀ 7-23  
 Start: ▶ Spara  
 Stop: 2.01.2011  
 ▶ Ja Nej

## Användarmanual ECL Komfort 210/296/310, applikation A230

### Semester, specifik krets/Common Controller

Vid inställning av ett semesterprogram i en specifik krets och ett annat semesterprogram i Common Controller används följande prioritering:





1. Komfort
2. Komfort 7-23
3. Sparläge
4. Frysskyddsläge

Semester, radera en inställd period:

- Välj tidsplanen i fråga
- Ändra läget till "Klocka"
- Bekräfta

ECA 30/31 kan inte överstyra semestertidsplanen för regulatorn tillfälligt.

Det går däremot att använda följande alternativ från ECA 30/31 när regulatorn är i schemalagt läge:

-  Ledig dag
-  Semester
-  Förlängd komfortperiod
-  Förlängd sparperiod

#### Exempel 1:

Krets 1:  
Semesterinställningen "Saving".

Common Controller:  
Semesterinställningen "Komfort".

Resultat:  
Så länge som "Komfort" är aktivt i Common Controller befinner sig krets 1 i "Komfort".

#### Exempel 2:

Krets 1:  
Semesterinställningen "Komfort".

Common Controller:  
Semesterinställningen "Saving".

Resultat:  
Så länge som "Komfort" är aktivt i krets 1, befinner den sig i "Komfort".

#### Exempel 3:

Krets 1:  
Semesterinställningen "Frysskydd".

Common Controller:  
Semesterinställningen "Saving".

Resultat:  
Så länge som "Saving" är aktivt i Common Controller befinner sig krets 1 i "Saving".



Tips för energibesparing:  
Använd den förlängda sparperioden för att vädra (t.ex. för att ventiler rum med frisk luft från öppna fönster).



Anslutningar och inställningsprocedurer för ECA 30/31:  
Se avsnittet "Övrigt".



Snabbguide för att ställa in ECA 30/31 i överstyrningsläge:

1. Gå till ECA MENU
2. Flytta markören till klocksymbolen
3. Välj klocksymbolen
4. Välj en av de fyra överstyrningsfunktionerna.
5. Nedanför överstyrningssymbolen: Ställ in timmar eller datum
6. Nedanför timmar/datum: Ställ in önskad rumstemperatur för överstyrningsperioden

### 6.4 Input översikt

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

”Input översikt” återfinns i de gemensamma regulatorinställningarna.

I denna översikt visas alltid systemets faktiska temperaturer (endast för avläsning).

MENU <span style="float: right;">☐☒</span>	
<b>Input översikt:</b>	
▶ Ute T	0.8 °C
Rums T	25.7 °C
Framledn. T	50.7 °C
Tapp VV T	51.3 °C
Retur T	25.7 °C



”Outdoor acc. T” är detsamma som ”ackumulerad utetemperatur” och är ett värde som beräknas i ECL Comfort-regulatorn.

## 6.5 Log

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

Med loggfunktionen (temperaturhistorik) kan du övervaka loggarna för idag, igår, de senaste två dagarna och även de senaste fyra dagarna för de anslutna givarna.

En loggdisplay visar den uppmätta temperaturen för relevant givare.

Loggfunktionen är bara tillgänglig i de gemensamma regulatorinställningarna.

### Exempel 1:

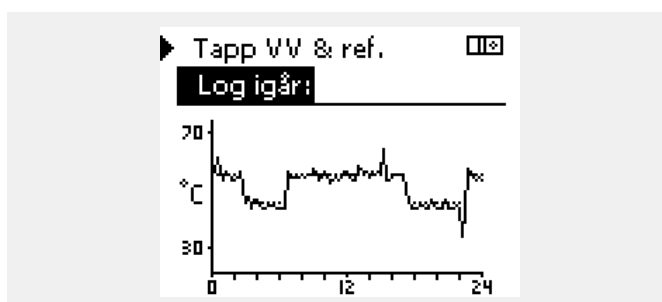
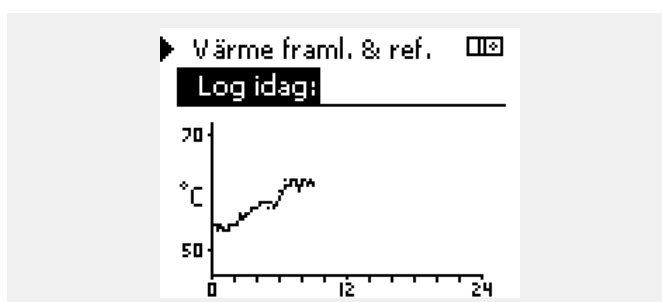
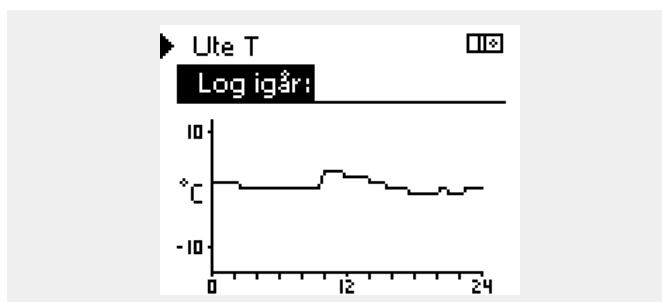
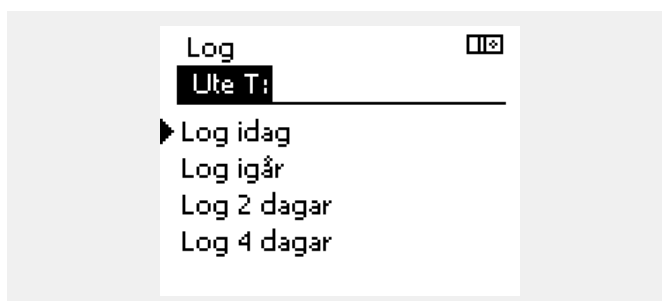
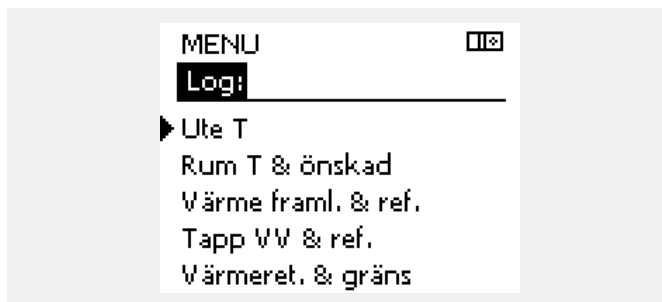
Endagslogg för igår som visar utetemperaturens utveckling under det senaste dygnet.

### Exempel 2:

Dagens logg över den aktuella uppvärmningens framledningstemperatur samt önskad temperatur.

### Exempel 3:

Gårdagens logg över varmvattnets framledningstemperatur samt önskad temperatur.



## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 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	
Output överstyrn.:	
▶ 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.



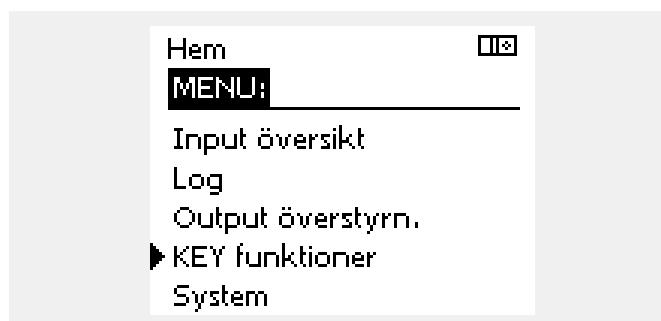
När överstyrning av output för en reglerad komponent är aktiv visas symbolen "!" till höger om lägesindikeringen på slutanvändarens display.



Den motoriserade reglerventilen M1 kan regleras med en signal på 0–10 V (0–100 %) som V1.  
V1 kan ställas in på AUTO eller ON.  
AUTO: Normal reglering (0–100 %)  
ON: Signalen på 0–10 V är inställd på procentvärdet som ställs in under indikeringen ON.

### 6.7 Nyckelfunktioner

<b>Ny applikation</b>	<p><b>Radera applikation:</b> Tar bort den befintliga applikationen. När ECL-nyckeln införs kan en ny applikation väljas.</p>
<b>Tillämpning</b>	<p>Ger översikt över den faktiska applikationen i ECL-regulatorn. Tryck på inställningsratten igen för att stänga översikten.</p>
<b>Fabriksinst.</b>	<p><b>Systeminställning:</b> I systeminställningen ingår bland annat kommunikationskonfiguration och ljusstyrka på displayen.</p> <p><b>Användarinställningar:</b> Bland användarinställningarna ingår önskad rumstemperatur, önskad VV-temperatur, tidsplaner, värmekurvor och begränsningsvärden.</p> <p><b>Välj fabriksinst.:</b> Återställer fabriksinställningarna.</p>
<b>Kopiera</b>	<p><b>Till:</b> Kopieringsriktning</p> <p><b>Systeminställningar</b></p> <p><b>Användarinställningar</b></p> <p><b>Börja kopiera</b></p>
<b>Nyckelöversikt</b>	<p>Ger översikt över den införda ECL-nyckeln. (Exempel: A266-ver. 2.30). Vrid på ratten för att visa undertyperna. Tryck på ratten igen för att lämna översikten.</p>



En mer detaljerad beskrivning om hur olika nyckelfunktioner används finns i avsnittet om hur du sätter i ECL-applikationsnyckeln.



