

Betjeningsguide

ECL Comfort 310, applikation A390



1.0 Indhold

1.0 Indhold	1	6.0 Generelle regulatorindstillinger	116
1.1 Vigtig sikkerheds- og produktinformation	2	6.1 Introduktion til "Generelle regulatorindstillinger"	116
2.0 Installation	6	6.2 Tid & Dato	117
2.1 Inden du går i gang:	6	6.3 Ferie	118
2.2 Identifikation af systemtypen	14	6.4 Input, oversigt	120
2.3 Installation/montage	17	6.5 Log	121
2.4 Placering af temperaturfølerne	20	6.6 Output, overstyring	122
2.5 El-tilslutninger	22	6.7 Nøglefunktioner	123
2.6 Isætning af ECL Application Key	32	6.8 System	125
2.7 Checkliste	39	7.0 Blandet	132
2.8 Navigation, ECL-applikationsnøgle A390	40	7.1 ECA 30/31-opsætningsprocedurer	132
3.0 Daglig brug	47	7.2 Overstyringsfunktion	141
3.1 Navigering i displayet	47	7.3 Flere regulatorer i samme anlæg	144
3.2 Forståelse af regulatordisplayet	48	7.4 Ofte stillede spørgsmål	148
3.3 En generel oversigt: Hvad betyder symbolerne?	51	7.5 Definitioner	151
3.4 Overvågning af temperaturer og systemkomponenter	52	7.6 Type (ID 6001), oversigt	155
3.5 Indflyd., oversigt	53	7.7 Automatisk/manuel opdatering af firmware	156
3.6 Manuel regulering	54	7.8 Parameter-ID, oversigt	157
3.7 Tidsplan	55		
4.0 Overblik over Indstillinger	56		
5.0 Indstillinger	59		
5.1 Introduktion til indstillinger	59		
5.2 Fremløbstemperatur	60		
5.3 Rum temp. grænse	64		
5.4 Retur temp. grænse	66		
5.5 Kompensation 1	72		
5.6 Kompensation 2	74		
5.7 Flow/effektgrænse	76		
5.8 Optimering	80		
5.9 Reguleringsparametre	86		
5.10 Applikation	91		
5.11 Varme-udkobling	102		
5.12 Beholdertemperatur	105		
5.13 Anti-bakterie	110		
5.14 Alarm	112		
5.15 Alarm, oversigt	115		

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

1.1 Vigtig sikkerheds- og produktinformation

1.1.1 Vigtig sikkerheds- og produktinformation

Denne betjeningsguide vedrører ECL-applikationsnøgle A390 (best.nr. 087H3815).

ECL-applikationsnøglen A390 indeholder 6 undertyper, som er:

- A390.1: 3 varmekredse, 3-punktsstyring af reguleringsventiler
- A390.2: 3 varmekredse, analog styring af reguleringsventiler
- A390.3: 3 kølekredse, 3-punktsstyring/analog styring af reguleringsventiler
- A390.11: 1 varme-/varmtvandskreds, 2 varmekredse; 3-punktsstyring/analog styring af reguleringsventiler
- A390.12: 1 varme-/varmtvandsladningskreds, 2 varmekredse; 3-punktsstyring/analog styring af reguleringsventiler
- A390.13: 1 varmtvandsladningskreds, 2 varmekredse; 3-punktsstyring/analog styring af reguleringsventiler

A390-applikationsnøglen indeholder også et gulvtørreprogram. Se særskilt dokumentation (kun på engelsk og tysk).

Se installationsvejledningen for elektriske tilslutninger.

De beskrevne funktioner kan anvendes i ECL Comfort 310 til avancerede løsninger, f.eks. M-bus-, Modbus- og Ethernet-(internet-)kommunikation.

Applikationsnøglen A390 er i overensstemmelse med ECL Comfort regulatorer 310 fra software (firmware) version 1.11 (kan ses ved start af regulatoren og under "Generelle regulatorindstillinger" i "System").

Op til to fjernbetjeninger, ECA 30 eller ECA 31, kan tilsluttes, og den indbyggede rumtemperaturføler kan anvendes.

Undertyperne A390.2, A390.3, A390.11, A390.12 og A390.13 kan fungere sammen med det interne I/O-modul ECA 32 for 0-10 V-styring af motorer og P7-styring. ECA 32 placeres i bundparten på ECL Comfort 310.

Sammen med ECL Comfort 310 kan det yderligere interne I/O-modul anvendes til ekstra datakommunikation til SCADA:

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

Opsætning af inputtype kan foretages ved hjælp af Danfoss-softwaren "ECL Tool".

Navigation: Danfoss.dk > Produkter og løsninger > Produkter > Fjernvarme og køling > Dokumentation > Værktøjer og software > ECL Tool.

URL'en er:

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

ECL Comfort 310 fås som:

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

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

B-typen har intet display og ingen drejeknap. B-typen betjenes vha. fjernbetjeningen ECA 30/31:

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

Internt I/O-modul:

- ECA 32 (087H3202)

Bundpart til ECL Comfort 310, 230 volt og 24 volt:

- 087H3230

Yderligere dokumentation til ECL Comfort 310, moduler og tilbehør findes på <http://danfoss.dk/>.



Sikkerhedsadvarsel

Det er absolut nødvendigt at læse og overholde denne vejledning nøje for at forhindre personskade og beskadigelse af udstyret.

Montering, opstart og vedligeholdelse må kun udføres af kvalificerede og autoriserede teknikere.

Den lokale lovgivning skal overholdes. Dette omfatter også kabeldimensioner og isoleringstypen (dobbel isolering ved 230 V).

En sikring til ECL Comfort-installationen er typisk på maks. 10 A.

Omgivelsestemperaturområdet for ECL Comfort under drift er:

ECL Comfort 210/310: 0 - 55 °C

ECL COMFORT 296: 0 - 45 °C.

Drift uden for dette temperaturområde kan medføre fejlfunktioner.

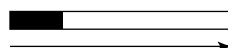
Installationen bør ikke foretages, hvis der er en risiko for kondensation (dug).

Advarselsskiltet bruges til at fremhæve specielle forhold, som skal indgå i overvejelserne.



Automatisk opdatering af regulatorsoftware (firmware):

Regulatorens software opdateres automatisk, når nøglen sættes i (fra regulatorversion 1.11 (ECL 210/310) og version 1.58 (ECL 296)). Følgende animation vises, når softwaren opdateres:



Statuslinje

Under opdateringen:

- Fjern ikke NØGLEN
Hvis nøglen fjernes, før der vises et timeglas, skal du starte på ny.
- Sluk ikke for strømmen
Hvis strømmen afbrydes, når timeglasset vises, fungerer regulatoren ikke.
- Manuel opdatering af regulatorsoftware (firmware):
Se afsnittet "Automatisk/manuel opdatering af firmware"



Dette symbol angiver, at denne særlige oplysning skal læses med særlig opmærksomhed.



Applikationsnøgler kan blive frigivet, før alle displaytekster er blevet oversat. I så fald er teksten på engelsk.



Da denne installationsvejledning dækker flere systemtyper, mærkes specielle systemindstillinger med en systemtype. Alle systemtyper er vist i kapitlet: "Identifikation af din systemtype".



° C (grader celsius) er en målt temperaturværdi, mens K (kelvin) ofte bruges til temperaturdifferencer.



Id-nr. er unikt for den valgte parameter.



Eksempel	Første ciffer	Andet ciffer	Sidste tre cifre
11174	1	1	174
	-	Kreds 1	Parameternr.
12174	1	2	174
	-	Kreds 2	Parameternr.

Hvis en id-beskrivelse er nævnt mere end en gang, betyder det, at der er specielle indstillinger for en eller flere systemtyper. Den er mærket med den pågældende systemtype (f.eks. 12174 - A266.9).



Parametre angivet med et ID-nummer som f.eks. "1x607" er universelle parametre.

x står for kreds/parametergruppe.

 	<p>Bortskaffelsesanvisning</p> <p>Dette symbol på produktet angiver, at det ikke må bortskaffes som husholdningsaffald.</p> <p>Det skal afleveres til den gældende indsamlingsordning for genbrug af elektrisk og elektronisk udstyr.</p> <ul style="list-style-type: none">• Bortskaf produktet gennem de dertil beregnede kanaler.• Overhold alle lokale og aktuelt gældende love og bestemmelser.
--	--

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.0 Installation

2.1 Inden du går i gang:

ECL-applikationsnøglen **A390** indeholder 6 undertyper: A390.1, A390.2, A390.3, A390.11, A390.12 og A390.13. De 6 forskellige applikationer er opvarmnings-, kølings og varmtvandsapplikationer i forskellige kombinationer.

Applikationerne, der er baseret på opvarmning **A390.1**, **A390.2**, **A390.3**, **A390.11**, **A390.12** og **A390.13**., er meget fleksible.

Basisprincipperne for en varmekreds (eksempel henviser til A390.1, kreds 1)

Fremløbstemperaturen justeres typisk efter dine krav. Fremløbstemperaturløseren (S3) er den vigtigste føler. Den ønskede fremløbstemperatur ved S3 beregnes i ECL-regulatoren baseret på udetemperaturen (S1) og den ønskede rumtemperatur. Jo lavere udetemperatur, jo højere er den ønskede fremløbstemperatur.

Ved hjælp af en ugeplan kan varmekredsen være i "komfort"- eller "spare"-drift (to værdier for den ønskede rumtemperatur). I sparedrift kan opvarmningen reduceres eller slås helt fra.

Ventilmotoren (M1) åbnes gradvist, hvis fremløbstemperaturen er lavere end den ønskede fremløbstemperatur og vice versa.

Returtemperaturen (S5) kan f.eks. begrænses, så den ikke er for høj. Hvis det er tilfældet, kan den ønskede fremløbstemperatur ved S3 justeres (typisk til en lavere værdi), hvilket resulterer i en gradvis lukning af motorventilen. Endvidere kan returtemperaturbegrænsningen være afhængig af udetemperaturen. Jo lavere udetemperatur, desto højere er typisk den accepterede returtemperatur.

I kedelbaseret varmforsyning bør returtemperaturen ikke være for lav (samme justeringsprocedure som ovenfor).

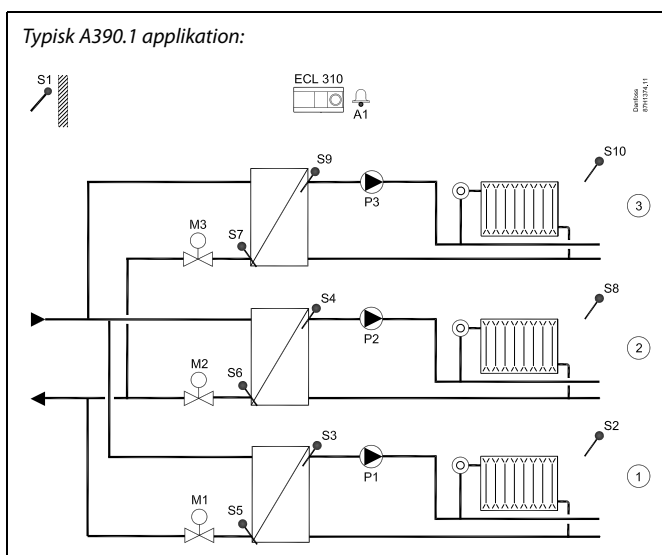
Hvis den målte rumtemperatur ikke svarer til den ønskede rumtemperatur, kan den ønskede fremløbstemperatur justeres.

Cirkulationspumpen (P1) er slået til ved varmebehov eller ved frostbeskyttelse.

Varmen kan indstilles til OFF, når udetemperaturen er højere end en indstillet værdi.

En tilsluttet flow- eller energimåler baseret på M-bussignal kan begrænse flowet eller energien til en indstillet maksimumværdi. Endvidere kan begrænsningen være relativ i forhold til udetemperaturen. Jo lavere udetemperatur, desto højere er typisk det/den accepterede flow/effekt.

Ved frostbeskyttet drift opretholdes der en valgbar fremløbstemperatur, f.eks. 10 °C.



Det viste diagram er et grundlæggende og forenklet eksempel og indeholder ikke alle komponenter, der er nødvendige i et system.

Alle navngivne komponenter er tilsluttet ECL Comfort regulatoren.

Liste over komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
S1	Udetemperaturløser
S2	(Valgfrit) Rumtemperaturløser, kreds 1
S3	Fremløbstemperaturløser, kreds 1
S4	Fremløbstemperaturløser, kreds 2
S5	(Valgfrit) Returtemperaturløser, kreds 1
S6	(Valgfrit) Returtemperaturløser, kreds 2
S7	(Valgfrit) Returtemperaturløser, kreds 3
S8	(Valgfrit) Rumtemperaturløser, kreds 2
S9	Fremløbstemperaturløser, kreds 3
S10	(Valgfrit) Rumtemperaturløser, kreds 3
P1	Cirkulationspumpe, varme, kreds 1
P2	Cirkulationspumpe, varme, kreds 2
P3	Cirkulationspumpe, varme, kreds 3
M1	Motorventil (3-punktsstyret), kreds 1 Alternativ: Termomotor (ABV af Danfoss-typen)
M2	Motorventil (3-punktsstyret), kreds 2 Alternativ: Termomotor (ABV af Danfoss-typen)
M3	Motorventil (3-punktsstyret), kreds 3 Alternativ: Termomotor (ABV af Danfoss-typen)
A1	Alarm

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

A390.1, A390.2, A390.3, A390.11 og A390.12:

Kreds 1 kan fungere som master og de resterende kredse kan fungere som slaver.

