

Användarmanual

ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317



1.0 Innehållsförteckning

1.0 Innehållsförteckning	1	6.0 Allmänna regulatorinställningar	83
1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation	2	6.1 Inledning till "Allmänna regulatorinställningar"	83
2.0 Installation	5	6.2 Tid & datum	84
2.1 Före start	5	6.3 Semester	85
2.2 Identifiera applikation	11	6.4 Input översikt	87
2.3 Montering	12	6.5 Log	88
2.4 Placering av temperaturgivare	16	6.6 Output överstyr	89
2.5 Elektriska anslutningar	18	6.7 Nyckelfunktioner	90
2.6 Isättning av ECL-applikation KEY	27	6.8 System	92
2.7 Checklista	34	7.0 Övrigt	100
2.8 Navigering, ECL-applikationsnyckel A217/A317	35	7.1 Flera regulatorer i samma system	100
3.0 Daglig användning	41	7.2 Vanliga frågor	103
3.1 Hur navigerar man?	41	7.3 Definitions	105
3.2 Förstå regulatorns display	42	7.4 Typ (ID 6001), översikt	109
3.3 En allmän översikt: Vad betyder symbolerna?	44	7.5 Automatisk/manuell uppdatering av programvara (firmware)	110
3.4 Övervakning av temperaturer och systemets komponenter	45	7.6 Översikt parameter-ID	111
3.5 Påverkansöversikt	46		
3.6 Manuell reglering	47		
3.7 Tidsprogram	48		
4.0 Översikt inställningar	50		
5.0 Inställningar	52		
5.1 Introduktion till inställningar	52		
5.2 Tanktemperatur	53		
5.3 Tillloppstemperatur	57		
5.4 Returbegränsning	58		
5.5 Flödes-/effektbegränsning	62		
5.6 Reglerparametrar	65		
5.7 Applikation	71		
5.8 Anti bakteriell	77		
5.9 Larm	79		
5.10 Larmöversikt	82		

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation

1.1.1 Viktig säkerhets- och produktinformation

Den här installationshandboken hör till ECL-applikationsnyckeln A217 (artikelnr 087H3807).

A217-nyckeln innehåller två applikationer: A217.1/A217.2/A217.3 och A317.1/A317.2.

Funktionerna kan delas in i:
ECL Comfort 210 (A217) för enkla lösningar
ECL Comfort 310 (A217/A317) för avancerade lösningar som M-bus-, Modbus- och Ethernet-kommunikation (internetkommunikation).

Applikationerna A217/A317 är kompatibla med ECL Comfort-regulatorerna 210/310 från och med programvaruversion 1.11 (visas när regulatören startas och i de gemensamma regulatorinställningarna under System).

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



Säkerhetsmeddelande

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

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

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

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

Intervallen för omgivningstemperaturerna för ECL Comfort i drift är:
ECL Comfort 210/310: 0–55 °C
ECL Comfort 296: 0–45 °C.
Överskridning av temperaturintervallet kan leda till felaktig funktion.

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

Varningsskylten används för att betona specialförhållanden som måste beaktas.



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

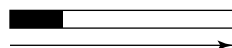


Applikationsnycklar kan lanseras innan all displaytext har översatts. I så fall är texten på engelska.



Automatisk uppdatering av regulatorns programvara (firmware)

Programvaran i regulatorn uppdateras automatiskt när nyckeln förs in (från och med regulatorversion 1.11 (ECL 210/310) och version 1.58 (ECL 296)). Följande animering visas medan programvaran uppdateras:



Förloppsindikator

Under uppdateringen:

- – Ta inte ur NYCKELN.
Om nyckeln tas ur innan timglasets visas måste du starta om.
- – Koppla inte bort strömkällan.
Om strömbrott inträffar medan timglasets 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.



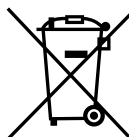
ID-numret är unikt för den valda parametern.

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 insamlingssystem för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning.

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

2.0 Installation

2.1 Före start

De två applikationerna **A217.1** och **A317.1** är nästan identiska. A317.1 har dock några extra funktioner som beskrivs separat.

Applikationerna A217.1 och A317.1 är mycket flexibla. De har några grundläggande principer:

Tappvarmvatten (VV):

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

Uppvärmnings-/laddningsgivaren (S3) är den viktigaste givaren.

Om den uppmätta VV-temperaturen (S6) är lägre än den önskade VV-temperaturen aktiveras VV-pumpen för uppvärmning/laddning (P1).

Den motoriserade reglerventilen (M1) regleras så att uppvärmnings-/laddningstemperaturen vid S3 upprätthålls. Den här temperaturen är vanligtvis 5–10 grader högre än den önskade VV-temperaturen. Det går att ställa in ett maxvärde.

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

Om den uppmätta VV-temperaturen (S6) är högre än den önskade VV-temperaturen avaktiveras VV-pumpen för uppvärmning/laddning (P1). Det går att ställa in en efterkörningstid.

VV-tank med två (2) temperaturgivare (S6 och S8):

Om den uppmätta VV-temperaturen (S6) är högre än den önskade VV-temperaturen och den lägre temperaturen (vid S8) är högre än avstängningstemperaturen avaktiveras VV-pumpen (P1) för uppvärmning/laddning. Det går att ställa in en efterkörningstid.

I laddningsapplikationer kan VVC gå genom antingen VV-tanken (koppling A) eller värmeväxlaren (koppling B).

Lösningen med koppling A resulterar i att den motoriserade reglerventilen stängs efter VV-tankladdningen. Lösningen med koppling B används för att kompensera för värmeförlusten i VVC-röret. Dessutom regleras cirkulationstemperaturen (vid S3) efter den önskade VV-temperaturen efter VV-tankladdningen.

Returtemperaturen (S5) till fjärrvärmelieferantören bör inte vara för hög. Om den är det kan den önskade laddningstemperaturen justeras (vanligen till en lägre nivå) så att den motoriserade reglerventilen stängs gradvis.

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

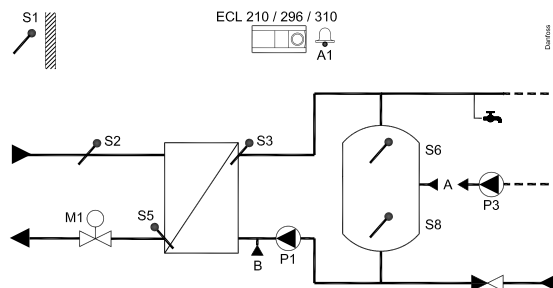
Tilloppstemperaturen S2 används för att justera P-bandet (Xp) för en stabil temperaturreglering.

Det finns en antibakteriell funktion som kan aktiveras under vissa veckodagar.

Utetemperaturgivaren S1 används för att skydda cirkulationskretsen mot frost.

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

Vanlig A217.1-/A317.1-applikation:



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

Alla namngivna komponenter är anslutna till ECL Comfort-regulatorn.

Lista över komponenter:

S1	Utetemperaturgivare
S2	Tilloppstemperaturgivare
S3	Laddningstemperaturgivare
S5	Returtemperaturgivare
S6	VV-tanktemperaturgivare, övre
S8	VV-tanktemperaturgivare, lägre
P1	VV-laddningspump (VV-uppvärmningspump)
P3	VVC-pump
M1	Motoriserad reglerventil
A1	Reläutgång, larm

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Applikation A217.1 (används på ECL Comfort 210)/A317.1 (används på ECL Comfort 310) i allmänhet:

En fjärrkontroll, ECA 30, kan anslutas så att ECL-regulatorn kan fjärrstyras.

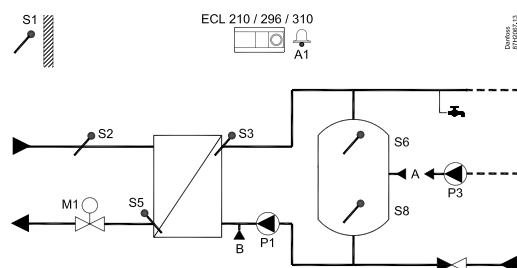
En ansluten flödes- eller energimätare (på ECL Comfort 210 baseras den på pulssignalerna och på ECL Comfort 310 på M-bussignalen) kan begränsa flödet eller energin till en inställd maxnivå.

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

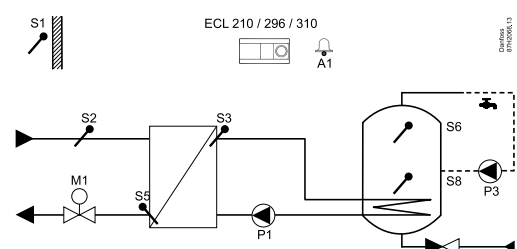
Det går att etablera Modbus-kommunikation till ett SCADA-system. På ECL Comfort 310 kan även M-busdata överföras till Modbus-kommunikationen.

Ett larmrelä (R4 på ECL Comfort 210 och R6 på ECL Comfort 310) kan aktiveras om den aktuella framledningstemperaturen vid S3 skiljer sig från den önskade VV-laddningstemperaturen.

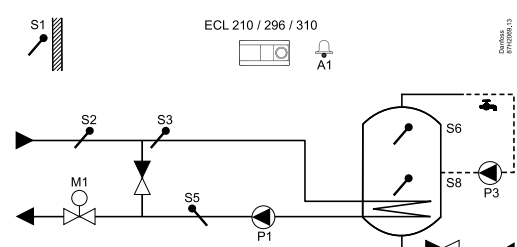
A217.1/A317.1, exempel a:



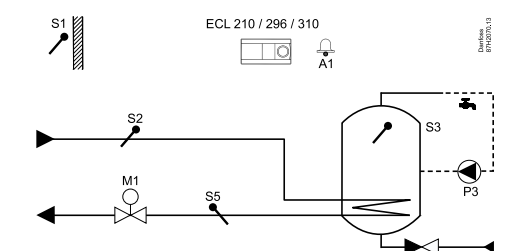
A217.1/A317.1, exempel b:



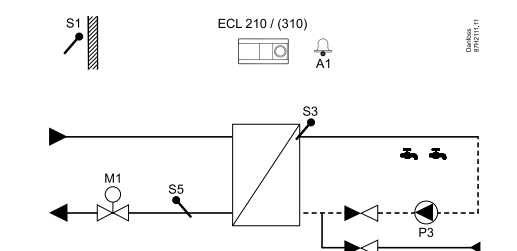
A217.1/A317.1, exempel c:



A217.1/A317.1, exempel d:



A217.1/A317.1, exempel e:



Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

De två applikationerna **A217.2** och **A317.2** är nästan identiska. A317.2 har dock några extra funktioner som beskrivs separat.

Applikationerna A217.2 och A317.2 är mycket flexibla. De har några grundläggande principer:

Tappvarmvatten (VV):

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

VV-uppvärmningstemperaturgivaren S3 och laddningstemperaturgivaren S4 är de viktigaste givarna.

Om den uppmätta VV-temperaturen (S6) är lägre än den önskade VV-temperaturen aktiveras VV-pumpen för uppvärmning (P1). Den motoriserade reglerventilen (M1) regleras så att VV-uppvärmningstemperaturen vid S3 upprätthålls. VV-uppvärmningstemperaturen bestäms av den önskade VV-laddningstemperatur vid S4.

När VV-uppvärmningstemperaturen uppnås aktiveras VV-laddningspumpen P2.

Om VV-laddningstemperaturen vid S4 inte kan uppnås ökar ECL-regulatorn gradvis den önskade VV-uppvärmningstemperaturen vid S3 så att laddningstemperaturen uppnås. Det går att ställa in ett maxvärde.

VV-laddningstemperaturen vid S4 är vanligtvis 5–10 grader högre än önskad VV-temperatur.

VV-tank med en (1) temperaturgivare (S6):
Om den uppmätta VV-temperaturen (S6) är högre än den önskade VV-temperaturen avaktiveras VV-uppvärmningspumpen (P1) och VV-laddningspumpen (P2). Det går att ställa in en efterkörningstid.

VV-tank med två (2) temperaturgivare (S6 och S8):
Om den uppmätta VV-temperaturen (S6) är högre än den önskade VV-temperaturen och den lägre temperaturen (vid S8) är högre än avstängningstemperaturen avaktiveras VV-uppvärmningspumpen (P1) och VV-laddningspumpen (P2). Det går att ställa in en efterkörningstid.

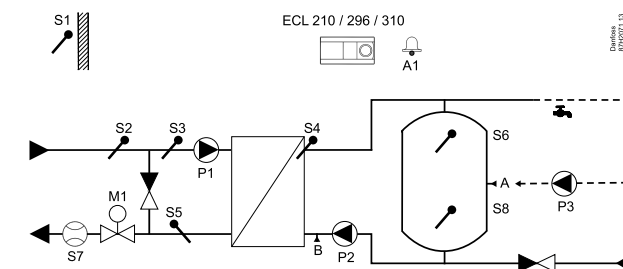
I laddningsapplikationer kan VVC gå genom antingen VV-tanken (koppling A) eller värmexlaren (koppling B).

Lösningen med koppling A resulterar i att den motoriserade reglerventilen stängs efter VV-tankladdningen.

Lösningen med koppling B används för att kompensera för värmeförlusten i VVC-röret.

Dessutom regleras cirkulationstemperaturen (vid S4) efter den önskade VV-temperaturen efter VV-tankladdningen.

Vanlig A217.2-/A317.2-applikation:



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

Alla namngivna komponenter är anslutna till ECL Comfort-regulatorn.

Lista över komponenter:

S1	Utetemperaturgivare
S2	Tilloppstemperaturgivare
S3	VV-uppvärmningstemperaturgivare
S4	VV-laddningstemperaturgivare
S5	Returtemperaturgivare
S6	VV-tanktemperaturgivare, övre
S8	VV-tanktemperaturgivare, lägre
P1	VV-uppvärmningspump
P2	VV-laddningspump
P3	VVC-pump
M1	Motoriserad reglerventil
A1	Reläutgång, larm

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Returtemperaturen (S5) till fjärrvärmeleverantören bör inte vara för hög. Om den är det kan den önskade laddningstemperaturen justeras (vanligen till en lägre nivå) så att den motoriserade reglerventilen stängs gradvis.
I system med värmepanna bör inte returtemperaturen vara för låg (samma procedur för justering som ovan).

Tilloppstemperaturen S2 används för att justera P-bandet (Xp) för en stabil temperaturreglering.

Det finns en antibakteriell funktion som kan aktiveras under vissa veckodagar.

Utetemperaturgivaren S1 används för att skydda cirkulationskretsen mot frost.

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

Applikation A217.2 (används på ECL Comfort 210)/A317.2 (används på ECL Comfort 310) i allmänhet:

En fjärrkontroll, ECA 30, kan anslutas så att ECL-regulatorn kan fjärrstyras.

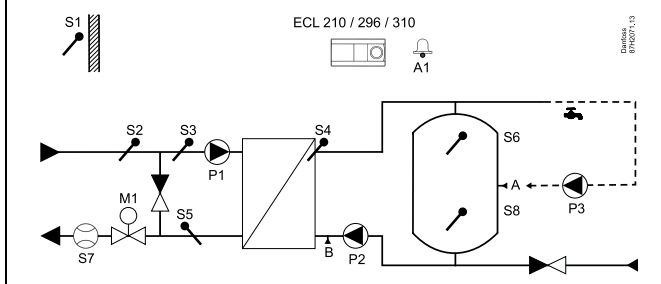
En ansluten flödes- eller energimätare (på ECL Comfort 210 baseras den på pulssignalerna och på ECL Comfort 310 på M-bussignalen) kan begränsa flödet eller energin till en inställd maxnivå.

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

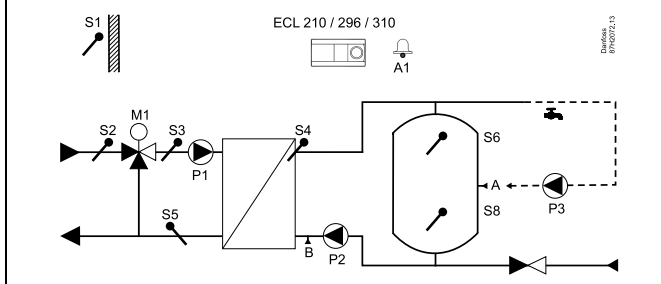
Det går att etablera Modbus-kommunikation till ett SCADA-system. På ECL Comfort 310 kan även M-busdata överföras till Modbus-kommunikationen.

Ett larmrelä (R4 på ECL Comfort 210 och R6 på ECL Comfort 310) kan aktiveras om den aktuella framledningstemperaturen vid S3 skiljer sig från den önskade VV-uppvärmningstemperaturen.

A217.2/A317.2, exempel a:



A217.2/A317.2, exempel b:



Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Applikationen **A217.3** är mycket flexibel. Den har några grundläggande principer:

Tappvarmvatten (VV), exempel a:

Med hjälp av en veckoplan (med upp till tre komfortperioder per dag) kan VV-kretsen vara i antingen komfort- eller sparläge (två olika temperaturvärden för önskad VV-temperatur vid S3). VV-temperaturgivaren S3 är den viktigaste givaren.