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



### Nyckeln införd/ej införd, beskrivning:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lägre än 1.36:

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

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

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

## 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>	
<b>ECL version:</b>	
▶ Code no.	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Build no.	7475
Serienr.	5335

### 6.8.2 Extra utrustn.

ECL Comfort 310/310B:

Under Extra utrustn. hittar du information om extra moduler, om det finns några sådana. Det kan till exempel vara ECA 32-modulen.

### 6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 296/310/310B har ett kommunikationsinterface med Modbus/TCP genom vilket ECL-regulatorn kan anslutas till ett Ethernet-nätverk. På så sätt kan ECL 296/310/310B-regulatorn fjärrstyras baserat på vanliga kommunikationsinfrastrukturer.

Det går att lägga in de IP-adresser som krävs under Ethernet.

### 6.8.4 Server config

ECL Comfort 296/310/310B har ett kommunikationsinterface med Modbus/TCP genom vilket ECL-regulatorn kan övervakas och regleras via ECL Portal.

ECL Portal-relaterade parametrar konfigureras här.

Dokumentation för ECL Portal: Se <https://ecl.portal.danfoss.com>

### 6.8.5 M-bus config

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

M-bussrelaterade parametrar konfigureras här.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

#### ECL Comfort 296/310/310B endast

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

En anslutning av energimätare kan:

- begränsa flödet
- begränsa effekten
- överföra energimätningensdata till ECL Portal, via Ethernet och/eller ett SCADA-system, via Modbus.

Många applikationer med reglering av värme-, kyl- eller tappvarmvattenkrets har möjlighet att reagera på data från energimätaren.

Kontrollera om den aktuella applikationsnyckeln kan ställas in att reagera på data från energimätaren så här:

Se Krets > MENU > Inställningar > Flöde/effekt.

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

ECL Comfort 296/310/310B fungerar som en M-bussmaster och måste ställas in för att kommunicera med en eller flera anslutna energimätare.

Se MENU > Common controller > System > M-bus config

#### Teknisk info:

- Alla M-bus-data baseras på standarden SS-EN-1434.
- Danfoss rekommenderar energimätare med växelströmsmatning för att undvika att batteriet töms.



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

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

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



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

**IDLE:** Normal status

**INIT:** Kommandot för initiering har aktiverats

**SCAN:** Kommandot för skanning har aktiverats

**GATEW:** Kommandot för gateway har aktiverats

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

Baud (bitar per sekund)		5997	
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning	
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300	
Kommunikationshastigheten mellan ECL Comfort 296/310/310B och anslutna energimätare.			



I normalfallet används 300 eller 2 400 baud.  
Om ECL Comfort 296/310/310B ansluts till ECL Portal rekommenderas en baudhastighet på 2 400, förutsatt att energimätaren medger detta.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

Command		5998
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
-	NONE/INIT/SCAN/GATEW	NONE

*ECL Comfort 296/310/310B är M-busmasters. Olika kommandon kan aktiveras för att verifiera anslutna energimätare.*



Skanningen kan ta upp till 12 minuter.  
När alla energimätare har hittats kan kommandot ändras till INIT eller NONE.

**NONE:** Inget kommando aktiveras.

**INIT:** Initiering aktiveras.

**SCAN:** Skanning efter anslutna energimätare aktiveras. ECL Comfort 296/310/310B identifierar M-buss-adresser för upp till 5 anslutna energimätare och placerar dem automatiskt i avsnittet för energimätare. Den verifierade adressen placeras efter "Energimätare 1 (2, 3, 4, 5)"

**GATEW:** ECL Comfort 296/310/310B fungerar som en gateway mellan energimätare och ECL Portal. Används endast för service.

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

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5) M-bus address		6000
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
-	0-255	255

Den inställda eller verifierade adressen till energimätare 1 (2, 3, 4, 5).

**0:** Används normalt inte.

**1-250:** Giltiga M-bus-adresser.

**251-254:** Specialfunktioner. Använd endast M-bus-adress 254 om en energimätare är ansluten.

**255:** Används inte

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

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

*Välja dataområde från M-buss-telegrammet.*

**0:** Liten datauppsättning, små enheter

**1:** Liten datauppsättning, stora enheter

**2:** Stor datauppsättning, små enheter

**3:** Stor datauppsättning, stora enheter

**4:** Endast volym- och energidata  
(exempel: HydroPort Pulse)



#### Dataexempel:

0:  
Tilloppstemp., returtemp., flöde, effekt, ack. volym, ack. effekt.

3:  
Tilloppstemp., returtemp., flöde, effekt, ack. volym, ack. effekt, tariff 1, tariff 2.

Se också "Instructions, ECL Comfort 210 / 310, communication description" för mer information.

Se också Bilaga för detaljerad beskrivning av "Typ".

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

Scan time		6002
Energimätare 1 (2, 3, 4, 5)		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
-	1-3600 s	60 sek.
Inställning av önskad skanningstid för att erhålla data från en eller flera anslutna energimätare.		



Om energimätaren är batteridrivna bör skanningstiden ställas in på ett högt värde för att förhindra att batteriet töms för fort.

Om funktionen för flödes-/effektbegränsning används i ECL Comfort 310 bör skanningstiden däremot ställas in på ett lågt värde för att få en snabb begränsning.

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

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5)		Avläsning
ID		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
-	-	-
Information om energimätarens serienummer.		

### MENU > Common controller > System > Energy Meters

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5)		Avläsning
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
-	0-4	0
Information från den aktuella energimätaren om t.ex. ID, temperaturer, flöde/volym och effekt/energi. Vilken information som visas beror på inställningarna i menyn "M-bus config".		

### 6.8.7 Raw input overview

Uppmätta temperaturer, inputstatus och nätspänningar visas.

Dessutom kan felidentifiering väljas för aktiverade temperaturgångar.

Övervaka givarna:

Välj den givare som mäter en temperatur, till exempel S5. När ratten är intryckt visas ett förstöringsglas ☹ 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 🚨 vid den defekta temperaturgivaren i fråga.

Återställa larmet:

Välj den sensor (S-nummer) som du vill återställa larmet för. Tryck på ratten. Förstöringsglaset ☹ och larmsymbolerna 🚨 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
	*	*
Inställning av förskjutningen av den uppmätta temperaturen.		

**Positivt** Temperaturvärdet ökas  
**förskjutningsvärde:**

**Negativt** Temperaturvärdet minskas  
**förskjutningsvärde:**

## 6.8.9 Givardämpning

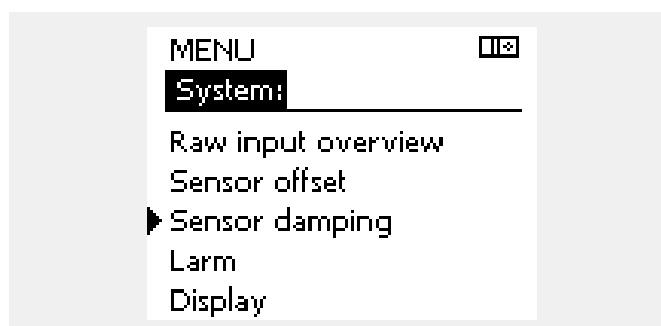
### MENU > Gemensam regulator > System > Givardämpning

Möjlighet att ställa in ytterligare dämpning av utetemperaturen som används i applikationen – endast för väderkompensator.

När dämpningsfunktionen är AV finns inget filter för utetemperaturgivare.

När en inställning görs används/beräknas S1-temperaturen i ett 1:a ordningen-filter enligt tidskonstanten. Uppdatering av utegivarens värde sker var 60:e sekund.

Master/slav-kommunikation: Mastern sänder alltid (ECL485-buss) utetemperaturen. Slaven tar emot och använder den för sin applikation. Mastern skickar alltid S1 (ingen dämpning) på ECL485-bussen.



Värdet för utetemperaturgivare S1 kan endast dämpas vid väderkompenseringsfunktion.



S1 dämpat värde lagras i cirka 30 minuter i regulatorn. Om effektregulatorn är strömlös i mer än 30 minuter startar S1-dämpningen med den faktiska S1-temperaturen och processen för S1-dämpning startar om.

## 6.8.10 Display

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

**0:** Svag bakgr.belysn.

**10:** Stark bakgr.belysn.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Kontrast (displayens kontrast)		60059
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
<input type="checkbox"/> 0	0– 10	3
Justera kontrasten på displayen.		

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

### 6.8.11 Kommunikation

Modbus adr.		38
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
<input type="checkbox"/> 0	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	Fabriksinst.
<input type="checkbox"/> 0	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	Fabriksinst.
<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	Fabriksinst.
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
Den här inställningen används endast när Modbus-kommunikationen konfigureras.		

