Danfoss

Installation Guide

ECL Comfort 210 / 310, application A217 / A317



7.3

1.0 Innehållsförteckning

1.0	Innehållsförteckning 1
1.1	Viktig säkerhets- och produktinformation 2
2.0	Installation4
2.1	Före start 4
2.2	Identifiera applikation10
2.3	Montering
2.4	Placering av temperaturgivare
2.5	Elektriska anslutningar
2.6	Isättning av ECL-applikation KEY 49
2.7	Checklista 55
2.8	Navigering, ECL-applikationsnyckel A217/A31756
3.0	Daglig användning62
3.1	Hur navigerar man?
3.2	Förstå regulatorns display63
3.3	Allmän översikt: Vad betyder symbolerna?
3.4	Övervakning av temperaturer och systemets
	komponenter
3.5	Påverkansöversikt67
3.6	Manuell reglering68
3.7	Tidsprogram
4.0	Översikt inställningar 70
5.0	Inställningar, krets 1
5.1	Tanktemperatur72
5.2	Returbegränsning75
5.3	Flödes-/effektbegränsning77
5.4	Reglerparametrar 80
5.5	Applikation
5.6	Anti bakteriell 90
5.7	Larm

6.0	Allmänna regulatorinställningar	
6.1	Inledning till "Allmänna regulatorinställningar"	
6.2	Tid & datum	
6.3	Semester	
6.4	Input översikt	
6.5	Log	
6.6	Output överstyrn	
6.7	KEY-funktioner	100
6.8	System	101
7.0	Övrigt	105
7.1	Flera regulatorer i samma system	105
7.2	Vanliga frågor	107

Definitions 109

Danfoss

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 regulatorn startas och i de gemensamma regulatorinställningarna under System).

Ytterligare dokumentation för ECL Comfort 210 och 310, moduler och tillbehör finns på *http://den.danfoss.com/*.

⚠

Säkerhetsmeddelande

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

Nödvändigt arbete med montering, igångkörning och underhåll ska endast utföras av kvalificerad och auktoriserad personal.

Varningsskylten används för att betona speciella omständigheter som bör tas hänsyn till.



Automatisk uppdatering av regulatorns programvara:

Programvaran i regulatorn uppdateras automatiskt när nyckeln sätts i (från och med regulatorversion 1.11). Följande animering visas medan programvaran uppdateras:



Förloppsindikator

Under uppdateringen: – Ta inte ur NYCKELN.

– Koppla inte bort strömkällan.

S

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



ss)

Eftersom denna installationshandbok omfattar flera systemtyper, kommer särskilda systeminställningar att märkas med en systemtyp. Alla systemtyper visas i kapitlet: "Identifiera systemtypen".

ss)

 $^{\circ}\mathrm{C}$ (grader Celsius) är ett mätt temperaturvärde medan K (Kelvin) är ett antal grader.

ss)

ID-numret är unikt for 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).							



Kasseringsanvisning

Denna produkt ska demonteras och dess komponenter om möjligt sorteras i olika grupper före återvinning eller kassering.

Följ alltid lokala föreskrifter om avfallshantering.



2.0 Installation

2.1 Före start

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.

l 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 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.

l 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.



æ

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



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 e:





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 ECLregulatorn 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 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 S4) efter den önskade VV-temperaturen efter VV-tankladdningen.



æ

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



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.

l 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.







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 fjärrvärmeleverantören 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 tilloppstemperaturgivare S2 är ansluten anpassas P-bandet (Xp) till den faktiska temperaturen för att undvika regleringsinstabilitet.



æ

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-tilloppstemperaturgivare
- S5 Returtemperaturgivare
- S8 (Flödeskontakt exempel b, c och d)
- P1 VVC-pump
- M1 Motoriserad reglerventil
- A1 Reläutgång, larm







2.2 Identifiera applikation

Rita en skiss av din anläggning

Regulatorserien ECL Comfort är konstruerad för ett brett spektrum av värme-, varmvatten- och kylsystem med olika konfigurationer och kapaciteter. Om ditt system avviker från de scheman som visas här kan du med fördel rita ett schema över det system som ska installeras. Det gör det enklare att använda installationshandboken, som kommer att guida dig steg för steg från installation till slutjustering, innan dess slutbrukaren tar över.

Regulatorn ECL Comfort 210/310 är en universell regulator som kan användas till olika system. Baserat på visade standardsystem är det möjligt att konfigurera ytterligare system. I detta kapitel finner du de mest frekvent använda systemen. Om ditt system inte är riktigt som nedan visat, ta det som bäst stämmer överens med ditt system och skapa din egen kombination.

 			-		-				
							,		

A217.1/A317.1, exempel a

Indirekt ansluten till VV-laddningssystemet. VVC genom VV-tank eller värmeväxlare.



କ୍ଷ

Särskilda inställningar för A217.1/A317.1, exempel a:

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

Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad
(Intern VVC) MENU\Inställningar\Applikation: Cont. T control	11054	OFF
(Extern VVC) MENU\Inställningar\Applikation: Cont. T control	11054	ON



A217.1/A317.1, exempel b

Indirekt anslutet värmesystem med VV-tank



Om det bara behövs en temperaturgivare i VV-tanken måste S6 användas.

ID-nr:	Rekommenderad inställning:
11054	OFF
	ID-nr: 11054

11

Danfoss

A217.1/A317.1, exempel c

Direktanslutet värmesystem med VV-tank



Om det bara behövs en temperaturgivare i VV-tanken måste S6 användas.

କ୍ଷ		
Särskilda inställningar för A217.1/A317.1, exempel c:		
VVC-röret är anslutet till VV-tanken för intern cirkulation.		
Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
(Intern VVC) MENU\Inställningar\Applikation: Cont. T control	11054	OFF



A217.1/A317.1, exempel d

Direktanslutet värmesystem med VV-tank



När cirkulationspumpen P3 är i komfortläget kan temperaturen vid S3 regleras.

and the second s		
Särskilda inställningar för A217.1/A317.1, exempel d:		
Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad
MENU\Inställningar\Applikation: Cont. T control	11054	ON

Danfoss

A217.1/A317.1, exempel e

Direktanslutet VV-värmesystem



När cirkulationspumpen P3 är i komfortläget kan temperaturen vid S3 regleras.

Särskilda inställningar för A217.1/A317.1, exempel e:		
Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad
MENU\Inställningar\Applikation: Cont. T control	11054	ON



A217.2/A317.2, exempel a

Indirekt anslutet VV-laddningssystem med reglerad uppvärmningstemperatur. VVC genom VV-tank eller värmeväxlare.



sel		
Särskilda inställningar för A217.2/A317.2, exempel a:		
VVC-röret kan anslutas till VV-tanken vid A för intern cirkulation eller till vär	meväxlaren vid B för exterr	n cirkulation.
Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
(Intern VVC) MENU\Inställningar\Applikation: Cont. T control	11054	OFF
(Extern VVC) MENU\Inställningar\Applikation: Cont. T control	11054	ON

Danfoss

A217.2/A317.2, exempel b

Indirekt anslutet VV-laddningssystem med reglerad uppvärmningstemperatur. VVC genom VV-tank eller värmeväxlare.



Särskilda inställningar för A217.2/A317.2, exempel b:		
Särskilda inställningar för A217.2/A317.2, exempel b:		
VVC-röret kan anslutas till VV-tanken vid A för intern cirkulation eller till värmeväxl	laren vid B för exterr	ı cirkulation.
Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad
(Intern VVC) MENU\Inställningar\Applikation: Cont. T control	11054	OFF
(Extern VVC) MENU\Inställningar\Applikation: Cont. T control	11054	ON
Navigering: (Intern VVC) MENU\Inställningar\Applikation: Cont. T control	ID-nr: 11054	Rekommenderad inställning: OFF



A217.3, exempel a

Indirekt anslutet VV-värmesystem. VVC genom värmeväxlare.



När cirkulationspumpen P1 är i komfortläget kan den önskade temperaturen vid S3 regleras.

<u>6</u>		
Den önskade VV-temperaturen vid S3 kan regleras i enlighet med tidsplanen.		
VVC-pumpen regleras av Schedule circ. pump.		
Särskilda inställningar för A217.2/A317.2, exempel a:		
Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad
(Avaktivering av flödeskontaktfunktionen) MENU\Inställningar\Regparameter: Öppningstid	11094	OFF

Danfoss

A217.3, exempel b

Indirekt anslutet VV-värmesystem. VV-värme utifrån efterfrågan genom flödeskontakt (S8).



ها ا		
Den önskade VV-temperaturen vid S3 är komforttemperaturen så länge flödeskonta upprätthålls vid S2 för tomgångsändamål. Funktionsväljaren måste vara inställd på tidsplansläget.	kten S8 känner av	ett flöde. Spartemperaturen
Särskilda inställningar för A217.3, exempel b:		
Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
(Aktivering av flödeskontaktfunktionen) MENU\Inställningar\Regparameter: Öpppingstid	11094	tid i sek.*)
(Aktivering av flödeskontaktfunktionen) MENU\Inställningar\Regparameter: Stängningstid	11095	tid i sek.*)
(Tomgångstemperatur vid S2) MENU\Inställningar\Regparameter: Stigar T (tomg.)	11096	ON
*) Den tid inom vilken reglerventilen beordras att öppnas/stängas när flödeskontakt	ten aktiveras/avak	tiveras.



A217.3, exempel c

Indirekt anslutet VV-värmesystem. VVC genom värmeväxlare.



\$\$		
Särskilda inställningar för A217.3, exempel c:		
Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
(Aktivering av flödeskontaktfunktionen) MENU\Inställningar\Regparameter: Öppningstid	11094	tid i sek.*)
(Aktivering av flödeskontaktfunktionen) MENU\Inställningar\Regparameter: Stängningstid	11095	tid i sek.*)
(Tomgångstemperatur vid S3) MENU\Inställningar\Regparameter: Stigar T (tomg.)	11096	OFF

Danfoss

A217.3, exempel d

Direktuppvärmd VV-tank. VVC genom VV-tank.



هم ا		
Den önskade VV-temperaturen vid S3 bestäms av komforttemperaturen och sparten	nperaturen.	
Särskilda inställningar för A217.3, exempel d:		
Navigering:	ID-nr:	Rekommenderad inställning:
(Ställa in returtemperaturbegränsningen) MENU\Inställningar\Retur T gräns	11030	Begränsning
(Avaktivering av flödeskontaktfunktionen) MENU\Inställningar\Regparameter: Öppningstid	11094	OFF



2.3 Montering

2.3.1 Montering av regulator ECL Comfort

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

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

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

Skruvar, PG-kabelförskruvningar och pluggar medföljer ej.

Låsa fast ECL Comfort-regulatorn

För att fästa ECL Comfort-regulatorn på sin underdel, ska regulatorn säkras med låspinnen.



\triangle

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.

\triangle

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

 Λ

Det enklaste sättet att spärra eller lossa regulatorn 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 regulatorn i underdelen. Säkra regulatorn med låspinnen.



Montering på en DIN-skena (35 mm)

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



Demontering av regulatorn ECL Comfort

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





Det enklaste sättet att spärra eller lossa regulatorn 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

Skruvar 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.



Danfoss

2.4 Placering av temperaturgivare

2.4.1 Placering av temperaturgivare

Det är viktigt att givarna är monterade på rätt ställe i ditt system.

De temperaturgivare, som beskrivs nedan, är givare som används till serierna ECL Comfort 210 och 310, och de är inte alla nödvändiga 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, fjärrkontrollenhet ECA 30/31) Placera rumstemperaturgivaren i det rum där temperaturen ska regleras. Placera den inte på ytterväggar eller i närheten av radiatorer, 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 skyddsrör på golvnivå.