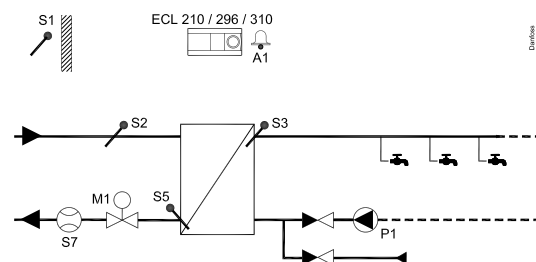
Om den uppmätta VV-temperaturen (S3) är lägre än den önskade VV-temperaturen öppnas den motoriserade reglerventilen (M1) gradvis och vice versa.

Returtemperaturen (S5) till fjärrvärmelieferantören bör inte vara för hög. Om den är det kan det önskade värdet på framledningstemperaturen justeras (till en lägre nivå) så att den motoriserade reglerventilen stängs gradvis, dvs. så att returtemperaturen minskar.

Cirkulationspump P1 regleras genom en separat veckoplan (med upp till tre komfortperioder per dag).

Om en tillloppstemperaturgivare S2 är ansluten anpassas P-bandet (Xp) till den faktiska temperaturen för att undvika regleringsinstabilitet.

Vanlig A217.3-applikation, exempel a:



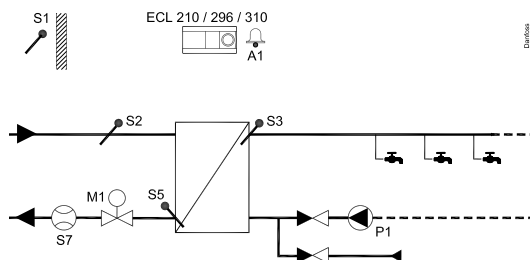
Detta schema är ett grundläggande och förenklat exempel, och det innehåller inte alla de komponenter som är nödvändiga i en anläggning.

Alla namngivna komponenter är anslutna till ECL Comfort-regulatorn.

Lista över komponenter:

- S1 Utetemperaturgivare
- S2 Tillloppstemperaturgivare
- S3 VV-tillloppstemperaturgivare
- S5 Returtemperaturgivare
- S8 (Flödeskontakt – exempel b, c och d)
- P1 VVC-pump
- M1 Motoriserad reglerventil
- A1 Reläutgång, larm

A217.3, exempel a:

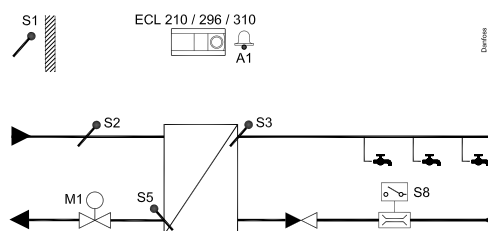


Danfoss
87111226-13

Exempel b:

En flödeskontaktsignal (S8) kan användas för att värma upp varmvatten i takt med efterfrågan (tappflöde för tappvarmvatten). En tomgångstemperatur kan upprätthållas för tillloppstemperaturen (vid S2) för att minimera uppvärmningstiden för tappvarmvattnet.

A217.3, exempel b:

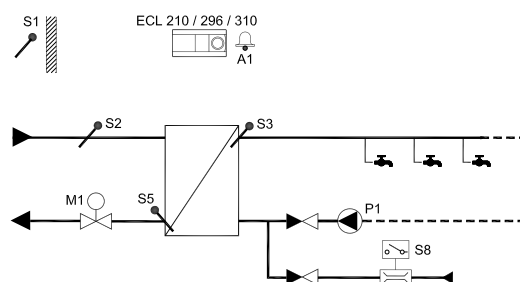


Danfoss
87111221-12

Exempel c:

En flödeskontaktsignal (S8) kan användas för att värma upp varmvatten i takt med efterfrågan (tappflöde för tappvarmvatten). Temperaturen vid S3 upprätthålls under komforttiderna i cirkulationspump P1. En tomgångstemperatur kan upprätthållas för tillloppstemperaturen (vid S2) för att minimera uppvärmningstiden för tappvarmvattnet.

A217.3, exempel c:

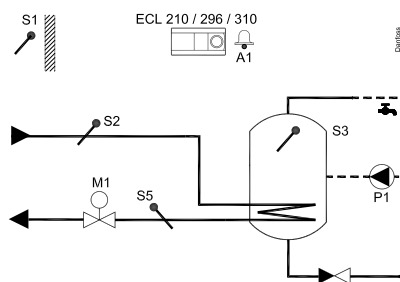


Danfoss
87111226-12

Exempel d:

VV-tanken har direktuppvärmning. Genom att ställa in en returtemperaturbegränsning (vid S5) kan för högt flöde i värmespiralen undvikas. En tomgångstemperatur kan upprätthållas för tillloppstemperaturen (vid S2) för att minimera uppvärmningstiden för tappvarmvattnet.

A217.3, exempel d:



Danfoss
87111226-12



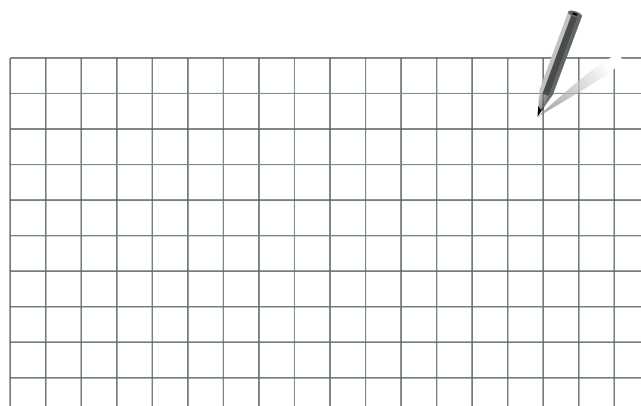
Regulatorn är förprogrammerad med fabriksinställningar som visas i bilagan Översikt parameter-ID.

2.2 Identifiera applikation

Rita upp din applikation

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

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



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



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

2.3 Montering

2.3.1 Montering av regulator ECL Comfort

Se installationshandboken som medföljer ECL Comfort-regulatorn.

Montera ECL Comfort-regulatorn nära systemet för enkel åtkomst.

ECL Comfort 210/296/310 kan monteras

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

ECL Comfort 296 kan monteras

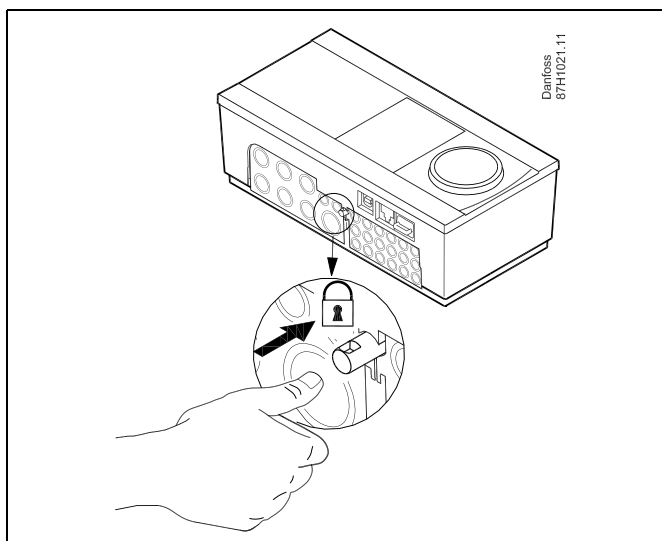
- i ett hål i en panel

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

Skruvvar, PG-kabelförskruvningar och pluggar medföljer ej.

Låsa regulatorn ECL Comfort 210/310

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



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



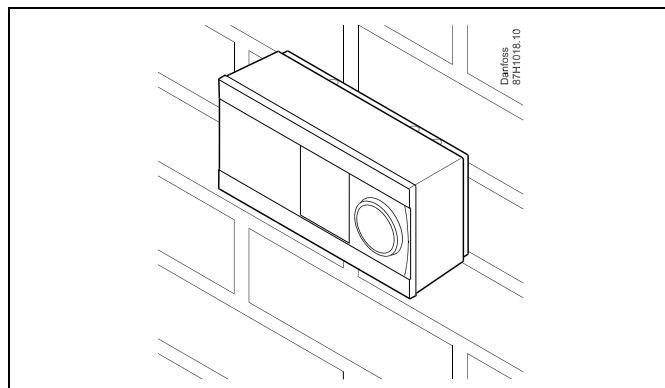
Om regulatorn inte fästs ordentligt i underdelen finns det risk att regulatorn lossnar från underdelen under användning och att underdelen och plintarna (där bland kontakterna på 230 V) blir oskyddade. Kontrollera alltid att regulatorn sitter fast ordentligt i underdelen så att ingen kommer till skada.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

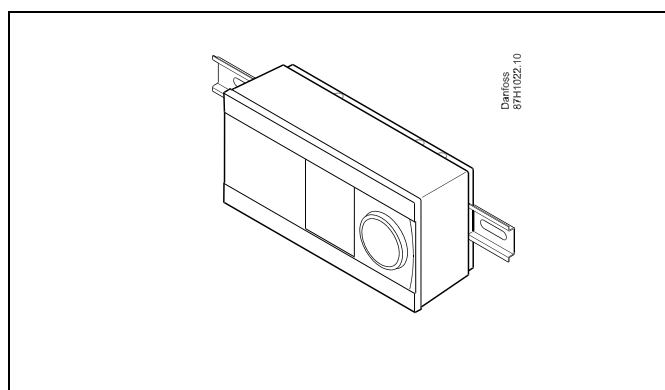
Montering på vägg

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



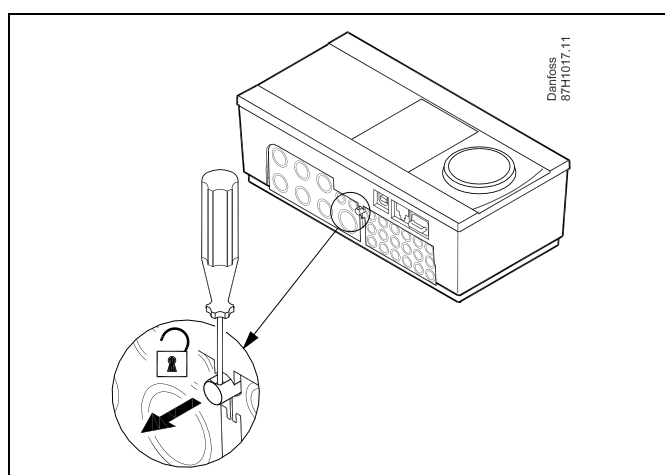
Montering på en DIN-skena (35 mm)

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

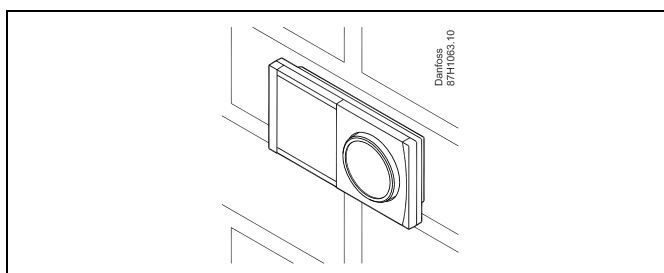
Välj en av följande metoder:

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

Skruvor och pluggar medlevereras ej.

Montering på vägg

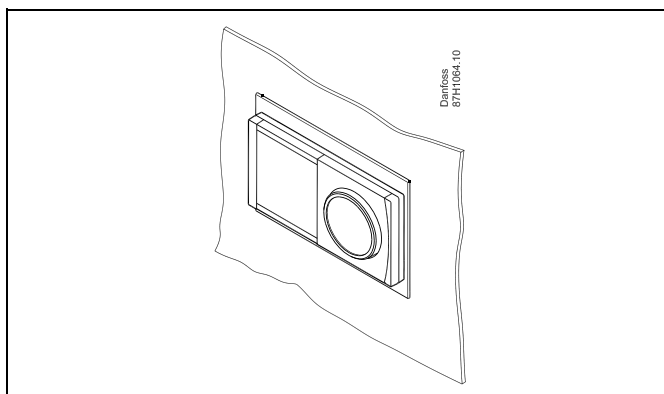
Montera underdelen av EC 30/31 på en slät vägg. Utför de elektriska anslutningarna. Placera ECA 30/31 i underdelen.



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.



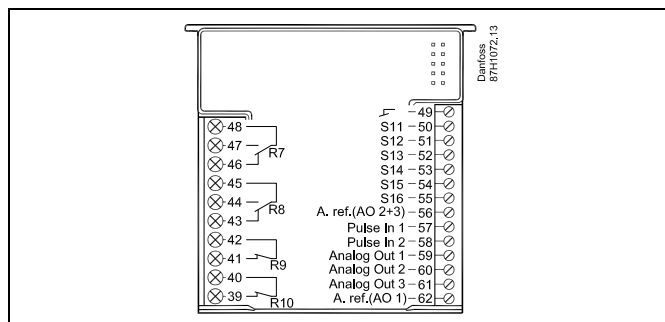
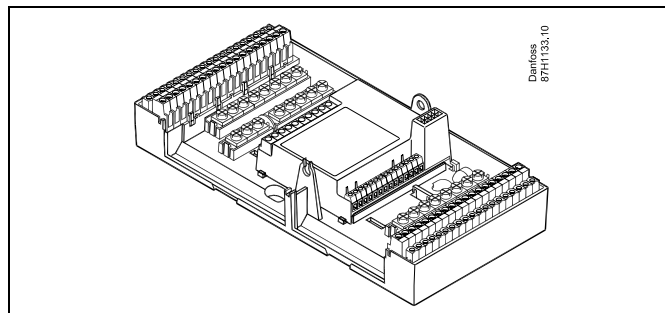
Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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.

ECL Comfort 310/310B och ECA 32 ansluts med en tiopolig (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 monterade på rätt ställe i ditt system.

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

Utetemperaturgivare (ESMT)

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

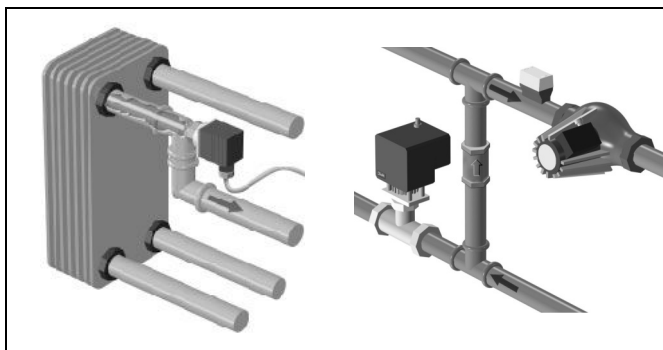
Tilloppstemperaturgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

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

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

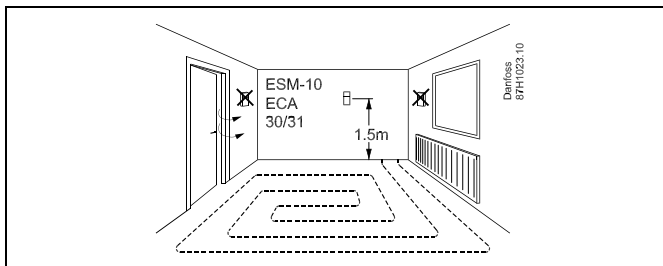
Returtemperaturgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

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



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

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

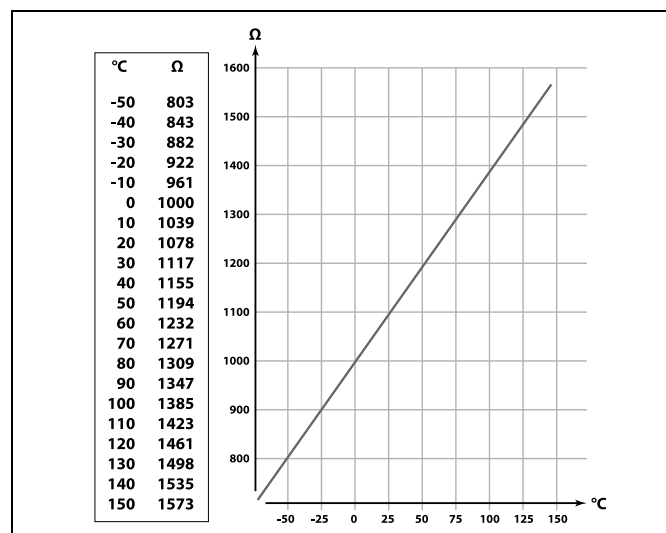


ESMU och ESMB-12: Om ett dykrör används för att skydda givaren går temperaturmätningen dock långsammare.