- 0:** Återställningen är inte aktiverad.  
**1:** Återställning.

### 6.8.12 Språk

<b>Språk</b>		<b>2050</b>
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
<input type="checkbox"/>	Engelska/"Lokalt"	Svenska
Välj ditt språk.		



Lokalt språk väljs under installationen. Om du vill byta till ett annat lokalt språk måste applikationen installeras om. Det är dock alltid möjligt att byta mellan lokalt språk och engelska.

## 7.0 Övrigt

### 7.1 ECA 30/31, inställningsrutiner

ECA 30 (best.nr 087H3200) är en fjärrkontrollenhet med inbyggd rumstemperaturgivare.

ECA 31 (best.nr 087H3201) är en fjärrkontrollenhet med inbyggd rumstemperaturgivare och fuktighetsgivare (relativ luftfuktighet).

En extern rumstemperaturgivare kan anslutas till båda typerna som ersättning för den inbyggda givaren.

En extern rumstemperaturgivare identifieras vid start av ECA 30/31.

Anslutningar: Se avsnittet Elektriska anslutningar.

Högst två ECA 30/31 kan anslutas till en ECL-regulator eller ett system (master-slav) som består av flera ECL-regulatorer som är anslutna till samma ECL 485-bussning. I master-slav-systemet är endast en av ECL-regulatorerna master. ECA 30/31 kan bland annat ställas in på

- övervakning och inställning av ECL-regulatorn från en annan plats
- mätning av rumstemperatur och luftfuktighet (ECA 31)
- ökning av komfort-/sparperioden tillfälligt.

Efter överföringen av applikationen i regulatorn ECL Comfort visas efter ca en minut uppmaningen "Ladda ner appl." i fjärrkontrollenheten ECA 30/31.

Bekräfta detta för att överföra applikationen till ECA 30/31.

### Menystruktur

Menystrukturen för ECA 30/31 är "ECA MENU" och ECL-menyn, kopierad från regulatorn ECL Comfort.

ECA MENU innehåller:

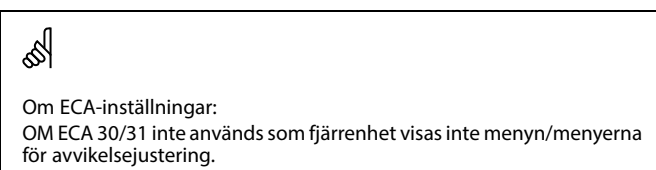
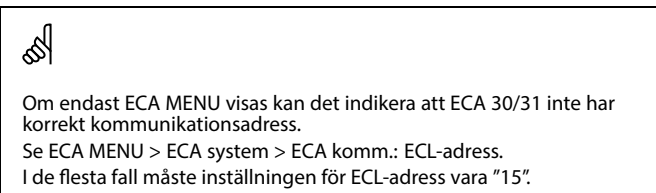
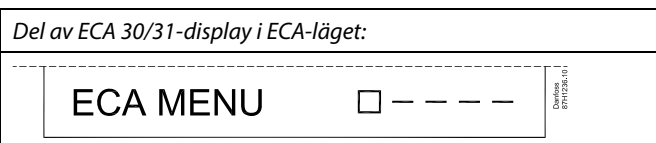
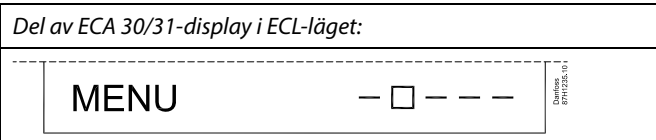
- ECA-inställningar
- ECA-system
- ECA-fabrik

ECA-inställningar: Avvikelsejustering för uppmätt rumstemperatur.

Avvikelsejustering för relativ luftfuktighet (endast ECA 31).

ECA-system: Display, kommunikation, överstyrningsinställningar och versionsinfo.

ECA-fabrik: Radera alla applikationer i ECA 30/31, återställ till fabriksinställningar, återställ ECL-adress och uppdatering av fast programvara.



## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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:

ECA MENU

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 A230

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:** indikerade rumstemperaturen är lägre.

**0.0 K:** Inget åtgärdande av den uppmätta rumstemperaturen.

**Plus-värde:** 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:** indikerade relativa luftfuktigheten är lägre.

**0.0 %:** Inget åtgärdande av den uppmätta relativa luftfuktigheten.

**Plus-värde:** 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 A230

### 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 A230

### 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 A230

### ECA MENU > ECA system > ECA överstyrning

Överstyrn. krets	
Inställningsområde	Fabriksinst.
OFF/1 ... 4	OFF
Överstyrningsfunktionen (för ökad komfort eller sparperiod vid semester) måste adresseras till värmekretsen i fråga.	

**OFF:** Ingen värmekrets har valts för överstyrning.

**1 ... 4:** Numret för värmekretsen i fråga.



Kretsen i fråga för överstyrning i ECL-regulatorn måste vara i det schemalagda planerade läget.  
Se även parametern "Överstyrn. adr."



#### Exempel 1:

(En ECL-regulator och en ECA 30/31)		
Överstyrning av värmekrets 2:	Ställ in "ECL adr." på 15.	Ställ in "Överstyrn. krets" på 2.

#### Exempel 2:

(Flera ECL-regulatorer och en ECA 30/31)		
Överstyrning av värmekrets 1 i ECL-regulatorn med adressen 6:	Ställ in "ECL adr." på 6.	Ställ in "Överstyrn. krets" på 1.



Snabbguide "ECA 30/31 till överstyrningsläge":

1. Gå till ECA MENU.
2. Flytta markören till klocksymbolen.
3. Välj klocksymbolen.
4. Välj en av de 4 överstyrningsfunktionerna.
5. Nedanför överstyrningssymbolen: Ställ in timmar eller datum.
6. Nedanför timmar/datum: Ställ in önskad rumstemperatur för överstyrningsperioden.

### ECA MENU > ECA system > ECA överstyrning

ECA-version (endast avläsning), exempel	
Best.nr	087H3200
Hardware	A
Programvara	1.42
Versionsnr	5927
Serienr.	13579
Tillverkn.-vecka	23.2012



#### ECA 30/31:

Anslutningsadress (master: 15, slavar: 1 - 9)

ECA-versionsinformationen är användbar vid service.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 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 A230

### 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

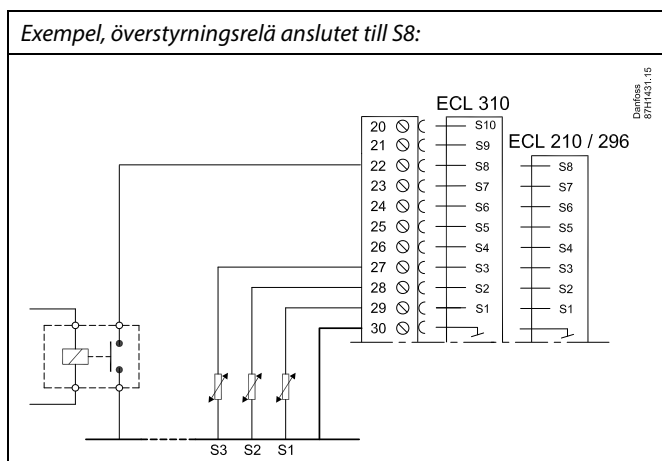
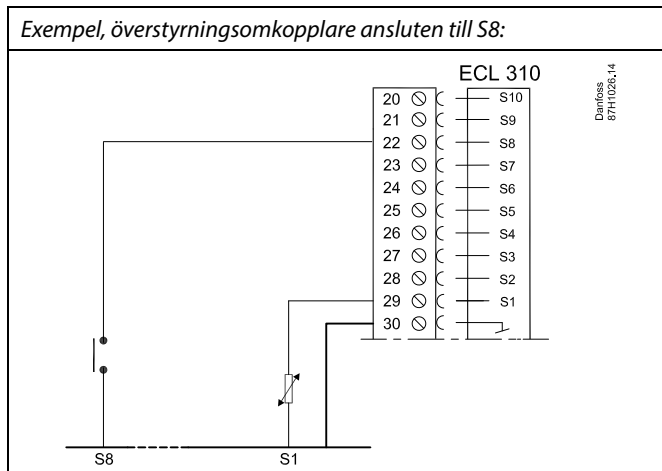
ECL 210/296/310-regulatorn kan ta emot en signal för att överstyra den aktuella tidsplanen. Överstyrningssignalen kan vara en omkopplare eller en reläkontakt.

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 framledningstemperatur som ställs in i menyn ”Framledningstemp.”.  
 ”Frysskydd” stoppar uppvärmningen helt och hållet.

Överstyrning med överstyrningsomkopplare eller reläkontakt är möjlig när ECL 210/296/310 är i schemalagt läge (klocka).



### Exempel 1

ECL i sparläge, men i komfortläge vid överstyrning.