5

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

କ୍ଷ

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

5

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



Pt 1000 temperaturgivare (IEC 751B, 1 000 Ω /0 °C)

Förhållandet mellan temperatur och ohm-värde:





2.5 Elektriska anslutningar

2.5.1 Elektrisk anslutning 230 V a.c. allmän

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





2.5.2 Elektriska anslutningar, 230 V a.c., matningsspänning, pumpar, motoriserade reglerventiler etc.

Applikation A217.1



Plint		Beskrivning	Max. belastning
16		l avm	4 (2) A (220 V a c *
15		Lann	4 (2) A/250 V a.c."
14		Fas för pumpreglering	
13	Р3	VVC-pump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
12		Används ej	
11	P1	VV-uppvärmnings-/laddningspump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
10		Matningsspänning 230 V a.c. – nolla (N)	
9		Matningsspänning 230 V a.c. – fas (L)	
8	M1	Fas för den motoriserade reglerventilens utgång	
7	M1	Motoriserad reglerventil – öppen	0.2 A/230 V a.c.
6	M1	Motoriserad reglerventil – stängd	0.2 A/230 V a.c.
5		Används ej	
4		Används ej	
3		Används ej	
*Reläk	ontakter: 4 A fö	r ohmsk belastning, 2 A för induktiv belastning	

Fabriksbestämda överkopplingar: 5 till 8, 9 till 14, L till 5 och L till 9, N till 10

5

<u>Danfvis</u>

Applikation A217.2



Plint		Beskrivning	Max. belastning
16		l arm	4 (2) A (220) (a c *
15			4 (2) A/250 V d.C."
14		Fas för pumpreglering	
13	Р3	VVC-pump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
12	P2	VV-laddningspump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
11	P1	VV-uppvärmningspump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
10		Matningsspänning 230 V a.c. – nolla (N)	
9		Matningsspänning 230 V a.c. – fas (L)	
8	M1	Fas för den motoriserade reglerventilens utgång	
7	M1	Motoriserad reglerventil – öppen	0.2 A/230 V a.c.
6	M1	Motoriserad reglerventil – stängd	0.2 A/230 V a.c.
5		Används ej	
4		Används ej	
3		Används ej	
*Reläkontakter: 4 A för ohmsk belastning, 2 A för induktiv belastning			

Fabriksbestämda överkopplingar: 5 till 8, 9 till 14, L till 5 och L till 9, N till 10

SS -



Applikation A217.3



Plint		Beskrivning	Max. belastning
16			4 (2) 4 (220) (*
15		Larm	4 (2) A/230 V a.c.^
14		Fas för pumpreglering	
13			
12			
11	P1	VVC-pump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
10		Matningsspänning 230 V a.c. – nolla (N)	
9		Matningsspänning 230 V a.c. – fas (L)	
8	M1	Fas för den motoriserade reglerventilens utgång	
7	M1	Motoriserad reglerventil – öppen	0.2 A/230 V a.c.
6	M1	Motoriserad reglerventil – stängd	0.2 A/230 V a.c.
5		Används ej	
4		Används ej	
3		Används ej	
*Relä	kontakter: 4 A	h för ohmsk belastning, 2 A för induktiv belastning	

Fabriksbestämda överkopplingar: 5 till 8, 9 till 14, L till 5 och L till 9, N till 10

କ୍ଷ

Danfoss

Applikation A317.1



Plint	Beskrivning	Max. belastning
19	Fas för larmutgång	
18 A1	Larm	4 (2) A/230 V a.c.*
17	Används ej	
16	Fassammankoppling	
15	Används ej	
14	Fas för pumpreglering	
13 P3	VVC-pump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
12	Används ej	
11 P1	VV-uppvärmnings-/laddningspump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
10	Matningsspänning 230 V a.c. – nolla (N)	
9	Matningsspänning 230 V a.c. – fas (L)	
8 M1	Fas för den motoriserade reglerventilens utgång	
7 M1	Motoriserad reglerventil – öppen	0.2 A/230 V a.c.
6 M1	Motoriserad reglerventil – stängd	0.2 A/230 V a.c.
5	Används ej	
4	Används ej	
3	Används ej	
2	Används ej	
1	Används ej	
*Reläkontakter: 4 A för	ohmsk belastning, 2 A för induktiv belastning	

Fabriksbestämda överkopplingar: 5 till 8, 9 till 14, 14 till 16, 16 till 19, L till 5 och L till 9, N till 10

SS -



Applikation A317.2



Plint		Beskrivning	Max. belastning
19		Fas för larmutgång	
18	A1	Larm	4 (2) A/230 V a.c.*
17		Används ej	
16		Fassammankoppling	
15		Används ej	
14		Fas för pumpreglering	
13	Р3	VVC-pump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
12	P2	VV-laddningspump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
11	P1	VV-uppvärmningspump ON/OFF	4 (2) A/230 V a.c.*
10		Matningsspänning 230 V a.c. – nolla (N)	
9		Matningsspänning 230 V a.c. – fas (L)	
8	M1	Fas för den motoriserade reglerventilens utgång	
7	M1	Motoriserad reglerventil – öppen	0.2 A/230 V a.c.
6	M1	Motoriserad reglerventil – stängd	0.2 A/230 V a.c.
5		Används ej	
4		Används ej	
3		Används ej	
2		Används ej	
1		Används ej	
*Reläk	ontakter: 4 A f	ör ohmsk belastning, 2 A för induktiv belastning	·

Fabriksbestämda överkopplingar: 5 till 8, 9 till 14, 14 till 16, 16 till 19, L till 5 och L till 9, N till 10

SS -

<u>Danfvis</u>

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

Med säkerhetstermostat, enkelstegsavstängning:

Motoriserad reglerventil utan säkerhetsfunktion



Med säkerhetstermostat, enkelstegsavstängning:

Motoriserad reglerventil med säkerhetsfunktion



Med säkerhetstermostat, dubbelstegsavstängning:

Motoriserad reglerventil med säkerhetsfunktion



Ś

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



ss)

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.

ss)

Danfoss

2.5.4 Elektriska anslutningar, 24 V a.c., matningsspänning, pumpar, motoriserade reglerventiler etc.

Applikation A217.1



Plint		Beskrivning	Max. belastning
16			4 (2)
15		Laini	4 (2) A/24 V d.C."
14		Fas för pumpreglering	
13	K3	VVC-pump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
12		Används ej	
11	K1	VV-uppvärmnings-/laddningspump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
10		Matningsspänning 24 V a.c. – (N)	
9		Matningsspänning 24 V a.c. – (L)	
8	M1	Fas för den motoriserade reglerventilens utgång	
7	M1	Motoriserad reglerventil – öppen	1 A/24 V a.c.
6	M1	Motoriserad reglerventil – stängd	1 A/24 V a.c.
5		Används ej	
4		Används ej	
3		Används ej	
*Reläk	ontakte	r: 4 A för ohmsk belastning, 2 A för induktiv belastning	

Fabriksbestämda överkopplingar: 5 till 8, 9 till 14, L till 5 och L till 9, N till 10

5



Λ

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.

Danfoss

Applikation A217.2



Plint		Beskrivning	Max. belastning
16			4 (2) 4 (24) (= = *
15		Larm	4 (2) A/24 V a.C."
14		Fas för pumpreglering	
13	K3	VVC-pump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
12	K2	VV-laddningspump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
11	K1	VV-uppvärmningspump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
10		Matningsspänning 24 V a.c. – (N)	
9		Matningsspänning 24 V a.c. – (L)	
8	M1	Fas för den motoriserade reglerventilens utgång	
7	M1	Motoriserad reglerventil – öppen	1 A/24 V a.c.
6	M1	Motoriserad reglerventil – stängd	1 A/24 V a.c.
5		Används ej	
4		Används ej	
3		Används ej	
*Reläl	kontakte	r: 4 A för ohmsk belastning, 2 A för induktiv belastning	

Fabriksbestämda överkopplingar: 5 till 8, 9 till 14, L till 5 och L till 9, N till 10

5


Λ

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.

Danfoss

Applikation A217.3



Plint		Beskrivning	Max. belastning
16			4 (2) A /24 V a c *
15		Lafin	4 (2) A/24 V d.C."
14		Fas för pumpreglering	
13			
12			
11 I	K1	VVC-pump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*
10		Matningsspänning 24 V a.c. – (N)	
9		Matningsspänning 24 V a.c. – (L)	
8	M1	Fas för den motoriserade reglerventilens utgång	
7 I	M1	Motoriserad reglerventil – öppen	1 A/24 V a.c.
6 I	M1	Motoriserad reglerventil – stängd	1 A/24 V a.c.
5		Används ej	
4		Används ej	
3		Används ej	
*Reläkontakter: 4 A för ohmsk belastning, 2 A för induktiv belastning			

Fabriksbestämda överkopplingar: 5 till 8, 9 till 14, L till 5 och L till 9, N till 10

SS -

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.



Λ

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.

Danfoss

Applikation A317.1



Plint	Beskrivning	Max. belastning		
19	Fas för larmutgång			
18 A1	Larm	4 (2) A/24 V a.c.*		
17	Används ej			
16	Fassammankoppling			
15	Används ej			
14	Fas för pumpreglering			
13 K3	VVC-pump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*		
12	Används ej			
11 K1	VV-uppvärmnings-/laddningspump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*		
10	Matningsspänning 24 V a.c. – (N)			
9	Matningsspänning 24 V a.c. – (L)			
8 M1	Fas för den motoriserade reglerventilens utgång			
7 M1	Motoriserad reglerventil – öppen	1 A/24 V a.c.		
6 M1	Motoriserad reglerventil – stängd	1 A/24 V a.c.		
5	Används ej			
4	Används ej			
3	Används ej			
2	Används ej			
1	Används ej			
*Reläkontakter: 4 A för ohmsk belastning, 2 A för induktiv belastning				

Fabriksbestämda överkopplingar: 5 till 8, 9 till 14, 14 till 16, 16 till 19, L till 5 och L till 9, N till 10

6

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.



Λ

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.

Danfoss

Applikation A317.2



Plint		Beskrivning	Max. belastning		
19		Fas för larmutgång			
18	A1	Larm	4 (2) A/24 V a.c.*		
17		Används ej			
16		Fassammankoppling			
15		Används ej			
14		Fas för pumpreglering			
13	K3	VVC-pump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*		
12	K2	VV-laddningspump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*		
11	K1	VV-uppvärmningspump ON/OFF	4 (2) A/24 V a.c.*		
10		Matningsspänning 24 V a.c. – (N)			
9		Matningsspänning 24 V a.c. – (L)			
8	M1	Fas för den motoriserade reglerventilens utgång			
7	M1	Motoriserad reglerventil – öppen	1 A/24 V a.c.		
6	M1	Motoriserad reglerventil – stängd	1 A/24 V a.c.		
5		Används ej			
4		Används ej			
3		Används ej			
2		Används ej			
1		Används ej			
*Reläko	*Reläkontakter: 4 A för ohmsk belastning, 2 A för induktiv belastning				

Fabriksbestämda överkopplingar: 5 till 8, 9 till 14, 14 till 16, 16 till 19, L till 5 och L till 9, N till 10

SS -

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.



Λ

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



2.5.5 Elektriska anslutningar, Pt 1000-temperaturgivare och signaler

A217/A317:

Plint	Giva	are/beskrivning	Typ (rekomm.)
29 och 30	S1	Utetemperaturgivare* (tillval)	ESMT
28 och 30	S2	Tilloppstemperaturgivare (tillval)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
27 och 30	S3	VV-uppvärmn- ings-/laddningstemperatur- givare** (A217.1/A317.1)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
		VV-uppvärmningstemper- aturgivare** (A217.2/A317.2) VV-temperaturgivare**	
1		(A217.3)	
26 och 30	S4	VV-laddningstemper- aturgivare** (endast A217.2/A317.2)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
25 och 30	S5	Returtemperaturgivare (tillval)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
24 och 30	S6	VV-tanktemperaturgivare, övre***	ESMB/ ESMU
23 och 30	S7	Flödes-/värmemätare (endast pulssignal och ECL 210)	
22 och 30	S8	VV-tanktemperaturgivare, lägre (A217.1/A217.2/A317. 1/A317.2).	ESMB/ ESMU
		Flödeskontakt (A217.3)	
21 och 30		Endast ECL 310: Används inte.	
20 och 30		Endast ECL 310: Används inte.	

- * Används i frysskyddssyfte. Om utetemperaturgivaren inte är ansluten eller om kabeln kortsluts förutsätter regulatorn att utetemperaturen 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.

Fabriksbestämd överkoppling: 30 till nollplint.



Anslutningar för applikation 217.3:







Anslutning av flödes-/värmemätare med pulssignal



S

Kabelarea för givaranslutningar: Minst 0.4 mm². Total kabellängd: Max 200 m (alla givare inkl. intern ECL 485-kommunikationsbus) Kabellängder på mer än 200 m kan orsaka störningskänslighet (EMC).