A390.2:

Motorventil M1, M2 og M3 er reguleret af 0-10 volt signaler. Styresignalerne kommer fra det interne I/O-udvidelsesmodul ECA 32. 3-punktsoutput i ECL 310 er deaktiveret.

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

Motorventil M1, M2 og M3 er reguleret af enten 3-punkt eller 0-10 V signaler. Begge typer outputs er aktive. 0-10 V-signalerne kommer fra det interne I/O-udvidelsesmodul ECA 32.

A390.11 og A390.13:

Hver af varmekredsene kan indstilles til at bruge rumtemperaturføler S7.

Hvis der er behov for to separate rumtemperaturfølere, kan S7 anvendes til én af varmekredsene og ECA 30 til den anden.

A390.11, A390.12 og A390.13:

Varmekredsløbene kan lukkes under varmtvandsopvarmning (prioritet).

A390.13:

Varmtvandsopvarmning har prioritet.

A390.1, A390.2, A390.11, A390.12 og A390.13:

Alarm A1 (= relæ 6) kan aktiveres, hvis:

- Den faktiske fremløbstemperatur er forskellig fra den ønskede fremløbstemperatur.
- Hvis en temperaturføler eller dens forbindelse afbrydes/kortsletter. (Se: Generelle regulatorindstillinger > System > Rå input oversigt).

Varmerelaterede kredse generelt:

Der kan arrangeres motion for cirkulationspumper og reguleringsventiler i perioder uden opvarmningsbehov.

Der kan etableres Modbus-kommunikation til et SCADA-system.

En tilsluttet flow- eller energimåler baseret på M-bussignal kan begrænse flowet eller energien til en indstillet maksimumværdi. Endvidere kan begrænsningen være relativ i forhold til udetemperaturen. Jo lavere udetemperatur, jo højere er typisk det/den accepterede flow/effekt.

M-bus-dataene kan overføres til Modbus-kommunikationen.

A390, generelt:

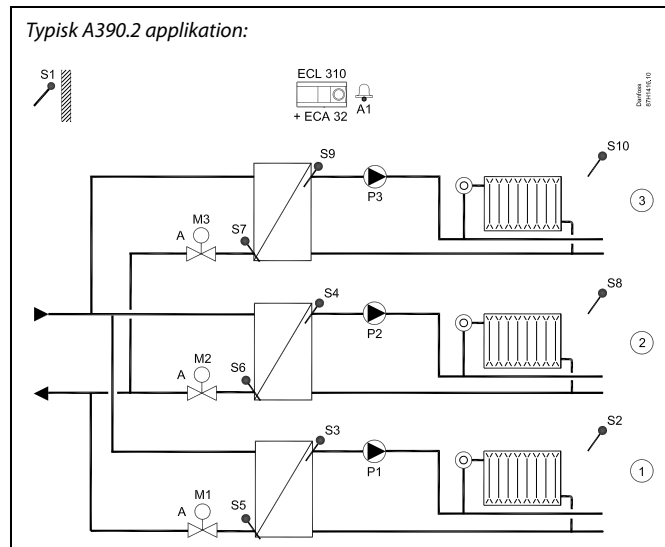
Op til to fjernbetjeninger ECA 30/31 kan sluttes til én ECL regulator for at fjernbetjene ECL regulatoren.

Der kan sluttes yderligere ECL Comfort regulatorer til ECL 485-bussen for at bruge generelle udetemperatursignaler samt dato- og klokkeslætsignaler.

ECL regulatorerne i ECL 485-systemet kan arbejde i et master/slave-system.

Ubrugte indgange kan ved hjælp af en overstyringskontakt eller relækontakt bruges til at overstyre tidsplanen til en fastsat 'Komfortdrift', 'Sparedrift', 'Frostbeskyttelsesdrift' eller 'Konstant temperaturdrift'.

Typisk A390.2 applikation:



Det viste diagram er et grundlæggende og forenklet eksempel og indeholder ikke alle komponenter, der er nødvendige i et system.

Alle navngivne komponenter er tilsluttet ECL Comfort regulatoren.

Liste over komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
ECA 32	Indbygget udvidelsesmodul
S1	Udetemperaturføler
S2	(Valgfrit) Rumtemperaturføler, kreds 1
S3	Fremløbsføler, kreds 1
S4	Fremløbsføler, kreds 2
S5	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1
S6	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 2
S7	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 3
S8	(Valgfrit) Rumtemperaturføler, kreds 2
S9	Fremløbstemperaturføler, kreds 3
S10	(Valgfrit) Rumtemperaturføler, kreds 3
P1	Cirkulationspumpe, kreds 1
P2	Cirkulationspumpe, kreds 2
P3	Cirkulationspumpe, kreds 3
M1	Motorventil (0 - 10 volt styret), kreds 1
M2	Motorventil (0 - 10 volt styret), kreds 2
M3	Motorventil (0 - 10 volt styret), kreds 3

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Køleapplikationen **A390.3** er meget fleksibel.

Basisprincipperne for en kølekreds (eksempel henviser til A390.3, kreds 1)

Fremløbstemperaturen justeres typisk efter dine behov. Fremløbsføleren S3 er den vigtigste føler. Den ønskede fremløbstemperatur ved S3 indstilles i ECL-regulatoren. Desuden kan udetemperaturen S1 påvirke den ønskede fremløbstemperatur. Jo højere udetemperatur, jo lavere er den ønskede fremløbstemperatur.

Ved hjælp af en ugeplan kan kølekredsen være i 'komfort'- eller 'sparedrift' (to værdier for den ønskede rumtemperatur).

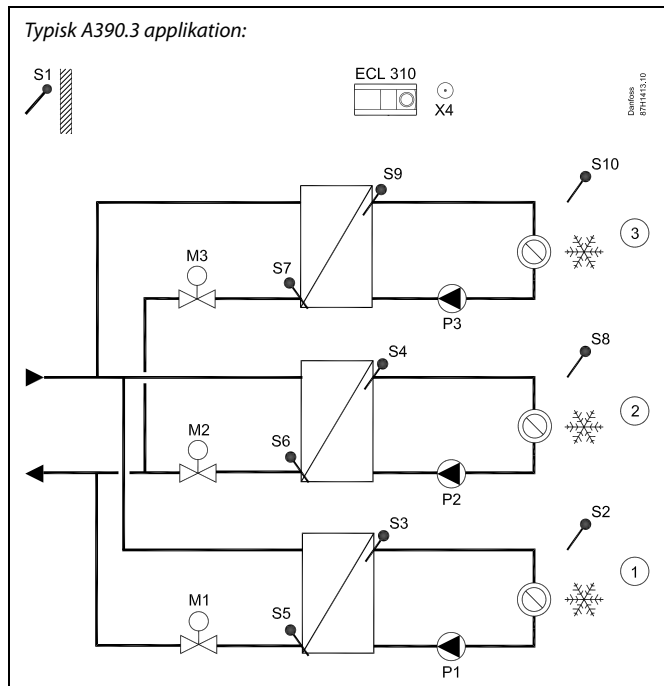
Ugeplanen styrer også to værdier ('komfort' og 'sparedrift') for den ønskede rumtemperatur. Hvis den målte rumtemperatur ikke svarer til den ønskede rumtemperatur, kan den ønskede fremløbstemperatur justeres.

Motorventilen M1 åbnes gradvist, hvis fremløbstemperaturen er højere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt. Returtemperaturen S5 til køleforlyningen bør ikke være for lav. Hvis det er tilfældet, kan den ønskede fremløbstemperatur justeres (typisk til en højere værdi), hvilket resulterer i en gradvis lukning af motorventilen.

Cirkulationspumpen P1 er slået til ved kølebehov.

En tilsluttet flow- eller energimåler (M-bus) kan begrænse flowet eller energien til en indstillet maksimumværdi.

I standbydrift opretholdes der en valgbare fremløbstemperatur, f.eks. 30 °C.



Det viste diagram er et grundlæggende og forenklet eksempel og indeholder ikke alle komponenter, der er nødvendige i et system.

Alle navngivne komponenter er tilsluttet ECL Comfort regulatoren.

Liste over komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
ECA 32	(Ikke illustreret *)
S1	Udetemperaturføler
S2	(Valgfrit) Rumtemperaturføler, kreds 1
S3	Fremløbsføler, kreds 1
S4	Fremløbsføler, kreds 2
S5	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1
S6	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 2
S7	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 3
S8	(Valgfrit) Rumtemperaturføler, kreds 2
S9	Fremløbstemperaturføler, kreds 3
S10	(Valgfrit) Rumtemperaturføler, kreds 3
P1	Cirkulationspumpe, kreds 1
P2	Cirkulationspumpe, kreds 2
P3	Cirkulationspumpe, kreds 3
M1	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 1 Alternativ: Termomotor (ABV af Danfoss-typen)
M2	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 2 Alternativ: Termomotor (ABV af Danfoss-typen)
M3	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 3 Alternativ: Termomotor (ABV af Danfoss-typen)
X4	Ekstra output (Program 4)
*)	Anvendes til 0-10 V-styring af motorventil.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Basisprincipperne for en varmt brugsvandskreds (varmtvand) (eksempel henviser til A390.11, kreds 4)

Ved hjælp af en tidsplan (op til 3 "Komfort" perioder/dag) kan varmtvandskredsen være i "Komfortdrift" eller "Spædrift" (to forskellige temperaturværdier for den ønskede varmtvandstemperatur ved S6).

Varmtvandsopvarmningstemperaturføleren S3 er den vigtigste føler. Hvis den målte varmtvandstemperatur (S6) bliver lavere end den ønskede varmtvandstemperatur, tændes varmtvandspumpen (P4), og varmecirkulationspumpen P1 slukkes.

Motorventilen M1 reguleres for at holde opvarmningstemperaturen for varmtvand ved S3.

Opvarmningstemperaturen for varmtvand afgøres af den ønskede varmtvandstemperatur ved S6 plus ladedifferensen.

Varmtvandsladedumpen P7 kan tændes afhængigt af 1) om varmtvandsopvarmningstemperaturen er nået eller 2) en forsinkelse.

Varmtvandsopvarmningstemperaturen ved S3 er typisk 5-10 grader højere end den ønskede varmtvandstemperatur.

Varmtvandsbeholder med 1 temperaturføler (S6):

Når den målte varmtvandstemperatur (S6) kommer over den ønskede varmtvandstemperatur, slukkes varmtvandsopvarmningssumpen (P4) og varmtvandsladedumpen (P7). Efterløbstiden kan indstilles individuelt.

Varmtvandsbeholder med 2 temperaturfølere (S6, øvre og S8, nedre):

Hvis den målte varmtvandstemperatur (S6) kommer højere op end den ønskede varmtvandstemperatur, og temperaturen ved S8 bliver højere end udkoblingstemperaturen, slukkes varmtvandsopvarmningssumpen (P4) og varmtvandsladedumpen (P7). Efterløbstiden kan indstilles individuelt.

Returtemperaturen (S5) kan f.eks. begrænses, så den ikke er for høj. Hvis det er tilfældet, kan den ønskede fremløbstemperatur ved S3 justeres (typisk til en lavere værdi), hvilket resulterer i en gradvis lukning af motorventilen.

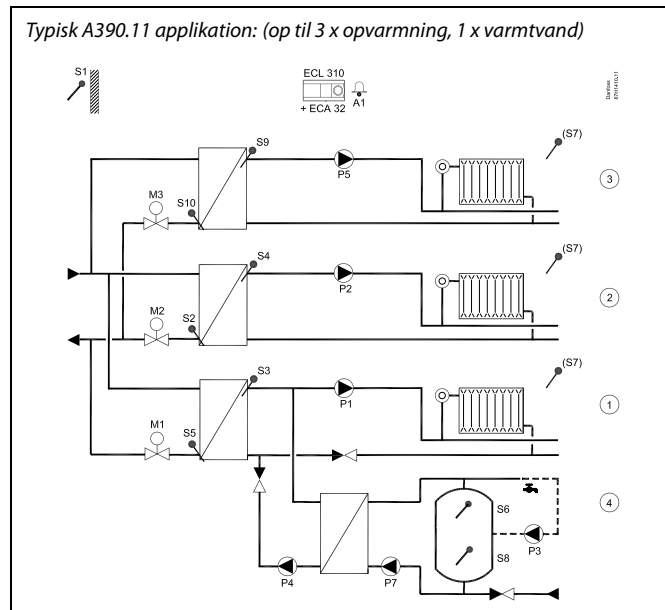
En flow-/effektbegrænsning kan arrangeres ved hjælp af et M-bus baseret signal fra en flow-/varmemåler.

A390.12:

Opvarmningskredsen for varmtvand har en forvarmningskreds, hvor opvarmningstemperaturen for varmtvand ved S9 tilpasses til den ønskede ladetemperatur for varmtvand ved S7. Hvis ladetemperaturen for varmtvand ved S7 ikke kan nås, øger ECL regulatoren gradvist den ønskede opvarmningstemperatur for varmtvand ved S9 for at opnå ladetemperaturen for varmtvand. Der kan indstilles en maks. temperaturværdi.