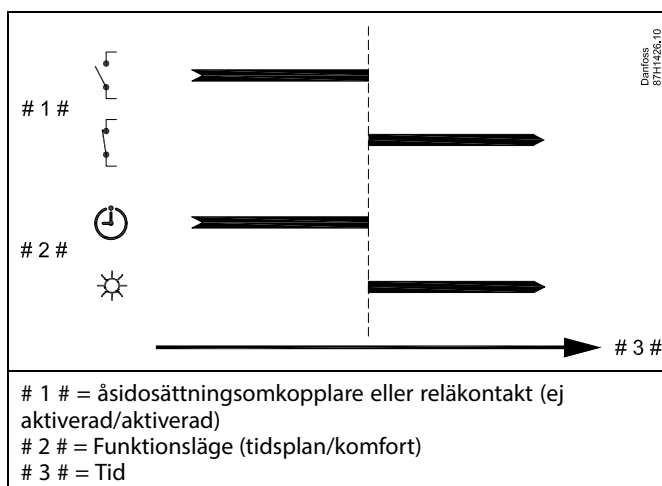
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut överstyrningsomkopplaren eller överstyrningsreläkontakten.

Inställningar i ECL:

- Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
- Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. mode:  
Välj KOMFORT
- Välj krets > MENU > Tidsplan:  
Välj alla veckodagar  
Ställ in ”Start1” på 24.00 (detta inaktiverar komfortläget)  
Gå ut ur menyn och bekräfta med ”Spara”
- 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.



## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### Exempel 2

ECL i komfortläge, men i sparläge vid överstyrning.

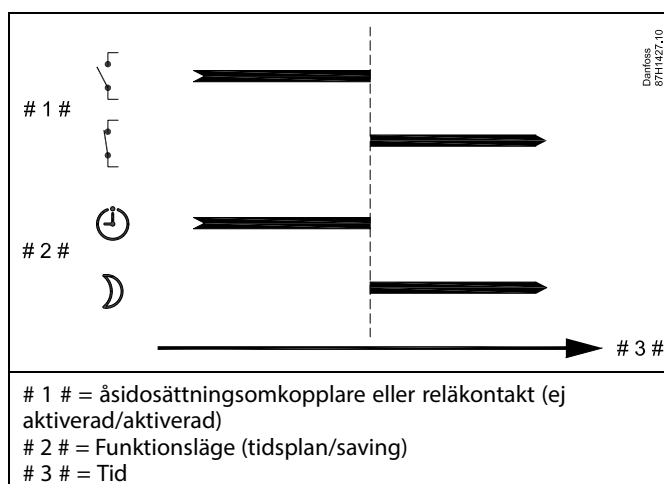
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut överstyrningsomkopplaren eller överstyrningsreläkontakten.

Inställningar i ECL:

1. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
2. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. mode:  
Välj SAVING
3. Välj krets > MENU > Tidsplan:  
Välj alla veckodagar  
Ställ in "Start1" på 00.00  
Ställ in "Stop1" på 24.00  
Gå ut ur menyn och bekräfta med "Spara"
4. Kom ihåg att ställa in aktuell krets i schemalagt läge ("klocka").

Resultat: När överstyrningsomkopplaren (eller reläkontakten) är påslagen kommer ECL 210/296/310 att arbeta i sparläge.

När överstyrningsomkopplaren (eller reläkontakten) är avstängd kommer ECL 210/296/310 att arbeta i komfortläge.



### Exempel 3

Veckotidsplanen för byggnaden är inställd med komfortperioder måndag–fredag: 07.00–17.30. Ibland äger teammöten rum på kvällen eller i veckosluten.

En överstyrningsomkopplare har installerats och värme måste vara påslagen (komfortläge) så länge omkopplaren är påslagen.

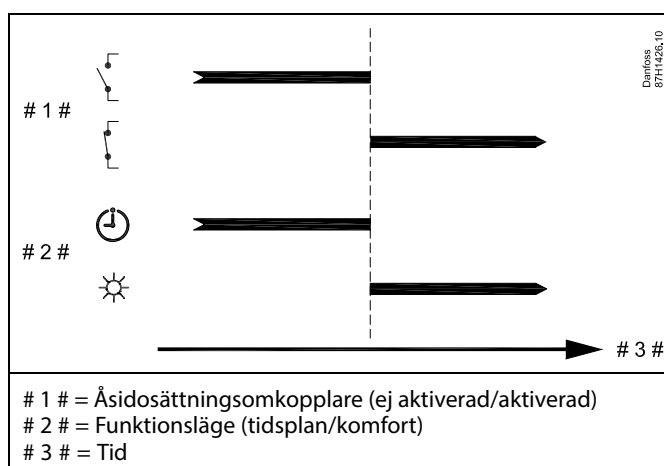
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut överstyrningsomkopplaren.

Inställningar i ECL:

1. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
2. Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. mode:  
Välj KOMFORT
3. Kom ihåg att ställa in aktuell krets i schemalagt läge ("klocka").

Resultat: När överstyrningsomkopplaren (eller en reläkontakt) är påslagen kommer ECL 210/296/310 att arbeta i komfortläge.

När överstyrningsomkopplaren är avstängd kommer ECL 210/296/310 att arbeta enligt tidsplanen.



### Exempel 4

Veckotidsplanen för byggnaden är inställd med komfortperioder alla veckodagar: 06.00–20.00. Ibland måste den önskade framledningstemperaturen vara konstant på 65 °C.

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

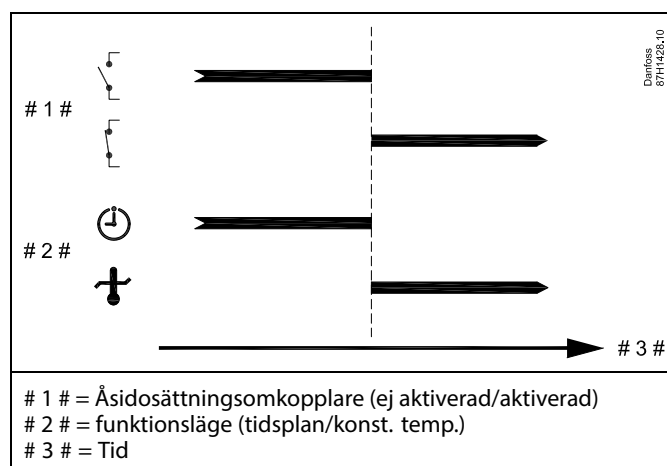
Välj en fri ingång, exempelvis S8. Anslut kontakterna till överstyrningsreläet.

Inställningar i ECL:

- Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. input:  
Välj ingång S8 (kopplingsexemplet)
- Välj krets > MENU > Inställningar > Applikation > Ext. mode:  
Välj KONST. T
- Välj krets > MENU > Inställningar > Framledningstemp. >  
Önskad T (ID 1x004):  
Ställ in på 65 °C
- Kom ihåg att ställa in aktuell krets i schemalagt läge ("klocka").

Resultat: När överstyrningsreläet är aktiverat, kommer ECL 210/296/310 att arbeta i läget konst. temp. och reglera en framledningstemperatur på 65 °C.

När överstyrningsreläet inte är aktiverat kommer ECL 210/296/310 att arbeta enligt tidsplanen.



## 7.3 Flera regulatorer i samma system

När ECL Comfort-regulatorer har kopplats ihop med hjälp av en ECL 485-kommunikationsbuss (kabeltyp: två tvinnade parkablar) skickar masterregulatorn följande signaler till slavregulatorerna:

- Utetemperatur (uppmätt av S1)
- Tid och datum
- Aktiviteter för uppvärmning av varmvattentank/laddning

Dessutom kan masterregulatorn få information om

- den önskade framledningstemperaturen (behovet) från slavregulatorerna
- och (med början från ECL-regulatorversionen 1.48) aktiviteter för uppvärmning av varmvattentank/laddning i slavregulatorerna.

Situation 1:

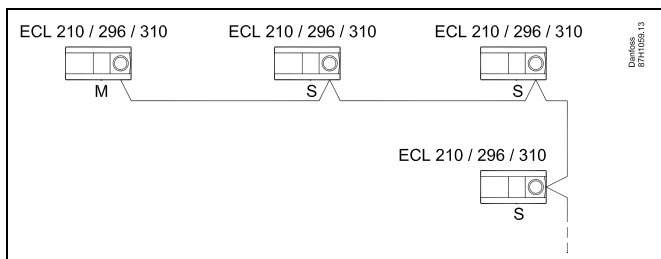
**SLAV-regulatorerna: Så här använder du utetemperatursignalen som skickas från MASTER-regulatorn**

Slavregulatorerna får bara information om utetemperaturen och datum/tid.

SLAV-regulatorerna:

Ändra den fabriksinställda adressen från 15 till 0.

- Under går du till System > Kommunikation > ECL 485 adr.



### ECL 485-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
<b>Totalt:</b>		<b>81 m</b>

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.

ECL 485 adr. (master-/slavadress)		2048
Krets	Inställningsområde	Välj
	0 till 15	<b>0</b>

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Situation 2:

### SLAV-regulator: Svara på en aktivitet för uppvärmning av varmvattentank/laddning som skickas från MASTER-regulatorn

Slaven får information om aktivitet för uppvärmning av varmvattentank/laddning i masterregulatorn och kan ställas in för att stänga vald värmekrets.