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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

Förhållandet mellan temperatur och ohm-värde:



2.5 Elektriska anslutningar

2.5.1 Elektriska anslutningar, 230 V AC

**Varning**

Elektriska ledare på kretskort för matningsspänning, reläkontakter och triac-utgångar har inte det nödvändiga inbördes säkerhetsavståndet 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.

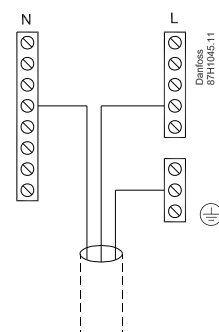
Omgivningstemperaturen för ECL Comfort i drift ska ligga på 0–55 °C. Överskridning av detta temperaturintervall kan leda till felaktig funktion.

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

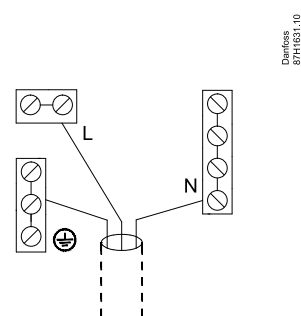
Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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

ECL 210 / 310



ECL 296



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



Kabelarea: 0,5–1,5 mm²
Felaktig anslutning kan skada de elektroniska utgångarna.
Max. 2 x 1,5 mm² kablar kan placeras i varje skruvplint.

Högsta belastningsvärden:

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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



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 A217/A317

2.5.3 Elektriska anslutningar, säkerhetstermostat, 230 V a.c. eller 24 V a.c.

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 Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

2.5.4 Elektriska anslutningar, Pt 1000-temperaturgivare och signaler

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

A217/A317:

Givare/beskrivning		Typ (rekomm.)
S1	Uttemperaturgivare* (tillval)	ESMT
S2	Tilloppstemperaturgivare (tillval)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S3	VV-uppvärmnings-/laddningstemperaturgivare** (A217.1/A317.1) VV-uppvärmningstemperaturgivare** (A217.2/A317.2) VV-temperaturgivare** (A217.3)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S4	VV-laddningstemperaturgivare** (endast A217.2/A317.2)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S5	Returtemperaturgivare (tillval)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
S6	VV-tanktemperaturgivare, övre***	ESMB/ESMU
S7	Flödes-/värmemätare (endast pulssignal och ECL 210)	
S8	VV-tanktemperaturgivare, lägre (A217.1/A217.2/A317.1/A317.2). Flödeskontakt (A217.3)	ESMB/ESMU
	Endast ECL 310: Används inte.	
	Endast ECL 310: Används inte.	

* Används i frysskyddssyfte. Om uttemperaturgivaren inte är ansluten eller om kabeln kortsluts förutsätter regulatören att uttemperaturen är 0 (noll) °C.

** VV-laddnings-/uppvärmningstemperaturgivaren 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).

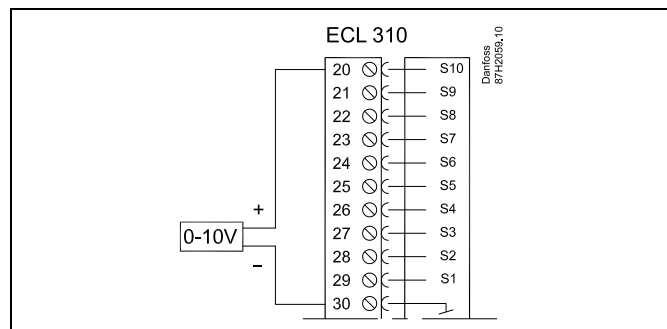
*** Givaren används om bara en tanktemperaturgivare behövs.



Ledningsarea för givaranslutningar: Min. 0,4 mm².
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 A217/A317

Anslutning av spänningssignal (0–10 V) för extern reglering av önskad flödestemperatur



Anslutning av flödesmätare

Se installationshandboken (medföljer applikationsnyckeln).

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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 rumstemperatur-givare*	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.



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



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



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



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

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-bus

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

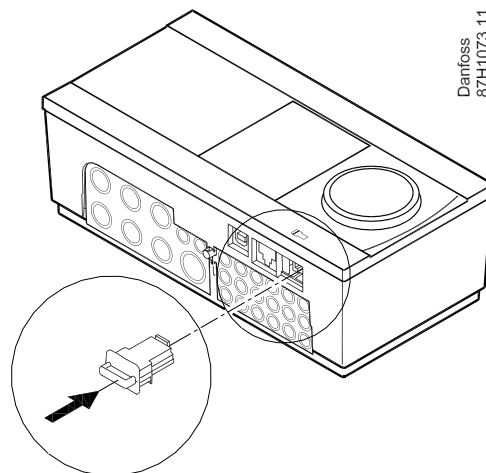
ECL-applikation KEY innehåller

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

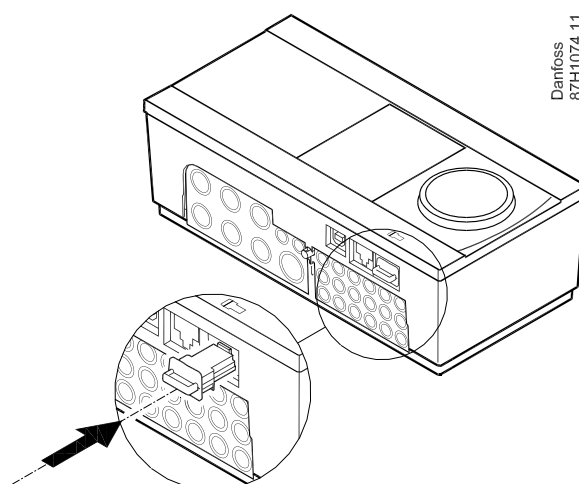
Efter att ha startat upp regulatören, kan olika situationer förekomma:

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

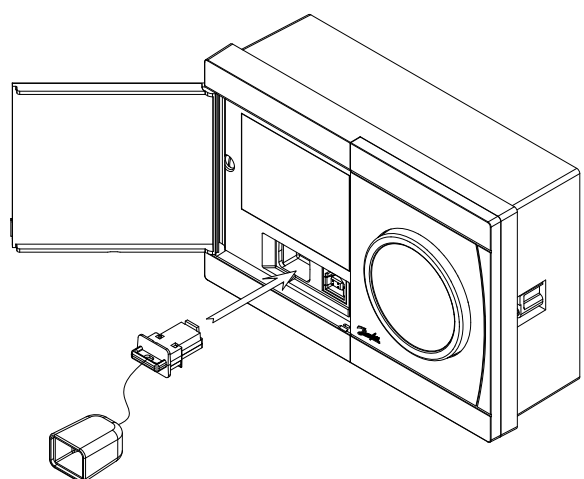
ECL Comfort 210 / 310



ECL Comfort 210 / 310



ECL Comfort 296



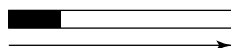
Användarinställningar är bland andra önskad rumstemperatur, önskad tappvarmvattentemperatur, tidsprogram, begränsningsvärden etc.

Systeminställningar är bland andra kommunikationsinställningar, displayens ljusstyrka etc.



Automatisk uppdatering av regulatorns programvara (firmware)

Programvaran i regulatorn uppdateras automatiskt när nyckeln förs in (från och med regulatorversion 1.11 (ECL 210/310) och version 1.58 (ECL 296)). Följande animering visas medan programvaran uppdateras:



Förloppsindikator

Under uppdateringen:

- – Ta inte ur NYCKELN.
Om nyckeln tas ur innan timglasets visare måste du starta om.
- – Koppla inte bort strömkällan.
Om strömbrott inträffar medan timglasets visare 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 ur applikationsnyckeln. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.
- Sätt på regulatorn **utan** att applikationsnyckeln är införd. Nu kan inställningar ändras under 20 minuter.

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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:

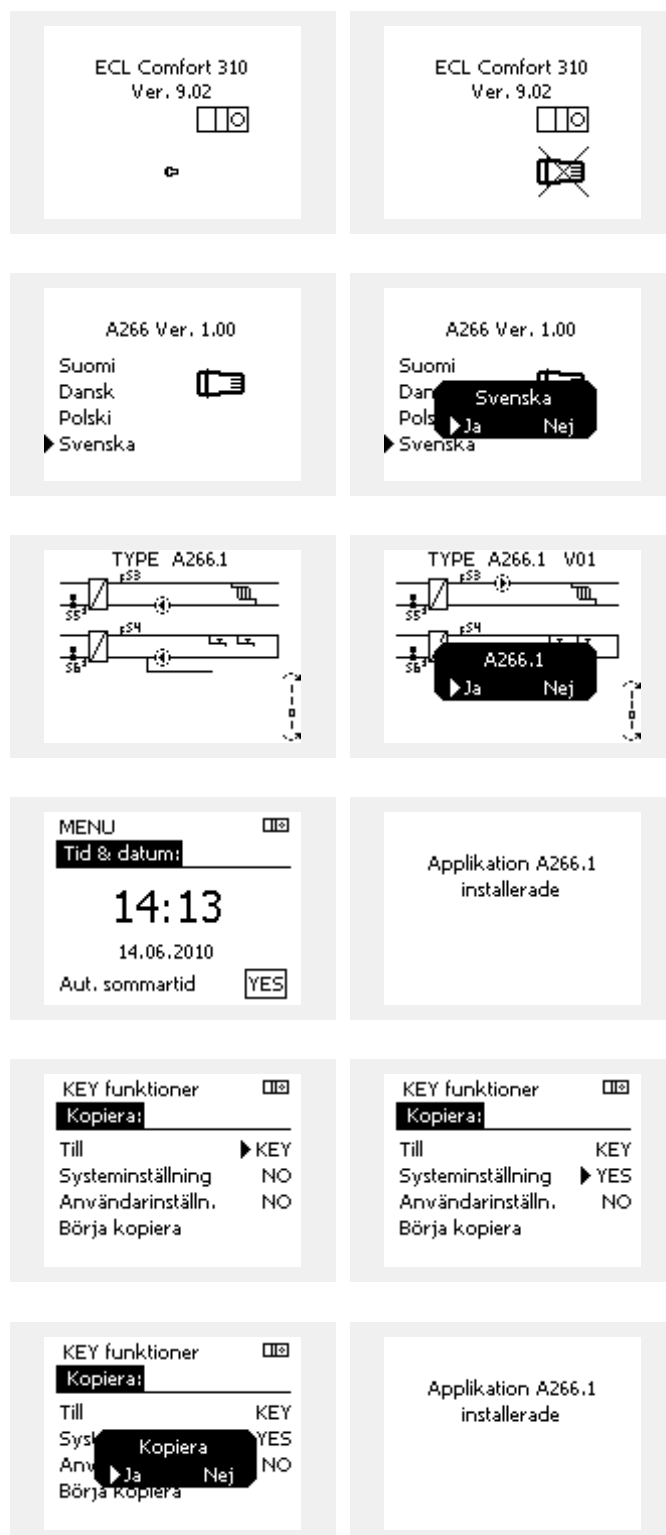
Tryck på inställningsvredet flera gånger.

"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.

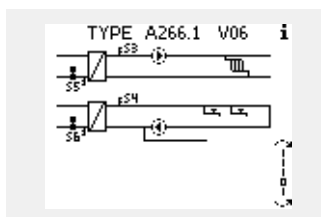
Välj "Börja kopiera" och bekräfta med "Ja".



Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

(Exempel):

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

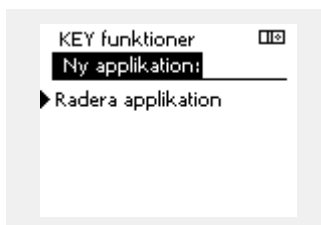
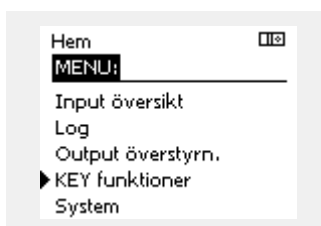


Applikation KEY: Situation 2

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 A217/A317

Applikationsnyckel: Situation 3

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

Den här funktionen används

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

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

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

*

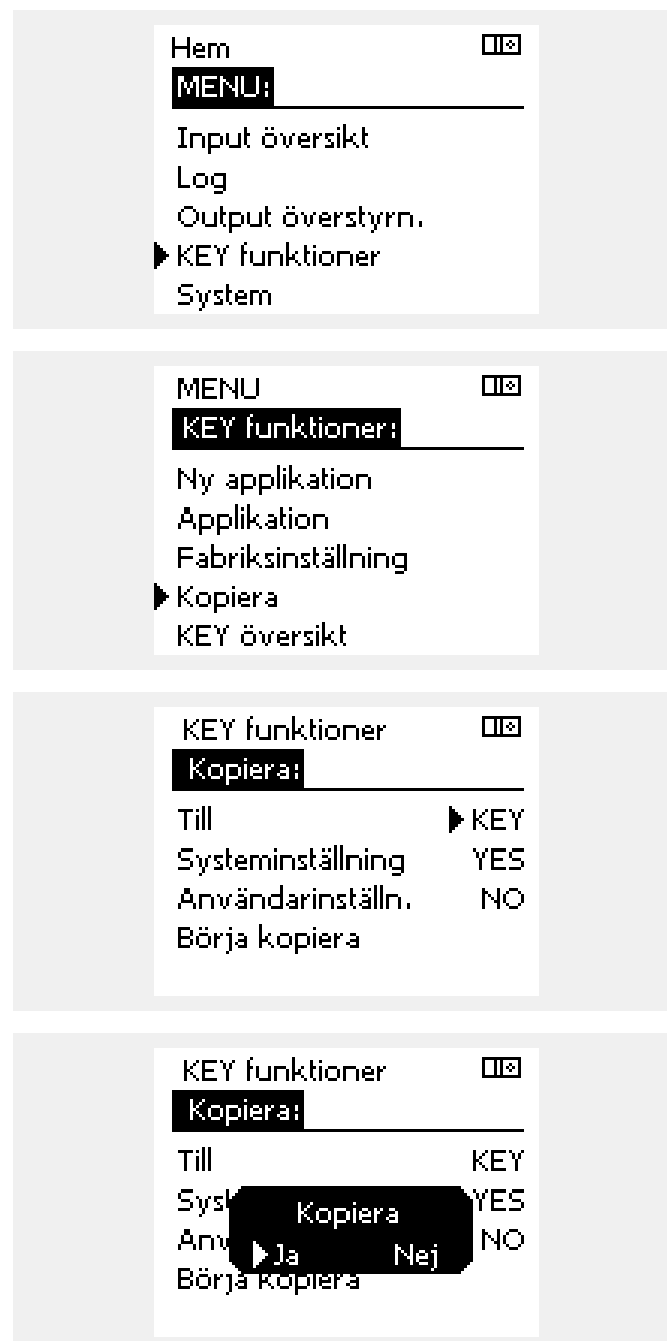
"ECL": Data kopieras från applikationsnyckeln till ECL-regulatorn.

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

**

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

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



Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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

Allmänna 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 du ECL-applikationsnyckeln efter att inställningarna har ändrats?

Alla nya inställningar kan lagras i ECL-applikationsnyckeln.

Hur lagrar du fabriksinställningar i regulatorn från applikationsnyckeln?