A390.12:

Varmtvandscirkulationen kan foregå gennem varmtvandsbeholderen (tilslutning A) eller gennem varmeveksleren (tilslutning B). Løsningen med tilslutning A resulterer i lukning af motorventilen efter varmtvandsbeholderens ladning. Løsningen med tilslutning B bruges for at kompensere for varmetabet i varmtvandscirkulationsrøret. Derudover reguleres opvarmningstemperaturen for varmtvand (ved S7) efter varmtvandsbeholderens ladning i henhold til den ønskede varmtvandstemperatur.



Det viste diagram er et grundlæggende og forenklet eksempel og indeholder ikke alle komponenter, der er nødvendige i et system. Alle navngivne komponenter er tilsluttet ECL Comfort regulatoren.

Liste over komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
ECA 32	Indbygget udvidelsesmodul *)
S1	Udetemperaturføler
S2	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 2
S3	Fremløbsføler, kreds 1
S4	Fremløbsføler, kreds 2
S5	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1
S6	Temperaturføler til varmtvandsbeholder, øvre, kreds 4
S7	(Valgfrit) Rumtemperaturføler, kreds 1/2/3
S8	(Valgfrit) Temperaturføler til varmtvandsbeholder, nedre, kreds 4
S9	Fremløbstemperaturføler, kreds 3
S10	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 3
P1	Cirkulationspumpe, kreds 1
P2	Cirkulationspumpe, kreds 2
P3	Varmtvands cirkulationspumpe, kreds 4
P4	Opvarmningssump til varmtvand, kreds 4
P5	Cirkulationspumpe, kreds 3
P7	Varmtvandsladedumpe, kreds 4
M1	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 1
	Alternativ: Termomotortype (ABV af Danfoss-typen)
M2	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 2
	Alternativ: Termomotortype (ABV af Danfoss-typen)
M3	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 3
	Alternativ: Termomotortype (ABV af Danfoss-typen)
A1	Alarm
*)	Anvendes også til 0-10 V-styring af motorventil.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

A390.13:

Varmtvandsopvarmning har prioritet over varmekredsene. Varmtvandskredsen betragtes som master-kredsen, mens varmekredsene er slaver. Temperaturføler S9 er den vigtigste føler. Varmtvandscirkulationen kan foregå gennem varmtvandsbeholderen (tilslutning A) eller gennem varmeveksleren (tilslutning B).

Generel information:

Ved "frostbeskyttet drift" opretholdes der en valgbar temperatur, f.eks. 10 °C.

En anti-bakteriefunktion kan aktiveres på udvalgte ugedage. Udetemperaturen (S1) bruges til at beskytte cirkulationskredsen mod frost.

Varmtvandscirkulationspumpen (P3) har en ugetidsplan med op til 3 ON-perioder pr. dag.

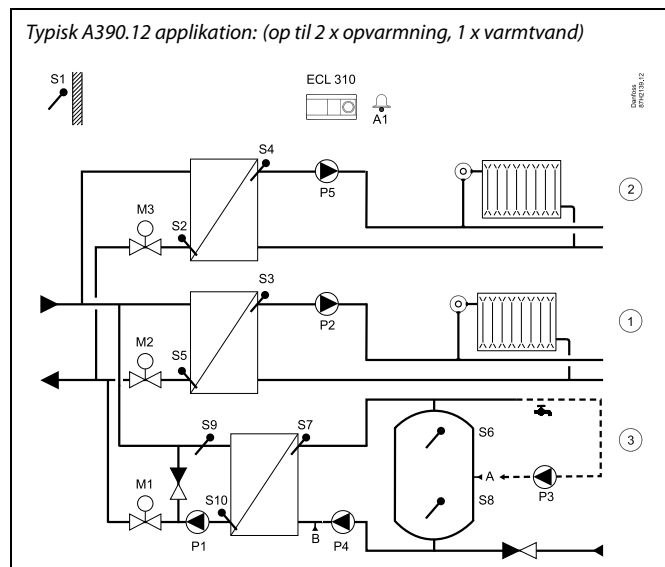
En målt temperatur kan justeres offset, hvis det er nødvendigt.

Når en A390-undertype er uploadet, starter ECL Comfort regulatoren i manuel drift. Dette kan anvendes til at kontrollere styrede komponenter for korrekt funktionalitet.

Applikationsnøglen skal være sat i for at ændre indstillingerne.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Typisk A390.12 applikation:
(op til 2 x opvarmning, 1 x varmtvand)



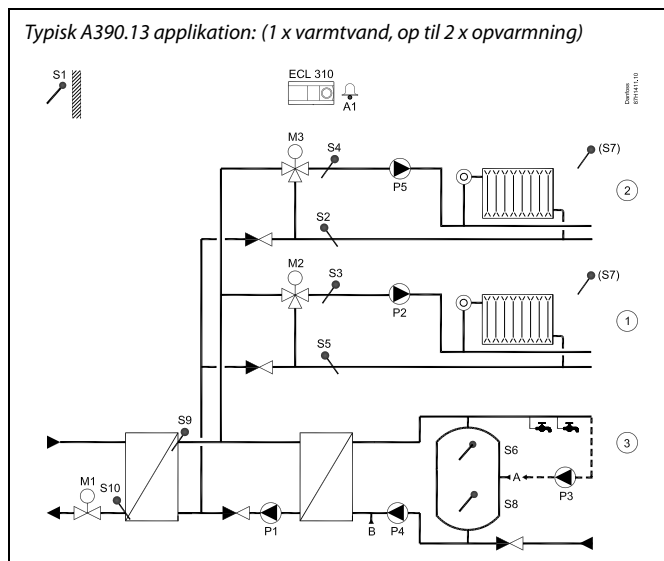
Det viste diagram er et grundlæggende og forenklet eksempel og indeholder ikke alle komponenter, der er nødvendige i et system. Alle navngivne komponenter er tilsluttet ECL Comfort regulatoren.

Liste over komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
ECA 32	(Ikke illustreret *)
S1	Udetemperaturføler
S2	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 2
S3	Fremløbsføler, kreds 1
S4	Fremløbsføler, kreds 2
S5	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1
S6	Temperaturføler til varmtvandsbeholder, øvre, kreds 3
S7	Temperaturføler for varmvandsledning, kreds 3
S8	(Valgfrit) Temperaturføler til varmtvandsbeholder, nedre, kreds 3
S9	Temperaturføler for varmtvandsopvarmning, kreds 3
S10	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 3
P1	Opvarmningspumpe til varmtvand, kreds 3
P2	Cirkulationspumpe, kreds 1
P3	Varmtvandscirkulationspumpe, kreds 3
P4	Varmtvandsladepumpe, kreds 3
P5	Cirkulationspumpe, kreds 2
M1	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 3
M2	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 1
	Alternativ: Termomotortype (ABV af Danfoss-typen)
M3	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 2
	Alternativ: Termomotortype (ABV af Danfoss-typen)
A1	Alarm
A / B	Interne/eksterne forbindelser til varmtvandscirkulation
*)	Anvendes til 0-10 V-styring af motorventil.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Typisk A390.13 applikation:
(1 x varmtvand, op til 2 x opvarmning)



Det viste diagram er et grundlæggende og forenklet eksempel og indeholder ikke alle komponenter, der er nødvendige i et system. Alle navngivne komponenter er tilsluttet ECL Comfort regulatoren.

Liste over komponenter:

ECL 310	Elektronisk regulator ECL Comfort 310
ECA 32	(Ikke illustreret) *)
S1	Udetemperaturføler
S2	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 2
S3	Fremløbsføler, kreds 1
S4	Fremløbsføler, kreds 2
S5	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1
S6	Temperaturføler til varmtvandsbeholder, øvre, kreds 3
S7	(Valgfrit) Rumtemperaturføler, kreds 1/2
S8	(Valgfrit) Temperaturføler til varmtvandsbeholder, nedre, kreds 3
S9	Temperaturføler for varmtvandsopvarmning, kreds 3
S10	(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 3
P1	Opvarmingspumpe til varmtvand, kreds 3
P2	Cirkulationspumpe, kreds 1
P3	Varmtvandscirkulationspumpe, kreds 3
P4	Varmtvandsladepumpe, kreds 3
P5	Cirkulationspumpe, kreds 2
M1	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 3
M2	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 1 Alternativ: Termomotortype (ABV af Danfoss-typen)
M3	Motorventil (3-punktsstyret og/eller 0-10 V styret), kreds 2 Alternativ: Termomotortype (ABV af Danfoss-typen)
A1	Alarm
A / B	Interne/eksterne forbindelser til varmtvandscirkulation
*)	Anvendes til 0-10 V-styring af motorventil.



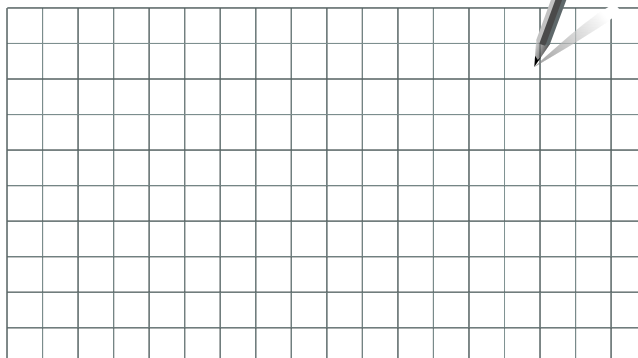
Regulatoren er forprogrammeret med fabriksindstillinger, der er vist i "Parameter-ID, oversigt".

2.2 Identifikation af systemtypen

Tegn en skitse af dit anlæg

Serien af ECL Comfort regulatorer er beregnet til et stort område af varme-, varmtvands- og kølesystemer med forskellige konfigurationer og kapaciteter. Hvis dit system afviger fra diagrammerne vist her, kan du med fordel tegne et diagram over det anlæg, du skal til at installere. Det gør det nemmere at bruge driftsvejledningen, der vil guide dig trin for trin fra installationen til slutjusteringen, før slutbrugeren tager over.

ECL Comfort regulatoren er en universel regulator, der kan anvendes til forskellige anlæg. På basis af de viste standardsystemer er det muligt at konfigurere ekstra systemer. I dette kapitel finder du de mest anvendte anlæg. Hvis dit anlæg ikke helt svarer til nogen af disse, kan du finde det diagram, der ligger tættest på din anlægstype, og danne dine egne kombinationer.



Se installationsvejledningen (leveres sammen med applikationsnøglen) for applikationstyper/undertyper.



Cirkulationspumpen/-pumperne i varmekredsløb kan placeres i fremløbet såvel som i returløbet. Placer pumpen efter producentens specifikationer.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Råd til indstillinger:

Fabriksindstillinger i undertyperne vil køre de fleste applikationseksempler. Nogle af applikationseksemplerne kræver ændring af dedikerede indstillinger.

Se installationsvejledningen for applikationer og undertyper, der leveres sammen med applikationsnøglen.

A390.1, eks. c

A390.11, eks. d

Kreds 1 skal kunne modtage varmebehovet fra kreds 2 og/eller 3.

Kreds:	Navigation:	ID-nr.:	Anbefalet indstilling:
Varmekreds (1): Varmebehov	MENU\Indstillinger\Applikation: "Slave, differens"	11017	3 K*

* Denne værdi tilføjes til varmebehovsværdien fra kreds 2 og/eller 3.

Kreds 2 og/eller 3 skal kunne sende varmebehovet til kreds 1:

Kreds:	Navigation:	ID-nr.:	Anbefalet indstilling:
Varmekreds (2/3): Varmebehov	MENU\Indstillinger\Applikation: "Send ønsket T"	12500 13500	ON ON

A390.3, eks. b

Kreds 1 skal kunne modtage kølebehovet fra kreds 2 og/eller 3.

Kreds:	Navigation:	ID-nr.:	Anbefalet indstilling:
Kølekreds (1): Kølebehov	MENU\Indstillinger\Applikation: "Slave, differens"	11017	-3 K*

* Denne værdi tilføjes til kølebehovsværdien fra kreds 2 og/eller 3.

Kreds 2 og/eller 3 skal kunne sende kølebehovet til kreds 1:

Kreds:	Navigation:	ID-nr.:	Anbefalet indstilling:
Kølekreds (2/3): Kølebehov	MENU\Indstillinger\Applikation: "Send ønsket T"	12500 13500	ON ON

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Råd til indstillinger:

A390.11, eks. c

Anlæg med én pumpe og skifteventil:

Kreds:	Navigation:	ID-nr.:	Anbefalet indstilling:
Varmtvand (kreds 4): Skifteventil	MENU\Indstillinger\Applikation: "Skifteventil / pumpe"	14051	OFF

A390.11, eks. e

Varmtvandsopvarmning tilsluttet primært:

Kreds:	Navigation:	ID-nr.:	Anbefalet indstilling:
Varmtvand (kreds 4): Skifteventil	MENU\Indstillinger\Applikation: "Skifteventil / pumpe"	14051	OFF
Varmtvand (kreds 4): Tank primær	MENU\Indstillinger\Applikation: 'Tank, sek./prim'	14053	ON

A390.12, eks. a

A390.12, eks. b

A390.13, eks. a

Varmtvandscirkulationen kan tilsluttes varmtvandsbeholderen ved 'A' for intern cirkulation eller til varmeveksleren ved 'B' for ekstern cirkulation.