ECL-regulatorversionerna 1.48 (från och med augusti 2013):

Mastern får information om aktivitet för uppvärmning av varmvattentank/laddning i själva masterregulatorn och även i slavarna i systemet.

Denna status skickas till alla ECL-regulatorer i systemet och varje värmekrets kan ställas in för att stänga av uppvärmningen.

SLAV-regulator:

Ställ in önskad funktion:

- Gå till Inställningar > Applikation > Tapp VV prior. i krets 1/2:

Tapp VV prior. (stängd ventil/normal drift)		11052 /12052
Krets	Inställningsområde	Välj
1/2	OFF/ON	OFF/ON

**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 A230


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
	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 väntat.**

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

### **Varför är tiden som visas på displayen fel med en timme?**

Se "Tid och datum".

### **Varför är tiden som visas på displayen inte korrekt?**

Den interna klockan kan ha återställts om det har varit strömavbrott och det har varat i över 72 timmar.

Gå till "Gemensamma regulatorinställningar" och "Tid & datum" för att ställa in rätt tid.

### **Vad gör jag om jag har förlorat ECL-applikationsnyckeln?**

Stäng av strömmen och sätt sedan på den igen för att visa typ, versionskod (t.ex. 1.52), artikelnr och applikation (t.ex. A266.1) för ECL-regulatorn eller gå till "Gemensamma regulatorinställningar" > "KEY funktioner" > "Applikation". Systemtypen (t.ex. TYPE A266.1) och systemschemat visas.

Beställ en utbytesenhet från din Danfoss-representant (t.ex. ECL-applikationsnyckel A266).

För in din nya ECL-applikationsnyckel och kopiera vid behov dina personliga inställningar från regulatorn till den nya ECL-applikationsnyckeln.

### **Vad gör jag om rumstemperaturen är för låg?**

Kontrollera att radiatortermostaten inte begränsar rumstemperaturen.

Om du trots detta inte kan uppnå önskad rumstemperatur genom att justera radiatorernas termostater är framledningstemperaturen för låg. Höj önskad rumstemperatur (display med önskad rumstemperatur). Om det inte hjälper kan du justera "Värmekurva" ("Framledningstemp.").

### **Vad gör jag om rumstemperaturen är för hög under 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 "Daily use" eller "Input översikt".

Kontrollera påverkan från andra uppmätta temperaturer.

### **Hur lägger jag in en extra komfortperiod i tidsplanen?**

Du kan ställa in en extra komfortperiod genom att lägga till nya tider för "Start" och "Stop" i "Tidsplan".

### **Hur tar jag bort en komfortperiod i tidsplanen?**

Du kan ta bort en komfortperiod genom att ställa in start- och stopptider med samma värde.

### **Hur återställer jag mina personliga inställningar?**

Läs kapitlet om hur du för in ECL-applikationsnyckeln.

### **Hur återställer jag fabriksinställningarna?**

Läs kapitlet om hur du för in ECL-applikationsnyckeln.

### 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 skillnaden mellan en önskad och en faktisk temperatur, t.ex. en rumstemperatur.

P-reglering har alltid en förskjutning som inte försvinner med tiden.

PI-reglering: Proportionell och integrerande reglering.

PI-reglering har samma funktion som P-reglering, men avvikelsen försvinner över tid.

En lång "I-tid" ger långsam men stabil reglering och en kort "I-tid" resulterar i snabb reglering, men med högre risk för instabilitet.

### Vad betyder "i" längst upp till höger på displayen?

När en applikation (undertyp) ska överföras från applikationsnyckeln till ECL Comfort-regulatorn och ett "i" visas uppe till höger betyder det att undertypen inte bara innehåller fabriksinställningar, utan även särskilda användar-/systeminställningar.

### Varför kan inte ECL 485-bussen (i ECL 210/296/310) och ECL-bussen (i ECL 100/110/200/300) kommunicera med varandra?

Dessa två kommunikationsbussar (Danfoss egna) har olika anslutningstyp, telegramformat och hastighet.

### Varför kan jag inte välja språk när jag överför en applikation?

Det kan bero på att ECL 310 drivs med 24 VDC.

## Språk

Språk måste väljas när en applikation överförs.\*

Om du väljer ett annat språk än engelska kommer detta språk **OCH** engelska att överföras till ECL-regulatorn.

Detta underlättar för tekniker vid service av utrustningen eftersom menyerna då tillfälligt kan ställas in på engelska igen.

(Navigering: MENU > Gemensam regulator > System > Språk)

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

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

\*)

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

## Hur ställer jag in en korrekt värmekurva?

### Kort svar:

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

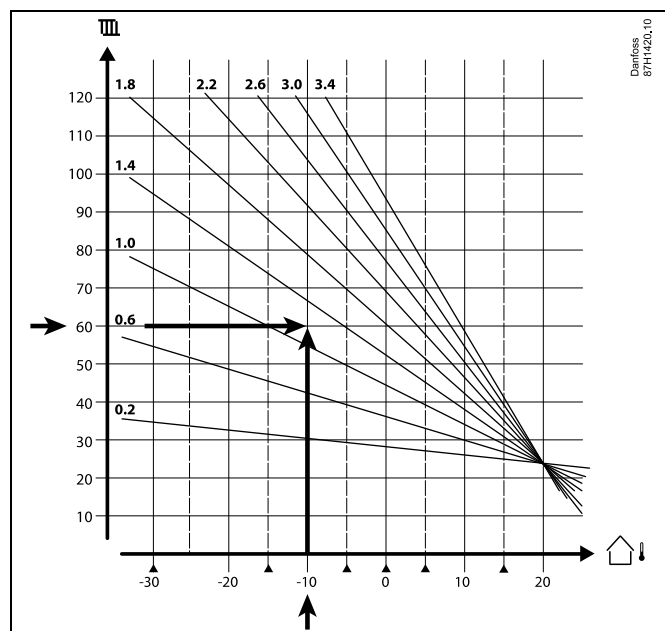
Tabellen visar några rekommendationer:

Hus med radiatorer:	Tilloppstemp. som krävs när utetemp. är -10 °C:	Rekommenderat värde på värmekurvan:
Äldre än 20 år:	65 °C	1,4
Mellan 10 och 20 år gammal:	60 °C	1,2
Ganska ny:	50 °C	0,8
Golvvärmesystem kräver i allmänhet ett lägre värde på värmekurvan		

### Tekniskt svar:

För att spara energi bör tilloppstemperaturen vara så låg som möjligt men samtidigt motsvara en behaglig rumstemperatur. Detta innebär att värmekurvans lutning ska ha ett lågt värde.

Se diagrammet med värmekurvans lutning.



Välj önskad tilloppstemperatur (vertikal axel) för ditt värmesystem vid den lägsta förväntade utetemperatur (horisontell axel) i ditt område. Välj den värmekurva som är närmast den gemensamma punkten för dessa två värden.

Exempel: Önskad tilloppstemperatur: 60 (°C) vid utetemperatur: -10 (°C)

Resultat: Värde på värmekurvans lutning = 1,2 (halvvägs mellan 1,4 och 1,0).

### Allmänt:

- Mindre radiatorer i ditt värmesystem kan kräva en större lutning på värmekurvan. (Exempel: Önskad tilloppstemperatur 70 °C resulterar i värmekurva = 1,5).
- Golvvärmesystem kräver en mindre lutning på värmekurvan. (Exempel: Önskad tilloppstemperatur 35 °C resulterar i värmekurva = 0,4).
- Korrigeringarna av värmekurvans lutning bör göras i små steg när utemperaturerna är under 0 °C – ett steg per dag.
- Vid behov justeras värmekurvan i sex koordinatpunkter.
- Inställning av den önskade **rumstemperaturen** påverkar den önskade tilloppstemperaturen även om en rumstemperaturgivare/fjärrkontrollenhet inte är ansluten. Ett exempel: Ökning av den önskade **rumstemperaturen** resulterar i en högre tilloppstemperatur.
- Normalt ska den önskade **rumstemperaturen** justeras när utemperaturen är över 0 °C.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

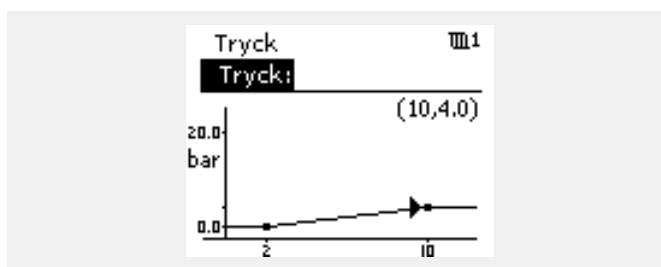
### Tryckmätning

Spänning (0–10 V) omvandlas till ett tryck (bar) för visning.  
(A230.4)

Skalan för omvandling av den pålagda spänningen (till plint S8) till tryck (bar) finns här:

(Navigering: Krets 1 > MENU > Larm > Tryck > Tryck)

Tryck på raden för Tryck. Nu visas diagrammet för skala.