Anslutning av flödeskontakten S8 (A217.3)





2.5.6 Elektriska anslutningar, ECA 30/31

ECL-plint	ECA 30-/31- plint	Beskrivning	Typ (rekomm.)	
30	4	Tuinnad narkahol	Två tvinnade parkablar	
31	1	TVIIIIau parkabei		
32	2	Tuinnad narkahal		
33	3	TVIIIIau parkabei		
	4	Extern rumstemperatur-	ECM 10	
	5	givare*	ESIVI-10	

* 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 applikationskonfigurationen. En förloppsindikator visas på ECA 30/31.



as l

 ${\sf ECA-informations meddel} and e:$

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

କ୍ଷ

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

Ś

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



2.5.7 Elektriska anslutningar master/slavsystem

Regulatorn kan användas som master eller slav i master/slavsystem via intern ECL Comfort 485-kommunikationsbus (2 x tvinnad parkabel).

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

Plint	Beskrivning	Typ (rekom- menderad)		
30	Nollplint			
31	31 +12 V, ECL 485-kommunikationsbus			
32	B, ECL 485-kommunikationsbus	parkabel		
33	33 A, ECL 485-kommunikationsbus			



ss)

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

Danfoss

2.5.8 Elektriska anslutningar, kommunikation

Elektriska anslutningar, Modbus



Elektriska anslutningar, M-bus

	ECL 310 29 0 51 30 0 +12 V 32 0 B 33 0 A 34 0 A 35 0 Signal 36 Signal 37 0 Signal 38 0 A
--	---



2.6 Isättning av ECL-applikation KEY

2.6.1 Isättning av ECL-applikation KEY

ECL-applikation KEY innehåller

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

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

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





କ୍ଷ

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

Systeminställningar är bland andra kommunikationsinställningar, displayens ljusstyrka etc.







Applikation KEY: Situation 1

Regulatorn är ny från fabriken och ECL-applikation KEY är inte isatt.

En animering av isättning av ECL-applikation KEY visas. Sätt i applikation KEY.

Namnet på applikation KEY och versionen indikeras (exempel: A266 Ver. 1.03).

Om ECL-applikation KEY inte är lämplig för regulatorn, visas ett "kryss" över symbolen för ECL-applikation KEY.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
¢	Välj språk	
(fh)	Bekräfta	
Ŭ,	Välj applikation	
(fh)	Bekräfta med "Ja"	
~ /	Ställ in "Tid & datum"	
6	Vrid och tryck på inställningsvredet för att välja och ändra "Timmar", "Minuter", "Datum", "Månad" och "År". Välj "Nästa"	
, FR	Bekräfta med "Ja"	
ÝÓ	Gå till "Aut. sommartid"	
Ŕ	Välj om "Aut. sommartid"* ska vara aktiv eller inte	JA eller NEJ

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

Beroende på innehållet i ECL-applikation KEY, sker förfarande A eller B:

Α

ECL-applikation KEY innehåller fabriksinställningar:

Regulatorn läser/överför data från ECL-applikation KEY till ECL-regulatorn.

Applikationen är installerad och regulatorn återställs och startar. **B**

ECL-applikation KEY innehåller ändrade systeminställningar: Tryck upprepade gånger på inställningsvredet.

- "NEJ": Endast fabriksinställningar från ECL-applikation KEY kommer att kopieras till regulatorn.
- "JA"*: Särskilda systeminställningar (avvikande från fabriksinställningarna) kommer att kopieras till regulatorn.

Om nyckeln innehåller användarinställningar:

Tryck upprepade gånger på inställningsvredet.

- "NEJ": Endast fabriksinställningar från ECL-applikation KEY kommer att kopieras till regulatorn.
- "JA"*: Särskilda användarinställningar (avvikande från fabriksinställningarna) kommer att kopieras till regulatorn.

* Om "JA" inte kan väljas, innehåller inte ECL-applikation KEY några särskilda inställningar.

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





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
Æ Ó Æ	Bekräfta Välj kretsväljaren i displayens övre högra hörn Bekräfta	
<u>O</u>	Välj "Allmänna regulatorinställningar"	0
ſŀr,	Bekräfta	
Õ,	Välj "KEY funktioner"	
ſ,	Bekräfta	
Ċ)	Välj "Radera applikation"	
ſĿ,	Bekräfta med "Ja"	



Regulatorn återställs och är klar för konfigurering.

Följ det förfarande som beskrivs under situation 1.



Hem MENU:

Installation Guide ECL Comfort 210 / 310, application A217 / A317

Applikation KEY: Situation 3 En kopia av regulatorns inställningar krävs för att konfigurera en annan regulator.

Denna funktion används

- för att spara (backup) särskilda användar- och • systeminställningar
- när en annan ECL Comfort-regulator av samma typ (210 • eller 310) måste konfigureras med samman applikation men användar-/systeminställningarna avviker från fabriksinställningarna.

Hur man kopierar till en annan ECL Comfort-regulator:

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:		Input översikt		
<i>O</i>	Välj "MENU"	MENU		Log		
, Arr	Bekräfta			Output överstyrn.		
0 ²	Välj kretsväljaren i displayens övre högra hörn			System		
Ŗ	Bekräfta					
<i>O</i>	Välj "Allmänna regulatorinställningar"	0		MENU		
Jun Jun	Bekräfta			KEY funktioner:		
6	Gå till "KEY funktioner"			Ny applikation		
A	Bekräfta			Applikation		
6	Välj "Kopiera"			Habriksinstallning Kopiera		
Ŕ	Bekräfta		· · · ·	KEY översikt		
6	Välj "Till" "FCI " eller "KFY" kommer att indikeras.	*				
0	Välj "ECL" eller "KEY"	"ECL" eller "KEY"		KEY funktioner		
(Prog	Tryck upprepade gånger på inställningsvredet för att välja kopieringsriktning			Kopiera: Till	►KEY	
O_{f}	Välj "Systeminställning" eller "Användarinställn."	"JA" eller		Systeminställning Användarinställn.	YES NO	
(Prof.	Tryck upprepade gånger på inställningsvredet för att välja "Ja" eller "Nej" i "Kopiera". Tryck för att bekräfta.	"NEJ"		Börja kopiera		
6	Välj "Börja kopiera"			KEY funktioner		
(Prof	Applikation KEY eller regulatorn up- pdateras med särskilda inställningar eller användarinställningar.			Kopiera: Till	KEY	
*	2			Svsk izerani	YES	
"ECL":	Data kopieras från applikation KEY till ECL-I	regulatorn.		Anv Nai Nai	NO	
"KEY":	Data kopieras från ECL-regulatorn till applil	kation KEY.		Börja köplera	-	
**						
"NEJ":	Inställningarna från ECL-regulatorn komm inte att kopieras till applikation KEY eller t Comfort-regulatorn	ner ill ECL				
"JA":	Särskilda inställningarna) kommer att kopiera fabriksinställningarna) kommer att kopiera applikation KEY eller till ECL Comfort-regu IA inte kan väljas finns det inga särskilda i	as till latorn. Om nställningar				

att kopiera.



2.6.2 ECL-applikation KEY, kopiering av data

Generella principer

När regulatorn är ansluten och i drift kan du kontrollera och justera alla eller några av grundinställningarna. De nya inställningarna kan sparas på applikation KEY.

Hur uppdateras ECL-applikation KEY när samtliga inställningar har ändrats?

Alla nya inställningar kan sparas på ECL-applikation KEY.

Hur överför man fabriksinställningarna till regulatorn från applikation KEY.

Läs stycket om applikation KEY, situation 1. Regulatorn är ny från fabriken och ECL-applikation KEY är inte isatt.

Hur överför man personliga inställningar från regulatorn till applikation KEY.

Läs stycket om applikation KEY, situation 3. En kopia av regulatorns inställningar krävs för att konfigurera en annan regulator.

Som huvudregel bör ECL-applikation KEY alltid sitta kvar i regulatorn. Om applikation KEY tas bort är det inte möjligt att ändra inställningar.

æ

Fabriksinställningarna kan alltid återställas.

କ୍ଷ

Ś

Notera dina nya inställningar i tabellen "Översikt inställningar".

Ta inte bort ECL-applikation KEY under kopiering. Data på ECL-applikation KEY kan skadas!

5

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



2.7 Checklista

Är regulator ECL Comfort klar att användas?
Försäkra dig om att rätt matningsspänning är ansluten till plint 9 (fas) och 10 (nolla).
Kontrollera att erforderliga reglerkomponenter (ställdon, pump etc.) är anslutna till rätt plintar.
Kontrollera att alla givare/signaler är anslutna till rätt plintar (se "Elektriska anslutningar").
Montera regulatorn och slå på matningsspänningen.
Är ECL-applikation KEY isatt (se "Isättning av applikation KEY").
Är rätt språk valt (se "Språk" i "Allmänna regulatorinställningar").
Är tid och datum rätt inställda (se "Tid & datum" i "Allmänna regulatorinställningar").
Är rätt applikation vald (se "Identifiera systemtypen").
Kontrollera att alla inställningar i regulatorn (se "Översikt inställningar") är inställda, eller att fabriksinställningarna motsvarar dina önskemål.
Välj manuell drift (se "Manuell reglering"). Kontrollera att ventiler öppnar och stänger och att erforderliga reglerkomponenter (pump etc.) startar och stoppar när de körs manuellt.
Kontrollera att temperaturerna/signalerna som visas i displayen matchar de aktuella anslutna komponenterna.
När den manuella driftskontrollen är genomförd väljs regulatorläge (tidsstyrd, komfort, spar eller frostskydd).



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	
	j.	11035	Max förstärkn.	
		11036	Min förstärkn.	
		11037	Integr. tid	
	Flöde/effektgräns		Aktuell	
	5	11111	Gräns	
		11112	Integr. tid	
		11113	Filter konstant	
		11109	Input typ	
		11115	Enheter	
		11114	Puls*	
	Regparameter	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	
		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			
Oversikt påverkan	Des. DHW I		Retur I grans	
			Flöde / effektgräns	
			Semester	
			Ext. overstyrning	
			Anti bakteriell	
			SCADA override	



Hem Gemensamma regulatorinställningar MENU ID-nr Funktion Tid & datum Valbar Schedule output* Valbar Input översikt Stigar T Tapp VV T Tapp VV retur T Tank upper T Tank lower T S9 status* Log (givare) Stigar T Log idag Tapp VV & ref. Log igår Tapp VV ret.&gräns Log 2 dagar Tank T up. & des. Log 4 dagar Tank T up. & low. Output överstyrn. M1, P1, P3, A1 Ny applikation **KEY-funktioner** Radera applikation Applikation Fabriksinställning Systeminställningar Användarinställningar Välj fabriksinst. Till Kopiera Systeminställningar Användarinställningar Börja kopiera KEY översikt ECL version System 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

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

<u>Danfoss</u>

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
	-	11111	Gräns
		11112	Intear. tid
		11113	Filter konstant
		11109	Input typ
		11115	Enheter
		11114	Puls*
	Regparameter	11174	Motor pr.
	- 5. [Xp aktuell
		11185	I-tid
		11186	Motorkörtid
		11187	Neutralzon
		11189	Min kör t
	Applikation	11055	Circ P priority
	Application	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
		11055	Ext input
		11147	Ext. mpdt
	Anti bakteriell		Valbar
Semester	Anti baktenen		Valbar
larm	Temp övervakn	11147	Övre diff
Luini		11148	Lägre diff
		11140	Eägle dill.
		11150	Lägsta t
	Digital SO**	11136	Lagsta t.
	Digital 39	11130	
	Larmövorsikt	11157	
Översikt påverkan			Retur T gräns
Oversikt paverkan			Flöde / effektaräns
			Somostor
			Semester Evt övorstyrning
			LAL OVEISLYTTING
			SCADA OVERIDE



Hem		Gemensamma regulatorinställningar
MENU		ID-nr Funktion
Tid & datum		Valbar
Schedule output**		Valbar
Input översikt		Stigar T
		Tapp VV T
		Charge T*
		Tapp VV retur T
		Tank upper T
		Tank lower T
		S9 status**
Log (givare)	Stigar T	Logidag
	Tapp VV & ref.	Log igår
		Log 2 dagar
	Tapp VV ret.&grans	Log 4 dagar
	Tank Tup. & 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.
		Tillvorkningsvocka
	Extra utrustn	Thiverkiningsvecka
	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

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

<u>Danfoss</u>

Navigering, applikation A217.3

Hem			VV, krets 1
		ID-nr	Funktion
MENU			
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
	Regparameter	11173	Autotuning
		11174	Motor pr.
			Xp aktuell
		11185	l-tid
		11186	Motorkörtid
		11187	Neutralzon
		11189	Min kör t.
		11097	Stigar T (tomg.)
		11096	Tn (tomq.)
		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



Navigering, applikation A217.3, gemensamma regulatorinställningar

Hem		Ge	mensamma regulatorinställningar
MENU		ID-nr	Funktion
Tid & datum			Valbar
Input översikt			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 i regulatorn genom att vrida inställningsvredet till vänster eller höger till önskat läge (⁽).