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

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

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

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

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 A217/A317

2.8 Navigering, ECL-applikationsnyckel A217/A317

Navigering, applikation A217.1/A317.1 (*endast A217.1, **endast A317.1)

Hem		VV, krets 1	
		ID-nr	Funktion
MENU			
Tidsplan			Valbar
Schedule circ. P			Valbar
Inställningar	Tanktemperatur	11193	Charge difference
		11195	Start difference
		11194	Stop difference
		11152	Max. charge T
	Retur T gräns	11030	Gräns
		11035	Max förstärkn.
		11036	Min förstärkn.
		11037	Integr. tid
	Flöde/effektgräns		Aktuell
		11111	Gräns
		11112	Integr. tid
		11113	Filter konstant
		11109	Input typ
		11115	Enheter
		11114	Puls*
	Reg.-parameter	11174	Motor pr.
			Xp aktuell
		11185	I-tid
		11186	Motorkörtid
		11187	Neutralzon
	Applikation	11189	Min kör t.
		11055	Circ. P priority
		11054	Cont. T control
		11041	DHW P post-run
		11500	Send desired T
		11076	Circ. P frost T
		11093	Frost pr. T
		11141	Ext. input
		11142	Ext. mode
Anti bakteriell			Valbar
Semester			Valbar
Larm	Temp. övervakn.	11147	Övre diff.
		11148	Lägre diff.
		11149	Fördröjning
		11150	Lägsta t.
	Digital S9**	11636	Larmvärde
		11637	Larm, tidsslut
Larmöversikt			
Översikt påverkan	Des. DHW T		Retur T gräns
			Flöde / effektgräns
			Semester
			Ext. överstyrning
			Anti bakteriell
			SCADA override

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Navigering, applikation A217.1/A317.1, gemensamma regulatorinställningar (*endast A317.1)

Hem MENU		Gemensamma regulatorinställningar	
Tid & datum		ID-nr	Funktion
Schedule output*			Valbar
Input översikt			Valbar
Log (givare)			Stigar T Tapp VV T Tapp VV retur T Tank upper T Tank lower T S9 status*
Output överstyrn.			Log idag Log igår Log 2 dagar Log 4 dagar
KEY-funktioner	Ny applikation		M1, P1, P3, A1
	Applikation		Radera applikation
	Fabriksinställning		Systeminställningar Användarinställningar Välj fabriksinst.
	Kopiera		Till Systeminställningar Användarinställningar Börja kopiera
	KEY översikt		
System	ECL version		Code no. Hardware Software Build no. Serienr. MAC Tillverkningsvecka
	Extra utrustn.		
	Ethernet		
	M-bus config		Valbar
	Energy Meters		Valbar
	Display	60058	Bakgr. belysn.
		60059	Kontrast
	Kommunikation	38	Modbus adr.
		2048	ECL 485 adr.
		2150	Service stift
		2151	Ext. reset
	Språk	2050	Språk

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Navigering, applikation A217.2/A317.2 (*endast A217.2, **endast A317.2)

Hem		VV, krets 1	
		ID-nr	Funktion
MENU			
Tidsplan			Valbar
Schedule circ. P			Valbar
Inställningar	Tanktemperatur	11193	Charge difference
		11195	Start difference
		11194	Stop difference
		11152	Max. charge T
		11068	Flow T adapt time
	Retur T gräns	11030	Gräns
		11035	Max förstärkn.
		11036	Min förstärkn.
		11037	Integr. tid
	Flöde/effektgräns		Aktuell
			Gräns
			Integr. tid
			Filter konstant
			Input typ
			Enheter
		11114	Puls*
	Reg.-parameter	11174	Motor pr.
			Xp aktuell
		11185	I-tid
		11186	Motorkörtid
		11187	Neutralzon
		11189	Min kör t.
	Applikation	11055	Circ. P priority
		11054	Cont. T control
		11041	DHW P post-run
		11042	Char. P post-run
		11500	Send desired T
11076		Circ. P frost T	
11093		Frost pr. T	
11141		Ext. input	
	11142	Ext. mode	
Anti bakteriell			Valbar
Semester			Valbar
Larm	Temp. övervakn.	11147	Övre diff.
		11148	Lägre diff.
		11149	Fördröjning
		11150	Lägsta t.
	Digital S9**	11136	Larmvärde
		11137	Larm, tidsslut
Larmöversikt			
Översikt påverkan	Des. DHW T		Retur T gräns
			Flöde / effektgräns
			Semester
			Ext. överstyrning
			Anti bakteriell
		SCADA override	

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Navigering, applikation A217.2/A317.2, gemensamma regulatorinställningar (*endast A217.2, **endast A317.2)

Hem MENU		Gemensamma regulatorinställningar	
Tid & datum		ID-nr	Funktion
Schedule output**			Valbar
Input översikt			Valbar
			Stigar T Tapp VV T Charge T* Tapp VV retur T Tank upper T Tank lower T S9 status**
Log (givare)	Stigar T		Log idag
	Tapp VV & ref.		Log igår
	Charge T		Log 2 dagar
	Tapp VV ret.&gräns		Log 4 dagar
	Tank T up. & des.		
Output överstyrn.			M1, P1, P2, P3, A1
KEY-funktioner	Ny applikation		Radera applikation
	Applikation		
	Fabriksinställning		Systeminställningar Användarinställningar Välj fabriksinst.
	Kopiera		Till Systeminställningar Användarinställningar Börja kopiera
	KEY översikt		
System	ECL version		Code no. Hardware Software Build no. Serienr. MAC Tillverkningsvecka
	Extra utrustn.		
	Ethernet		
	M-bus config		Valbar
	Energy Meters		Valbar
	Display	60058	Bakgr. belysn.
		60059	Kontrast
	Kommunikation	38	Modbus adr.
		2048	ECL 485 adr.
		2150	Service stift
		2151	Ext. reset
	Språk	2050	Språk

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Navigering, applikation A217.3

Hem		VV, krets 1	
MENU		ID-nr	Funktion
Tidsplan			Valbar
Schedule circ. P			Valbar
Inställningar	Framledningstemperatur	11178	Max temp.
		11177	Min temp.
	Retur T gräns	11030	Gräns
		11035	Max förstärkn.
		11036	Min förstärkn.
		11037	Integr. tid
		11085	Prioritet
	Flöde/effektgräns		Aktuell
		11111	Gräns
		11112	Integr. tid
		11113	Filter konstant
		11109	Input typ
		11115	Enheter
		11114	Puls
	Reg.-parameter	11173	Autotuning
		11174	Motor pr.
			Xp aktuell
		11185	I-tid
		11186	Motorkörtid
		11187	Neutralzon
		11189	Min kör t.
		11097	Stigar T (tomg.)
		11096	Tn (tomg.)
		11094	Öppningstid
		11095	Stängningstid
	Applikation	11500	Send desired T
		11022	Pump motion
		11023	Motor motion
		11076	Circ. P frost T
		11040	P post-run
		11093	Frost pr. T
		11141	Ext. input
		11142	Ext. mode
	Anti bakteriell		Valbar
Semester			Valbar
Larm	Temp. övervakn.	11147	Övre diff.
		11148	Lägre diff.
		11149	Fördröjning
		11150	Lägsta t.
		11150	Lägsta t.
	Larmöversikt		2: Temp. övervakn.
Översikt påverkan	Des. DHW T		Retur T gräns
			Flöde / effektgräns
			Semester
			Ext. överstyrning
			Anti bakteriell
			SCADA offset

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Navigering, applikation A217.3, gemensamma regulatorinställningar

Hem MENU		Gemensamma regulatorinställningar	
Tid & datum		ID-nr	Funktion
Input översikt			Valbar
			Ute T
			Tapp VV T
			Tapp VV retur T
			Stigar T
			Flödeskontakt
Log (givare)	Ute T		Log idag
	Tapp VV & ref.		Log igår
	Tapp VV ret.&gräns		Log 2 dagar
	Stigar T		Log 4 dagar
Output överstyrn.			M1, P1, A1
KEY-funktioner	Ny applikation		Radera applikation
	Applikation		
	Fabriksinställning		Systeminställningar Användarinställningar Välj fabriksinst.
	Kopiera		Till Systeminställningar Användarinställningar Börja kopiera
	KEY översikt		
System	ECL version		Code no. Hardware Software Build no. Serienr. MAC Tillverkningsvecka
	Extra utrustn. (endast ECL 310)		
	Ethernet (endast ECL 310)		Valbar
	Server config (endast ECL 310)		ECL Portal Portal status Server namn
	M-bus config (endast ECL 310)		Valbar
	Energy Meters (endast ECL 310)		Valbar
	Raw input overview		Valbar
	Larm		32: Temp. övervakn.
	Display	60058	Bakgr. belysn.
		60059	Kontrast
	Kommunikation	2048	ECL 485 adr.
		38	Modbus adr.
		39	Band
		2150	Service stift
		2151	Ext. reset
	Språk	2050	Språk

3.0 Daglig användning

3.1 Hur navigerar man?

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

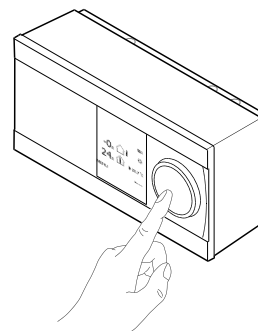
Inställningsvredet har en inbyggd accelerator. Ju snabbare du vrider inställningsvredet desto snabbare uppnås gränsen för alla breda inställningsområden.

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

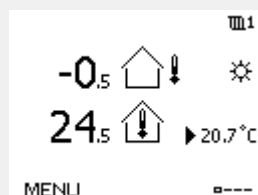
Tryck på inställningsvredet för att bekräfta dina val (☹).

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

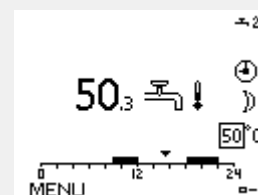
Exemplet visar ECL 210/310



Värmekrets (III):



VV-krets (⚡):

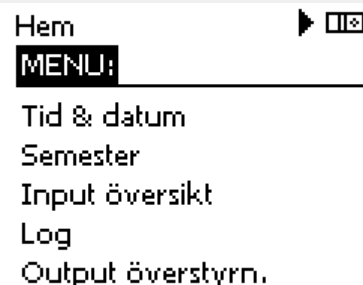


Vissa allmänna inställningar som gäller hela regulatören är placerade i en särskild del av regulatören.

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 regulatören 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.

VV-krets

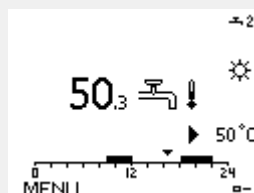
Översiktsdisplay 1 informerar om: aktuell VV-temperatur, regulatorläge, önskad VV-temperatur samt komforttidsplanen för innevarande dag.

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

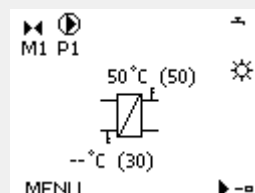
Beroende på vilken display du har valt informerar översiktsdisplayerna för VV-kretsen dig om.

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

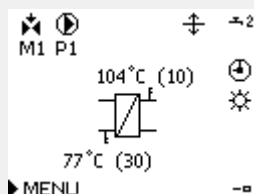
Översikt display 1:



Översikt display 2:



Exempel på översiktsdisplay med förstärkningsindikation:



Inställning av den önskade temperaturen

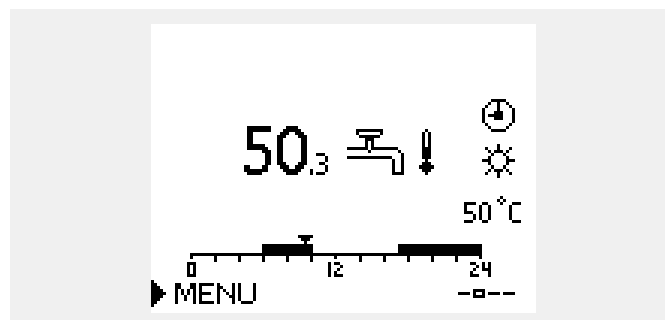
Beroende på vald krets och läge är det möjligt att ange alla dagliga inställningar direkt i översiktsdisplayerna (se även nästa sida om symboler).

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Ställa in önskad VV-temperatur

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

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



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

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



Översikt av inställningsområdet och inställningarna för VV-lägena:

Läge	Inställningsområde	Fabriksinställning
Komfortläge	10–150 °C	50 °C
Sparläge	10 ... 150 °C	10 °C
Frys skydd*	5–40 °C	10 °C

*beroende på önskad framledningstemperatur

3.3 En allmän översikt: Vad betyder symbolerna?

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

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

Ytterligare symboler, ECA 30/31:

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



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

3.4 Övervakning av temperaturer och systemets komponenter

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

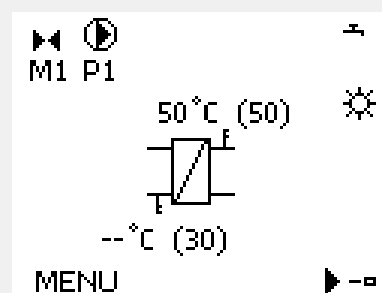
VV-krets

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

Displayexempel (värmeväxlare):

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

Displayexempel med värmeväxlare:

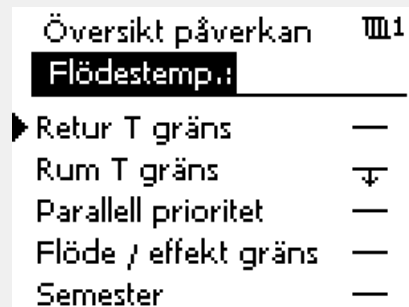


Input översikt

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

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

MENU 	
Input översikt:	
► 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



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.

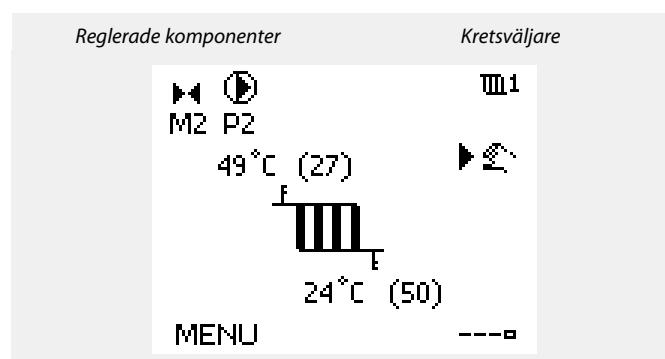
Det är möjligt att reglera de installerade komponenterna manuellt.

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 A217/A317

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

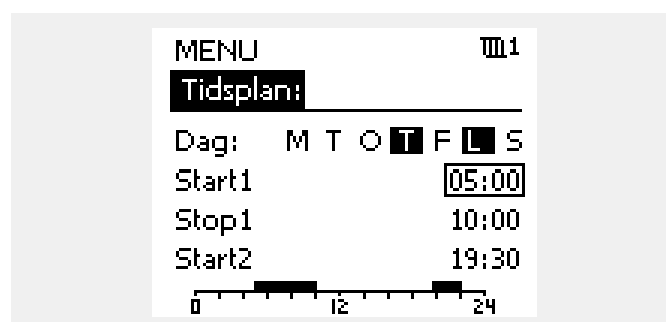
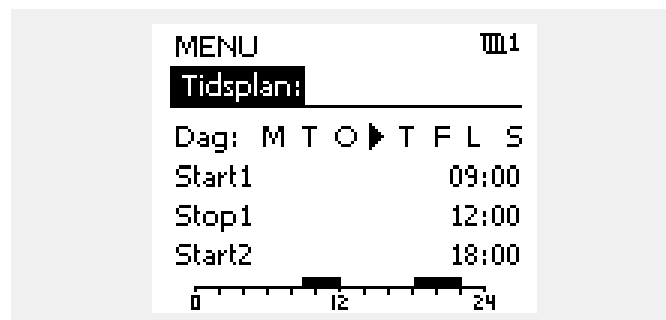
Exempel:

MENU



T

MENU



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).

* 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.

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

4.0 Översikt inställningar

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

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)
			1
Aktuell (aktuellt flöde eller effekt)		63	
Xp aktuell		68	
Dag		77	
Starttid		77	
Tidslängd		78	
Önskad T		78	
Pump motion (pumpmotionering)	1x022	71	
Motor motion (ventilmotionering)	1x023	71	
Gräns (gränsvärde för returtemp.)	1x030	60	
Max förstärkn. (begränsning av returtemp. - max. påverkan)	1x035	60	
Min förstärkn. (begränsning av returtemp. - min. förstärkning)	1x036	60	
Integr. tid (integreringstid)	1x037	61	
P efterkörning	1x040	71	
DHW P post-run (tappvarmvattenpump, efterkörning)	1x041	72	
Laddn. P efterkörning (tappvarmvatten - laddningspump, efterkörning)	1x042	72	
Cont T control	1x054	72	
Circ. P prioritet	1x055	73	
Flow T adapt time (tillloppstemperatur, integreringstid)	1x068	53	
Circ. Pump, frostsck. T	1x076	73	
Prioritet (prioritet för begränsning av returtemp.)	1x085	61	
Frost P. T (frysnyddstemp.)	1x093	73	
Öppningstid	1x094	66	
Stängningstid	1x095	66	
Tn (tomg.)	1x096	67	
Stigar T (tomg.)	1x097	67	
Insignaltyp	1x109	62	
Gräns (begränsningsvärde)	1x111	63	
Integr. tid (integreringstid)	1x112	63	
Filterkonstant	1x113	63	
Puls	1x114	63	
Enheter	1x115	64	
Ext. ingång (extern överstyrning)	1x141	73	
Ext. mode (externt överstyrningsläge)	1x142	74	
Övre diff.	1x147	79	
Lägre diff.	1x148	79	
Fördröjning, exempel	1x149	80	
Lägst t.	1x150	80	

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)
			1
Max. charge T (maximal uppvärmnings-/laddningstemperatur)	1x152	53	
Autotuning	1x173	67	
Motor pr. (motorskydd)	1x174	68	
Min temp.	1x177	57	
Max temp.	1x178	57	
I-tid (tidskonstant för integrering)	1x185	69	
Motorkörtid (körtid för den motoriserade reglerventilen)	1x186	69	
Nz (neutralzon)	1x187	69	
Min kör t. (minsta körtid för kuggväxelmotorn)	1x189	70	
Charge difference	1x193	53	
Stop difference	1x194	54	
Start difference	1x195	55	
Skicka önskad T	1x500	76	
Larmvärde	1x636	80	
Larm, tidsslut	1x637	81	
Modbus adr.	38	97	

5.0 Inställningar

5.1 Introduktion till inställningar

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

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

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

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

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

5.2 Tanktemperatur



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

MENU > Inställningar > Tanktemperatur

Flow T adapt time (tilloppstemperatur, integreringstid)	1x068
Ställ in integreringstiden (i sekunder) för önskad temperatur i primärkretsen baserat på önskad laddningstemperatur. ECL Comfort-regulatorn ökar gradvis den önskade tilloppstemperaturen i primärkretsen så att önskad laddningstemperatur upprätthålls.	