Trycket vid 2 och 10 volt kan ställas in.

I skärmbilden till höger är trycket vid 2 V lika med 0,0 bar, och vid 10 V är trycket 4,0 bar.

Följ nedanstående exempel för att ställa in tryckvärdena.

#### Exempel 1:

Trycktransmittern genererar 1 V vid 0,5 bar och 8 V vid 6 bar.

Förhållandet mellan bar och volt:

$$(6 \text{ bar} - 0,5 \text{ bar}) / (8 \text{ V} - 1 \text{ V})$$

$$5,5 / 7 = 0,8 \text{ bar/V}$$

För att få värdet för bar vid punkten "2 V" och ställa in följande i diagrammet:

$$0,5 \text{ bar (vid 1 V)} + 0,8 = 1,3 \text{ bar}$$

För att få värdet för bar vid punkten "10 V" och ställa in följande i diagrammet:

$$6 \text{ bar (vid 8 V)} + (2 \times 0,8) = 7,6 \text{ bar}$$

#### Exempel 2:

Trycktransmittern genererar 0 V vid 0 bar och 8 V vid 5 bar.

Förhållandet mellan bar och volt:

$$(5 \text{ bar} - 0 \text{ bar}) / (8 \text{ V} - 0 \text{ V})$$

$$5 / 8 = 0,6 \text{ bar/V}$$

För att få värdet för bar vid punkten "2 V" och ställa in följande i diagrammet:

$$0 \text{ bar (vid 0 V)} + (2 \times 0,6) = 1,2 \text{ bar}$$

För att få värdet för bar vid punkten "10 V" och ställa in följande i diagrammet:

$$5 \text{ bar (vid 8 V)} + (2 \times 0,6) = 6,2 \text{ bar}$$

Förhållandet mellan bar och volt:

$$(6 \text{ bar} - 0 \text{ bar}) / (5 \text{ V} - 1 \text{ V})$$

$$6 / 4 = 1,5 \text{ bar/V}$$

För att få värdet för bar vid punkten "2 V" och ställa in följande i diagrammet:

$$0 \text{ bar (vid 1 V)} + 1,5 = 1,5 \text{ bar}$$

För att få värdet för bar vid punkten "10 V" och ställa in följande i diagrammet:

$$6 \text{ bar (vid 5 V)} + (5 \times 1,5) = 13,5 \text{ bar}$$

## 7.5 Definitions



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

### Akkumulerad temperaturvärde

Ett filtrerat (dämpat) värde, vanligtvis för rums- och utetemperaturer. Beräknas i ECL-regulatorn och används för att uttrycka värme som lagrats i husets väggar. Det ackumulerade värdet förändras inte så snabbt som den faktiska temperaturen.

### Kanaltemperatur

Temperatur som mäts i kanalen där temperaturen regleras.

### Larmfunktion

Regulatorn kan, baserat på larminställningarna, aktivera en utsignal.

### Antibakteriell funktion

Tappvarmvattentemperaturen höjs under en angiven period för att neutralisera farliga bakterier, t.ex. legionella.

### Balanstemperatur

Den här inställningspunkten är grunden för framlednings-/kanaltemperaturen. Balanstemperaturen kan justeras av rumstemperaturen, kompenstationstemperaturen och returtemperaturen. Balanstemperaturen är bara aktiv om en rumstemperaturgivare är ansluten.

### BMS

Fastighets Mhanterings system. Ett fjärrsystem för fjärrstyrning och övervakning.

### Komfortreglering

Systemets normala temperatur regleras enligt tidsplanen. Vid uppvärmning är framledningstemperaturen i systemet högre för att bibehålla den önskade rumstemperaturen. Vid kylning är framledningstemperaturen i systemet lägre för att bibehålla den önskade rumstemperaturen.

### Komforttemperatur

Den temperatur som bibehålls i kretsarna under komfortperioder. Används normalt under dagtid.

### Kompenstationstemperatur

En uppmätt temperatur som påverkar framledningstemperaturreferensen/balanstemperaturen.

### Önskad framledningstemperatur

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

### Önskad rumstemperatur

Den temperatur som ställs in som önskad rumstemperatur. Temperaturen kan endast regleras av ECL Comfort-regulatorn om en rumstemperaturgivare är ansluten. Även om ingen givare finns installerad påverkar den önskade rumstemperatur som har ställts in framledningstemperaturen. I båda fallen regleras vanligtvis temperaturen i de enskilda rummen av radiatortermostater/-ventiler.

### Önskad temperatur

Temperatur som baseras på en inställning eller en regulatorberäkning.

### Daggpunktstemperatur

Temperatur vid vilken fukten i luften kondenserar.

### VV-krets

Kretsen för uppvärmning av varmvatten.

### **Kanaltemperatur**

Temperatur som mäts i kanalen där temperaturen regleras.

### **ECL 485-bussen**

Detta är Danfoss egen kommunikationsbuss som används för intern kommunikation mellan ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B, ECA 30 och ECA 31.

Det är inte möjligt att kommunicera med ECL-bussen i ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 och ECL 301.

### **ECL Portal**

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

### **EMS**

Energihanteringssystem. Ett fjärrsystem för fjärrstyrning och övervakning.

### **Fabriksinställningar**

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

### **Fast programvara (firmware)**

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

### **Framledningstemperatur**

Temperatur som mäts i vattenflödet där temperaturen regleras.

### **Framledningstemperaturreferens**

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

### **Värmekurva**

En kurva som visar förhållandet mellan faktisk utetemperatur och önskad framledningstemperatur.

### **Värmekrets**

Krets för uppvärmning av rum/byggnad.

### **Semesterschema**

Valda dagar kan programmeras för komfort-, spar- eller frostskyddsläge. Dessutom kan en daglig tidsplan med en komfortperiod mellan 07.00 och 23.00 väljas.

### **Hygrostat**

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

### **Relativ luftfuktighet**

Detta värde (anges i procent) rör luftfuktigheten inomhus jämfört med den maximala luftfuktigheten. Den relativa luftfuktigheten mäts av ECA 31 och används för att beräkna daggpunktstemperaturen.

### **Inloppstemperatur**

Temperatur som mäts i inloppsluftflödet där temperaturen regleras.

### **Begränsningstemperatur**

Temperatur som påverkar önskad framlednings-/balanstemperatur.

### **Loggfunktion**

Visar logghistoriken.

### **Master/slav**

Två eller fler regulatorer är sammankopplade på samma buss. Masterenheten kan t.ex. skicka ut tid, datum och utetemperatur. Slaven tar emot data från mastern och skickar t.ex. värdet för önskad framledningstemperatur.

### **Moduleringsreglering (0–10 V reglering)**

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

### Optimering

Regulatorn optimerar starttiden för de schemalagda temperaturperioderna. Regulatorn beräknar automatiskt när start ska ske, baserat på utetemperaturen, för att nå komforttemperatur vid inställd tidpunkt. Ju lägre utetemperatur, desto tidigare starttid.

### Trend för utetemperatur

Pilen indikerar tendensen, det vill säga om temperaturen stiger eller faller.

### Överstyrningsläge

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

### Pt1000-givare

Alla givare i ECL Comfort-regulatorn baseras på Pt1000-typen (IEC 751B). Resistensen är 1 000 ohm vid 0 °C och ändras med 3,9 ohm/grad.

### Pumpstyrning

En cirkulationspump arbetar, den andra fungerar som reserv. Efter en fastställd tid byter de roller.

### Vattenpåfyllningsfunktion

Om det uppmätta trycket i värmesystemet är för lågt (t.ex. till följd av läckage) kan vatten tillföras.

### Returtemperatur

Den temperatur som uppmäts i returen påverkar den önskade framledningstemperaturen.

### Rumstemperatur

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

### Rumstemperaturgivare

Temperaturgivare som placeras i rummet (ett referensrum, vanligtvis vardagsrummet) där temperaturen regleras.

### Spartemperatur

Temperatur som bibehålls i uppvärmnings-/tappvarmvattenkretsarna under spartemperaturperioder. Spartemperaturen är normalt lägre än komforttemperaturen i energisparande syfte.

### SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition. Ett fjärrsystem för fjärrstyrning och övervakning.

### Tidsplan

Tidsplan för perioder med komfort- eller spartemperaturer. Tidsplanen kan ställas in individuellt för varje dag i veckan och kan bestå av upp till 3 komfortperioder per dag.

### Programvara

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

### Väderkompensering

Reglering av framledningstemperaturen som baseras på utetemperaturen. Regleringen är relaterad till en användardefinierad värmekurva.

### **2-punktsreglering**

På-/av-reglering av till exempel cirkulationspump, på-/av-ventil, växlingsventil eller spjällstyrning.

### **3-punktsreglering**

När ställdonet ändrar den motordrivna reglerventilens position baserat på signalerna öppna, stäng och ingen åtgärd i syfte att reglera flödet.

Ingen åtgärd innebär att ställdonet förblir i sin nuvarande position.