Inställningsvredet har en inbyggd accelerator. Ju snabbare du vrider inställningsvredet desto snabbare når det gränserna i alla stora inställningsområde.

Lägesindikatorn på displayen (>) visar alltid var du är.

Tryck på inställningsvredet för att bekräfta dina val (\Re).

Visningsexemplen kommer från en tvåkretsapplikation: En värmekrets (m) och en tappvarmvattenkrets (-). Exemplen kan avvika från din applikation.









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

Så kommer du till "Allmänna regulatorinställningar":

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
\bigcirc	Välj "MENY" i någon krets	MENU
ſŀŖ	Bekräfta	
<i>O</i>	Välj kretsväljaren i displayens övre högra hörn	
ftrez	Bekräfta	
O,	Välj "Allmänna regulatorinställningar"	0
fhy.	Bekräfta	

Kretsväljare





3.2 Förstå regulatorns display

Välja en favoritdisplay

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

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

କ୍ଷ

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.

କ୍ଷ

Om temperaturvärdet visas på displayen som

- "--" är givaren i fråga inte ansluten.
- "---" är givareanslutningen kortsluten.

Tappvarmvattenkrets

Översiktsdisplay 1 informerar om: aktuell tappvarmvattentemperatur, regulatorlägen, önskad tappvarmvattentemperatur så väl som komforttidsprogram för den aktuella dagen.

Översiktsdisplay 2 informerar om:

reglerade komponenters status, aktuell tappvarmvattentemperatur, (önskad tappvarmvattentemperatur), regulatorläge, returtemperatur (begränsningsvärde).

Beroende på den valda displayen, informerar översiktsdisplayen för tappvarmvattenkretsen dig om:

- aktuell tappvarmvattentemperatur (50.3)
- regulatorläge (桊)
- önskad tappvarmvattentemperatur (50 °C)
- komforttidsprogram för aktuell dag (0–12–24)
- status för reglerade komponenter (M1, P1)
- aktuell tappvarmvattentemperatur (50 °C), (önskad tappvarmvattentemperatur (50))
- returtemperatur (- °C)), (temperaturbegränsning (30))

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).



Danfoss

Ställa in önskad VV-temperatur

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

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
¢),	Önskad VV-temperatur	50
(Fing	Bekräfta	
Ð,	Justera den önskade VV-tempera- turen	55
(Fing	Bekräfta	



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

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

क्ष		
Översikt av inställnings	området och inställnin	garna för VV-lägena:
Läge	Inställningsområde	Fabriksinställning
Komfortläge	10–150 °C	50 °C
Sparläge	10 150 °C	10 °C
Frysskydd*	5–40 °C	10 °C
*beroende på önskad framledningstemperatur		



3.3 Allmän översikt: Vad betyder symbolerna?

Symbol	Beskrivning	
	Utetemperatur	
	Rumstemperatur	Temperatur
	VV-temp.	
	Lägesindikator	
④	Tidsstyrt läge	
桊	Komfortläge	
\mathbb{D}	Sparläge	
₩	Frysskyddsläge	
ST.	Manuellt läge	Läge
Ċ	Standby – kylningsläge	
!	Aktiv outputöverstyrning	
1	Optimerad start- eller stopptid	
Ē	Värme	
포	VV	Krets
	Gemensamma regulatorinställningar	
\mathbf{b}	Pump aktiv	
\bigcirc	Pump inte aktiv	Reglerad
Å	Motorn öppnar	Komponent
*	Motorn stänger	
Ļ	Larm	
م	Anslutning till temparaturgivare för övervakning	
	Displayväljare	
\sim	Max. och min. värde	
\nearrow	Utetemperaturens trend	
Ø	Vindhastighetsgivare	

Symbol	Beskrivning
	Givare inte ansluten eller används inte
	Givaranslutning kortsluten
7 -23	Fast komfortdag (semester)
.	Aktiv påverkan
•	Värme aktiv
•	Kyla aktiv

Ytterligare symboler, ECA 30/31:

Symbol	Beskrivning
0	ECA-fjärrkontrollenhet
	Relativ fuktighet inomhus
礿	Ledig dag
溢	Semester
Ŕ	Kopplar av (förlängd komfortperiod)
X	Går ut (förlängd sparperiod)

Danfoss

3.4 Övervakning av temperaturer och systemets komponenter

VV-krets 🕂

Översiktsdisplayen till 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: givaren är inte ansluten
(30)	Returtemperaturbegränsning



Displayexempel (VV-tank):

49 °C	VV-tanktemperatur
(50)	Önskad VV-tanktemperatur





-43

Input översikt 🔟

Ett annat alternativ för att få en snabb överblick över uppmätta temperaturer är "Input översikt" som kan ses i allmänna regulatorinställningar (se "Inledning till allmänna regulatorinställningar" för att komma till allmänna regulatorinställningar).

Eftersom denna översikt (se visningsexempel) endast anger de uppmätta aktuella temperaturerna, är den 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	



3.5 Påverkansöversikt

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

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

Nedåtpil:

Parametern i fråga minskar den önskade framledningstemperaturen.

Uppåtpil:

Parametern i fråga ökar den önskade framledningstemperaturen.

Dubbelpil:

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

Rak linje: Ingen aktiv påverkan.

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

MENU	Ш1	
Influence overview:		
Des. flow T		
T _0	m i	
Influence overview	m 1	
Influence overview Des. flow T:	m 1	
Influence overview Des. flow T: Return lim.	Щ1 —	
Influence overview Des. flow T: Return lim. Room lim.	■1 — ∓	
Influence overview Des. flow T: Return lim. Room lim. Parallel priority	₩1 	
Influence overview Des. flow T: Return lim. Room lim. Parallel priority Flow / power lim.	■1 	
Influence overview Des. flow T: Return lim. Room lim. Parallel priority Flow / power lim. Holiday	■1 	

Danfoss

3.6 Manuell reglering

Det är möjligt att manuellt reglera de installerade komponenterna.

Manuell reglering kan endast väljas i favoritdisplayer i vilka symbolerna för de reglerade komponenterna (ventil, pump etc.) är synliga.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
¢O,	Välj lägeväljaren	٩
(Fing	Bekräfta	
Ó	Välj manuellt läge	S.
(Prof.	Bekräfta	
Ó	Välj pump	\bigcirc
(Fing	Bekräfta	
O,	Slå PÅ pumpen	\mathbf{b}
Ó	Stäng AV pumpen	\bigcirc
(Fing	Bekräfta pumpläge	
Ó	Välj motoriserad reglerventil	M
Ŗ	Bekräfta	
O,	Öppna ventilen	ŕ
Ó	Avbryt öppningen av ventilen	\mathbf{M}
6	Stäng ventilen	\checkmark
O_{f}	Avbryt stängningen av ventilen	\mathbf{M}
ſ,	Bekräfta pumpläge	

Använd lägesväljaren för att välja önskat läge för att lämna manuell reglering. Tryck på inställningsvredet.

Manuell reglering används normalt under igångkörning av installationen. Korrekt funktion för reglerade komponenterna, ventil, pump etc. kan kontrolleras.



När manuell reglering väljs för en krets, väljs den automatiskt för alla kretsar!



3.7 Tidsprogram

3.7.1 Inställning av ditt tidsprogram

Tidsprogrammet består av en 7-dagarsvecka:

naspiogrammet bestar av en 7 auguisveeka.	RATENI I III I	
M = måndag		
T = tisdag		
O = onsdag	Dag: M T O ▶ T F L S	
T = torsdag	Start1 09:00	
F = fredag	Stop1 12:00	
L = lördag	Start218:00	
S = sondag	0 12 12 24	

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

Ändra ditt tidsprogram:

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:
⁽ C) ⁺	Välj "MENU" i någon av översiktsdisplayerna	MENU
fhy,	Bekräfta	
(Prof	Bekräfta valet "Tidsplan"	
0	Välj den dag som ska ändras	
ſŀ'n	Bekräfta*	
6	Gå till Start1	
(Prof.	Bekräfta	
<i>O</i>	Ställ in tiden	
(Im)	Bekräfta	
6	Gå till Stop1, Start2 etc. etc.	
O,	Återgå till "MENU" (meny)	MENU
[Prof	Bekräfta	
<i>O</i>	Välj "Ja" eller "Nej" i "Spara"	
fling,	Bekräfta	

Probr			12:00
Start2			18:00
<u> </u>		<u></u>	24
			m 1
MENO			чш.×
Tidspla	in:		
Dag:	МΤ	0	FLS

05:00

10:00

19:30

24

Start1

Stop1

Start2

i آ

Hem III
MENU
Dag: MTO 🖬 F 🖪 S
Stan Spara 6:00
Stop Dia Net 0:00
Startz 19:30

IŻ.

କ୍ଷ

S

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.



4.0 Översikt inställningar

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

Inställning	ID	Sida Fabriksinställning för krets(s)						
			1		2	3		
Charge difference – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11193	<u>72</u>	15 K					
Start difference – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11195	<u>72</u>	–3 K					
Stop difference – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11194	<u>73</u>	3 K					
Max. charge T – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11152	<u>74</u>	80 °C					
Flow T adapt time – A217.2/A317.2	11068	<u>74</u>	20 s					
Max temp. (tilloppstemp. begränsning, max)	11178	<u>74</u>	90 °C					
Min temp. (framledningstemp. begränsning, min.)	11177	<u>74</u>	10 °C					
Begränsning (begränsning av returtemp.)	11030	<u>75</u>	40 °C					
Påverkan förstärkn. (begränsning av returtemp. – max påverkan) 11035	<u>75</u>	-2.0					
Max förstärkn. (begränsning av returtemp. – min påverkan)	11036	<u>76</u>	0.0					
Integr. tid (integreringstid)	11037	<u>76</u>	25 s					
Prioritet (prioritet för returtemp. begränsning) – A217.3	11085	<u>76</u>	OFF					
Aktuell (aktuellt flöde eller effekt)	11110	<u>77</u>						
Adapt. tid (anpassningstid)	11112	<u>77</u>	OFF					
Filterkonstant	11113	<u>78</u>	10					
Input typ, ECL-knapp A2xx	11109	<u>78</u>	OFF					
Input typ, ECL-knapp A3xx	11109	<u>78</u>	OFF					
Puls, ECL-knapp A2xx	11114	<u>78</u>	OFF					
Enheter, ECL-knapp A2xx	11115	<u>79</u>	ml, l/h					
Enheter – ECL-nyckel A3xx	11115	<u>79</u>	l/h					
Autotuning – A217.3	11173	<u>80</u>				OFF		
Motorskydd(motorskydd)	11174	<u>80</u>	AV					
Xp aktuell		<u>81</u>						
I-tid (tidskonstant för integrering)	11185	<u>81</u>	30 s					
Motorkörtid (gångtid för den motoriserade reglerventilen)	11186	<u>81</u>	30 s					
Neutralzon (neutral zon)	11187	<u>82</u>	3 K					
Min. kör t (minsta körtid för kuggväxelmotor)	11189	<u>82</u>	3					
Stigar T (tomg.) – A217.3	11097	<u>82</u>				OFF		
Tn (tomg.) – A217.3	11096	<u>82</u>				120 s		
Öppningstid – A217.3	11094	<u>83</u>				OFF		
Stängningstid – A217.3	11095	<u>83</u>				OFF		
Circ. P priority – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11055	<u>84</u>	OFF					
Cont. T control – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11054	<u>84</u>	OFF					
VV P efterkörningstid – A217.1/A317.1	11041	<u>84</u>	0 m					
DHW P post-run – A217.2/A317.2	11041	<u>84</u>	0 m					
Char. P post-run – A217.2/A317.2	11042	<u>85</u>	1 m					
Send desired T	11500	<u>85</u>	ON					
Circ. P frost T	11076	<u>85</u>	2 °C					
Frost pr. T (frysskyddstemperatur)	11093	<u>85</u>	10 °C					
Pump motion (pumpmotionering) – A217.3	11022	<u>86</u>	ON					
Motor motion (motionering av ventil) – A217.3	11023	86	OFF					