Kreds:	Navigation:	ID-nr.:	Anbefalet indstilling:
Varmtvand (kreds 3): Intern varmtvandscirkulation	MENU\Indstillinger\Applikation: "Fortsat T reg."	13054	OFF
Varmtvand (kreds 3): Ekstern varmtvandscirkulation	MENU\Indstillinger\Applikation: "Fortsat T reg."	13054	ON

A390.12, eks. b

Kreds 1 skal kunne modtage varmebehovet fra kreds 2.

Kreds:	Navigation:	ID-nr.:	Anbefalet indstilling:
Varmekreds (1): Varmebehov	MENU\Indstillinger\Applikation: "Slave, differens"	11017	3 K*

* Denne værdi tilføjes til varmebehovsværdien fra kreds 2.

Kreds 2 skal kunne sende varmebehovet til kreds 1:

Kreds:	Navigation:	ID-nr.:	Anbefalet indstilling:
Varmekreds (2): Varmebehov	MENU\Indstillinger\Applikation: "Send ønsket T"	12500	ON

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.3 Installation/montage

2.3.1 Montering af ECL Comfort regulatoren

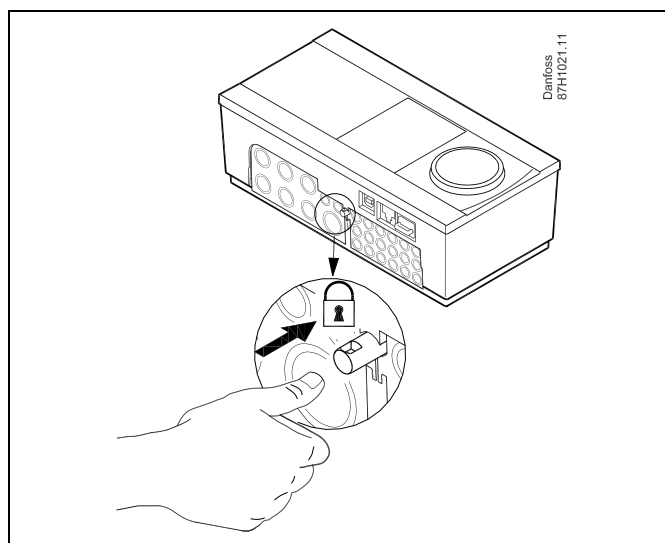
Det er en fordel at montere ECL Comfort regulatoren i nærheden af anlægget. Vælg en af følgende metoder ved at bruge den samme bundpart (087H3230):

- Vægmontering
- Montering på en DIN-skinne (35 mm)

Pakken indeholder ikke skruer, PG kabelforskruninger og rawlplugs.

Låsning af ECL Comfort 210/310 regulatoren

Når ECL Comfort regulatoren fæstnes til sin bundpart, skal regulatoren fastgøres med låsestiften.



For at forhindre personskade eller beskadigelse af regulatoren skal regulatoren være låst fast til bundparten. For at gøre dette trykkes låsestiften ind, indtil der høres et klik, og regulatoren ikke længere kan fjernes fra bundparten.



Hvis regulatoren ikke er låst til bundparten, er der risiko for, at regulatoren under drift kan løse sig op fra bundparten, og bundparten med terminaler (og også 230 V vekselstrømstilslutningerne) blotlægges. Sørg altid for, at regulatoren sidder fastlåst til bundparten for at forhindre personskade. Hvis dette ikke er tilfældet, bør regulatoren ikke betjenes!

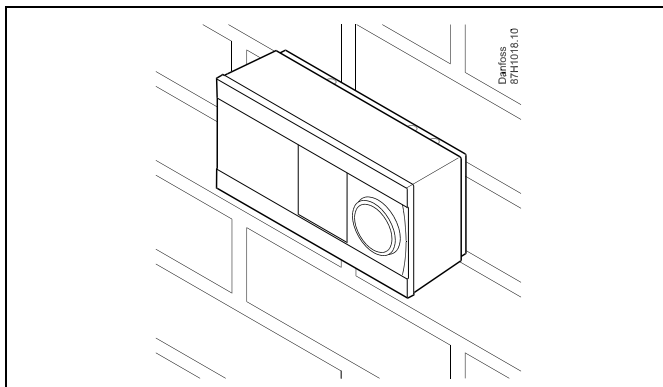


Regulatoren fastlåses eller frigøres nemmest til bundparten ved at bruge en skruetrækker.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

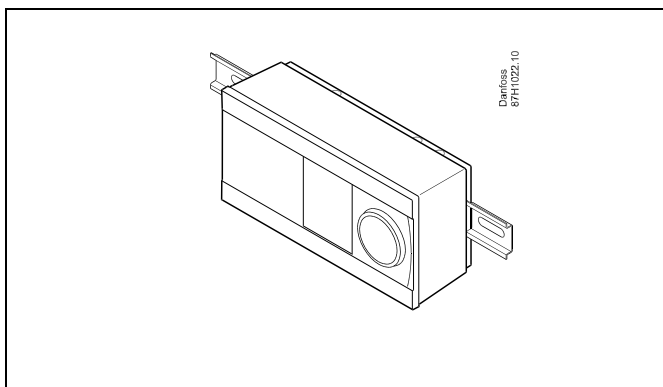
Vægmontering

Monter bundparten på en væg med glat overflade. Etabler de elektriske forbindelser, og placer regulatoren i bundparten. Fastgør regulatoren med låsestiften.



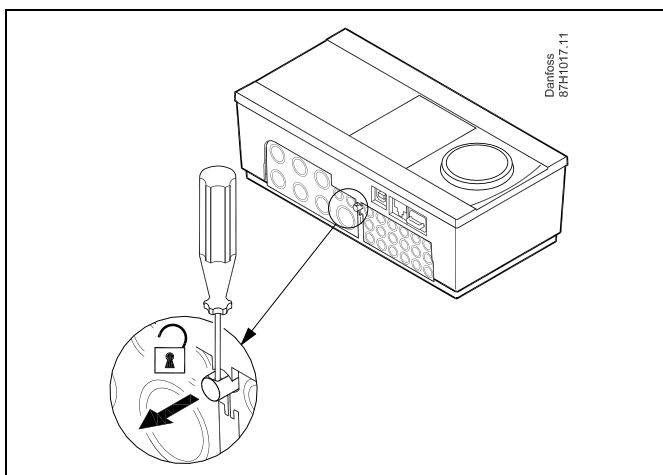
Montering på en DIN-skinne (35 mm)

Monter bundparten på en DIN-skinne. Etabler de elektriske forbindelser, og placer regulatoren i bundparten. Fastgør regulatoren med låsestiften.



Afmontering af ECL Comfort-regulatoren

For at afmontere regulatoren fra bundparten skal låsestiften trækkes ud ved hjælp af en skruetrækker. Regulatoren kan nu fjernes fra bundparten.



Regulatoren fastlåses eller frigøres nemmest til bundparten ved at bruge en skruetrækker.



Sørg for, at forsyningsspændingen er slået fra, før ECL Comfort regulatoren fjernes fra bundparten.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.3.2 Montering af fjernbetjeningsenhederne ECA 30/31

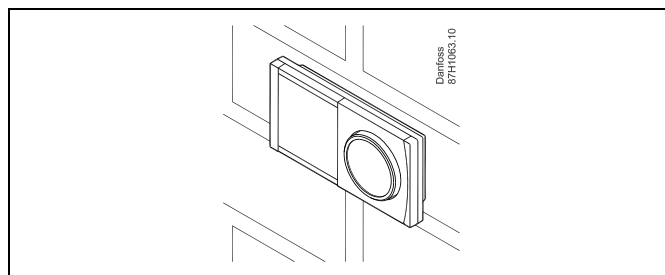
Vælg en af følgende metoder:

- Vægmontering, ECA 30/31
- Montering i et panel, ECA 30

Pakken indeholder ikke skruer og rawlplugs.

Vægmontering

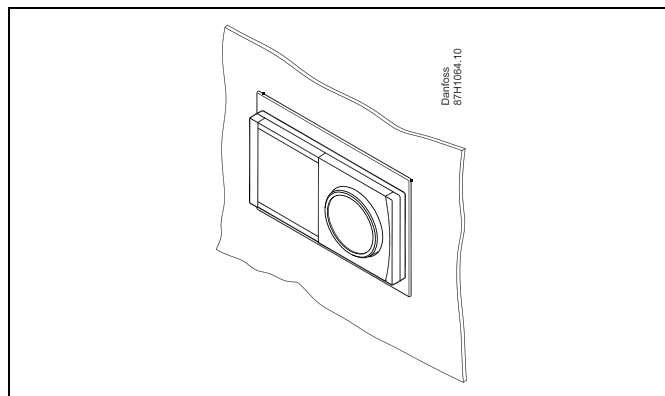
Monter bundparten af ECA 30/31 på en væg med glat overflade. Etabler de elektriske tilslutninger. Placer ECA 30/31 i bundparten.



Montage i et panel

Monter ECA 30 i et panel ved hjælp af ECA 30-rammesættet (ordrekodenr. 087H3236). Etabler de elektriske tilslutninger. Fastgør rammen med klemmen. Placer ECA 30 i bundparten. ECA 30 kan tilsluttes til en ekstern rumtemperaturføler.

ECA 31 må ikke monteres i et panel, hvis fugtfunktionen skal bruges.

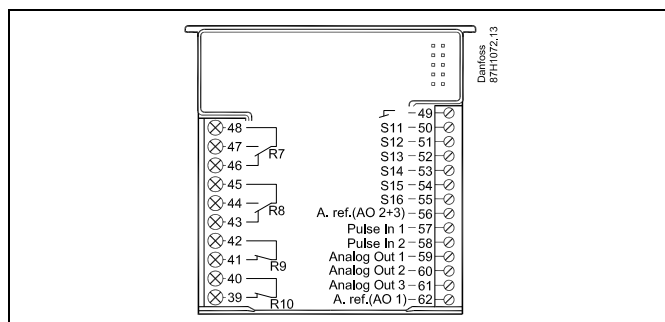
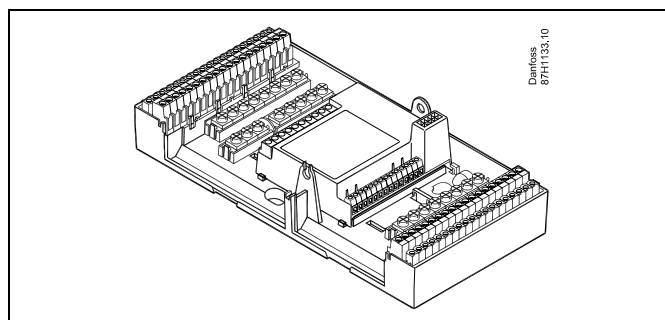


2.3.3 Montering af det interne I/O modul ECA 32

Montering af det interne I/O modul ECA 32

ECA 32 modulet (best.nr. 087H3202) skal monteres i ECL Comfort 310/310B's bund for ekstra indgangs- og udgangssignaler i relevante applikationer.

Forbindelsen mellem ECL Comfort 310/310B og ECA 32 etableres med et 10-polet (2 x 5) stik. Forbindelsen etableres automatisk, når ECL Comfort 310/310B placeres i bundparten.



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.4 Placering af temperaturfølerne

Det er vigtigt at placere følerne korrekt i dit anlæg.

Temperaturfølerne, som er beskrevet nedenfor, anvendes til ECL Comfort-serien, og de skal ikke alle sammen bruges til dit anlæg!

Udetemperaturføler (ESMT)

Udetemperaturføleren bør monteres på den side af bygningen, der vender mod nord for at undgå direkte sol. Føleren bør ikke placeres tæt på døre, vinduer eller luftudtag.

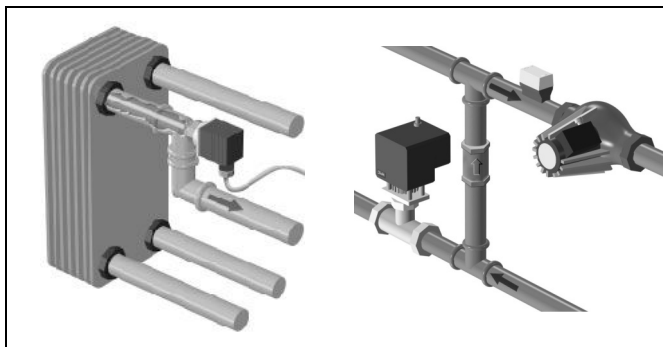
Fremløbstemperaturføler (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Placer føleren højst 15 cm fra blandingspunktet. I systemer med varmeveksler anbefaler Danfoss, at ESMU-typen sættes i vekslerens fremløbsafgang.

Kontroller, at rørets overflade er ren og plan på det sted, hvor føleren monteres.

Returtemperaturføler (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

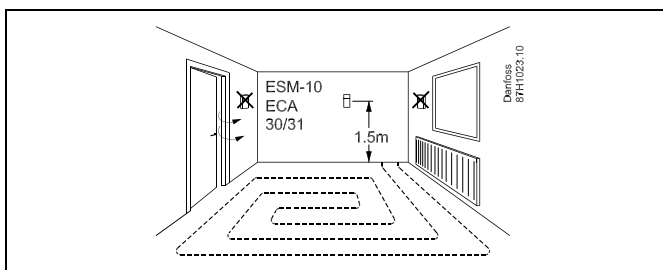
Returtemperaturføleren skal altid være placeret, så den måler en repræsentativ returtemperatur.