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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

Lågt värde: Integreringen är snabb.

Högt värde: Integreringen är långsam.

MENU > Inställningar > Tanktemperatur

Max. charge T (maximal uppvärmnings-/laddningstemperatur)	1x152
Ställ in max. uppvärmnings-/laddningstemperatur för tappvarmvatten.	



OBS!

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Värde: Ställ in temperaturen.

Exempel:

Önskad VV-temp. = 50 °C

Laddnings differens 10 K

Max. charge T = 55 °C

Resultat:

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Tanktemperatur

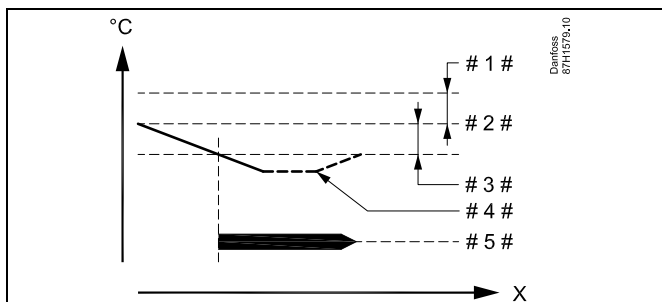
Charge difference

1x193

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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



X = Tid

1 # = Laddningsdifferens (ID 1x193)

2 # = Önskad VV-temperatur

3 # = Starta differens (ID 1x195)

4 # = Aktuell VV-temperatur

5 # = Aktiviteter för VV-uppvärmning/laddning



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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

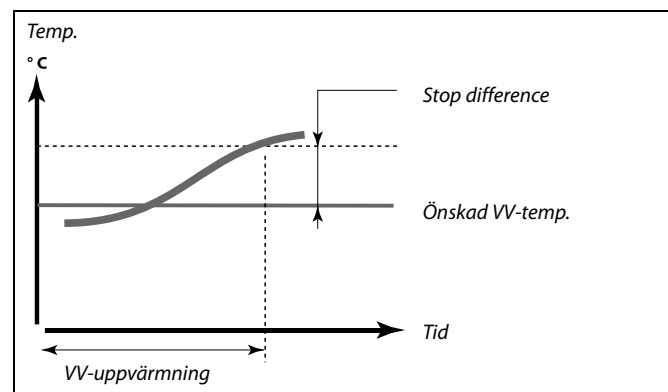
MENU > Inställningar > Tanktemperatur

Stop difference	1x194
<i>En VV-tanktemperaturgivare:</i> Ställ in antalet grader över önskad VV-temperatur som ska stoppa VV-uppvärmningen (laddningen). <i>TVÅ VV-tanktemperaturgivare:</i> Ställ in antalet grader över eller under önskad VV-temperatur uppmätt av den lägre temperaturgivaren som ska stoppa VV-uppvärmningen (laddningen).	

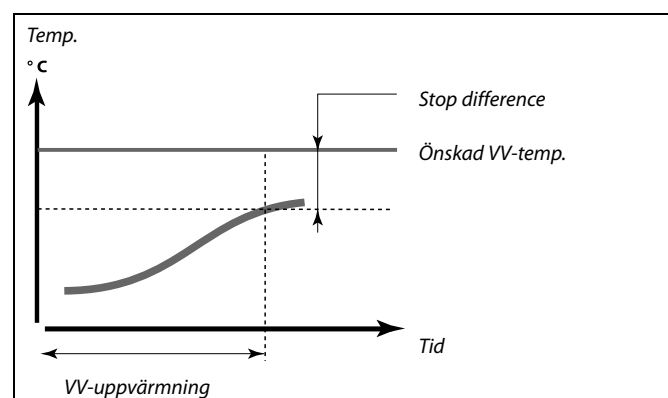
Se bilagan "Översikt parameter-ID"

-50 ... 50: Ställ in antal grader.

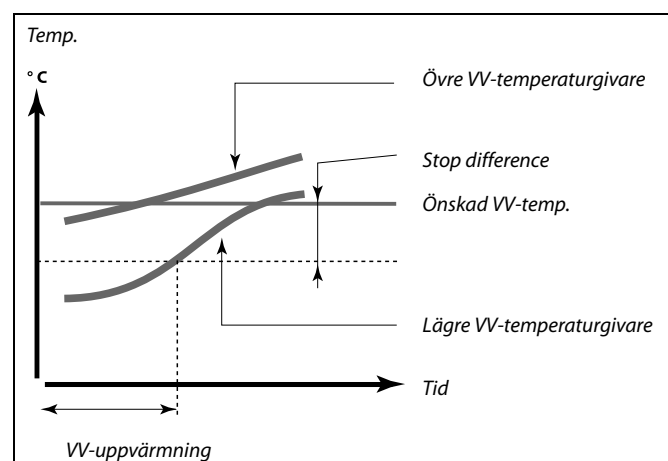
En VV-tanktemperaturgivare (ett exempel med positivt Stop difference-värde):



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



TVÅ VV-tanktemperaturgivare, övre och lägre



Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Tanktemperatur

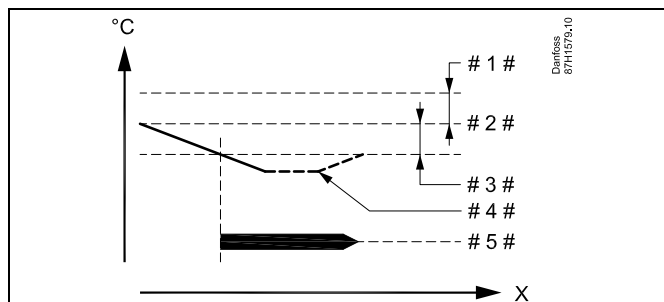
Start difference

1x195

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Värde: Ställ in antalet grader.



X = Tid

1 # = Laddningsdifferens (ID 1x193)

2 # = Önskad VV-temperatur

3 # = Start difference (ID 1x195)

4 # = Aktuell VV-temperatur

5 # = Aktiviteter för VV-uppvärmning/laddning

Exempel:

Önskad VV-temp.: 55 °C

Start difference: -3 K

Resultat:

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

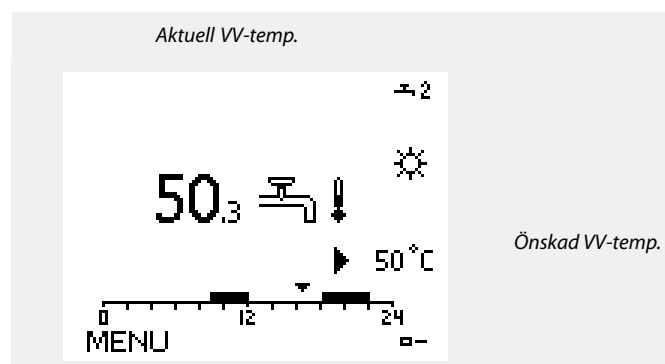
5.3 Tilloppstemperatur

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

Önskad varmvattentemperatur ställs in på översiktsdisplayen.

50.3: Aktuell VV-temperatur

50: Önskad VV-temperatur



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

MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur

Min temp.

1x177

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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



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



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

MENU > Inställningar > Tilloppstemperatur

Max temp.

1x178

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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



Inställning av "värmekurva" är endast möjlig för värmekretsar.



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

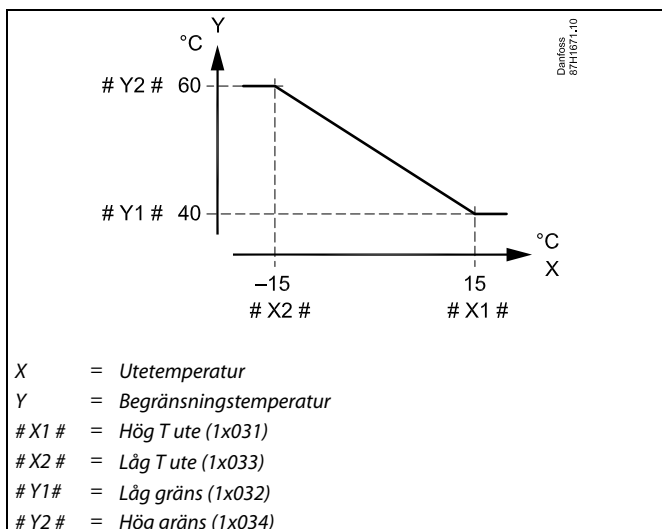
5.4 Returbegränsning

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

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

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

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



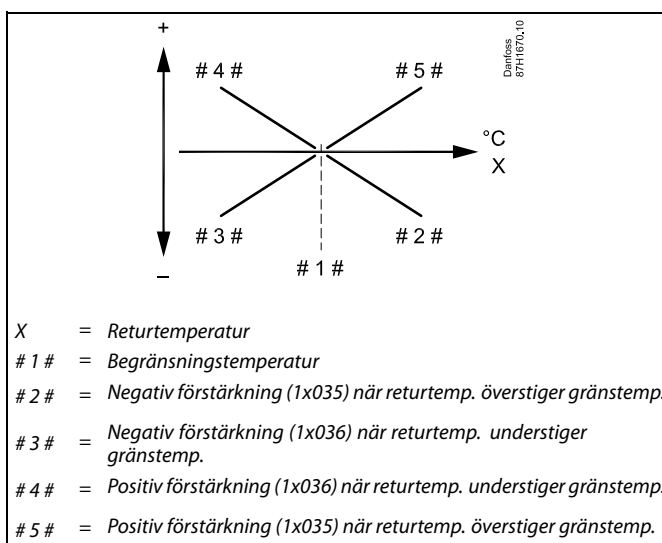
Den beräknade gränsen visas inom parentes () på övervakningsdisplayen.
Se avsnittet "Övervaka temperatur och systemkomponenter".

Tappvarmvattenkrets

Returtemperaturbegränsningen baseras på ett värde för konstant temperatur.

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

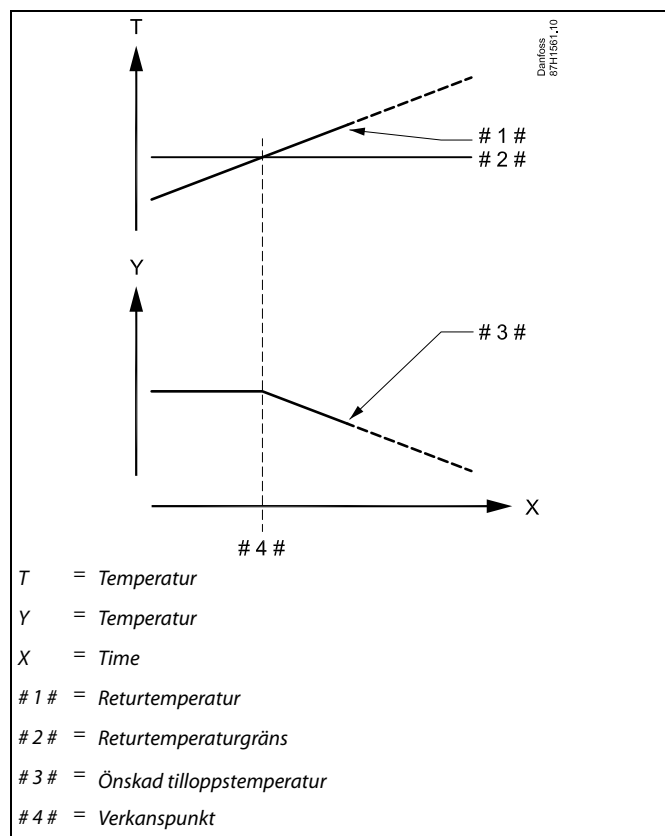
Begränsningen baseras på en PI-reglering, där P (förstärkningsfaktorn) svarar snabbt på avvikelser och I (integreringstiden) svarar långsammare och över tid tar bort de små avvikelserna mellan önskade och aktuella värden. Det görs genom att den önskade tilloppstemperaturen ändras.



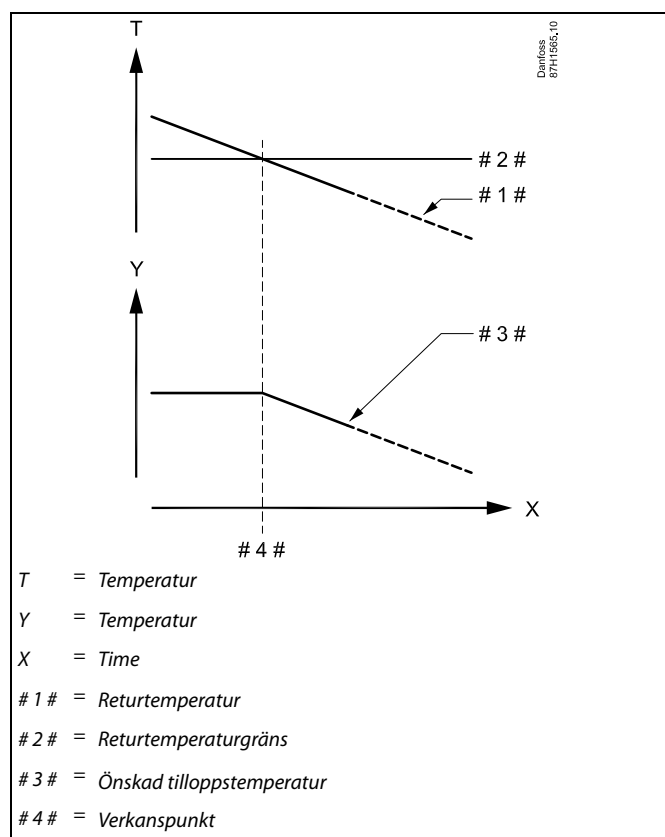
Om förstärkningsfaktorn är för hög och/eller "Integr. tid" för kort finns det risk för instabil reglering.

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Exempel, begränsning av högsta returtemperatur, returtemperaturen överstiger gränsen



Exempel, begränsning av lägsta returtemperatur, returtemperaturen understiger gränsen





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

MENU > Inställningar > Returbegränsning

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 sättnvärdet ändrar regulatören automatiskt den önskade tilllopps-/kanaltemperaturen för att erhålla en godkänd returtemperatur. Påverkan ställs in i "Max förstärkn." och "Min förstärkn."

MENU > Inställningar > Returbegränsning

Max förstärkn. (begränsning av returtemp. - max. påverkan) **1x035**

Bestämmer hur mycket den önskade tillloppstemperaturen ska påverkas om returtemperaturen är högre än den beräknade gränsen.

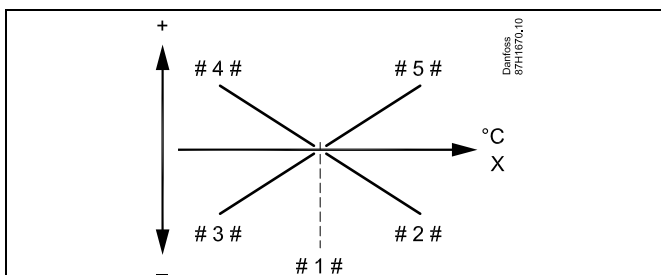
Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Förstärkning högre än 0:

Den önskade tillloppstemperaturen ökar när returtemperaturen överstiger den beräknade gränsen.

Förstärkning lägre än 0:

Den önskade tillloppstemperaturen minskar när returtemperaturen överstiger den beräknade gränsen.



X = Returtemperatur

1 # = Begränsningstemperatur

2 # = Negativ förstärkning (1x035) när returtemp. överstiger gränstemp.

3 # = Negativ förstärkning (1x036) när returtemp. understiger gränstemp.

4 # = Positiv förstärkning (1x036) när returtemp. understiger gränstemp.

5 # = Positiv förstärkning (1x035) när returtemp. överstiger gränstemp.



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

Exempel

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

Förstärkningen är inställd på -2,0.

Den aktuella returtemperaturen är 2 grader för hög.

Resultat:

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



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

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Returbegränsning

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

Exempel

Retur T gräns är aktiv under 50 °C.

Förstärkningen är inställd på -3,0.

Den aktuella returtemperaturen är 2 grader för låg.

Resultat:

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



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

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

MENU > Inställningar > Returbegränsning

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

Lägre värde: Den önskade temperaturen anpassas snabbt.

Högre värde: Den önskade temperaturen anpassas långsamt.



Integreringsfunktionen kan korrigera den önskade tilloppstemperaturen med högst 8 K.

MENU > Inställningar > Returbegränsning

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

OFF: Minimibegränsningen av tilloppstemperaturen är inte överstyrd.

ON: Minimibegränsningen av tilloppstemperaturen är överstyrd.