Inställning	ID	Sida	Fabriksinställning för krets(s)					
			1		2	3		
P post-run – A.217.3	11040	<u>86</u>	3 m					
Ext. input (extern överstyrning), ECL 210	11141	<u>87</u>	OFF					
Ext. input (extern överstyrning) – ECL 310	11141	<u>88</u>	OFF					
Ext. mode (externt överstyrningsläge)	11142	<u>89</u>	KOM- FORT					
Dag		<u>91</u>						
Starttid		<u>91</u>	00:00					
Tidslängd		<u>91</u>	120 m					
Önskad T		<u>91</u>	OFF					
Övre diff.	11147	<u>92</u>	OFF					
Lägre diff.	11148	<u>92</u>	OFF					
Fördröjning	11149	<u>92</u>	10 m					
Larmavbrott	11150	<u>93</u>	30 °C					
Bakgrundsljus (displayens ljusstyrka)	60058	<u>102</u>					5	
Kontrast (displayens kontrast)	60059	<u>102</u>					3	
Modbus adr.	38	<u>103</u>					1	
ECL 485 adr. (master-/slavadress)	2048	<u>103</u>					15	
Service stift	2150	<u>103</u>					0	
Ext. reset	2151	<u>104</u>					0	
Språk	2050	<u>104</u>					Svenska	



5.0 Inställningar, krets 1

5.1 Tanktemperatur

Charge difference – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2 11193						
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning				
1	1 50 K	15 K				
Ställ in antalet grader över önskad VV-temperatur som ska leda till VV-uppvärmningstemperaturen (laddningstemperaturen).						

1... 50: Antalet grader som ska läggas till önskad VV-temperatur för att uppnå VV-uppvärmningstemperaturen (laddningstemperaturen).



ss/

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

Start difference – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2 11195						
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning				
1	–50 –1 K	–3 K				
Ställ in antalet grader under önskad VV-temperatur som ska starta VV-uppvärmning (laddning).						

-50 ... –1: Ställ in antal grader.

Exempel: 55 °C Start difference: -3 K Resultat: VV-uppvärmningen start arktemperaturen som mäts av tanktemperaturgivaren (der övre) är lägre än 52 °C.




Stop difference – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2		11194
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	–50 50 K	3 K
En VV-tanktemp Ställ in antalet g VV-uppvärmnin Två VV-tanktem Ställ in antalet g av den lägre ten (laddningen).	eraturgivare: grader över önskad VV-temperatur som s gen (laddningen). peraturgivare: grader över eller under önskad VV-tempe nperaturgivaren som ska stoppa VV-upp	ka stoppa ratur uppmätt värmningen

-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):









Max. charge T	Max. charge T – A217.1/A217.2/A317.1/A317.2 11152	
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	10 110 ℃	80 °C
Ställ in maxtemperaturen vid S3 för uppvärmning av tappvarmvattnet.		

10 ... 110: Ställ in temperaturen.



Flow T adapt time – A217.2/A317.2		11068
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/1 till 50 s	20 s
Ställ in integreringstiden (sekunder) för önskad temperatur vid S3 baserat på önskad laddningstemperatur vid S4. ECL Comfort-regulatorn ökar gradvis den önskade temperaturen vid S3 så att den önskade temperaturen vid S4 upprätthålls.		

- **OFF:** Den önskade framledningstemperaturen vid S3 integreras inte med den önskade laddningstemperaturen vid S4.
- 1: Integreringen är snabb.
- 50: Integreringen är långsam.

Max temp. (tilloppstemp. begränsning, max) 11178		
Fabriksinst.	Inställningsområde	Krets
90 °C	10 150 °C	1

Ställ in högsta tilloppstemperatur för systemet. Den önskade tilloppstemperaturen kommer inte att bli högre än denna inställning. Ändra fabriksinställningen, om så önskas.

Min temp. (framledningstemp. begränsning, min.) 11177		11177
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	10 150 ℃	10 °C

Ställ in minsta framledningstemperatur för systemet. Den önskade framledningstemperaturen är inte lägre än denna inställning. Ändra fabriksinställningen, om så önskas.

ssl
Den önskade framledningstemperaturen vid S3 får inte vara högre än den inställda temperaturen under Max. charge T.

Inställningen av "Max temp." har högre prioritet än inställningen av "Min temp."

65

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

5

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



5.2 Returbegränsning

Returtemperaturbegränsningen baseras på en konstant temperatur.

Regulatorn ändrar automatiskt den önskade framledningstemperaturen för att uppnå en acceptabel returtemperatur när returtemperaturen under- eller överstiger det inställda värdet.

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



S

Om förstärkningsfaktorn är för hög och/eller integreringstiden för kort finns det risk för instabil reglering.

Begränsning (pegränsning av returtemp.)	11030
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	10 110 ℃	40 °C
Ställ in den returtemperatur som du accepterar i ditt system.		

När returtemperaturen under- eller överstiger det inställda värdet ändrar regulatorn automatiskt den önskade framledningstemperaturen för att erhålla en acceptabel returtemperatur. Förstärkningen ställs in med Max förstärkn. och Min förstärkn.

Påverkan förstärkn. (begränsning av returtemp. – max 11035 påverkan)		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	-9.9 9.9	-2.0

Bestämmer hur mycket den önskade framledningstemperaturen ska påverkas om returtemperaturen är högre än den beräknade begränsningen.

Påverkan högre än 0:

Den önskade framledningstemperaturen ökas när returtemperaturen överstiger den beräknade begränsningen.

Påverkan lägre än 0:

Den önskade framledningstemperaturen minskas när returtemperaturen överstiger den beräknade begränsningen.

Exempel

Begränsningen av returtemperatur är aktiv över 50 °C.

Förstärkningen är inställd på -2.0

Den aktuella returtemperaturen är 2 grader för hög.

Resultat:

Den önskade framledningstemperaturen förändras med (–2.0) x 2 = –4.0 grader.

Ś

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



Max förstärkn påverkan)	. (begränsning av returtemp. – min	11036
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	-9.9 9.9	0.0
Bestämmer hur mycket den önskade framledningstemperaturen ska påverkas om returtemperaturen är lägre än den beräknade gränsen.		

Påverkan högre än 0:

Den önskade framledningstemperaturen ökas när returtemperaturen understiger den beräknade begränsningen.

Påverkan lägre än 0:

Den önskade framledningstemperaturen minskas när returtemperaturen understiger den beräknade begränsningen.

Integr. tid (integreringstid) 11037		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
1	AV/1 50 s	25 s
Reglerar hur fort returtemperaturen anpassas till den önskade returtemperaturbegränsningen (I-reglering).		

- **AV:** Reglerfunktionen påverkas inte av "Integr. tid".
- **1:** Den önskade temperaturen anpassas snabbt.
- 50: Den önskade temperaturen anpassas långsamt.

Prioritet (prioritet för returtemp. begränsning) – A217.3 11085		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/ON	OFF
Välj om returtemperaturbegränsningen ska överstyra den inställda framledningstemperaturen i Min temp.		

OFF: Minimibegränsningen av framledningstemperaturen är inte överstyrd.

ON: Minimibegränsningen av framledningstemperaturen är överstyrd.

Exempel

Begränsningen av returtemperatur är aktiv under 50 °C. Förstärkningen är inställd på -3.0 Den aktuella returtemperaturen är 2 grader för låg. Resultat: Den önskade framledningstemperaturen förändras med (-3.0) x 2 = -6.0 grader.

SS -

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

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



Integreringsfunktionen kan korrigera den önskade tilloppstemperaturen med högst 8 K.



5.3 Flödes-/effektbegränsning

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

ECL-tillämpn- ingsnyckel	ECL Comfort 210-regulator	ECL Comfort 310-regulator
A2xx	Pulssignal	Pulssignal
АЗхх	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.

Aktuell (aktue	llt flöde eller effekt)	11110
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	Endast avläsning	
Värdet är det aktuella flödet eller den aktuella effekten baserat på signalen från flödes-/energimätaren.		

Gräns (begrän	sningsvärde)	11111
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
1	0.0 999.9 l/h	999.9 l/h
Ställer in begränsningsvärdet.		

Adapt. tid (an	passningstid)	11112
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
1	OFF/1 50 s	OFF
Reglerar hur snabbt begränsningen av flöde/effekt anpassas till den önskade begränsningen.		

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

1: Den önskade temperaturen anpassas snabbt.

50: Den önskade temperaturen anpassas långsamt.



65

Om "Adapt. tid" är för låg finns det risk för instabil reglering.

<u>Danfoss</u>

Filterkonstant		11113
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
1	1 50	10
Det aktuella filtret dämpar ingångsdata för flöde/effekt med den inställda faktorn.		

1: Liten dämpning (låg filterkonstant).

50: Stor dämpning (hög filterkonstant).

Input typ, ECL-	knapp A2xx	11109
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/IM1	OFF
Val av pulstypsig 210 och FCL Cor	nal för ingång S7. Tillgänglig på regulate nfort 310.	orerna ECL Comfort

Flödes- eller effektbegränsningar baseras på pulssignaler.

OFF:	Ingen	input.
••••	mgen	mpac

IM1: Puls.

Input typ, ECL	knapp A3xx	11109
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/EM1 till EM5	OFF
Val av M-bussignal från energimätare 1 till 5. Endast tillgängligt på ECL Comfort 310.		

କ୍ଷ
Flödes- eller effektbegränsningar baseras på M-bussignalen (endast ECL Comfort 310-regulatorer).

OFF: Ingen M-bussignal tas emot.

EM1 till EM5: Energimätare.

Puls, ECL-knap	р А2хх	11114
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/1 till 9999	OFF
Ställ in värdet po	å pulserna från flödes-/värmemätaren.	

OFF: Ingen input.

1 ... 9999: Pulsvärde.

Exempel:

Γ

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



Enheter, ECL-k	napp A2xx	11115
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	Se listan	ml, l/h
Val av enheter för uppmätta värden. Välj ett värde mellan 1 och 9999 under Puls.		

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.

ø.

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 motsvaı (m³) per timme.	rar 10 liter och flödet uttrycks i kubikmeter

Exempel 2:

Enheter (11115):	kWh, kW (= kilowattimme, kilowatt)
Puls (11114):	1
Varje puls motsva i kilowatt.	rar 1 kilowattimme och effekten uttrycks

Enheter – ECL-	nyckel A3xx	11115
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	Se listan	l/h
Val av enheter fo	ör uppmätta värden.	

Flödesvärdena uttrycks i l/h eller m³/h Effektvärdena uttrycks i kW, MW eller GW.

ها ا
Lista för inställningsområdet under Enheter:
l/h
m³/h
kW
MW
GW



5.4 Reglerparametrar

Autotuning – A	\217.3	11173
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/ON	OFF
Styrparametrarna för VV-regleringen fastställs automatiskt. P-band, I-tid och motorkörtid behöver inte ställas in när autotuning används. Neutralzon måste ställas in.		

OFF: Autotuningen är inte aktiverad.

ON: Autotuningen är aktiverad.

Autotuningfunktionen fastställer automatiskt styrparametrarna för VV-regleringen. 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 regulatorn installeras, men kan även aktiveras när den behövs, till exempel för att kontrollera styrparametrarna en extra gång.

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

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

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

Autotuningen tar upp till 25 minuter.

Motorskydd(motorskydd) 11174		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
1	AV/10 59 m	AV
Skyddar regulatorn från instabil temperaturreglering (och resulterande pendling i ventilmotor). Detta kan förekomma vid väldigt låg belastning. Motorskyddet förlänaer livslänaden på alla inaående komponenter.		

AV: Motorskyddet är inte aktiverat.

10 ... 59: Motorskyddet är aktiverat efter den inställda fördröjningen i minuter.

Antal lägenheter	Värmeöver- föring (kW)	Konstant vattenbelastning (I/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 autotuningen ska fungera i 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-regulatorn.

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.

55

Rekommenderas för värmesystem med varierande belastning.



Xp aktuell		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
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.		
Inställningsom	nråde för P-band: 5 250 K	

65 °C och 90 °C
(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.