Rumtemperaturføler

(ESM-10, ECA 30/31-fjernbetjening)

Anbring rumføleren i det rum, hvor temperaturen skal reguleres. Placer den ikke på ydermure eller tæt på radiatorer, vinduer eller døre.



Kedeltemperaturføler (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Placer føleren i overensstemmelse med kedelproducentens angivelser.

Luftkanaltemperaturføler (ESMB-12- eller ESMU-typer)

Anbring føleren, så den måler en repræsentativ temperatur.

Varmtvandstemperaturføler (ESMU eller ESMB-12)

Placer varmtvandstemperaturføleren i overensstemmelse med producentens specifikationer.

Overfladetemperaturføler (ESMB-12)

Placer føleren i et beskyttelsesrør i overfladen.



ESM-11: Undgå at flytte føleren, når den er monteret, for ikke at beskadige føleretlementet.



ESM-11, ESMC og ESMB-12: Brug varmeledende pasta til hurtig måling af temperaturen.

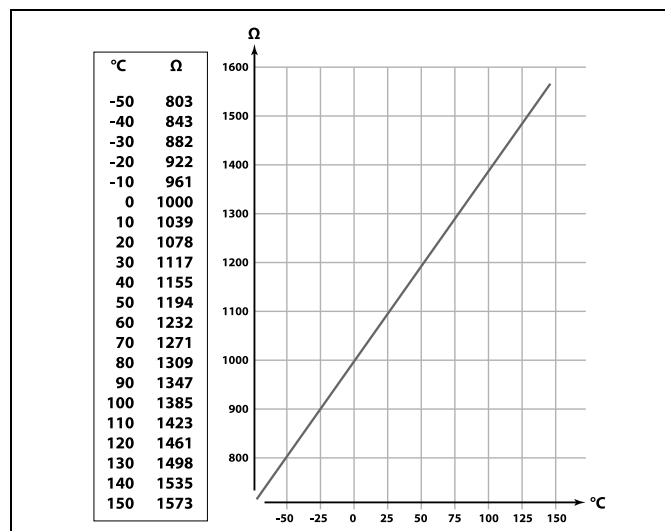


ESMU og ESMB-12: Hvis der bruges en følerlomme til at beskytte føleren, vil dette dog resultere i en langsommere temperaturmåling.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Pt 1000-temperaturføler (IEC 751B, 1000 $\Omega/0^\circ\text{C}$)

Sammenhængen mellem temperatur og modstand:



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.5 El-tilslutninger

2.5.1 El-tilslutninger, 230 V AC



Advarsel

Elektriske ledere på PCB'et (printkortet) til forsyningsspænding, relækontakter og triac-udgange har ikke en fælles sikkerhedsafstand på minimum 6 mm. Udgangene må ikke bruges som galvanisk adskilte udgange (spændingsfri).

Hvis der er brug for en galvanisk adskilt udgang, anbefales det at benytte et ekstra eksternt relæ.

Enheder, der styres med 24 V, for eksempel motortyper, skal reguleres ved hjælp af ECL Comfort 310, 24 V versionen.



Sikkerhedsadvarsel

Montering, opstart og vedligeholdelse må kun udføres af kvalificerede og autoriserede teknikere.

Den lokale lovgivning skal overholdes. Det omfatter også kabelstørrelse og isolering (forstærket type).

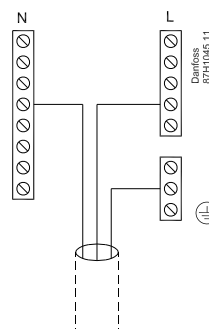
En sikring til ECL Comfort-installationen er typisk på maks. 10 A.

Omgivelsestemperaturområdet for ECL Comfort under drift er 0-55 °C. Drift uden for dette temperaturområde kan medføre fejlfunktioner.

Installationen bør ikke foretages, hvis der er en risiko for kondensation (dug).

Den fælles jordklemme bruges til tilslutning af relevante komponenter (pumper, motorventiler).

ECL 210/310



Se også installationsguiden (leveres med applikationsnøglen) for applikationsspecifikke forbindelser.






Ledningsstørrelse 0.5-1.5 mm²

Forkert tilslutning vil ødelægge de elektroniske udgange.

Maks. 2 x 1.5 mm² ledninger kan placeres i hver skruesklemme.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Angivelser af maksimal belastning:




R  R 	Relæterminaler	4 (2) A / 230 V AC (4 A for ohmsk belastning, 2 A for induktiv belastning)
Tr 	Triac-terminaler (=elektronisk relæ)	0.2 A/230 V AC

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.5.2 El-tilslutninger, 24 V AC

Se også installationsguiden (leveres med applikationsnøglen) for applikationsspecifikke forbindelser.

Angivelser af maksimal belastning:

R  R 	Relæterminaler	4 (2) A/24 V AC (4 A for ohmsk belastning, 2 A for induktiv belastning)
Tr 	Triac-terminaler (=elektronisk relæ)	1 A/24 V AC



Tilslut ikke komponenter strømført med 230 V a.c. direkte til en regulator med strømforsyning på 24 V a.c. Brug ekstrarelæer (K) til at adskille 230 V a.c. fra 24 V a.c.

Maksimal belastningsevne, ECA 32

Maks. spænding, relæudgange	250 V a.c.
Maks. belastning på relæudgange	4 A for ohmsk belastning, 2 A for induktiv belastning
Maks. belastning på analoge udgange	2 mA hver (min. modstand 5 K Ω)

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.5.3 El-tilslutninger, sikkerhedstermostater, generelt

Se også installationsguiden (leveres med applikationsnøglen) for applikationsspecifikke forbindelser.



Når ST aktiveres af en høj temperatur, lukker sikkerhedskredsen i motorventilen straks ventilen.



Når ST1 aktiveres af en høj temperatur (TR temperaturen), lukkes motorventilen gradvist. Ved en højere temperatur (ST temperaturen) lukker sikkerhedskredsen i motorventilen straks ventilen.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.5.4 El-tilslutninger, Pt 1000-temperaturfølere og -signaler

2.5.5 El-tilslutninger, Pt 1000-temperaturfølere

Se monteringsvejledningen (leveres med applikationsnøglen) for specifikke føler- og indgangsforbindelser.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

A390:

Føler	Beskrivelse	Type (anbefalet)
S1	Udetemperaturføler *	ESMT
S2	A390.1 / 2 / 3: Rumtemperatur føler **	ESM-10
	A390.11/12/13: Returtemperaturføler	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	Fremløbstemperaturføler ***	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	Fremløbstemperaturføler ***	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Returtemperaturføler ****	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	A390.1 / 2 / 3: Returtemperaturføler ****	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	A390.11/12/13: Temperaturføler til varmtvandsbeholder, øvre ****	ESMB / ESMU
S7	A390.1 / 2 / 3: Returtemperaturføler ****	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	A390.11/13: Rumtemperatur føler **	ESM-10
	A390.12: Temperaturføler til varmtvandsledning ****	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S8	A390.1 / 2 / 3: Rumtemperatur føler **	ESM-10
	A390.11/12/13: Temperaturføler til varmtvandsbeholder, nedre ****	ESMB / ESMU
S9	A390.1/2/3/11/13: Fremløbstemperaturføler ***	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	A390.12: Temperaturføler til varmtvandsledning ****	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S10	A390.1 / 2 / 3: Rumtemperatur føler **	ESM-10
	A390.11/12/13: Returtemperaturføler ****	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU

* Hvis udetemperaturføleren ikke er tilsluttet, eller kablet er kortslettet, antager regulatoren, at udetemperaturen er 0 °C (nul).

** Kun til tilslutning af rumtemperaturføler. Rumtemperatursignalet kan også være tilgængeligt på en fjernbetjening (ECA 30/31). Se "El-tilslutninger, ECA 30/31".

*** Fremløbsføleren skal altid være tilsluttet for at have den ønskede funktionalitet. Hvis føleren ikke er tilsluttet, eller kablet er kortslettet, lukker motorventilen (sikkerhedsfunktion).

**** Temperaturføleren skal altid være tilsluttet for at have den ønskede funktionalitet.



Ledningsstørrelse til følertilslutning: Min. 0.4 mm².
 Samlet ledningslængde: Maks. 200 m (alle følere inkl. ECL 485 kommunikationsbus).
 Ledningslængder på mere end 200 m kan forårsage støjfølsomhed (EMC).

2.5.6 El-tilslutninger, ECA 30/31

Terminal, ECL	Terminal, ECA 30/31	Beskrivelse	Type (anbefales)
30	4	Parsnoet	Ledning 2 x parsnoet
31	1		
32	2	Parsnoet	
33	3		
	4	Ekst. rumtemperaturfø- ler*	ESM-10
	5		

* Efter at en ekstern rumtemperaturføler er blevet tilsluttet, skal ECA 30/31 genaktiveres.

Kommunikationen til ECA 30/31 skal opsættes i ECL Comfort regulatoren i "ECA-adresse".

ECA 30/31 skal opsættes tilsvarende.

Efter applikationsopsætningen er ECA 30/31 klar efter 2-5 min. En statuslinje i ECA 30/31 vises.



Hvis selve applikationen indeholder to varmekredse, er det muligt at slutte en ECA 30/31 til hver kreds. De elektriske forbindelser udføres parallelt.



Maks. 2 ECA 30/31 kan tilsluttes til en ECL Comfort 310 regulator eller til ECL Comfort 210 / 296 / 310 regulatorer i et master/slave system.



ECA informationsmeddelelse:
 'Applikation kræver nyere ECA':
 Softwaren (firmwaren) i din ECA stemmer ikke overens med softwaren i din ECL Comfort regulator. Kontakt venligst det nærmeste Danfoss salgskontor.



Nogle applikationer indeholder ikke funktioner relateret til faktisk rum-temperatur. Den forbundne ECA 30 / 31 vil kun fungere som fjernbetjening.



Opsætningsprocedurer for ECA 30/31: Se sektionen "Blandet".



Samlet ledningslængde: Maks. 200 m (alle følere inkl. intern ECL 485 kommunikationsbus).
Ledningslængder på mere end 200 m kan forårsage støjfølsomhed (EMC).

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.5.7 El-tilslutninger, master/slavesystemer

Regulatoren kan bruges som master eller slave i master/slave-systemer via den interne ECL 485 kommunikationsbus (2 x parsnoet ledning).

ECL 485-kommunikationsbussen er ikke kompatibel med ECL-bussen i ECL-komfort 110, 200, 300 og 301!

Terminal	Beskrivelse	Type (anbefales)
30	Fællesterminal	Ledning 2 x parsnoet
31	+12 V*, ECL 485 kommunikationsbus * Kun til ECA 30/31 og master/slave-kommunikation	
32	B, ECL 485 kommunikationsbus	
33	A, ECL 485 kommunikationsbus	



ECL 485-buskabel

Anbefalet maksimal længde på ECL 485-bussen beregnes på følgende måde:

Træk "Samlet længde for alle indgangskabler for alle ECL-regulatorer i et master/slave-system" fra 200 m.

Simpelt eksempel på samlet længde for alle indgangskabler, 3 x ECL:

1 x ECL	Udetemperaturføler:	15 m
3 x ECL	Fremløbstemperaturføler:	18 m
3 x ECL	Returtemperaturføler:	18 m
3 x ECL	Rumtemperaturføler:	30 m
I alt:		81 m

Anbefalet maksimal længde på ECL 485-bussen:
200 - 81 m = 119 m

2.5.8 Elektriske forbindelser, kommunikation

El-tilslutninger, Modbus

ECL Comfort 210: Ikke-galvanisk isolerede Modbus-tilslutninger

ECL Comfort 296: Galvanisk isolerede Modbus-tilslutninger

ECL Comfort 310: Galvanisk isolerede Modbus-tilslutninger

2.5.9 Elektriske forbindelser, kommunikation

Elektriske forbindelser, M-bus

ECL Comfort 210: Ikke implementeret

ECL Comfort 296: Integreret, ikke-galvanisk isoleret. Maksimal kabellængde 50 m.