Om du har en tappvarmvattenapplikation:

Se även "Parallell drift" (ID 11043).



Om du har en tappvarmvattenapplikation:

När beroende parallell drift är i funktion:

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

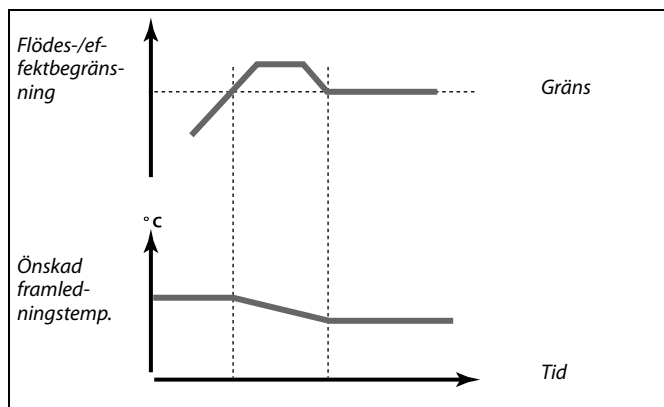
5.5 Flödes-/effektbegränsning

Flödes-/effektgränsen baseras på olika ingångstyper, beroende på regulatortyp:

ECL-tillämpnings- nyckel	ECL Comfort 210-regulator	ECL Comfort 310-regulator
A2xx	Pulssignal	Pulssignal
A3xx	Används ej	M-bussignal

En flödes- eller energimätare kan anslutas till ECL-regulatorn för att begränsa flöde eller energiförbrukning. Signalen från flödes- eller energimätaren kan baseras på puls- eller M-bussignalen.

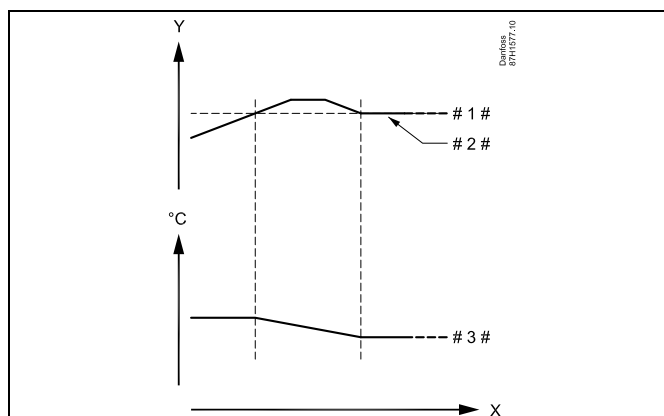
När flödet/effekten under- eller överstiger det inställda värdet ändrar regulatorn gradvis den önskade VV-temperaturen för att uppnå ett acceptabelt största flöde eller en acceptabel högsta energiförbrukning.



Tappvarmvattenkrets

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

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



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



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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

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



Inställningsområdet för IM och EM beror på vald undertyp.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

OFF: Ingen insignal

IM1 - Flödes-/värmemätarsignal baserad på pulser.

IM5:

EM1 - Flödes-/värmemätarsignal från M-bus.

EM5:

MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

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

MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

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

Se bilagan Översikt parameter-ID

MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

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



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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

Lägre värde: Den önskade temperaturen anpassas snabbt.

Högre värde: Den önskade temperaturen anpassas långsamt.

MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

Filterkonstant	1x113
<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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

Puls	1x114
Ställ in värdet på pulserna från flödes-/värmemätaren.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

OFF: Ingen input.

1 till 9999: Pulsvärde.

Exempel:

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

MENU > Inställningar > Flödes-/effektbegränsning

Enheter	1x115
Val av enheter för uppmätta värden.	

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 m³/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, m³/h
l, m³/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

Exempel 1:

"Enheter"
(11115): l, m³/h

"Puls" (11114): 10

Varje puls motsvarar 10 liter och flödet uttrycks i kubikmeter (m³) per timme.

Exempel 2:

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

"Puls" (11114): 1

Varje puls motsvarar 1 kilowattimme och effekten uttrycks i kilowatt.

5.6 Reglerparametrar

Reglering av ventiler

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

Ventilreglering:

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

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

Ställdon med 3-punktsreglering:

Det elektriska ställdonet har en reversibel växelmotor. ECL Comfort-regulatorns elektroniska utgångar avger elektriska öppnings- och stängningssignaler som styr reglerventilen. Signalerna i ECL Comfort-regulatorn uttrycks med "pil upp" (öppen) och "pil ned" (stängd), och visas vid ventilsymbolen.

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

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

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

Termohydrauliskt ställdon, ABV

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

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

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

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

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

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

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

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



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

MENU > Inställningar > Reglerparametrar

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Reglerparametrar

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

MENU > Inställningar > Reglerparametrar

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

MENU > Inställningar > Reglerparametrar

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



Om tilloppstemperaturgivaren inte är ansluten upprätthålls tilloppstemperaturen för tappvarmvattnets tilloppstemperaturgivare.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Reglerparametrar

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

OFF: Autotuningen är inte aktiverad.

ON: Autotuningen är aktiverad.

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

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

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

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

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

Autotuningen tar upp till 25 minuter.

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



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

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

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

MENU > Inställningar > Reglerparametrar

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

Se bilagan Översikt parameter-ID

OFF: Motorskyddet är inte aktiverat.

Värde: Motorskyddet aktiveras efter den inställda fördröjningen i minuter.



Rekommenderas för kanalsystem med varierande belastning.

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Reglerparametrar

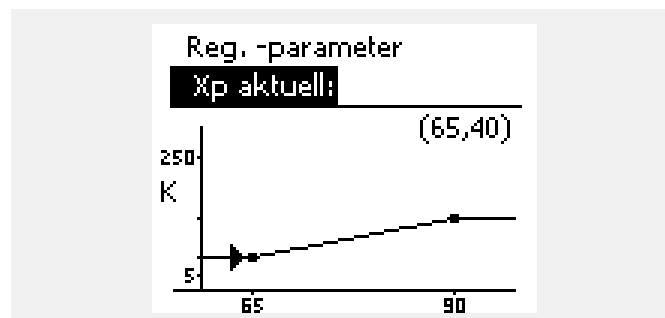
Xp aktuell		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
1	Endast avläsning	
Xp aktuell är avläsningen för det aktuella P-bandet (proportionalbandet), baserad på tilloppstemperaturen. P-bandet bestäms av inställningar som är kopplade till tilloppstemperaturen. Ju högre tilloppstemperaturen är desto högre måste P-bandet vara för att en stabil temperaturreglering ska uppnås.		

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

Det betyder att P-bandet är 40 K vid en tilloppstemperatur på 65 °C, och 120 K vid 90 °C.

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

Om tilloppstemperaturen inte mäts (om tilloppstemperaturgivaren inte är ansluten) används P-bandsvärdet vid inställningen för 65 °C.



MENU > Inställningar > Reglerparametrar

I-tid (tidskonstant för integrering)	1x185
--------------------------------------	-------

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

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

MENU > Inställningar > Reglerparametrar

Motorkörtid (körtid för den motoriserade reglerventilen)	1x186
"Motorkörtid" är den tid i sekunder som det tar för den reglerade komponenten att gå från helt stängt till helt öppet läge.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

Beräkna gångtiden för en motoriserad reglerventil

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

Sätesventiler

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

Exempel: 5.0 mm x 15 s/mm = 75 s

Vridventiler

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

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Reglerparametrar

Nz (neutralzon)	1x187
När den aktuella framledningstemperaturen är inom neutralzonen aktiverar regulatorn inte motorventilen.	



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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Ställ in den accepterade avvikelsen på framledningstemperaturen.

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

MENU > Inställningar > Reglerparametrar

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

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

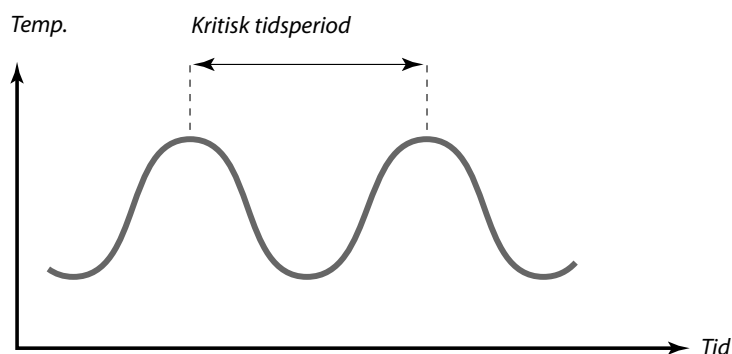
Se bilagan "Översikt parameter-ID"



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

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

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



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

"I-tid" = 0.85 x kritisk tidsperiod

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

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

5.7 Applikation

Avsnittet "Applikation" innehåller information om specifika applikationsrelaterade frågor.

Några av parameterbeskrivningarna är universella för olika applikationsnycklar.



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

MENU > Inställningar > Applikation

Pump motion (pumpmotionering)	1x022
Motionering av pumpen för att undvika att den fastnar under perioder utan värmekrav.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

MENU > Inställningar > Applikation

Motor motion (ventilmotionering)	1x023
Motionering av motorn för att undvika att ventilen fastnar under perioder utan värmekrav.	

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).

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Applikation

P efterkörning	1x040
Värmeapplikationer: 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). Kylapplikationer: Cirkulationspumpen i kylningskretsen kan vara påslagen i några minuter efter att kylningen har upphört. Kylningen upphör när den önskade tillloppstemperaturen blir högre än inställningen i "P kyla T" (ID-nr 1x070). P post-run-funktionen kan använda den kvarvarande energin i till exempel en värmeväxlare.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

MENU > Inställningar > Applikation

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

MENU > Inställningar > Applikation

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Applikation

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

MENU > Inställningar > Applikation

Circ. P prioritet	1x055
Välj om VVC-pumpen ska köras under uppvärmningen av tappvarmvattnet.	



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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

MENU > Inställningar > Applikation

Circ. Pump, frostsck. T	1x076
Ställ in den utetemperatur vid vilken VVC-pumpen ska köras i frostsckyddssyfte.	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

- OFF:** VVC-pumpen körs inte.
- Värde:** VVC-pumpen körs när utemperaturen är lägre än det inställda värdet.

MENU > Inställningar > Applikation

Frost P. T (frysckyddstemp.)	1x093
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.	



Frysckyddstemperaturen kan även ställas in på din favoritdisplay när lägesväljaren är i frysckyddsläget.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

Överstyrningslägets funktioner:

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

MENU > Inställningar > Applikation

Ext. ingång (extern överstyrning)

1x141

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

Se bilagan "Översikt 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.

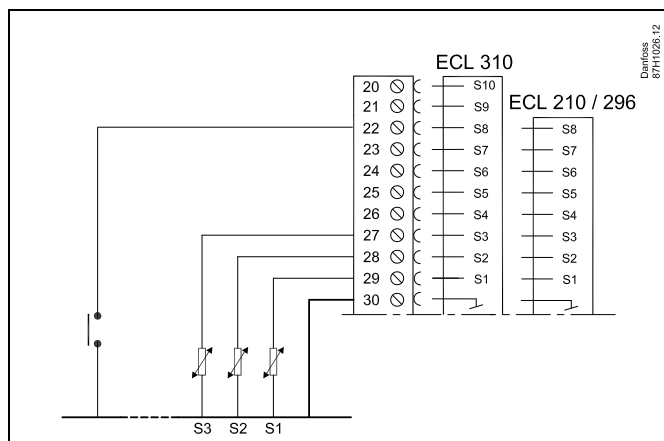
Se ritningarna för anslutningsexempel på överstyrningsomkoppling och överstyrningsrelä till ingång S8.

S7...S16 rekommenderas som omkopplare för överstyrning.

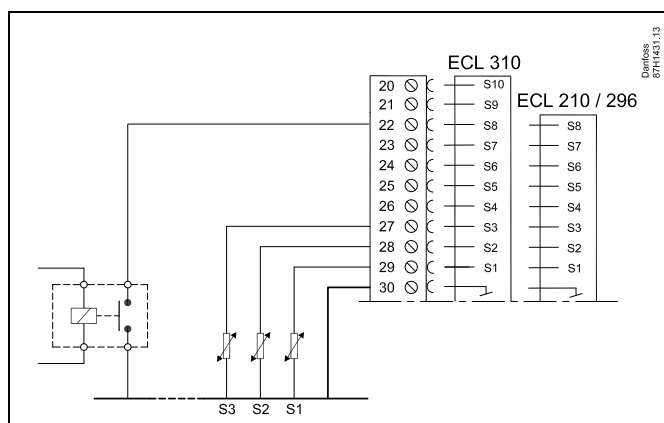
Om ECA 32 är monterad kan även S11 till S16 användas.

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 A217/A317

MENU > Inställningar > Applikation

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

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.)

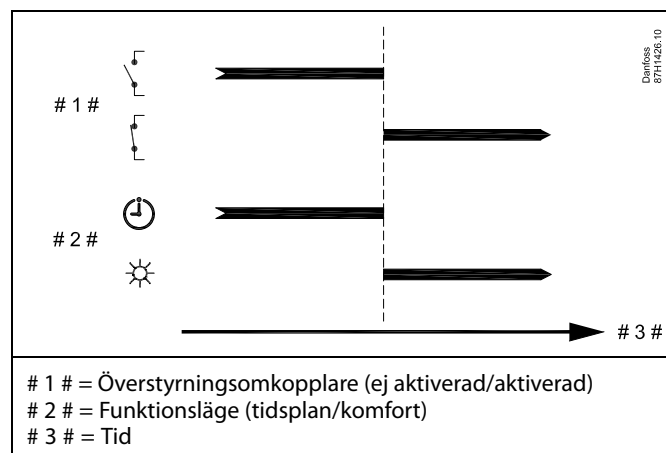
Se också Retur T begr. (1x028), inställning av returtemperaturbegränsning (MENU > Inställningar > Retur T gräns)

Processdiagrammet visar funktionaliteten.

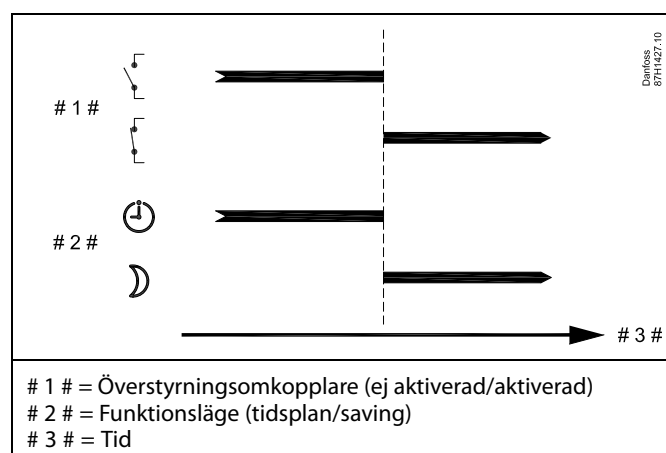


Se också Ext. input.

Exempel: Överstyrning till komfortläget



Exempel: Överstyrning till sparläget

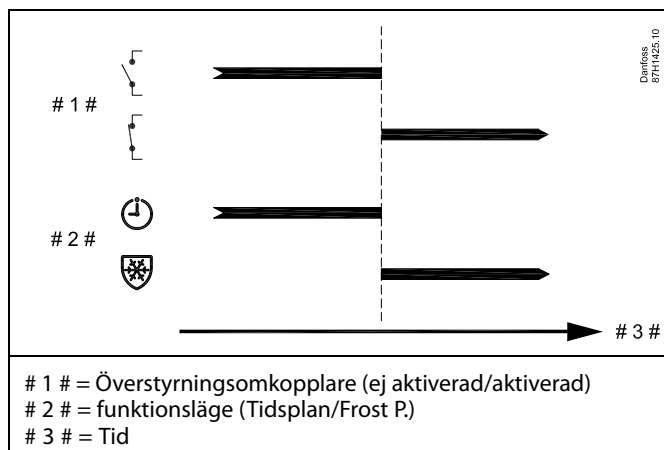


Resultatet av överstyrningen till sparläget beror på inställningen under Totalstopp.

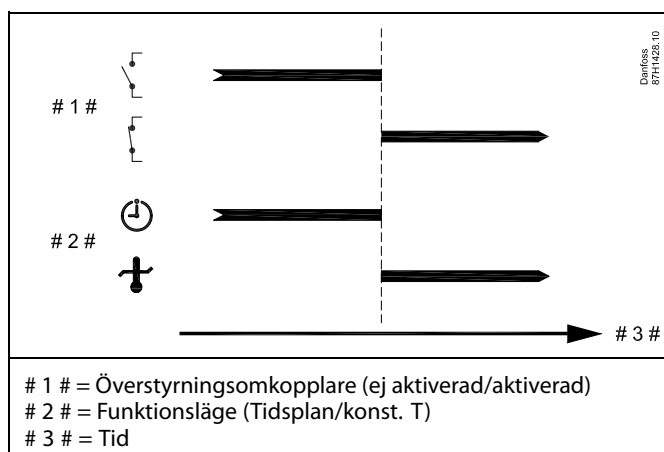
Totalstopp = OFF: Minskad värme

Totalstopp = ON: Stoppad värme

Exempel: Överstyrning till frysskyddsläge



Exempel: Överstyrning till konstant temperaturläge



Värdet Konst. T kan påverkas av:

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

MENU > Inställningar > Applikation

Skicka önskad T

1x500

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

Stand-alone-regulator:

Underkretsar kan skicka önskad tilloppstemperatur till masterkretsen.