I-tid (tidskonstant för integrering) 1118		
Krets Inställningsområde		Fabriksinst.
1	1 999 s	30 s

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.

Motorkörtid (gångtid för den motoriserade reglerventilen)		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	5 250 s	30 s

Motorkörtiden är den tid i sekunder som det tar för den styrda komponenten att gå från helt stängt till helt öppet läge. Ställ in motorkörtiden enligt exemplen eller mät gångtiden med ett stoppur.



Beräkna gång Gångtiden för följande meto	gtiden för en motoriserad reglerventil en motoriserad reglerventil beräknas med hjälp av der:	
Sätesventiler		
Gångtid =	ventilens slaglängd x motorns gånghastighet (sekunder/mm)	
Exempel:	npel: 5.0 mm x 15 sekunder/mm = 75 sekunder	
Vridande ven	tiler	
Gångtid =	ventilens vridningsvinkel x motorns gånghastighet (sekunder/grader)	
Exempel:	90 grader x 2 sekunder/grad = 180 sekunder.	



Neutralzon (neutral zon) 111		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
1	1 9 K	3 K

Ställ in den accepterade avvikelsen på tilloppstemperaturen.

Ställ neutralzonen till ett högt värde om du kan acceptera en hög variation på tilloppstemperaturen. När den aktuella tilloppstemperaturen är inom neutralzonen aktiverar regulatorn inte motorventilen.

Min. kör t (min	11189	
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	2 50	3

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

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

5

Ś

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

Stigar T (tomg	.) – A217.3	11097
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/ON	OFF
Stigar T (tomg.) för tappvarmvat (flödeskontakter nivå (besparings besparingstemp	är tilloppstemperaturen när det inte finn ten. När det inte finns något tappflöde fö när avaktiverad) hålls temperaturen på e temperatur). Välj vilken temperaturgiva. eraturen.	s något tappflöde ör tappvarmvatten en (vanligtvis) låg re som ska hålla

 OFF: Besparingstemperaturen upprätthålls av tappvarmvattnets framledningstemperaturgivare (S3).
 ON: Besparingstemperaturen upprätthålls av tilloppstemperaturgivaren (S2).

Tn (tomg.) – A	217.3	11096
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
3	1 999 s	120 s
Integreringstiden är en konstant när det inte finns något tappflöde för tappvarmvatten (flödeskontakten är avaktiverad) för långsam reglering av besparingstemperaturen vid S3 eller S2 (se även inställningen under 11097).		

Ställ in en lång integreringstid för att uppnå en långsam reglering. Ställ in en kort integreringstid för att uppnå en snabb reglering. 5

Om S2-temperaturgivaren inte är ansluten upprätthålls tilloppstemperaturen vid S3.

Funktionen Stigar T (tomg.) är bara aktiv om ett värde väljs under 11094.



Öppningstid –	A217.3	11094
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/0.1 till 25.0 s	OFF
Beordrar ställdonet att öppna ventilen under den inställda tidsperioden när ett tappflöde för tappvarmvatten börjar. Tappflödet för tappvarmvattnet upptäcks av den aktiva flödesvakten (S8). Öppningstidsfunktionen kompenserar för fördröjningen innan framledningstemperatursensorn mäter en temperaturförändring.		

OFF: Flödeskontaktfunktionen är avaktiverad.

0.1 25.0 s: Beordrad öppningstid.

Stängningstid	– A217.3	11095
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/0.1 till 25.0 s	OFF
Beordrar ställdonet att stänga ventilen under den inställda tidsperioden när		

ett tappflöde för tappvarmvatten slutar. När det inte finns något tappflöde för tappvarmvatten avaktiveras flödeskontakten (S8).

OFF: Den beordrade stängningstiden är 0 (noll) sek.

0.1 25.0 s: Beordrad stängningstid.





5.5 Applikation

Circ. P priority	- A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11055
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/ON	OFF

Välj om VVC-pumpen ska köras under uppvärmningen av tappvarmvattnet.

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

ON: VVC-pumpen körs under uppvärmningen av tappvarmvattnet.

Cont. T contro	– A217.1/A217.2/A317.1/A317.2	11054
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/ON	OFF
•		••••

- **OFF:** Den önskade temperaturen vid S3 eller S4 sänks till 10 °C. Tappvarmvattnet cirkulerar vanligtvis genom VV-tanken.
- **ON:** Den önskade temperaturen vid S3 eller S4 sänks till önskad VV-temperatur. Tappvarmvattnet cirkulerar vanligtvis genom värmeväxlaren som kompensation för värmeförlusten i VVC-röret.

VV P efterkörn	ingstid – A217.1/A317.1	11041
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	0 30 m	0 m
Ställ in efterkörningstiden (minuter) för VV-uppvärmnings- /laddningspumpen (P1). Pumpen kan köras även efter VV-uppvärmningen så att kvarvarande värme i värmeväxlaren/pannan utnyttjas.		

0 ... 30: Ställ in antal minuter för efterkörningen.

DHW P post-ru	n – A217.2/A317.2	11041
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	0 30 m	0 m
Ställ in efterkörningstiden (minuter) för VV-uppvärmningspumpen (P1). VV-uppvärmningspumpen kan köras även efter VV-uppvärmningen så att kvarvarande värme i värmeväxlaren/pannan utnyttjas.		

0... 30: Ställ in antal minuter för efterkörningen.

ъŚ

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



Char. P post-ru	ın – A217.2/A317.2	11042
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	0 30 m	1 m
Ställ in efterkörningstiden (minuter) för VV-laddningspumpen (P2). VV-laddningspumpen kan köras även efter VV-uppvärmningen så att kvarvarande värme i värmeväxlaren utnyttjas.		

0... 30: Ställ in antal minuter för efterkörningen.

Send desired 1		11500
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/ON	ON
När regulatorn agerar slav i ett system med master och slav kan information om önskad framledningstemperatur skickas till masterregulatorn via ECL 485:s kommunikationsbus.		

OFF: Information om önskad framledningstemperatur skickas inte till masterregulatorn.

ON: Information om önskad framledningstemperatur skickas till masterregulatorn.

Circ. P frost T		11076
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/-10 till 20 °C	2 °C
Ställ in den utetemperatur vid vilken VVC-pumpen ska köras i frostskyddssyfte.		

OFF: VVC-pumpen körs inte.

-10 ... 20: VVC-pumpen körs när utetemperaturen är lägre än det inställda värdet.

Frost pr. T (frysskyddstemperatur)		11093
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	5 40 °C	10 °C
Ställ in önskad framledningstemperatur (S3) så att systemet skyddas mot frost.		

5 ... 40: Önskad frysskyddstemperatur.

5

Krav, offset måste ställas in på masterregulatorn för att den ska reagera på önskad framledningstemperatur från slavregulatorn.

Ś

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).

Danfoss

Pump motion (pumpmotionering) – A217.3		11022
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/ON	ON
Motionering av pumpen för att undvika att den fastnar vid perioder utan VV-uppvärmningsbehov.		

OFF: Pumpmotioneringen är inte aktiverad.

ON: Pumpen körs under 1 minut var tredje dygn runt middagstid (kl. 12:14).

Motor motion	(motionering av ventil) – A217.3	11023
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/ON	OFF
Motionering av ventilen för att undvika att den fastnar vid perioder utan VV-uppvärmningsbehov.		

OFF: Ventilmotioneringen är inte aktiverad.

ON: Ventilen öppnas under 7 minuter och stängs under 7 minuter var tredje dygn runt middagstid (kl. 12:00).

P post-run – A.217.3 11040		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	0 99 m	3 m
Cirkulationspumpen i värmekretsen kan vara på i några minuter (m) efter att VV-uppvärmningen har stoppats. Funktionen kan använda den kvarvarande värmen i till exempel en värmeväxlare.		

- **0:** Cirkulationspumpen stannar omedelbart när VV-uppvärmningen har stoppats.
- **1 ... 99:** Cirkulationspumpen körs under en förbestämd tid efter att VV-uppvärmningen har stoppats.



Ext. input (extern överstyrning), ECL 210		11141
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/S1 till S8	OFF
Välj inställning för Ext. input (extern överstyrning). Med hjälp av en kontakt kan regulatorn överstyras till komfort- eller sparläget.		

OFF: Inga inställningar har valts för extern överstyrning.

S1 till S8: Inställning vald för extern överstyrning.

Om S1–S6 väljs som överstyrningsingång måste överstyrningsomkopplaren ha guldpläterade kontakter. Om S7 eller S8 väljs som överstyrningsingång kan överstyrningsomkopplaren ha vanliga kontakter.

Se skissen för ett anslutningsexempel på en överstyrningsomkoppling till ingång S8.



ss)

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

5

Se även Ext. mode.



Ext. input (extern överstyrning) – ECL 310 11141		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/S1 till S10	OFF
-	•••••••••••••••	•

OFF: Inga inställningar har valts för extern överstyrning.

S1 till Inställning vald för extern överstyrning. **S10:**

Om du väljer S1–S6 som överstyrningsingång måste överstyrningsomkopplaren ha guldpläterade kontakter. Om du väljer S7–S10 som överstyrningsingång kan överstyrningsomkopplaren ha vanliga kontakter.

Se skissen för ett anslutningsexempel på en överstyrningsomkoppling till ingång S9.

De två skisserna (överstyrning till komfortläget och överstyrning till sparläget) visar funktionaliteten.



Ś

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







6

Resultatet av överstyrningen till sparläget beror på inställningen under Totalstopp. Totalstopp = OFF: Minskad värme Totalstopp = ON: Stoppad värme



Ext. mode (externt överstyrningsläge)		11142
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	KOMFORT/SPAR	KOMFORT
Välj externt över	styrningsläge.	

Överstyrningsläget kan aktiveras för spar- eller komfortläget. För att kunna överstyras måste regulatorn vara i det tidsstyrda läget.

SPAR: Regulatorn är i sparläget när överstyrningsomkopplaren är stängd.

KOMFORT: Regulatorn är i komfortläget när överstyrningsomkopplaren är sluten.

କ୍ଷ

Se även Ext. input.



5.6 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.



Exempel på inställningsförhållanden för den antibakteriella funktionen: Önskad T = 80 °C

Charge difference = 10 K

Start:

Vid rätt tidpunkt ändras den önskade VV-uppvärmningstemperaturen till (80 + 10) 90 °C. Laddningspumpen aktiveras.

När VV-temperaturen uppnår stopptemperaturen avaktiveras laddningspumpen och den önskade VV-uppvärmningstemperaturen ändras till 80 °C.

Stopp:

Vid rätt tidpunkt ändras den önskade VV-uppvärmningstemperaturen från 80 °C till den inställda komfort- eller spartemperaturen.



Inställningar	- - -2
Anti bakteriell:	
Dag: 🚺 T 🖸 T	▶∎L S
Starttid	00:00
Tidslängd	120 m
Önskad T	OFF

5

Returtemperaturbegränsningen är inte aktiv vid antibakteriell drift.



Dag		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	Veckodagar	
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

Starttid		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	00:00 23:30	00:00
Ställ in starttide	n för den antibakteriella funktionen.	

Tidslängd		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	10 600 m	120 m
Ställ in tidslängden (minuter) för den antibakteriella funktionen.		

Önskad T		
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/10 till 110 °C	OFF
Ställ in önskad VV-temperatur för den antibakteriella funktionen.		

OFF: Den antibakteriella funktionen är inte aktiv.

10 ... 110: Önskad VV-temperatur när den antibakteriella funktionen är aktiv.

Danfoss

Övre differens

5.7 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.

5.7.1 Temp. övervakn.

Övre diff.		11147
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/1 till 30 K	OFF
Larmet aktiveras om den aktuella framledningstemperaturen ökar mer än den inställda differensen (godtagbar temperaturdifferens över önskad framledningstemperatur). Se även Fördröjning.		

OFF: Larmfunktionen är inte aktiv.

1 ... 30 K: Larmfunktionen aktiveras om den aktuella temperaturen överskrider den godtagbara differensen.



Framledningstemp. °C

Lägre diff.		11148
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
1	OFF/1 till 30 K	OFF
Larmet aktiveras om den aktuella framledningstemperaturen minskar mer än den inställda differensen (godtagbar temperaturdifferens under önskad framledningstemperatur). Se även Fördröjning.		

OFF: Larmfunktionen är inte aktiv.