ECL Comfort 310: Integreret, ikke-galvanisk isoleret. Maksimal kabellængde 50 m.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.6 Isætning af ECL Application Key

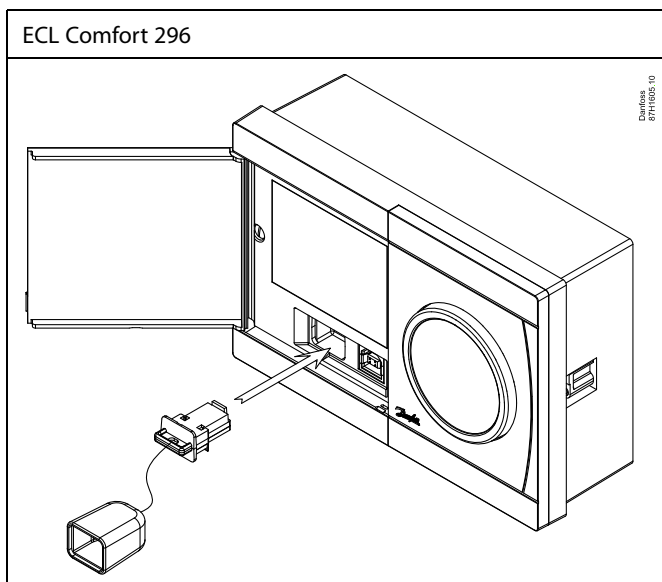
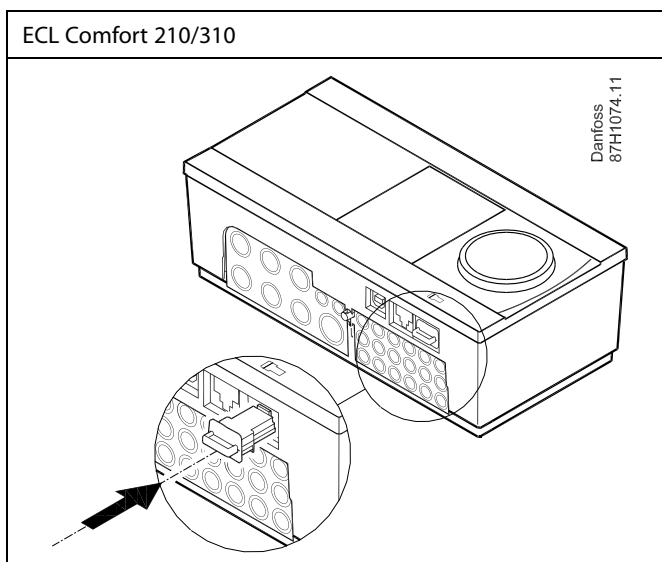
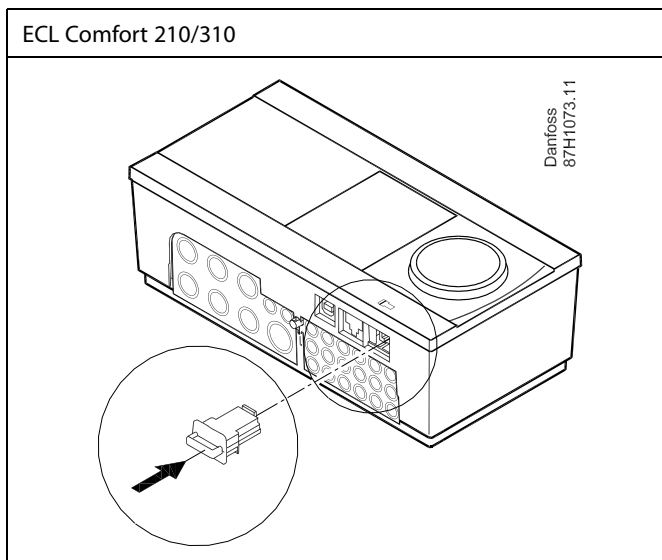
2.6.1 Isætning af ECL Application Key

ECL Application Key indeholder

- applikationen og dens undertyper,
- aktuelt tilgængelige sprog,
- fabriksindstillinger: f. eks. tidsplaner, ønskede temperaturer, begrænsningsværdier osv. Det er altid muligt at gendanne fabriksindstillingerne,
- hukommelse for brugerindstillinger: specielle bruger-/systemindstillinger.

Efter start af regulatoren kan der opstå forskellige situationer:

1. Regulatoren kommer lige fra fabrikken, ECL Application Key er ikke isat.
2. Regulatoren kører allerede en applikation. ECL Application Key isættes, men applikationen skal ændres.
3. En kopi af regulatorindstillingerne er påkrævet for at konfigurere en anden regulator.



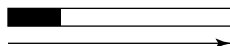
Brugerindstillinger omfatter bl.a. ønsket rumtemperatur, ønsket varmtvandstemperatur, ugeplaner, varmekurve, begrænsningsværdier osv.

Systemindstillinger omfatter bl.a. kommunikationsopsætning, displayets lysstyrke osv.



Automatisk opdatering af regulatorsoftware (firmware):

Regulatorens software opdateres automatisk, når nøglen sættes i (fra regulatorversion 1.11 (ECL 210/310) og version 1.58 (ECL 296)). Følgende animation vises, når softwaren opdateres:



Statuslinje

Under opdateringen:

- Fjern ikke NØGLEN
Hvis nøglen fjernes, før der vises et timeglas, skal du starte på ny.
- Sluk ikke for strømmen
Hvis strømmen afbrydes, når timeglasset vises, fungerer regulatoren ikke.
- Manuel opdatering af regulatorsoftware (firmware):
Se afsnittet "Automatisk/manuel opdatering af firmware"



"Key oversigt" informerer ikke - gennem ECA 30/31 - om applikationsnøglen's undertyper.



Nøgle sat i/ikke sat i, beskrivelse:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lavere end 1.36:

- Tag applikationsnøglen ud; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.
- Tænd for regulatoren **uden** applikationsnøglen sat i; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner fra 1.36 og højere:

- Tag applikationsnøglen ud; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.
- Tænd for regulatoren **uden** applikationsnøglen sat i; indstillingerne kan ikke ændres.

ECL Comfort 296, regulatorversioner fra 1.58 og højere:

- Tag applikationsnøglen ud; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.
- Tænd for regulatoren **uden** applikationsnøglen sat i; indstillingerne kan ikke ændres.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

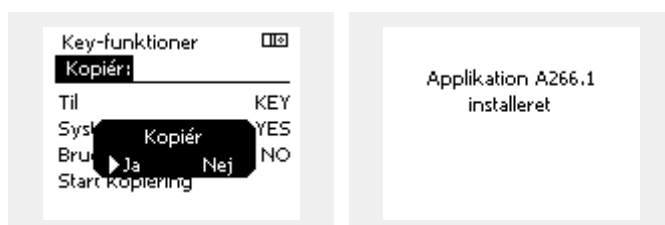
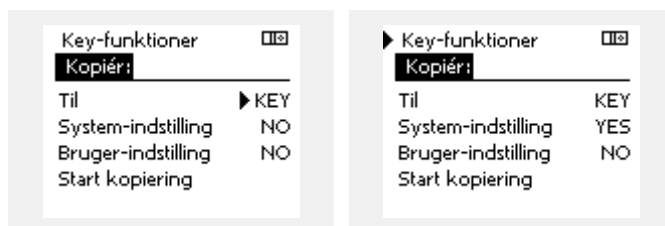
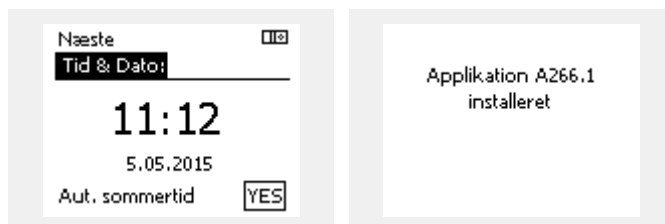
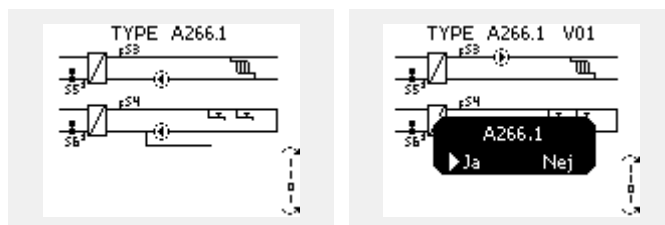
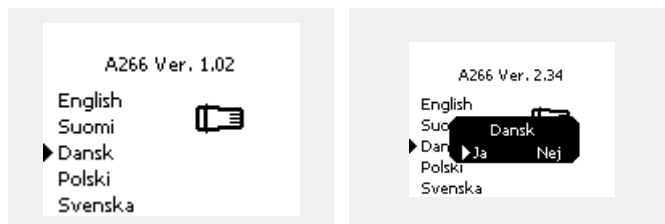
Applikationsnøgle: Situation 1

Regulatoren kommer lige fra fabrikken, ECL-applikationsnøglen er ikke isat.

En animation til isætning af ECL-applikationsnøglen vises. Isæt applikationsnøglen.

Navn og version for applikationsnøglen vises (eksempel: A266 Ver. 1.03).

Hvis ECL-applikationsnøglen ikke passer til regulatoren, vises et "kryds" over symbolet for ECL-applikationsnøglen.



Handling: Formål: Eksempler:



Vælg sprog



Bekræft



Vælg applikation (undertype)
Nogle nøgler kun har én applikation.



Bekræft med "Yes"



Indstil "Tid & Dato".

Drej og tryk på knappen for at vælge og regulere "Timer", "Minutter", "Dato", "Måned" og "År".



Vælg "Næste"



Bekræft med "Yes"



Gå til "Aut. sommertid"



Vælg, om "Aut. sommertid" skal være YES eller NO

* "Aut. sommertid" er det automatiske skift mellem sommer- og vintertid.

Afhængigt af indholdet på ECL-applikationsnøglen sker procedure A eller B:

A

ECL-applikationsnøglen indeholder fabriksindstillinger:

Regulatoren læser/overfører data fra ECL-applikationsnøglen til ECL-regulatoren.

Applikationen installeres, og regulatoren nulstiller og starter.

B

ECL-applikationsnøglen indeholder ændrede systemindstillinger:

Tryk på knappen flere gange.

"NO": Kun fabriksindstillinger fra ECL-applikationsnøglen kopieres til regulatoren.

"YES*": Specielle systemindstillinger (forskellige fra fabriksindstillinger) kopieres til regulatoren.

Hvis nøglen indeholder brugerindstillinger:

Tryk på knappen flere gange.

"NO": Kun fabriksindstillinger fra ECL-applikationsnøglen kopieres til regulatoren.

"YES*": Specielle brugerindstillinger (forskellige fra fabriksindstillinger) kopieres til regulatoren.

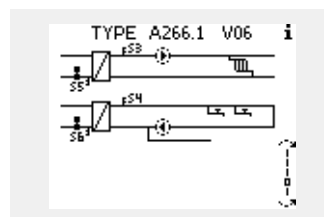
* Hvis "YES" ikke kan vælges, indeholder ECL-applikationsnøglen ingen specialindstillinger.

Vælg "Start kopiering", og bekræft med "Yes".

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

(Eksempel:)

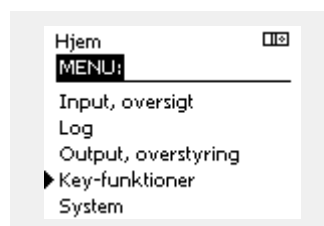
i'et i øverste højre hjørne angiver, at undertypen ud over fabriksindstillingerne også indeholder særlige bruger-/systemindstillinger.



Application Key: Situation 2 Regulatoren kører allerede en applikation. ECL Application Key isættes, men applikationen skal ændres.

For at skifte til en anden applikation på ECL Application Key skal den aktuelle applikation i regulatoren slettes.

Sørg for, at Application Key er isat.



Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg "MENU" i en given kreds	MENU
	Bekræft	
	Vælg kredsvælgeren i displayets øverste højre hjørne	
	Bekræft	
	Vælg "Generelle regulatorindstillinger"	
	Bekræft	
	Vælg "Key-funktioner"	
	Bekræft	
	Vælg "Slet applikation"	
	Bekræft med "Ja"	



Regulatoren nulstiller og er klar til konfiguration.

Følg den procedure, der er beskrevet i situation 1.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Application Key: Situation 3:

En kopi af regulatorindstillingerne er påkrævet for at konfigurere en anden regulator.

Denne funktion bruges

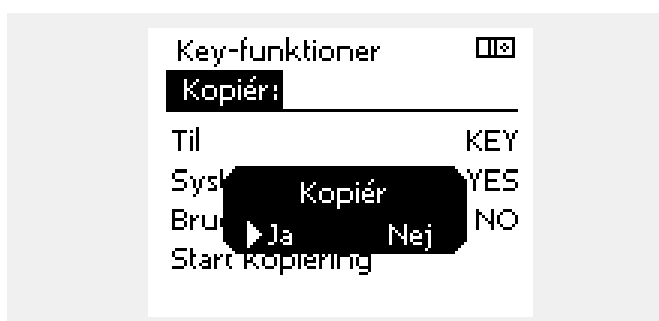
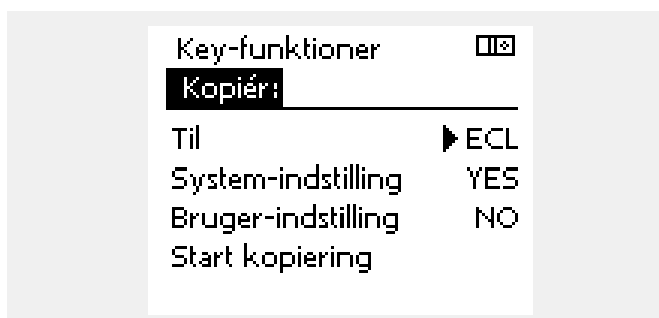
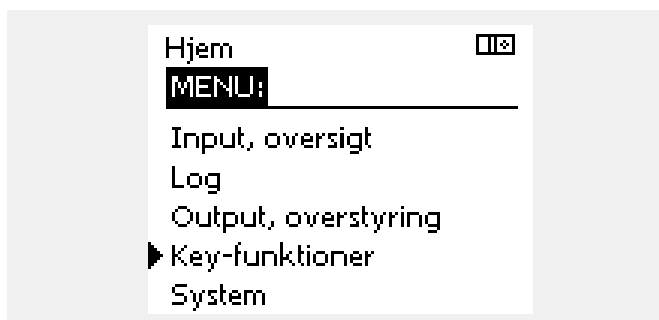
- til at gemme (backup) af specielle bruger- og systemindstillinger,
- når en anden ECL Comfort regulator af samme type (210, 296 eller 310) skal konfigureres med den samme applikation, men bruger-/systemindstillingerne afviger fra fabriksindstillingerne.