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

OFF: Information om önskad tilloppstemperatur skickas inte till masterregulatorn.

ON: Information om önskad tilloppstemperatur skickas till masterregulatorn.



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

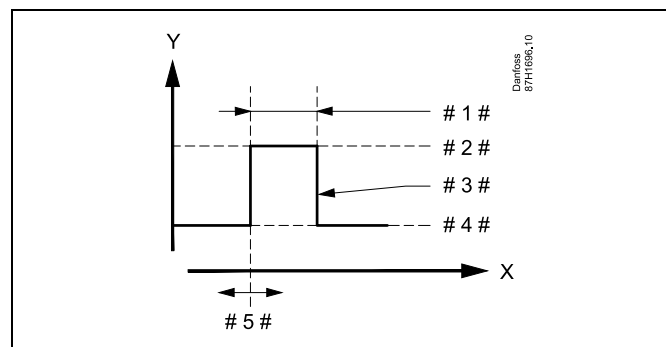


När regulatorn är slav måste adressen vara 1, 2, 3 till 9 för att den ska kunna skicka önskad temperatur till masterregulatorn (läs mer i avsnitten "Övrigt" och "Flera regulatorer i samma system").

5.8 Anti bakteriell

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

Den antibakteriella funktionen kan inte kombineras med frysskyddsläget.



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



Returtemperaturbegränsningen är inte aktiv vid antibakteriell drift.

MENU > Inställningar > Anti bakteriell

Dag
Välj (markera) de veckodagar då den antibakteriella funktionen ska vara aktiv.

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Anti bakteriell

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

MENU > Inställningar > Anti bakteriell

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

MENU > Inställningar > Anti bakteriell

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

OFF: Den antibakteriella funktionen är inte aktiv.

Värde: Önskad tappvarmvattentemperatur när den antibakteriella funktionen är aktiv.

5.9 Larm

Många applikationer i ECL Comfort 210- och 310-serierna har en larmfunktion. Larmfunktionen aktiverar normalt relä 4 (ECL Comfort 210) eller relä 6 (ECL Comfort 310).

Larmreläet kan aktivera t.ex. en lampa, ett signalhorn eller en ingång till en larmsändande anordning.

Reläet ifråga är aktiverat så länge som larmförhållandet kvarstår.

Typiska larm:

- Aktuell tilloppstemperatur avviker från önskad tilloppstemperatur.



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

5.9.1 Temp. övervakn.

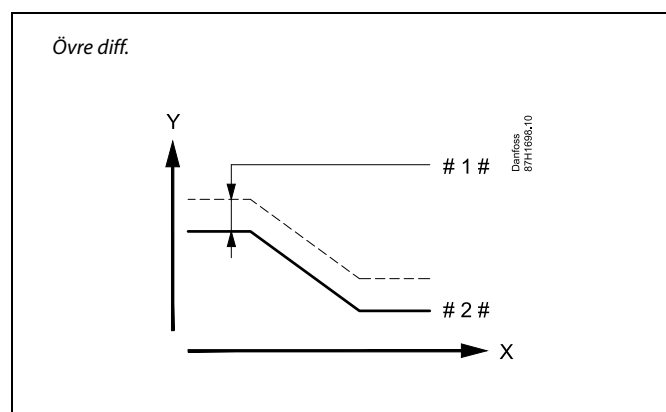
MENU > Inställningar > Larm

Övre diff.	1x147
Larmet aktiveras om den aktuella framledningstemperaturen ökar mer än den inställda differensen (godtagbar temperaturdifferens över önskad framledningstemperatur). Se även "Fördröjning".	

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

OFF: Den relaterade larmfunktionen är inte aktiv.

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



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

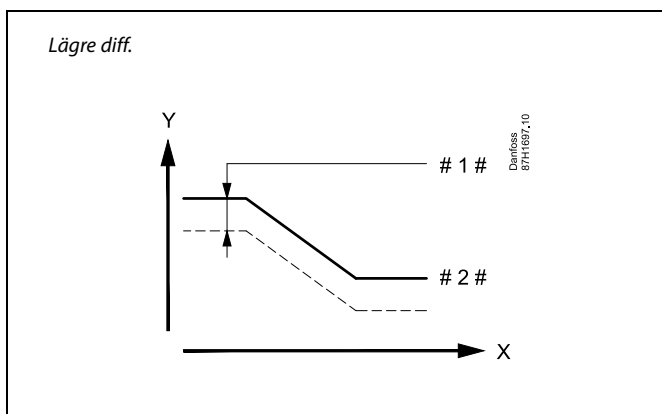
MENU > Inställningar > Larm

Lägre diff.	1x148
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.



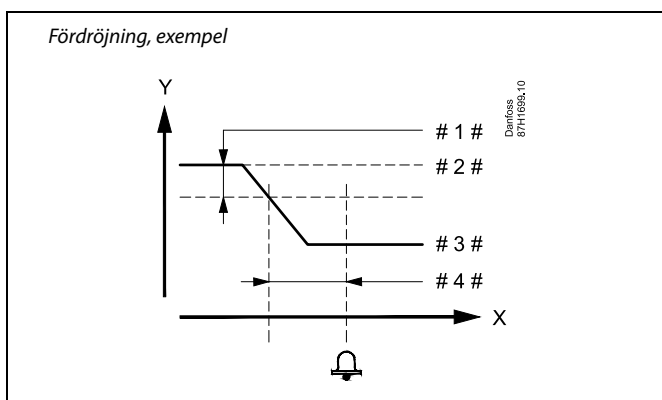
X = Time
Y = Temperatur
1 # = Lägre diff.
2 # = Önskad framledningstemperatur

MENU > Inställningar > Larm

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"

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

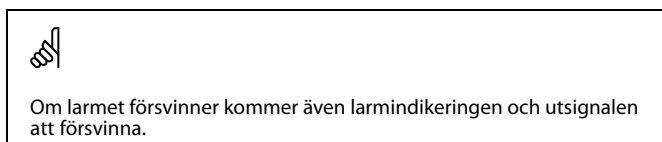


X = Tid
Y = Temperatur
1 # = Lägre diff.
2 # = Önskad tilloppstemperatur
3 # = Aktuell tilloppstemperatur
4 # = Fördröjning (ID 1x149)

MENU > Inställningar > Larm

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

Se bilagan "Översikt parameter-ID"



Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

MENU > Inställningar > Larm

Larmvärde	1x636
En brandskyddstermostat kan anslutas till S8-ingången. När temperaturen som uppmäts av brandskyddstermostaten överstiger det inställda värdet aktiveras S8-ingången. Brandlarmet kan aktiveras när kontakterna i brandskyddstermostaten öppnas eller stängs.	

Se bilagan Översikt parameter-ID

- 0:** Brandlarmet aktiveras när kontakterna i brandskyddstermostaten stängs.
- 1:** Brandlarmet aktiveras när kontakterna i brandskyddstermostaten öppnas.

MENU > Inställningar > Larm

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

Se bilagan Översikt parameter-ID

Värde: Ställ in Larm, tidsslut



Ett aktivt brandlarm indikeras med en 🔔 på displayen.

S8 ingångsstatus:

MENU > Common controller > System > Raw input overview > S8:
0 = Ingång aktiverad. 1 = Ingång ej aktiverad.

Se även Larm, tidsslut, parameter 1x637.

5.10 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.

6.0 Allmänna regulatorinställningar

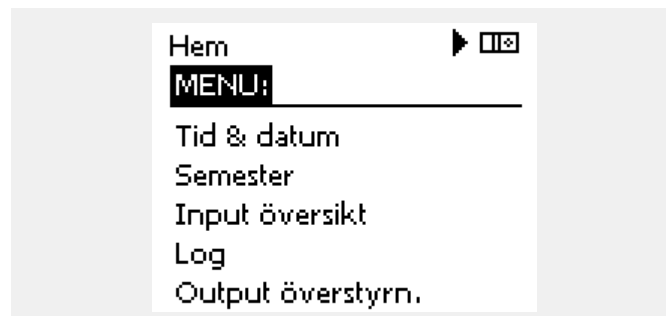
6.1 Inledning till "Allmänna regulatorinställningar"

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

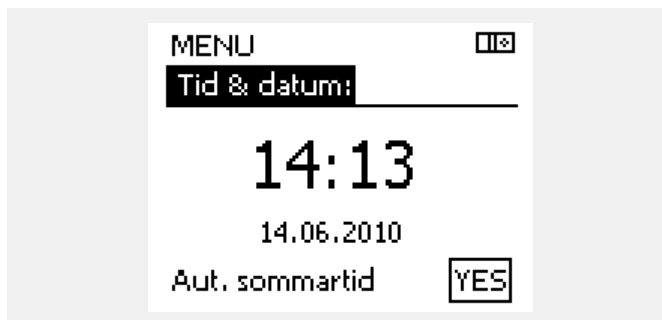
Det är bara nödvändigt att ställa in korrekt datum och tid i samband med den första användningen av ECL Comfort-regulatorn eller efter ett strömbavbrott som har varat mer än 72 timmar.

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 A217/A317

6.3 Semester

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

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

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

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

Ställa in semesterplanen:

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



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



Slutdatumet måste vara minst en dag efter startdatumet.

Hem

MENU:

Tid & datum

► Semester

Input översikt

Log

Output överstyrn.

MENU

Semester:

► Schema 1

Schema 2

Schema 3

Schema 4

Semester

Schema 1:

Mode:

Start: 24.01.2010

Stop: 2.01.2011

Semester

Schema 1:

Mode:

Star

Stop: 2.01.2011

Spara

► Ja Nej

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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

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".

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



Tips för energibesparing:
Använd den förlängda sparperioden för att vädra (t.ex. för att ventilerarum 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 □□	
Input översikt:	
► 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.

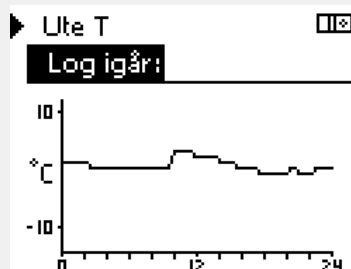
Loggfunktionen är bara tillgänglig i de gemensamma regulatorinställningarna.

MENU ⏏
Log:
 ▶ Ute T
 Rum T & önskad
 Värme framl. & ref.
 Tapp VV & ref.
 Värmeret. & gräns

Log ⏏
Ute T:
 ▶ Log idag
 Log igår
 Log 2 dagar
 Log 4 dagar

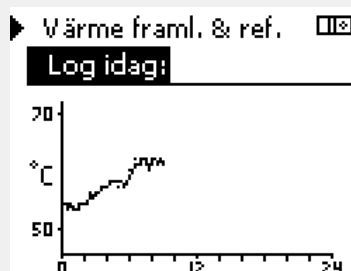
Exempel 1:

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



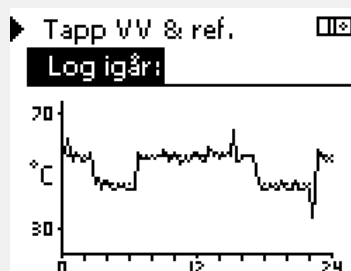
Exempel 2:

Dagens logg över den aktuella uppvärmningens framledningstemperatur samt önskad temperatur.



Exempel 3:

Gårdagens logg över varmvattnets framledningstemperatur samt önskad temperatur.



6.6 Output överstyrn.

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

Överstyrning av output används för att inaktivera en eller flera av de reglerade komponenterna. Det kan vara användbart bland annat vid service.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
	Välj "MENU" i någon av översiktsdisplayerna	MENU
	Bekräfta	
	Välj kretsväljaren längst upp i displayens högra hörn	
	Bekräfta	
	Välj gemensamma regulatorinställningar	
	Bekräfta	
	Välj "Output överstyrn."	
	Bekräfta	
	Välj en reglerad komponent	M1, P1 etc.
	Bekräfta	
	Justera statusen för den reglerade komponenten: Motoriserad reglerventil: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN Pump: AUTO, OFF, ON	
	Bekräfta statusförändringen	

Kom ihåg att ändra tillbaka statusen igen så snart överstyrningen inte längre behövs.

Reglerade komponenter	Kretsväljare
MENU	
Output överstyrn.:	
► M1	AUTO
P1	AUTO
M2	OPEN
P2	AUTO
A1	AUTO



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



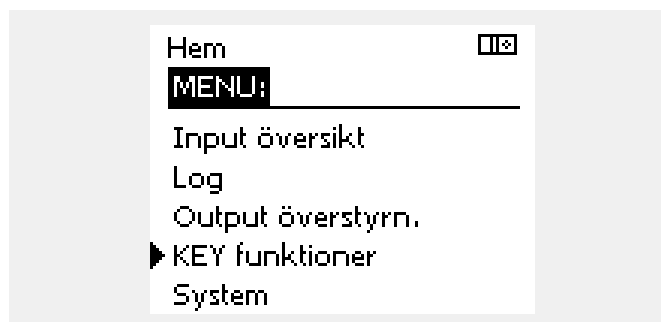
När den valda reglerade komponenten (output) inte är inställd på "AUTO" reglerar inte ECL Comfort-regulatorn komponenten i fråga (t.ex. pumpen eller den motoriserade reglerventilen). Frysskyddet är inte aktiverat.



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

6.7 Nyckelfunktioner

Ny applikation	Radera applikation: Tar bort den befintliga applikationen. När ECL-nyckeln införs kan en ny applikation väljas.
Tillämpning	Ger översikt över den faktiska applikationen i ECL-regulatorn. Tryck på inställningsratten igen för att stänga översikten.
Fabriksinst.	Systeminställning: I systeminställningen ingår bland annat kommunikationskonfiguration och ljusstyrka på displayen. Användarinställningar: Bland användarinställningarna ingår önskad rumstemperatur, önskad VV-temperatur, tidsplaner, värmekurvor och begränsningsvärden. Välj fabriksinst.: Återställer fabriksinställningarna.
Kopiera	Till: Kopieringsriktning Systeminställningar Användarinställningar Börja kopiera
Nyckelöversikt	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.



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



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



Nyckeln införd/ej införd, beskrivning:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lägre än 1.36:

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

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner 1.36 och högre:

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner 1.58 och högre:

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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".

Code no.:	Danfoss försäljnings- och ordernummer för regulatorn
Hardware:	Regulatorns maskinvaruversion
Software:	Regulatorns programvaruversion (firmware)
Serienr.:	Unikt nummer för den enskilda regulatorn
Tillverkn.-vecka:	Vecka och år (VV.ÅÅÅÅ)

Exempel, ECL-version

System	□□□
ECL version:	
▶ Code no.	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Build no.	7475
Serienr.	5335

6.8.2 Extra utrustn.

ECL Comfort 310/310B:

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

6.8.3 Ethernet

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

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

6.8.4 Server config

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

ECL Portal-relaterade parametrar konfigureras här.

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

6.8.5 M-bus config

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

M-bus-relaterade parametrar konfigureras här.

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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

Endast ECL Comfort 296/310/310B

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

En anslutning av energimätare kan:

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

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

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

Se Krets > MENU > Inställningar > Flow/power.

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

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

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

Teknisk info:

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



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

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

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

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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

Baud (bitar per sekund)		5997
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
–	300/600/1 200/2 400	300
Kommunikationshastigheten mellan ECL Comfort 296/310/310B och anslutna energimätare.		



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

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

Command		5998
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
–	NONE/INIT/SCAN/GATEW	NONE
ECL Comfort 296/310/310B är M-bus-masters. Olika kommandon kan aktiveras för att verifiera anslutna energimätare.		



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

NONE: Inget kommando aktiveras.

INIT: Initiering aktiveras.

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

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

MENU > Common controller > System > M-bus config

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5) M-bus address		6000
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
–	0–255	255
Den inställda eller verifierade adressen till energimätare 1 (2, 3, 4, 5).		

0: Används normalt inte.

1–250: Giltiga M-bus-adresser.

251–254: Specialfunktioner. Använd endast M-bus-adress 254 om en energimätare är ansluten.

255: Används inte

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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

Energy meter 1 (2, 3, 4, 5) Typ		6001
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
-	0 - 4	0
Välja dataområde från M-bus-telegrammet.		