1 ... 30 K: Larmfunktionen aktiveras om den aktuella temperaturen underskrider den godtagbara differensen.

Fördröjning		11149
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
1	1 99 m	10 m
Om ett larmtillstånd från antingen "Övre differens" eller "Nedre differens" finns under en längre tid än den inställda fördröjningen, aktiveras larmfunktionen.		

1 ... 99 m: Larmfunktionen kommer att aktiveras om larmtillståndet kvarstår efter den inställda fördröjningen.







Larmavbrott		11150
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
1 10 50 °C		30 °C
Larmfunktionen kommer inte att aktiveras om den önskade tilloppstemperaturen är lägre än inställt värde.		



Kretsväljare

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.

• 💷 Hem Så kommer du till "Allmänna regulatorinställningar": MENU: Åtgärd: Ändamål: Exempel: Tid & datum 6 MENU Välj "MENY" i någon krets Semester R Bekräfta Input översikt Log Välj kretsväljaren i displayens övre högra hörn Output överstyrn. R Bekräfta 0 Välj "Allmänna regulatorinställningar" 0 R Bekräfta



6.2 Tid & datum

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

Regulatorn har 24-timmarsvisning.

Aut. sommartid (val av sommar-/vintertid)

- JA: Regulatorns inbyggda klocka växlar automatiskt mellan sommar- och vintertid enligt den standard som gäller för Centraleuropa.
- **NEJ:** Du växlar manuellt mellan sommar- och vintertid genom att ställa om klockan.



କ୍ଷ

När regulatorn är ansluten som master eller slav i master/slavsystem (via intern ECL 485-kommunikationsbus), kommer "Tid & datum" från mastern.



6.3 Semester

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:	
6	Välj MENU	MENU	
(FR)	Bekräfta		
0 ³	Välj kretsväljaren längst upp till höger på displayen		
<u></u> fIR	Bekräfta		
^O	Välj en krets eller gemensamma regulatorinställningar	_	
	Värme	Ш	
	VV	.	
_	Gemensamma regulatorinställningar	0	
(FR)	Bekräfta		
6	Gå till Semester		
ſIR,	Bekräfta		
6	Välj en tidsplan		
[Fin]	Bekräfta		
(Fing	Bekräfta val av lägesväljare		
^O	Välj läge		
	· Komfortläge	茶	
	· Komfort 7–23	346 7-23	
	· Sparläge	\mathbb{D}	
	· Frysskyddsläge	\bigotimes	
(FR)	Bekräfta		
6	Ange starttiden först och sedan sluttiden		
(III)	Bekräfta		
O,	Gå till Menu		
(Firig	Bekräfta		
(Prof	Välj Yes eller No i Spara Välj nästa tidsplan vid behov		

es eller No i Spara Valj nasta tidsplan vid behov

ss.

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

6

Slutdatumet måste vara minst en dag efter startdatumet.

Hem ⊡⊡ MENU: Tid & datum > Semester
MENU: Tid & datum ▶ Semester
Tid & datum ▶ Semester
Semester
Input översikt
Log
Output överstvrn.
MENU 💷
Semester:
Scheme 1
Schema 1
Schema 2 😁

Schema 3 Schema 4	•
Conceptor	Ш

Demezter	
Schema 1:	
Mode:	► 21 23
Start:	
24.01.2010	
Stop:	
2.01.2011	





6.4 Input översikt

l det här avsnittet beskrivs den allmänna funktionen för serierna ECL Comfort 210/310. Informationen är inte applikationsspecifik.

Inputöversikten är placerad i allmänna regulatorinställningar

Denna översikt visar alltid de aktuella temperaturerna i systemet (endast avläsning).

0.8°C
25.7°C
50.7°C
51.3°C
25.7°C

Danfoss

6.5 Log

Logg-funktionen (temperaturhistorik) medger att du kan övervaka loggarna från idag, igår, de sista 2 dagarna så väl som de sista 4 dagarna för de anslutna givarna.

Det finns en logg-display för tillämplig givare, som visar den uppmätta temperaturen.

Logg-funktionen är endast tillgänglig i "Allmänna regulatorinställningar".

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:

1 dags logg för igår som visar utetemperaturens förändring under de sista 24 timmarna.



Exempel 2:

Exempel 3:

den önskade temperaturen.

Dagens logg för aktuell värmetilloppstemperatur samt den önskade temperaturen.

Gårdagens logg för aktuell varmvattentillflödestemperatur samt







6.6 Output överstyrn.

Outputöverstyrningen används för att avaktivera en eller flera av de reglerade komponenterna. Det kan vara användbart bland annat vid service.

Åtgärd:	Ändamål:	Exempel:	Reglerad	e komponenter	Kretsväljare	
¢),	Välj MENU i någon av översiktsdisplayerna	MENU		MENU		
ſm,	Bekräfta				rstyrn.:	
O,	Välj kretsväljaren längst upp till höger på displayen			▶M1 P1	AUTO AUTO	
ŢIn,	Bekräfta			M2	OPEN	
O,	Välj gemensamma regulatorinställ- ningar	0		P2 A1	AUTO AUTO	
ſŀŀ	Bekräfta		-			
6	Välj Output överstyrn.		55			
(Prr)	Bekräfta		När den valda på AUTO regl	a reglerade kompone erar inte ECL Comfort	nten (output) inte är inställd t-regulatorn komponenten i ade reglementilen till exempel)	
6	Välj en reglerad komponent	M1, P1 etc. Frysskyddet är inte aktiverat.				
[Fing	Bekräfta					
¢),	Justera statusen för den reglerade komponenten: Motoriserad reglerventil: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN Pump: AUTO, OFF, ON		När outputöv symbolen ! ti	erstyrning är aktiv för I höger om lägesindil	r en reglerad komponent visas katorn på slutanvändardisplayen.	
(Inc)	Bekräfta statusförändringen					1

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

Danfoss

6.7 KEY-funktioner

Ny applikation	Radera applikation: Tar bort den befintliga applikationen. När ECL-nyckeln införs kan en ny applikation väljas.
Applikation	Ger en översikt av applikationen och dess underordningar enligt aktuell ECL-nyckel.
Fabriksinställning	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

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

Hem MENU:	
Input översikt Log Output överstyrn, KEY funktioner System	



6.8 System

6.8.1 ECL version

I "ECL version" kan du alltid hitta en översikt över data för din elektroniska regulator.

Ha denna information tillgänglig om du behöver kontakta Danfoss försäljningsorganisation om regulatorn.

Information om din ECL-applikation KEY finns i "KEY funktioner" och "KEY översikt".

Code no.:	Danfoss försäljnings- och beställningsnummer för regulatorn
Hårdvara:	Regulatorns hårdvaruversion
Programvara:	Regulatorns programvaruver- sion
Serienummer:	Unikt nummer för den enskilda regulatorn
Tillverkningsvecka:	Veckonummer och år (VV.ÅÅÅÅ)

System ECL version:	
▶ Code no.	87H3040
Hardware	A
Software	P 1.01
Build no.	2693
Serienr.	123456789

Exempel: ECL version

6.8.2 Extra utrustn.

Endast ECL Comfort 310:

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 310 har ett kommunikationsgränssnitt med Modbus/TCP genom vilket ECL-regulatorn kan anslutas till ett Ethernet-nätverk. På så sätt kan ECL 310-regulatorn fjärrstyras genom vanliga kommunikationsinfrastrukturer.

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

6.8.4 Server config

ECL Comfort 310 har ett kommunikationsgränssnitt med Modbus/TCP genom vilket ECL-regulatorn kan anslutas till internet.

Internetrelaterade parametrar konfigureras här.

6.8.5 M-bus config

ECL Comfort 310 har ett M-buskommunikationsgränssnitt som gör att energimätare kan anslutas som slavar.

M-busrelaterade parametrar konfigureras här.

Danfoss

6.8.6 Energy Meters

ECL Comfort 310 kan kommunicera med upp till fem energimätare via M-bus. Data från M-busanslutna energimätare kan avläsas under Energy Meters.

6.8.7 Raw input overview

Uppmätta temperaturer, inputstatus och nätspänningar visas.

Dessutom kan felidentifiering väljas för aktiverade temperaturingångar.

Övervaka givarna:

Välj den givare som mäter en temperatur, till exempel S5. När ratten trycks in visas ett förstoringsglas $\partial particular partic$

Larmindikering:

Om anslutningen till temperaturgivaren bryts eller kortsluts eller om givaren slutar att fungera aktiveras ett larm.

Under Raw input overview visas larmsymbolen $\mathring{\Box}$ bredvid den trasiga temperaturgivaren.

Återställa larmet:

Välj den sensor (S-nummer) som du vill återställa larmet för. Tryck på ratten. Förstoringsglaset ${\bf Q}$ och larmsymbolerna $\hat{\bf Q}$ försvinner.

När du trycker på ratten igen återaktiveras övervakningsfunktionen.

6.8.8 Display

Bakgrundsljus (displayens ljusstyrka) 6005		60058
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
	0 10	5
Justera displaye	ns ljusstyrka.	

0: Svagt bakgrundsljus.

10: Starkt bakgrundsljus.

Kontrast (displayens kontrast) 6005		60059
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
	0 10	3
Justera displave	ns kontrast.	

0: Låg kontrast.

10: Hög kontrast.

SS -

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 Kommunikation

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

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

3	ECL 485 adr. (master-/slavadress) 204		
•	Fabriksinst	Inställningsområde	Krets
5	15	0 15	

Denna inställning är tillämplig om flera regulatorer arbetar i samma ECL Comfort-system (anslutna via ECL 485-kommunikationsbus) och/eller om fjärrkontrollenheter (ECA 30/31) är anslutna.

- 0: Regulatorn arbetar som slav. Slaven tar emot information om utetemperatur (S1), systemtid och signal om behov av tappvarmvatten i mastern.
- Regulatorn arbetar som slav.
 Slaven tar emot information om utetemperatur (S1), systemtid och signal om behov av tappvarmvatten i mastern. Slaven sänder information om önskad tilloppstemperatur till mastern.
- 10 ... 14: Reserverad.
- **15:** ECL 485-kommunikationsbus är aktiv. Regulatorn är master. Mastern sänder information om utetemperatur (S1) och systemtid. Anslutna fjärrkontrollenheter (ECA 30/31) är försörjda.

Regulatorerna ECL Comfort kan anslutas via ECL 485-kommunikationsbus för att skapa ett större system (ECL 485-kommunikationsbus kan ansluta till högst 16 enheter).

Varje slav måste konfigureras med sin egen adress (1 ... 9).

Dessutom kan flera slavar ha adress 0 om de endast behöver ta emot information om utetemperatur och systemtid (mottagare).

Service stift	Service stift 2150	
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
0	0 / 1	0
Den här inställningen används endast när Modbus-kommunikationen konfigureras.		

କ୍ଷ

Den totala kabellängden på högst 200 m (alla enheter inkl. intern ECL 485-kommunikationsbus) bör inte överskridas. Kabellängder på mer än 200 m kan orsaka störningskänslighet (EMC).

<u>Danfoss</u>

Ext. reset	Ext. reset 2151	
Krets	Inställningsområde	Fabriksinställ- ning
0	0 / 1	0
Den här inställningen används endast när Modbus-kommunikationen konfigureras.		

0: Återställningen är inte aktiverad.

1: Återställning.

6.8.10 Språk

Språk		2050
Krets	Inställningsområde	Fabriksinst.
	Engelska/"Lokalt"	Svenska
Välj ditt språk.		

55

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-regulatorerna har kopplats ihop med hjälp av en ECL 485-kommunikationsbus (kabeltyp: två tvinnade parkablar) skickar masterregulatorn följande signaler till slavregulatorerna:

- Utetemperatur (uppmätt av S1)
- Tid och datum
- VV-uppvärmning

Dessutom kan masterregulatorn ta emot information om önskad framledningstemperatur (krav) från slavregulatorerna.

SLAV-regulatorerna: Använda utetemperatursignalen som skickas från MASTER-regulatorn

Situation 1:

Slavregulatorerna får bara information om utetemperaturen och datum/tid.

SLAV-regulatorerna:

Ändra den fabriksinställda adressen från 15 till 0.

• Under Ingår du till System > Kommunikation > ECL 485 adr:

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

SLAV-regulator: Svara på ett VV-uppvärmningskrav som skickas från MASTER-regulatorn

Situation 2:

Slaven får information om VV-uppvärmning i masterregulatorn och kan konfigureras så att vald uppvärmningskrets stängs.