**7.6 Typ (ID 6001), översikt**

	Typ 0	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Adress	✓	✓	✓	✓	✓
Typ	✓	✓	✓	✓	✓
Scan time	✓	✓	✓	✓	✓
ID/seriell	✓	✓	✓	✓	✓
Reserverade	✓	✓	✓	✓	✓
Framledningstemp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Returtemp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
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 [energimätare definierad bitmask]	-	-	✓	✓	-
Ack. volym	-	-	-	-	[0,1 m3]
Ack. energi	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Ack. volym2	-	-	-	-	[0,1 m3]
Ack. energi2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Ack. volym3	-	-	-	-	[0,1 m3]
Ack. energi3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Ack. volym4	-	-	-	-	[0,1 m3]
Ack. energi4	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Flöde MAX	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
Effekt MAX	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Max. T fram	✓	✓	✓	✓	-
Max. T retur	✓	✓	✓	✓	-
Lagring * Ack. energi	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

### 7.7 Automatisk/manuell uppdatering av programvara (firmware)

#### Info:

- Den fasta programvaran (firmware) och applikationsprogramvaran finns i applikationsnyckeln.
- ECL Comfort innehåller inbyggd programvara (firmware)
- Firmware med kryptering har version 2.00 eller senare

#### Situation 1:

ECL Comfort-regulator, ny (dvs. utan installerad applikation), daterad innan 10 juli 2018, ska installeras.

1. Sätt in applikationsnyckeln.
2. Om den fasta programvaran på applikationsnyckeln är nyare än den som finns i ECL kommer en uppdatering att utföras automatiskt.
3. Därefter kan applikationen överföras.
4. Om den fasta programvaran i ECL är nyare än den som finns på applikationsnyckeln kan applikationen överföras.

#### Situation 2:

ECL Comfort-regulatorn är installerad och körs som en applikation.

1. Spara alla inställningar på den befintliga applikationsnyckeln.\*
2. Radera den faktiska applikationen i ECL.\*\*
3. Sätt in en applikationsnyckel med ny fast programvara. Programuppdateringen utförs automatiskt.
4. Om ECL kräver val av språk ta ut applikationsnyckeln.
5. Sätt in den "gamla" applikationsnyckeln.
6. Välj språk och välj undertyp för applikationen. Nu visas ett "i" längst upp till höger.
7. Ställ in tid/datum vid behov.
8. Välj "Nästa".
9. Välj YES (Ja) för System och Användarinställn. i menyn Kopiera. Välj sedan "Nästa".
10. Den "gamla" applikationen överförs, ECL startas om och är sedan redo igen.

\* Navigering: MENU > Gemensamma regulatorinställningar > KEY funktioner > Kopiera > "To KEY" (Till NYCKEL), Systeminställning = YES, Användarinställn. = YES, Börja kopiera: Tryck på ratten. Inställningarna sparas på applikationsnyckeln inom en sekund.

\*\* Navigering: MENU > Gemensamma regulatorinställningar > KEY funktioner > Ny applikation > Radera applikation: Tryck på ratten.

OBS! Du kan stöta på en situation där uppdateringen inte slutförs. Detta kan hända när en eller två ECA 30 är anslutna.

Lösning: Koppla från ECA 30 (ta bort den från basen). Om det gäller ECL 310B ska bara en ECA 30 vara ansluten.

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

### 7.8 Översikt parameter-ID

A230.x - x avser de undertyper som anges i kolumnen.

ID	Parameterns namn	A230.x	Inställnings- område	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	Page
10512	Programgenomförande	1, 3, 4	OFF; ON	OFF			
10514	Max. strömavbrott	1, 3, 4	5 ... 3000	30	Min		
10903	Ramp X5-X6	1, 3, 4	OFF, 1 ... 20	5			
10904	Ramp X7-X8	1, 3, 4	OFF, 1 ... 20	5			
10912	Kontinuerligt	1, 3, 4	OFF; ON	OFF			
10913	Efter strömavbrott.	1, 3, 4	STOP; START	OFF			
10930	X1	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 3, 4	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 3, 4	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 3, 4	0 ... 1200	1080	h		
11004	Önskad T	1, 3, 4, 5	5 ... 150	50	°C		<a href="#">84</a>
11010	ECA-adr.	1, 2, 3, 4, 5	OFF; A; B	OFF			<a href="#">119</a>
11011	Auto spar	1, 3, 4, 5	OFF, -29 ... 10	-15	°C		<a href="#">102</a>
11012	Forcering	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 99	OFF	%		<a href="#">103</a>
11013	Ramp	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 99	OFF	Min		<a href="#">104</a>
11014	Optimering	1, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 59	OFF			<a href="#">104</a>
11015	Anpassningstid	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek		<a href="#">88</a>
11017	Behov förskjutning	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 20	OFF	K		<a href="#">119</a>
	-  -	2	-20 ... -1, OFF	OFF	K		
11018	Des. T komfort	2	-30,0 ... 60,0	7,5	°C		<a href="#">84</a>
11019	Des. T-besparing	2	-30,0 ... 60,0	25,0	°C		<a href="#">85</a>
11020	Baserat på	1, 3, 4, 5	OUT; RUM	UTE			<a href="#">105</a>
11021	Totalstopp	1, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">105</a>
11022	P-övning	1, 2, 3, 4, 5	OFF; ON	ON			<a href="#">120</a>
11023	M-motion	1, 2, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">121</a>
11024	Ställdon	1, 2, 3, 4, 5	ABV; VÄXEL	VÄXEL			<a href="#">110</a>
11026	Förstopning	1, 3, 4, 5	OFF; ON	ON			<a href="#">106</a>
11028	Kon. T, ret. T lim.	1, 3, 4, 5	10 ... 110	70	°C		<a href="#">92</a>
11029	DHW, ret. T-gräns	1, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		<a href="#">92</a>
11030	Gräns	2	-20 ... 80	20	°C		<a href="#">92</a>
11031	Hög T ute X1	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	15	°C		<a href="#">92</a>
11032	Låg gräns Y1	1, 3, 4, 5	10 ... 150	50	°C		<a href="#">92</a>
11033	Låg T ute X2	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	-15	°C		<a href="#">93</a>
11034	Hög gräns Y2	1, 3, 4, 5	10 ... 150	60	°C		<a href="#">93</a>
11035	Inf. - max.	1, 3, 4	-9,9 ... 9,9	-2,0			<a href="#">93</a>

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

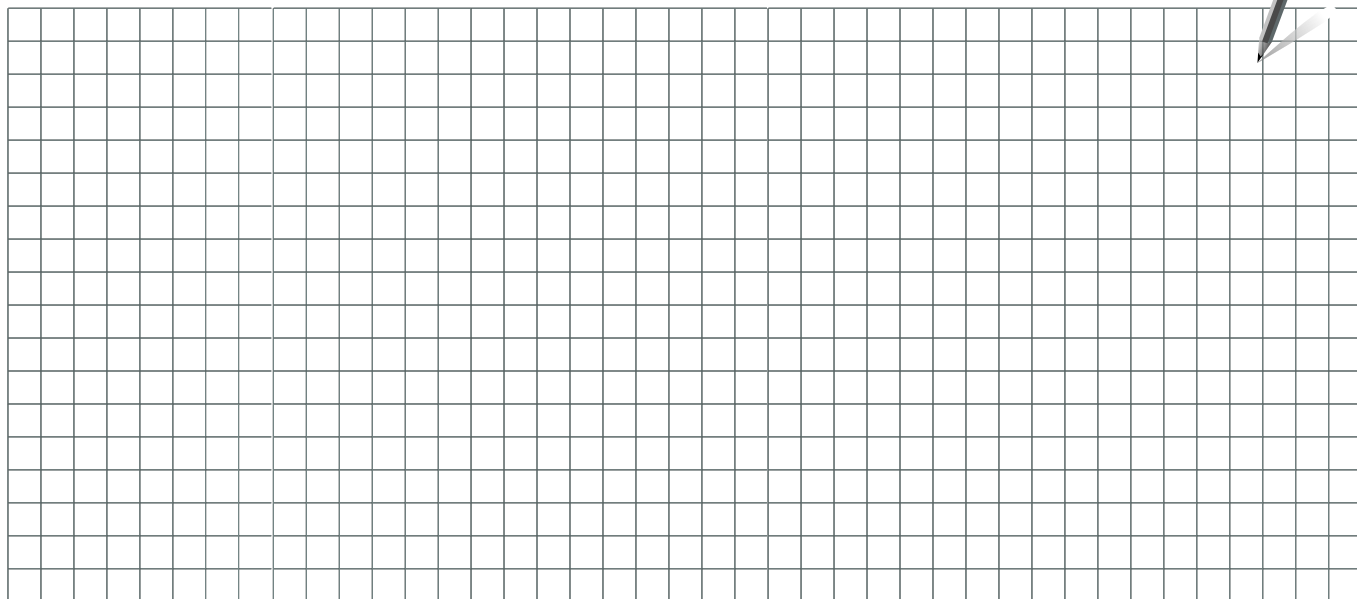
ID	Parameterns namn	A230.x	Inställnings- område	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	Page
	-  -	2, 5	-9,9 ... 9,9	0,0			
11036	Infl. - min.	1, 3, 4, 5	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">93</a>
	-  -	2	-9,9 ... 9,9	2,0			
11037	Anpassningstid	1, 3, 4	OFF, 1 ... 50	25	Sek		<a href="#">93</a>
	-  -	2, 5	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek		
11040	P efterkörning	1, 2, 3, 4	0 ... 99	3	Min		<a href="#">121</a>
	-  -	5	0 ... 99	20	Min		
11050	P-behov	1, 2, 3, 4	OFF; ON	OFF			<a href="#">121</a>
11052	VV-prioritet	1, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">122</a>
11057	Infl. - max.	1, 3	0,0 ... 9,9	0,0			
11060	Gräns	2	-20 ... 80	5	°C		<a href="#">115</a>
11061	Anpassningstid	2	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek		<a href="#">115</a>
11062	Infl. - max.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">115</a>
11063	Infl. - min.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">115</a>
11064	Gräns	2	-20 ... 80	25	°C		<a href="#">117</a>
11065	Anpassningstid	2	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek		<a href="#">117</a>
11066	Infl. - max.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">117</a>
11067	Infl. - min.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">117</a>
11070	P cool T	2	5 ... 60	25	°C		<a href="#">122</a>
11077	Frostskydd P	1, 3, 4	OFF, -10 ... 20	2	°C		<a href="#">122</a>
	-  -	5	OFF, -10 ... 20	OFF	°C		
11078	P heat T	1, 3, 4	5 ... 40	20	°C		<a href="#">123</a>
11079	Max. flöde T	1, 3, 4, 5	10 ... 110	60	°C		
11080	Fördröjning	1, 3, 4, 5	5 ... 250	30	Sek		
11081	Filterkonstant	1, 3	1 ... 50	10			<a href="#">100</a>
11084	Extern signal	2	OFF; ON	OFF			<a href="#">85</a>
11085	Prioritet	1, 3, 4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">94</a>
11092	Standby T	2	5 ... 40	30	°C		<a href="#">123</a>
11093	Frost per T	1, 3, 4, 5	5 ... 40	10	°C		<a href="#">123</a>
11097	Tillopp T (tomgång)	1	OFF, 30 ... 60	OFF	°C		<a href="#">111</a>
11099	Gräns	1, 3	0,0 ... 35,0	10,0	m/s		<a href="#">101</a>
11109	Input typ	1, 2, 4	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			<a href="#">96</a>
	-  -	3, 5	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
11111	Gräns	2	0,0 ... 999,9	999,9			<a href="#">97</a>
11112	Anpassningstid	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek		<a href="#">97</a>
11113	Filterkonstant	1, 2, 3, 4, 5	1 ... 50	10			<a href="#">97</a>
11114	Puls	1, 2, 4	OFF, 1 ... 9999	OFF			<a href="#">97</a>