- 0: Liten datauppsättning, små enheter
 1: Liten datauppsättning, stora enheter
 2: Stor datauppsättning, små enheter
 3: Stor datauppsättning, stora enheter
 4: Endast volym- och energidata (exempel: HydroPort Pulse)



Dataexempel:

0: Tillloppstemp., returtemp., flöde, effekt, ack. volym, ack. effekt.

3: Tillloppstemp., returtemp., flöde, effekt, ack. volym, ack. effekt, tariff 1, tariff 2.

Se också "Instructions, ECL Comfort 210 / 310, communication description" för mer information.

Se också Bilaga för detaljerad beskrivning av "Typ".

MENU > Common controller > System > M-bus config

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5) Scan time		6002
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
-	1-3600 s	60 s
Inställning av önskad skanningstid för att erhålla data från en eller flera anslutna energimätare.		



Om energimätaren är batteridrivna bör skanningstiden ställas in på ett högt värde för att förhindra att batteriet töms för fort.

Om funktionen för flödes-/effektbegränsning används i ECL Comfort 310 bör skanningstiden däremot ställas in på ett lågt värde för att få en snabb begränsning.

MENU > Common controller > System > M-bus config

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5) ID		Avläsning
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
-	-	-
Information om energimätarens serienummer.		

MENU > Common controller > System > Energy Meters

Energy Meter 1 (2, 3, 4, 5)		Avläsning
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
-	0-4	0
Information från den aktuella energimätaren om t.ex. ID, temperaturer, flöde/volym och effekt/energi. Vilken information som visas beror på inställningarna i menyn "M-bus config".		

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

6.8.7 Energy Meters

ECL Comfort 296/310/310B tillåter kommunikation med upp till 5 energimätare via M-bus. I "Energimätare" kan data avläsas från M-bus-anslutna energimätare

6.8.8 Raw input overview

Uppmätta temperaturer, inputstatus och nätspänningar visas.

Dessutom kan felidentifiering väljas för aktiverade temperaturingångar.

Övervaka givarna:

Välj den givare som mäter en temperatur, till exempel S5. När ratten är intryckt visas ett förstoringsglas  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. Förstoringsglas  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 - - - .

6.8.9 Givarförskjutning (ny funktion från firmware 1.59)

Den uppmätta temperaturen kan förskjutas för att kompensera för kabelmotstånd eller en icke-optimal placering av temperaturgivaren. Den justerade temperaturen kan avläsas i "Raw input overview" och "Input översikt".

Common controller > System > Sensor offset

Givare 1 . . . (temperaturgivare)		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
	*	*
Inställning av förskjutningen av den uppmätta temperaturen.		

Positivt förskjutningsvärde: Temperaturvärdet ökas

Negativt förskjutningsvärde: Temperaturvärdet minskas

6.8.10 Display

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

0: Svag bakgr.belysn.

10: Stark bakgr.belysn.

Kontrast (displayens kontrast)		60059
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
	0– 10	3
Justera kontrasten på displayen.		

0: Låg kontrast

10: Hög kontrast

6.8.11 Kommunikation

MENU > Allmänna regulatorinställningar > Kommunikation

Modbus adr.		38
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
	1 ... 247	1
Ställ in Modbus-adressen om regulatören är en del av ett Modbus-nätverk.		

1 ... 247: Ange modbus-adressen inom det angivna inställningsområdet.

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

ECL 485 adr. (master-/slavadress)		2048
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
	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.

Service stift		2150
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
	0 / 1	0

Den här inställningen används endast när Modbus-kommunikationen konfigureras.

Den är inte aktuell just nu utan reserveras för framtida användning!

Ext. reset		2151
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställning
	0 / 1	0

Den här inställningen används endast när Modbus-kommunikationen konfigureras.

- 0:** Återställningen är inte aktiverad.
- 1:** Återställning.

6.8.12 Språk

Språk		2050
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
	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 Flera regulatorer i samma system

När ECL Comfort-regulatorer har kopplats ihop med hjälp av en ECL 485-kommunikationsbuss (kabeltyp: två tvinnade parkablar) skickar masterregulatorn följande signaler till slavregulatorerna:

- Utetemperatur (uppmätt av S1)
- Tid och datum
- Aktiviteter för uppvärmning av varmvattentank/laddning

Dessutom kan masterregulatorn få information om

- den önskade framledningstemperaturen (behovet) från slavregulatorerna
- och (med början från ECL-regulatorversionen 1.48) aktiviteter för uppvärmning av varmvattentank/laddning i slavregulatorerna.

Situation 1:

SLAV-regulatorerna: Så här använder du utetemperatursignalen som skickas från MASTER-regulatorn

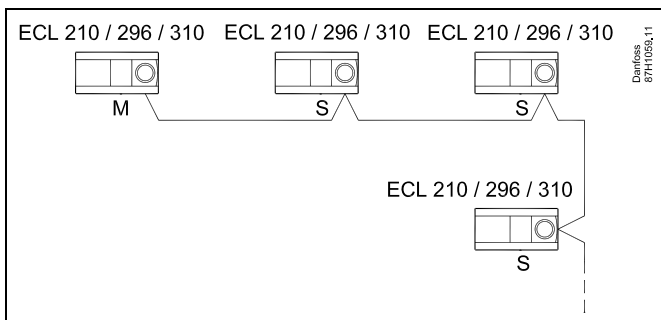
Slavregulatorerna får bara information om utetemperaturen och datum/tid.

SLAV-regulatorerna:

Ändra den fabriksinställda adressen från 15 till 0.

- Under går du till System > Kommunikation > ECL 485 adr.

ECL 485 adr. (master-/slavadress)		2048
Krets	Inställningsområde	Välj
	0 till 15	0



ECL 485-busskabel

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

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

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

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

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



I system med MASTER- och SLAV-regulatorer får det bara finnas en MASTER-regulator med adress 15.

Om det av misstag finns fler än en MASTER-regulator i ECL 485-kommunikationsbussystemet måste du bestämma vilken regulator som ska vara MASTER. Ändra adressen i de andra regulatorerna. Systemet kan användas, men är inte stabilt, med mer än en MASTER-regulator.



I MASTER-regulatorn måste adressen i "ECL 485 adr. (master-/slavadress)", ID-nr 2048, alltid vara 15.
Navigering:

- Under går du till System > Kommunikation > ECL 485 adr.

SLAV-regulatorer måste ställas in på en annan adress än 15:

Navigering:

- Under går du till System > Kommunikation > ECL 485 adr.



"Krav, offset" med ett värde ska endast användas i Master-regulatorn.

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

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 slavarerna 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
½	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 A217/A317

Situation 3:

SLAV-regulator: Använda uttemperatursignalen och skicka information om önskad tillloppstemperatur till MASTER-regulatorn

Slavregulatorn får information om uttemperatur och datum/tid. Masterregulatorn får information om önskad tillloppstemperatur 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 tillloppstemperaturen (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 tillloppstemperatur skickas inte till masterregulatorn.

ON: Information om önskad tillloppstemperatur skickas till masterregulatorn.



Adressen under "ECL 485 adr. (master-/slavadress)", ID-nr 2048, måste alltid vara 15 på MASTER-regulatorn.

7.2 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 strömbrott och det har varat i över 72 timmar.

Gå till "Gemensamma regulatorinställningar" och "Tid & datum" för att ställa in rätt tid.

Vad gör jag om jag har förlorat ECL-applikationsnyckeln?

Stäng av strömmen och sätt sedan på den igen för att visa typ, versionskod (t.ex. 1.52), artikelnr och applikation (t.ex. A266.1) för ECL-regulatorn eller gå till "Gemensamma regulatorinställningar" > "KEY funktioner" > "Applikation". Systemtypen (t.ex. TYPE A266.1) och systemschemat visas.

Beställ en utbytesenhet från din Danfoss-representant (t.ex. ECL-applikationsnyckel A266).

För in din nya ECL-applikationsnyckel och kopiera vid behov dina personliga inställningar från regulatorn till den nya ECL-applikationsnyckeln.

Vad gör jag om rumstemperaturen är för låg?

Kontrollera att radiatortermostaten inte begränsar rumstemperaturen.

Om du trots detta inte kan uppnå önskad rumstemperatur genom att justera radiatorernas termostater är framledningstemperaturen för låg. Höj önskad rumstemperatur (display med önskad rumstemperatur). Om det inte hjälper kan du justera "Värmekurva" ("Framledningstemp.").

Vad gör jag om rumstemperaturen är för hög under spårperioderna?

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).

7.3 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

Building Management 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 framledningstemperatur-referensen/balanstemperaturen.

Önskad framledningstemperatur

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

Önskad rumstemperatur

Den temperatur som ställs in som önskad rumstemperatur. Temperaturen kan endast regleras av ECL Comfort-regulatorn om en rumstemperaturgivare är 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 tappvarmvatten.

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

Energy Management System. 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 daggpunkttemperaturen.

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 reglersignal 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 omkopplar- eller kontaktsignal anslutas till en ingång för att överstyra till komfort-, spar-, frysskydds- eller konstant temperaturläge. Så länge omkopplar- eller kontaktsignalen är ansluten är överstyrningen aktiv.

Pt1000-givare

Alla givare i ECL Comfort-regulatorn baseras på Pt1000-typen (IEC 751B). Resistensen är 1 000 ohm vid 0 °C och ändras med 3,9 ohm/grad.

Pumpreglering

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.

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

7.4 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]	-

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

7.5 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 A217/A317

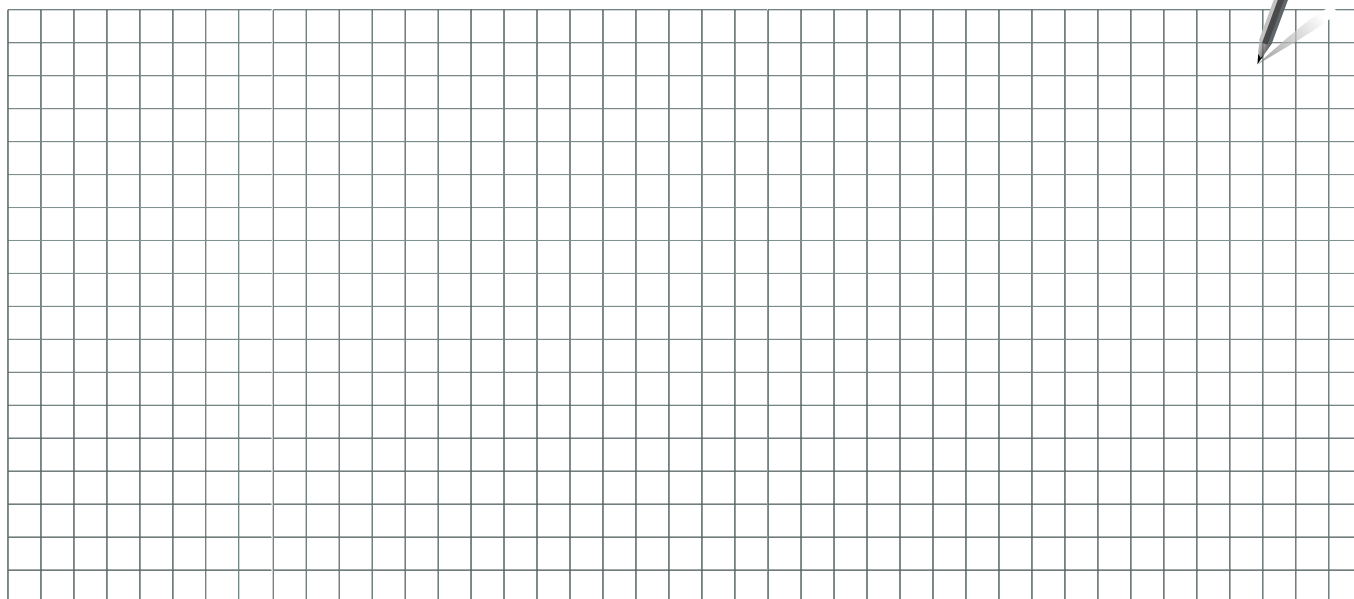
7.6 Översikt parameter-ID

A217.x eller A317.x – x avser undertyper som anges i kolumnen.

ID	Parameternamn	A217.x	A317.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställn.	
11022	Pump motion	1, 2	1, 2	OFF; ON	ON			71
	- -	3		OFF; ON	OFF			
11023	Motor motion	1, 2, 3	1, 2	OFF; ON	OFF			71
11030	Gräns	1, 2	1, 2	10 till 110	40	°C		60
	- -	3		10 till 120	30	°C		
11035	Max. förstärkn.	1, 2	1, 2	-9.9 till 9.9	-2.0			60
	- -	3		-9.9 till 9.9	0.0			
11036	Min. förstärkn.	1, 2, 3	1, 2	-9.9 till 9.9	0.0			60
11037	Integr. tid	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 till 50	25	Sek.		61
11040	P post-run	3		0 till 99	3	Min.		71
11041	DHW P efterkörningstid	1, 2	1, 2	0 till 30	0	Min.		72
11042	Laddn. P post-run	2	2	0 till 30	1	Min.		72
11054	Cont. T kontroll	1, 2	1, 2	OFF; ON	OFF			72
11055	Circ. P prioritet	1, 2	1, 2	OFF; ON	OFF			73
11068	Flödes T inställningstid	2	2	OFF, 1 till 50	20	Sek.		53
11076	Circ. Pump, frosts. T	1, 2, 3	1, 2	OFF, -10 till 20	2	°C		73
11085	Prioritet	3		OFF; ON	OFF			61
11093	Frost P. T	1, 2, 3	1, 2	5 till 40	10	°C		73
11094	Öppningstid	3		OFF, 0.1 till 25.0	OFF	Sek.		66
11095	Stängningstid	3		OFF, 0.1 till 25.0	OFF	Sek.		66
11096	Tn (tomg.)	3		1 till 999	120	Sek.		67
11097	Stigar T (tomg.)	3		OFF; ON	OFF			67
11109	Insignaltyp	1, 2		OFF ; IM1	OFF			62
	- -	3		OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF			
	- -		1, 2	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF	OFF			
11111	Gräns	1, 2, 3	1, 2	0.0 till 999.9	999.9			63
11112	Integr. tid	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 till 50	OFF	Sek.		63
11113	Filter konstant	1, 2, 3	1, 2	1 till 50	10			63
11114	Puls	1, 2, 3		OFF, 1 till 9999	OFF			63
11115	Enheter	1, 2, 3	1, 2	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			64
11122	Dag:	1, 2, 3	1, 2	0 till 127	0			

Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317

ID	Parameternamn	A217.x	A317.x	Inställningsområde	Fabrik	Enhet	Egna inställn.	
11123	Starttid	1, 2, 3	1, 2	0 till 47	0			
11124	Tidslängd	1, 2, 3	1, 2	10 till 600	120	Min.		
11125	Önskad T	1, 2, 3	1, 2	OFF, 10 till 110	OFF	°C		
11141	Ext. input	1, 2, 3		OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8	OFF			73
	- -		1, 2	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10	OFF			
11142	Ext. mode	1, 2, 3	1, 2	KOMFORT, SPARLÄGE	KOM- FORT			74
11147	Övre diff.	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 till 30	OFF	K		79
11148	Lägre diff.	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 till 30	OFF	K		79
11149	Fördröjning	1, 2, 3	1, 2	1 till 99	10	Min.		80
11150	Lägsta t.	1, 2, 3	1, 2	10 till 50	30	°C		80
11152	Max. laddning T	1, 2	1, 2	10 till 110	80	°C		53
11173	Autotuning	3		OFF; ON	OFF			67
11174	Motor pr.	1, 2, 3	1, 2	OFF, 10 till 59	OFF	Min.		68
11177	Min. temp.	3		10 till 150	10	°C		57
11178	Max temp.	3		10 till 150	90	°C		57
11184	P-band	1, 2, 3	1, 2	5 till 250	40	K		
11185	I-tid	1, 2	1, 2	1 till 999	30	Sek		69
	- -	3		1 till 999	20	Sek.		
11186	Motorkörtid	1, 2	1, 2	5 till 250	30	Sek		69
	- -	3		5 till 250	20	Sek.		
11187	Neutralzon	1, 2, 3	1, 2	1– 9	3	K		69
11189	Min. kör t.	1, 2, 3	1, 2	2 till 50	3			70
11193	Laddnings differens	1, 2	1, 2	1 till 50	15	K		53
11194	Stop differens	1, 2	1, 2	-50 till 50	3	K		54
11195	Start differens	1, 2	1, 2	-50 till -1	-3	K		55
11500	Sänd önskad T	1, 2, 3	1, 2	OFF; ON	ON			76
11623	Digital		1, 2	0 till 1	0			
11636	Larmvärde		1, 2	0 till 1	0			80
11637	Larm, tidsslut		1, 2	0 till 240	30	Sek.		81



Installatör:

Av:

Datum:



Användarmanual ECL Comfort 210/296/310, applikation A217/A317



Danfoss AB

Heating Segment • danfoss.se • +46 13 25 85 00 • E-mail: kundservice.se@danfoss.com

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