SLAV-regulator:

Ställ in önskad funktion:

• Gå till Inställningar > Applikation > Tapp VV prior. i krets 1/2:

Tapp VV prior. (stängd ventil/normal drift)		11052 / 12052
Krets	Inställningsområde	Välj
1 / 2	OFF/ON	OFF/ON

- **OFF:** Regleringen av framledningstemperaturen förblir oförändrad vid aktiv VV-uppvärmning/-laddning i masterregulatorn.
- **ON:** Ventilen i värmekretsen stängs vid aktiv VV-uppvärmning/-laddning i masterregulatorn.



क्ष

l 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.

କ୍ଷ

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



SLAV-regulator: Använda utetemperatursignalen och skicka information om önskad framledningstemperatur till MASTER-regulatorn

Situation 3:

Slavregulatorn får information om utetemperaturen och datum/tid. Masterregulatorn får information om önskad framledningstemperatur från slavregulatorn med en adress från 1 till 9:

SLAV-regulator:

- Under 🔟 går du till System > Kommunikation > ECL 485 adr.
- Ändra den fabriksinställda adressen från 15 till en ny adress (1 till 9). Varje slav måste konfigureras med en egen adress.

ECL 485 adr.	2048	
Krets	Inställningsområde	Välj
0	0 15	1 9

Dessutom kan varje slav skicka information om den önskade framledningstemperaturen (krav) i var och en av kretsarna till masterregulatorn.

SLAV-regulator:

- Gå till Inställningar > Applikation > Send desired T för kretsen i fråga.
- Välj ON eller OFF.

Send desired T		11500 / 12500
Krets	Inställningsområde	Välj
1 / 2	OFF/ON	ON eller OFF

- **OFF:** Information om önskad framledningstemperatur skickas inte till masterregulatorn.
- **ON:** Information om önskad framledningstemperatur skickas till masterregulatorn.

MASTER-regulator:

- Gå till Inställningar > Applikation > Krav, offset under krets 1
- Ändra OFF till ett värde (till exempel 5 K) som läggs till det högsta kravet (önskad framledningstemperatur) från slavarna.

Krav, offset		11017
Krets	Inställningsområde	Välj
1	OFF/1 till 20 K	1 20 K

ss.

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



7.2 Vanliga frågor

S

Definitionerna gäller för serien Comfort 210 så väl som för serien ECL Comfort 310. Följaktligen kan du komma i kontakt med uttryck som inte är omnämnda i din handbok.

Tiden som visas i displayen är en timme fel?

Se "Time and Date" (tid och datum).

Tiden som visas i displayen är inte korrekt?

Den interna klockan kan ha blivit nollställd, om det har varit ett strömavbrott under mer än 72 timmar.

Gå till "Allmänna regulatorinställningar" och "Tid & datum" för att ställa in korrekt tid.

ECL-applikation KEY är borta?

Stäng av regulatorn och sätt på den igen för att se systemtyp och programvaruversion i regulatorn eller gå till "Allmänna regulatorinställningar" >"KEY funktioner" > "Applikation". Typen av system (t.ex. TYPE A266.1) och systemschemat visas. Beställ en reserv KEY via din Danfoss-återförsäljare (t.ex. ECL-applikation KEY A266).

Sätt i den nya ECL-applikation KEY och kopiera dina personliga inställningar från regulatorn till den nya ECL-applikation KEY, om så önskas.

Rumstemperaturen är för låg?

Försäkra dig om att radiatortermostaten inte begränsar rumstemperaturen.

Om du fortfarande inte kan uppnå önskad rumstemperatur genom att justera radiatortermostaterna är flödestemperaturen för låg. Öka den önskade rumstemperaturen (display med önskad rumstemperatur). Om det inte hjälper justeras "Värmekurva" ("Tilloppstemp").

Rumstemperaturen är för hög under sparperioder?

Försäkra dig om att min. begränsningen av flödestemperaturen ("Min. temp.") inte är för hög.

Temperaturen är instabil.

Kontrollera att tilloppsgivaren är korrekt ansluten och placerad. Anpassa reglerparametrarna ("Regulator par."). Om regulatorn har en rumstemperatursignal, se "Rum T gräns".

Regulatorn reglerar inte och ventilen är stängd?

Kontrollera att tilloppstemperaturgivaren mäter rätt värde, se "Daglig användning" eller "Input översikt". Kontrollera påverkan från andra uppmätta temperaturer.

Hur gör man för att få en extra komfortperiod i tidsprogrammet?

Du kan lägga till en komfortperiod genom att lägga till nya "Start"- och "Stop"-tider i "Schedule" (tidsprogram).

Hur tar man bort en komfortperiod i tidsprogrammet?

Du kan ta bort en komfortperiod genom att ställa in start- och stopptiderna på samma värde.

Hur återskapar man sina personliga inställningar?

Läs kapitlet om "Isättning av ECL-applikation KEY".

Hur återställer man fabriksinställningar?

Läs kapitlet om "Isättning av ECL-applikation KEY".

Varför kan inte inställningarna ändras?

ECL-applikation KEY har tagits bort.

Danfoss

Vad ska man göra vid larm?

Ett larm indikerar att systemet inte fungerar tillfredsställande. Kontakta din installatör.

Vad menas med P- och PI-reglering?

P-reglering: Proportionell reglering. Då man använder en P-reglering ändrar regulatorn tilloppstemperaturen proportionellt mot skillnaden mellan en önskad och aktuell temperatur, t.ex. rumstemperaturen. En P-reglering kommer alltid att ha en avvikelse som inte försvinner med tiden.

PI-reglering: Proportionell och integrerande reglering. En PI-reglering gör detsamma som en P-reglering, men avvikelsen kommer att försvinna med tiden.

En lång "I-tid" ger en långsam men stabil reglering och en kort "I-tid" resulterar i en snabb reglering, men med en högre risk för instabilitet.


7.3 Definitions

S

Definitionerna gäller för serien Comfort 210 så väl som för serien ECL Comfort 310. Följaktligen kan du komma i kontakt med uttryck som inte är omnämnda i din handbok.

Kanaltemperatur

Den temperatur som mäts i den ventilationskanal där temperaturen ska kontrolleras.

Larmfunktion

Regulatorn kan aktivera en utgång baserat på larminställningarna.

Anti bakteriell

Under en angiven tidsperiod ökas tappvarmvattnets temperatur för att neutralisera farliga bakterier, t.ex. Legionella.

Balanstemperatur

Detta börvärde utgör basen för tillopps-/kanaltemperaturen. Balanstemperaturen kan justeras av rumstemperaturen, kompenseringstemperaturen och returtemperaturen. Balanstemperaturen är endast aktiv om en rumstemperaturgivare är ansluten.

Komfortreglering

Normal temperatur i systemet reglerad enligt tidsprogrammet. Under uppvärmning är tilloppstemperaturen i systemet högre, för att den önskade rumstemperaturen ska upprätthållas. Under kylning är tilloppstemperaturen lägre, för att den önskade rumstemperaturen ska upprätthållas.

Komforttemperatur

Temperatur upprätthållen i kretsarna under komfortperioder. Normalt under dagtid.

Kompenseringstemperatur

En uppmätt temperatur som påverkar tilloppstemperaturens referens/balanstemperaturen.

Önskad tilloppstemperatur

Temperatur beräknad av regulatorn baserad på utetemperatur och påverkan från rums- och/eller returtemperatur. Denna temperatur används som en referens för regulatorn.

Önskad rumstemperatur

Temperatur som ställs in som den önskade rumstemperaturen. Temperaturen kan endast regleras av regulator ECL Comfort om en rumstemperaturgivare är installerad.

Om en rumstemperaturgivare inte är installerad påverkar den inställda önskade rumstemperaturen ändå tilloppstemperaturen. I båda fallen regleras rumstemperaturen i varje enskilt rum vanligen med radiatortermostater.

Önskad temperatur

Temperatur baserad på en inställning eller en beräkning i regulatorn.

Daggpunkttemperatur

Den temperatur där fukten i luften kondenserar.

Tappvarmvattenkrets

Kretsen för att värma tappvarmvattnet.

Fabriksinställningar

Inställningarna är lagrade i ECL-applikation KEY för att förenkla inställningen av regulatorn den första gången.

Tilloppstemperatur

Tilloppstemperaturen mäts kontinuerligt.

Danfoss

Tilloppstemperaturens referens

Temperatur beräknad av regulatorn baserad på utetemperatur och påverkan från rums- och/eller returtemperatur. Denna temperatur används som en referens för regulatorn.

Värmekurva

En kurva som visar sambandet mellan aktuell utetemperatur och erforderlig tilloppstemperatur.

Värmekrets

Kretsen för att värma rummet/byggnaden.

Semestertidsprogram

Valda dagar kan programmeras för att vara i komfort-, spareller frostskyddsläge. Förutom detta kan ett tidsprogram med komfortperiod från 07.00 till 23.00 väljas.

Relativ fuktighet

Detta värde (anges i %) refererar till fuktinnehållet i inomhusluften i förhållande till max fuktinnehåll. Den relativa fuktigheten mäts av ECA 31 och används för beräkning av daggpunktstemperaturen.

Temperaturbegränsning

Temperatur som påverkar den önskade tillopps-/balanstemperaturen.

Loggfunktion

Temperaturhistoriken visas.

Master/slav

Två eller fler regulatorer är sammankopplade i samma bus, mastern sänder ut t.ex. tid, datum och utetemperatur. Slaven tar emot data från mastern och sänder t.ex. värde på önskad tilloppstemperatur.

Pt 1000-givare

Alla givare som används tillsammans med regulatorn ECL Comfort är baserade på Pt 1000-element (IEC 751B). Motståndet (resistansen) är 1 000 Ω vid 0 °C och förändras med ca 3.9 Ω /°C.

Optimering

Regulatorn optimerar start- och stopptiderna i tidsprogrammet. Baserat på utetemperatur beräknar regulatorn automatiskt när start och stopp ska ske för att uppnå komforttemperatur vid den inställda tiden. Ju lägre utetemperatur, desto tidigare startar uppvärmningen.

Utetemperaturens trend

Pilarna indikerar trenden, dvs. om temperaturen stiger eller sjunker.

Vattenpåfyllningsfunktion

Om det uppmätta trycket i värmesystemet är alltför lågt (t.ex. på grund av ett läckage) kan vatten tillföras.

Returtemperatur

Temperaturen uppmätt i returledningen kan påverka den önskade tilloppstemperaturen.

Rumstemperaturgivare

Temperaturgivare placerad i rummet (referensrum, vanligen vardagsrummet) där temperaturen ska regleras.

Rumstemperatur

Temperatur uppmätt av rumstemperaturgivaren eller fjärrkontrollenheten. Rumstemperaturen kan endast regleras direkt om en rumstemperaturgivare är installerad. Rumstemperaturen påverkar den önskade tilloppstemperaturen.

Tidsprogram

Tidsprogram för perioder med komfort- eller spartemperatur. Tidsprogrammet kan ställas individuellt för varje veckodag och kan bestå av 3 komfortperioder per dag.

Spartemperatur

Temperatur upprätthållen i värme-/tappvarmvattenkretsen under sparperioder.



Pumpreglering

En cirkulationspump arbetar och den andra är reservcirkulationspumpen. Efter en inställd tid byts rollerna.

Väderkompensation

Reglering av tilloppstemperatur baserad på utetemperaturen. Regleringen görs enligt en användardefinierad värmekurva.

2-punktsreglering

PÅ/AV-reglering av t.ex. cirkulationspump, omkopplingsventil eller strypreglering.

3-punktsreglering

Öppning, stängning eller ingen åtgärd för den motordrivna reglerventilens ställdon. Ingen åtgärd betyder att ställdonet kvarstår i aktuellt läge.

<u>Danfoss</u>

Installation Guide ECL Comfort 210 / 310, application A217 / A317

																			1	1	
																		,			

Installatör:	
Av:	
Datum:	

<u>Danfoss</u>



Danfoss AB

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

E-mail: danfoss@danfoss.se www.danfoss.com/sweden

Danfoss tar ej på sig något ansvar för eventuella fel i kataloger, broschyrer eller annat tryckt material. Danfoss förbehåller sig rätt till (konstruktions) ändringar av sina produkter utan föregående avisering. Det samma gäller produkter upptagna på innestående 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.