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

ID	Parameterens namn	A230.x	Inställnings- område	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	Page
11115	Enheter	1, 2, 3, 4, 5	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="#">97</a>
11116	Hög gräns Y2	1, 3, 4, 5	0,0 ... 999,9	999,9			<a href="#">98</a>
11117	Låg gräns Y1	1, 3, 4, 5	0,0 ... 999,9	999,9			<a href="#">98</a>
11118	Låg T ute X2	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	-15	°C		<a href="#">98</a>
11119	Hög T ute X1	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	15	°C		<a href="#">99</a>
11141	Extern input	1, 2, 3, 4, 5	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF			<a href="#">123</a>
11142	Externt läge	1, 3, 4, 5	KOMFORT; SPARAR; FROST PR.; KONST. T	KOMFORT			<a href="#">124</a>
	-  -	2	KOMFORT; SPAR	KOMFORT			
11145	Mån. T välj	1	S3; S4; S5	S4			<a href="#">111</a>
11147	Övre diff.	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 30	OFF	K		<a href="#">134</a>
11148	Nedre differens	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 30	OFF	K		<a href="#">134</a>
11149	Fördröjning	1, 3, 4, 5	1 ... 99	10	Min		<a href="#">135</a>
11150	Larmavbrott	1, 3, 4, 5	10 ... 50	30	°C		<a href="#">135</a>
11164	Daggpunktsförskjutning	3	-9,9 ... 9,9	0,0	K		
11174	Motorskydd	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 59	OFF	Min		<a href="#">111</a>
11177	Min. temperatur	1, 3, 4, 5	10 ... 150	10	°C		<a href="#">85</a>
	-  -	2	-30 ... 50	0	°C		
11178	Max. temperatur	1, 3, 4, 5	10 ... 150	90	°C		<a href="#">85</a>
	-  -	2	-30 ... 70	30	°C		
11179	Sommar, frånkoppling	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	20	°C		
11182	Infl. - max.	1, 3, 4	-9,9 ... 0,0	-4,0			<a href="#">88</a>
	-  -	2, 5	-9,9 ... 0,0	0,0			
11183	Infl. - min.	1, 3, 4, 5	0,0 ... 9,9	0,0			<a href="#">89</a>
	-  -	2	0,0 ... 9,9	4,0			
11184	Xp	1, 3, 4, 5	5 ... 250	120	K		<a href="#">112</a>
	-  -	2	5 ... 250	80	K		
11185	Tn	1, 3, 4, 5	1 ... 999	50	Sek		<a href="#">112</a>
	-  -	2	1 ... 999	30	Sek		
11186	M run	1, 3, 4, 5	5 ... 250	60	Sek		<a href="#">112</a>
	-  -	2	5 ... 250	35	Sek		
11187	Nz	1, 3, 4, 5	1 ... 9	3	K		<a href="#">112</a>
	-  -	2	1 ... 9	2	K		
11189	Min. verkningstid	1, 2, 3, 4, 5	2 ... 50	10			<a href="#">112</a>
11301	Hög T max Y2	1, 3	0,0 ... 75,0	25,0	m/s		

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

ID	Parameterns namn	A230.x	Inställnings- område	Fabrik	Enhet	Egna inställningar	Page
	-  -	2	-10,0 ... 40,0	25,0	°C		
11303	Låg T max Y1	1, 3	0,0 ... 75,0	0,0	m/s		
	-  -	2	-10,0 ... 40,0	5,0	°C		
11327	Input typ	4, 5	OFF; ON	OFF			<a href="#">126</a>
11342	Starta uppvärmning	5	10 ... 90	32	°C		<a href="#">126</a>
11344	Stoppa värme	5	10 ... 90	28	°C		<a href="#">127</a>
11392	Summa start månad	1, 3, 4, 5	1 ... 12	5			<a href="#">129</a>
11393	Summa start, dag	1, 3, 4, 5	1 ... 31	20			<a href="#">129</a>
11395	Summer, filter	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 300	250			<a href="#">129</a>
11396	Vinn. start, månad	1, 3, 4, 5	1 ... 12	5			<a href="#">129</a>
11397	Vinterstart, dag	1, 3, 4, 5	1 ... 31	20			<a href="#">129</a>
11398	Vinter fränkoppling	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	20	°C		<a href="#">129</a>
11399	Vinter, filter	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 300	250			<a href="#">129</a>
11500	Skicka önskad T	1, 2, 3, 4, 5	OFF; ON	ON			<a href="#">127</a>
11609	Låg Y	3	0 ... 100	20	%		
	-  -	4, 5	10 ... 120	10	°C		
11610	Hög Y	3	0 ... 100	100	%		
	-  -	4, 5	10 ... 120	100	°C		
11614	Larm högt	4, 5	0,0 ... 20,0	20,0	Bar		<a href="#">133</a>
11615	Lågt larm	4, 5	0,0 ... 20,0	0,0	Bar		<a href="#">133</a>
11617	Tidsgräns för larm	4, 5	0 ... 250	10	Sek		
11910	Krets, Avjämning.	1, 3, 4	OFF; ON	ON			
12616	Larmgränsvärde	5	0 ... 1	0			<a href="#">135</a>
12617	Tidsgräns för larm	5	0 ... 200	10	Sek		



Installatör:
Av:
Datum:

## Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

---



### Danfoss AB

Climate Solutions • danfoss.se • +46 10 88 87 400 • kundservice.se@danfoss.com

All information, inklusive men inte begränsat till information om val av produkt, produktens tillämpning eller användning, konstruktion, vikt, mått, kapacitet eller andra tekniska data i produkthandböcker, katalogbeskrivningar, annonser o.s.v., och oavsett om dessa tillhandahålls skriftligen, muntligen, elektroniskt, online eller via nedladdning, ska betraktas som informativ och är endast bindande om och i den utsträckning uttryckliga hänvisningar görs i en offert eller orderbekräftelse. Danfoss ansvarar inte för eventuella fel i kataloger, broschyrer, videor och annat material. Danfoss förbehåller sig rätten att ändra sina produkter utan föregående meddelande. Detta gäller även produkter som redan är beställda under förutsättning att sådana ändringar kan göras utan att efterföljande ändringar krävs i redan överenskomna specifikationer. Alla varumärken i detta material ägs av Danfoss A/S eller Danfoss-koncernens företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.