Sådan kopieres til en anden ECL Comfort-regulator:

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg "MENU"	MENU
	Bekræft	
	Vælg kredsvælgeren i displayets øverste højre hjørne	
	Bekræft	
	Vælg "Generelle regulatorindstillinger"	
	Bekræft	
	Gå til "Key-funktioner"	
	Bekræft	
	Vælg "Kopier"	
	Bekræft	
	Vælg "Til". "ECL" eller "KEY" indikeres. Vælg "ECL" eller "KEY"	* "ECL" eller "KEY"
	Tryk flere gange på knappen for at vælge kopiretning	
	Vælg "System-indstilling" eller "Bruger-indstilling"	** "NO" eller "YES"
	Tryk flere gange på knappen for at vælge "Yes" eller "No" i "Kopier". Tryk for at bekræfte.	
	Vælg "Start kopiering"	
	Applikationsnøgle eller regulatoren opdateres med specielle system- eller brugerindstillinger.	

* "ECL": Data kopieres fra Application Key til ECL-regulatoren.
 "KEY": Data kopieres fra ECL regulatoren til Application Key.

** "NO": Indstillingerne fra ECL regulatoren kopieres ikke til Application Key eller til ECL Comfort regulatoren.
 "YES": Specialindstillingerne (forskellige fra fabriksindstillingerne) kopieres til Application Key eller til ECL Comfort regulatoren. Hvis YES ikke kan vælges, er der ingen specialindstillinger at kopiere.



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Sprog

Der skal vælges et sprog ved upload af en applikation.*

Hvis der vælges et andet sprog end engelsk, vil det valgte sprog

OG engelsk blive overført til ECL-regulatoren.

Dette gør servicearbejdet nemmere for engelsktalende serviceteknikere, da de engelske sprogmenyer kan blive synlige blot ved at ændre det aktuelt indstillede sprog til engelsk.

(Navigation: MENU > Generel regulator > System > Sprog)

Hvis det overførte sprog ikke er passende, skal applikationen slettes. Bruger- og System-indstillinger kan gemmes på applikationsnøglen, før de slettes.

Efter en ny overførsel af det foretrukne sprog kan de eksisterende Bruger- og System-indstillinger overføres.

*)

(ECL Comfort 310, 24 volt) Hvis sprog ikke kan vælges, er strømforsyningen ikke vekselstrøm (AC, Alternating Current).

2.6.2 ECL Application Key, kopiering af data

Generelle principper

Når regulatoren er tilsluttet og kører, kan du kontrollere og justere alle eller nogle af grundindstillingerne. De nye indstillinger kan gemmes på nøglen.

Hvordan opdateres ECL Application Key, efter at indstillinger er blevet ændret?

Alle nye indstillinger kan gemmes på ECL Application Key.

Hvordan gemmes fabriksindstillinger i regulatoren fra Application Key?

Læs afsnittet om Application Key, situation 1: Regulatoren kommer lige fra fabrikken, ECL Application Key er ikke isat.

Hvordan gemmes personlige indstillinger fra regulatoren på nøglen?

Læs afsnittet om Application Key, situation 3: En kopi af regulatorindstillingerne er påkrævet for at konfigurere en anden regulator

Som hovedregel skal ECL Application Key altid blive i regulatoren. Hvis nøglen fjernes, er det ikke muligt at ændre indstillinger.



Fabriksindstillinger kan altid gendannes.



Læg mærke til de nye indstillinger i tabellen "Overblik over indstillinger".



Tag ikke ECL Application Key ud under kopiering. Dataene på ECL Application Key kan blive beskadiget!



Det er muligt at kopiere indstillinger fra en ECL Comfort regulator til en anden regulator, forudsat at de to regulatorer er fra den samme serie (210 eller 310). Hvis ECL Comfort regulatoren er blevet uploadet med en applikationsnøgle (mindst version 2.44), er det desuden muligt at uploade personlige indstillinger fra applikationsnøgler (mindst version 2.14).



"Key oversigt" informerer ikke - gennem ECA 30/31 - om applikationsnøglen's undertyper.



Nøgle sat i/ikke sat i, beskrivelse:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lavere end 1.36:

- Tag applikationsnøglen ud; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.
- Tænd for regulatoren **uden** applikationsnøglen sat i; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner fra 1.36 og højere:

- Tag applikationsnøglen ud; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.
- Tænd for regulatoren **uden** applikationsnøglen sat i; indstillingerne kan ikke ændres.

ECL Comfort 296, regulatorversioner fra 1.58 og højere:

- Tag applikationsnøglen ud; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.
- Tænd for regulatoren **uden** applikationsnøglen sat i; indstillingerne kan ikke ændres.

2.7 Checkliste

**Er ECL Komfort regulatoren klar til brug?**

- Sørg for, at den korrekte strømforsyning er tilsluttet terminal 9 og 10 (230 V eller 24 V).
- Sørg for, at de korrekte fasebetingelser er tilsluttet:
230 V: Fase = terminal 9 og nul = terminal 10
24 V: SP = terminal 9 og SN = terminal 10
- Kontroller, at de krævede kontrollerede komponenter (aktuator, pumpe osv.) er tilsluttet de korrekte terminaler.
- Kontroller, at alle følere/signaler er tilsluttet de korrekte terminaler (se "EI-tilslutninger").
- Monter regulatoren, og tilslut strømmen.
- Er ECL Application Key isat (se "Isætning af Application Key").
- Indeholder ECL Komfort regulatoren en eksisterende applikation (se "Isætning af Application Key").
- Er det korrekte sprog valgt (se "Sprog" i "Generelle regulatorindstillinger").
- Er tid og dato indstillet korrekt (se "Tid og dato" i "Generelle regulatorindstillinger").
- Er den rigtige applikation valgt (se "Identifikation af systemtypen").
- Kontroller, at alle indstillinger i regulatoren (se "Oversigt over indstillinger") er indstillet, eller at fabriksindstillingerne svarer til dine krav.
- Vælg manuel betjening (se "Manuel regulering"). Kontroller, at ventilerne åbner og lukker, og at de påkrævede regulerede komponenter (pumpe osv.) starter og stopper, når de betjenes manuelt.
- Kontroller, at de temperaturer/signaler, der er vist i displayet, svarer til de aktuelt tilsluttede komponenter.
- Efter afslutning af den manuelle betjeningskontrol skal regulator drift vælges (auto, komfort, spare eller frostbeskyttelse).

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

2.8 Navigation, ECL-applikationsnøgle A390

Parameterliste, applikation A390, opvarmning

Hjem MENU	Undermenu	A390						
		ID-nr.	Funktion	A390.1	A390.2	A390.11	A390.12	A390.13
			Ugeplan	●	●	●	●	●
Indstilling af sætpunkter	Flow temperatur		Varmekurve	●	●	●	●	●
		1x178	Maks. temperatur.	●	●	●	●	●
		1x177	Min. temperatur	●	●	●	●	●
		1x004	Anti-bakterie T	●	●	●	●	●
	Rum temp. grænse	1x182	Maks. forstærkn.	●	●	●	●	●
		1x183	Min. forstærkn.	●	●	●	●	●
		1x015	Intgr. tid	●	●	●	●	●
	Retur temp. grænse	1x031	Høj ude T X1	●	●	●	●	●
		1x032	Nedre grænseY1	●	●	●	●	●
		1x033	Lav ude T X2	●	●	●	●	●
		1x034	Øvre grænseY2	●	●	●	●	●
		1x035	Maks. forstærkn.	●	●	●	●	●
		1x036	Min. forstærkn.	●	●	●	●	●
		1x037	Intgr. tid	●	●	●	●	●
		1x085	Prioritet	●	●	●	●	●
		11029	DHW, ret. T limit	●	●		●	
		1x028	Kon. T, ret. T lim.	●	●	●	●	●
	Flow/ strømgrænse		Aktuel	●	●	●	●	●
			Aktuel grænse	●	●	●	●	●
		1x119	Høj ude T X1	●	●	●	●	●
		1x117	Nedre grænseY1	●	●	●	●	●
		1x118	Lav ude T X2	●	●	●	●	●
		1x116	Øvre grænseY2	●	●	●	●	●
		1x112	Intgr. tid	●	●	●	●	●
		1x113	Filterkonstant	●	●	●	●	●
		1x109	Input type	●	●	●	●	●
	1x115	Enheder	●	●	●	●	●	
	Optimering	1x011	Auto-spare	●	●	●	●	●
1x012		Boost	●	●	●	●	●	
1x013		Rampe	●	●	●	●	●	
1x014		Optimizer	●	●	●	●	●	
1x026		Pre-stop	●	●	●	●	●	
1x020		Baseret på	●	●	●	●	●	
1x021		Totalstop	●	●	●	●	●	
1x179		Sommer, cut-out	●	●	●	●	●	
11043		Parallel drift			●			

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Parameterliste, applikation A390, Opvarmning, fortsat

Hjem MENU	Undermenu	A390						
		ID-nr.	Funktion	A390.1	A390.2	A390.11	A390.12	A390.13
Indstilling af sætpunkter	Reg.-parametre	1x174	Motorbeskyttelse	●	●	●	●	●
		1x184	Xp	●	●	●	●	●
		1x185	Tn	●	●	●	●	●
		1x186	Motor-køretid	●		●	●	●
		1x187	Neutralzone	●	●	●	●	●
		1x189	Min. køretid	●		●	●	●
		1x024	Motortype	●		●	●	●
	Applikation	1x010	ECA adresse	●	●	●	●	●
		11017	Slave, differens	●	●	●	●	
		11050	Pumpekrav	●	●	●	●	
		1x500	Send ønsket T	●	●	●	●	●
		1x022	Pumpe-motion	●	●	●	●	●
		1x023	Ventil-motion	●	●	●	●	●
		1x052	VV prioritet	●	●	●	●	●
		1x077	Pumpe, frost T	●	●	●	●	●
		1x078	Pumpe, start T	●	●	●	●	●
		1x040	Pumpe efterløb	●	●	●	●	●
		1x093	Frostbeskyt. T	●	●	●	●	●
		1x141	Ekst. overstyring	●	●	●	●	●
		1x142	Ekst. drift	●	●	●	●	●
	Varme-udkobling	11393	Som. start, dag	●	●	●	●	●
		11392	Som. start, måned	●	●	●	●	●
		1x179	Sommer, cut-out	●	●	●	●	●
		1x395	Sommer, filter	●	●	●	●	●
		11397	Vinter start, dag	●	●	●	●	●
		11396	Vinter start, måned	●	●	●	●	●
		1x398	Vinter, cut-out	●	●	●	●	●
	1x399	Vinter, filter	●	●	●	●	●	
Ferie		Ferie	●	●	●	●	●	
Alarm	Temp. overvågn.	1x147	Øvre differens	●	●	●	●	●
		1x148	Nedre differens	●	●	●	●	●
		1x149	Forsinkelse	●	●	●	●	●
		1x150	Annulerings T	●	●	●	●	●
	Alarm, oversigt			●	●	●	●	●
Indflyd. oversigt	Fremløb T ref.	Forstærkningskilde	●	●	●	●	●	

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Parameterliste, applikation A390, Køling

Hjem MENU	Undermenu	A390		
		ID-nr.	Funktion	A390.3
Ugeplan			Ugeplan	●
Indstillinger	Flow temperatur	1x018	Ønsket T komfordrift	●
		1x019	Ønsket T sparedrift	●
		1x178	Maks. temperatur.	●
		1x177	Min. temperatur	●
	Rum temp. grænse	1x015	Intgr. tid	●
		1x182	Maks. forstærkn.	●
		1x183	Min. forstærkn.	●
	Retur temp. grænse	1x030	Grænse	●
		1x037	Intgr. tid	●
		1x035	Maks. forstærkn.	●
		1x036	Min. forstærkn.	●
	Kompensation 1	1x160	Grænse	●
		1x061	Intgr. tid	●
		1x062	Maks. forstærkn.	●
		1x063	Min. forstærkn.	●
	Kompensation 2	1x164	Grænse	●
		1x065	Intgr. tid	●
		1x066	Maks. forstærkn.	●
		1x067	Min. forstærkn.	●
	Flow/ strømgrænse		Aktuel	●
		1x111	Grænse	●
		1x112	Intgr. tid	●
		1x113	Filter, konstant	●
		1x109	Input type	●
1x115		Enheder	●	
1x114		Puls, faktor	●	
Reg.-parametre	1x174	Motorbeskyttelse	●	
	1x184	Xp	●	
	1x185	Tn	●	
	1x186	Motor-køretid	●	
	1x187	Neutralzone	●	
	1x189	Min. køretid	●	
	1x024	Motortype	●	

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Parameterliste, applikation A390, Køling, fortsat

Hjem MENU	Undermenu	A390		
		ID-nr.	Funktion	A390.3
Indstilling af sætpunkter	Applikation	1x010	ECA adresse	●
		11017	Slave, differens	●
		11050	Pumpekrav	●
		1x500	Send ønsket T	●
		1x022	Pumpe-motion	●
		1x023	Ventil-motion	●
		1x070	P køle, start T	●
		1x092	Standby T	●
		1x040	Pumpe efterløb	●
		1x141	Ekst. overstyring	●
		1x142	Ekst. drift	●
Ferie		Ferie	●	
Indflyd. oversigt	Fremløb T ref.		Forstærkningskilde	●

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Parameterliste, applikation A390, varmtvand

Hjem MENU	Undermenu	A390				
		ID nr.	Funktion	A390.11	A390.12	A390.13
	Tidsplan		Tidsplan	●	●	●
	Tidsplan kreds P		Tidsplan kreds P	●	●	●
Indstillinger	Beholder-temperatur	13178	Maks. temperatur.			●
		13177	Min. temperatur			●
		1x193	Lade differens	●	●	●
		1x195	Start differens	●	●	●
		1x194	Stop differens	●	●	●
		1x152	Maks. lade T	●	●	
		13068	Frem T, intgr. tid		●	
	Returtemp. grænse	1x030	Grænse	●	●	●
		1x035	Maks. forstærkn.		●	●
		1x036	Min. forstærkn.		●	●
		1x037	Intgr. tid		●	●
	Flow/effektgrænse		Aktuel	●	●	●
		1x111	Grænse	●	●	●
		13112	Intgr. tid		●	●
		13113	Filter, konstant		●	●
		13109	Inputtype		●	●
		13115	Enheder		●	●
	Reg.-parametre	1x174	Motorbeskyttelse		●	●
		1x184	Xp		●	●
		1x185	Tn		●	●
		1x186	Motorkøretid		●	●
		1x187	Neutralzone		●	●
		1x189	Min. køretid		●	●
	Applikation	13017	Slave, differens			●
		13050	Pumpekrav			●
		14051	Skifteventil/pumpe	●		
		14053	Tank, sek./prim.	●		
		1x055	Kreds P prioritet	●	●	●
		1x054	Reg. T-reg.		●	●
1X044		Maks. Varmtvandstid	●		●	
1X045		VV deaktiv tid	●		●	
1x041		VV P efterløb	●	●	●	
1x059		P lade forsinkelse	●	●	●	
1x042		Lade Pumpe efterløb	●	●	●	
1x500		Send ønsket T	●	●	●	
1x076		Kreds Pumpe, frost T	●	●	●	
1x093		Frostbeskyt. T	●	●	●	
1x141		Ekst. input	●	●	●	
1x142		Ekst. drift	●	●	●	

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Parameterliste, applikation A390, varmtvand, fortsat

Hjem MENU	Undermenu	A390				
		ID-nr.	Funktion	A390.11	A390.12	A390.13
Indstilling af sætpunkter	Anti-bakterie		Dag, dage	●	●	●
			Start tid	●	●	●
			Varighed	●	●	●
			Anti-bakterie T	●	●	●
Ferie			Ferie	●	●	●
Alarm	Temp. overvågn.	1x147	Øvre differens		●	●
		1x148	Nedre differens		●	●
		1x149	Forsinkelse		●	●
		1x150	Annulerings T		●	●
	Alarm, oversigt				●	●
Indflyd. oversigt	Fremløb T ref.		Forstærkningskilde	●	●	●

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Parameterliste, applikation A390, Generel regulator

Hjem MENU	Undermenu	A390							
		ID-nr.	Funktion	A390.1	A390.2	A390.3	A390.11	A390.12	A390.13
	Tid og dato			•	•	•	•	•	•
	Ugeplan					•			
	Ferie			•	•	•	•	•	•
	Input, oversigt 1			•	•	•	•	•	•
	Input, oversigt 2			•	•	•	•	•	•
	Input, oversigt 3			•	•	•	•	•	•
	Input, oversigt 4						•		
	Log 1			•	•	•	•	•	•
	Log 2			•	•	•	•	•	•
	Log 3			•	•	•	•	•	•
	Log 4						•		
	Output, overstyring			•	•	•	•	•	•
	Key-funktioner		Ny applikation	•	•	•	•	•	•
			Applikation	•	•	•	•	•	•
			Fabriksindstil.	•	•	•	•	•	•
			Kopier	•	•	•	•	•	•
			Key oversigt	•	•	•	•	•	•
	System		ECL version	•	•	•	•	•	•
			ECA, oversigt	•	•	•	•	•	•
			Ethernet	•	•	•	•	•	•
			Portal konfig.	•	•	•	•	•	•
			M-bus konfig.	•	•	•	•	•	•
			Energimålere	•	•	•	•	•	•
			Rå input oversigt	•	•	•	•	•	•
			Alarm	•	•	•	•	•	•
			Display	•	•	•	•	•	•
			Kommunikation	•	•	•	•	•	•
			Sprog	•	•	•	•	•	•

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

3.0 Daglig brug

3.1 Navigering i displayet

Du kan navigere i regulatorens display ved at dreje knappen den ene eller den anden vej til den ønskede placering (☉).

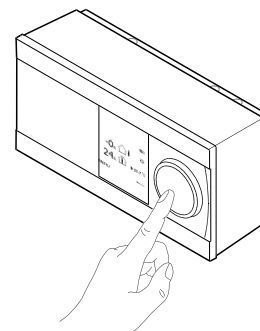
Drejknappen har en indbygget accelerator. Jo hurtigere du drejer knappen, desto hurtigere når den grænserne for ethvert stort indstillingsområde.

Positionsindikatoren i displayet (▶) vil altid angive, hvor du befinder dig.

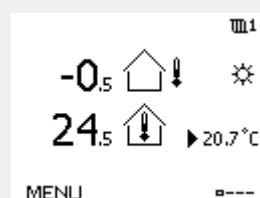
Indstillinger bekræftes ved at trykke på knappen (☹).

De illustrerede displayeksempler gælder for en applikation med to kredse: En varmekreds (☹) og en varmtvandskreds (☹). Eksemplerne kan afvige fra den aktuelle applikation.

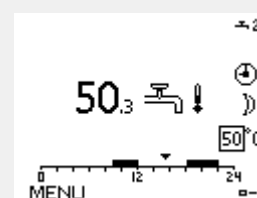
F.eks. viser ECL 210/310



Varmekreds (☹):



Varmtvandskreds (☹):

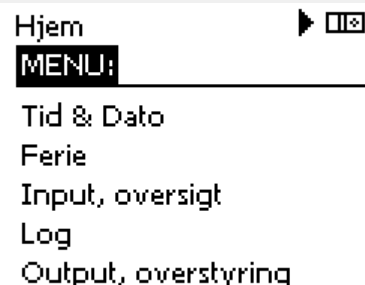


Nogle generelle indstillinger, der gælder for hele regulatoren, er placeret i en specifik del af regulatoren.

Åbning af "Generelle regulatorindstillinger":

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg "MENU" i en given kreds	MENU
	Bekræft	
	Vælg kredsvælgeren i displayets øverste højre hjørne	
	Bekræft	
	Vælg "Generelle regulatorindstillinger"	
	Bekræft	

Kredsvælger



3.2 Forståelse af regulatordisplayet

Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

Valg af favoritdisplay

Det valgte favoritdisplay vises som standarddisplay. Favoritdisplayet giver et hurtigt overblik over de temperaturer eller enheder, som du generelt ønsker at overvåge.

Når drejeknappen ikke har været aktiveret i 20 minutter, skifter displayet automatisk tilbage til visning af dit favoritdisplay.



For at skifte mellem displays: Drej drejeknappen, indtil du når displayvælgeren (---) i nedre højre side af displayet. Tryk på drejeknappen, og drej den for at vælge dit favoritdisplay. Tryk på drejeknappen igen.

Varmekreds

Oversigt display 1 informerer om: aktuel udetemperatur, driftform, aktuel rumtemperatur, ønsket rumtemperatur.

Oversigtsdisplay 2 informerer om: aktuel udetemperatur, tendens i udetemperatur, driftform, maks. og min. udetemperatur siden midnat samt ønsket rumtemperatur.

Oversigtsdisplay 3 informerer om: dato, aktuel udetemperatur, driftform, tid, ønsket rumtemperatur samt den pågældende dags tidsplan.

Oversigtsdisplay 4 informerer om: status for de styrede komponenter, aktuel fremløbstemperatur (ønsket fremløbstemperatur), driftform, returtemperatur (begrænsningsværdi), indflydelse på ønsket fremløbstemperatur.

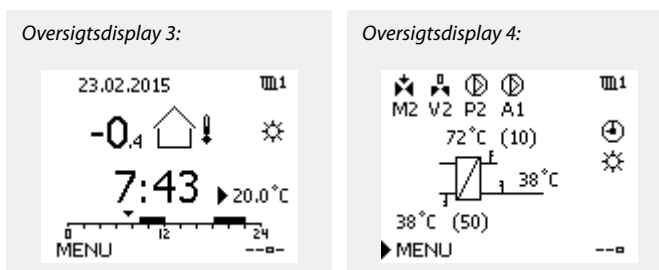
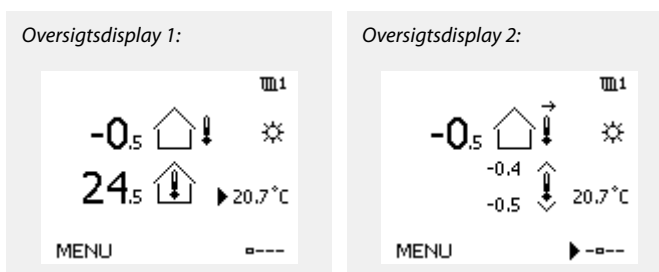
Værdien over V2-symbolet angiver 0–100 % af det analoge signal (0–10 V).

Bemærk:

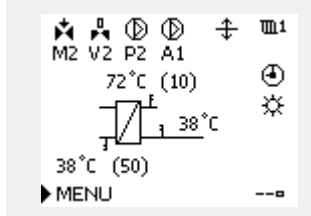
En aktuel fremløbstemperaturværdi skal være til stede, ellers vil kredsens reguleringsventil lukke.

Displayet kan vise en oversigt over følgende informationer om varmekredsen (afhænger af det valgte display):

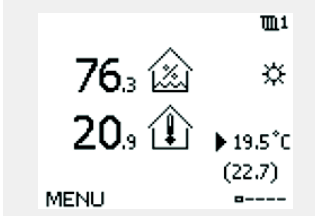
- aktuel udetemperatur (-0,5)
- driftform(*)
- aktuel rumtemperatur (24,5)
- ønsket rumtemperatur (20,7 °C)
- tendens for udetemperatur (↗ → ↘)
- min. og maks. udetemperatur siden midnat (↕)
- dato (23.02.2010)
- klokkeslæt (7:43)
- tidsplan for den pågældende dag (0 - 12 - 24)
- status for de regulerede komponenter (M2, P2)
- aktuel fremløbstemperatur (49 °C) – (ønsket fremløbstemperatur (31))
- returtemperatur (24 °C) – (begrænsningstemperatur (50))



Eksempel på oversigtsdisplay med angivelse af indflydelse:



Eksempel, favoritdisplay 1 i A230.3, hvor min. ønsket rumtemperatur er angivet (22,7):





Det er også vigtigt at indstille den ønskede rumtemperatur, selvom der ikke er tilsluttet rumtemperaturfølere eller en fjernbetjeningsenhed.



Hvis temperaturværdien vises som

"- -" er den pågældende føler ikke tilsluttet.

"- - -" følertilslutningen er kortslettet.

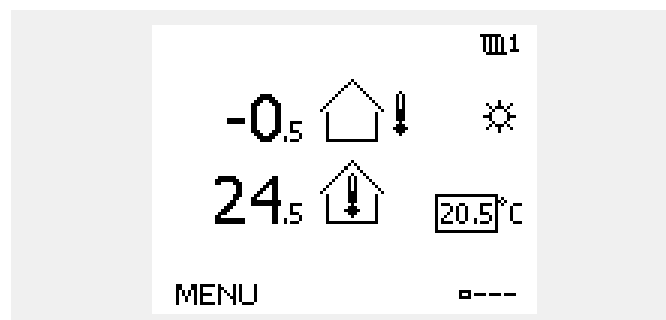
Indstilling af den ønskede varmtvandstemperatur

Alle dagens indstillinger kan foretages direkte fra oversigtsdisplayene, afhængigt af den valgte kreds og driftform (se også næste side angående symboler).

Sådan indstiller du den ønskede rumtemperatur

Den ønskede rumtemperatur kan nemt indstilles i oversigtsdisplayene for varmekredsen:

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Ønsket rumtemperatur	20.5
	Bekræft	
	Indstil den ønskede rumtemperatur	21.0
	Bekræft	



Oversigten viser information om udetemperatur, aktuel rumtemperatur samt ønsket rumtemperatur.

Display-eksemplet er for komfortdrift. Hvis du vil ændre den ønskede rumtemperatur for sparedrift, skal du på funktionsvælgeren vælge spare.

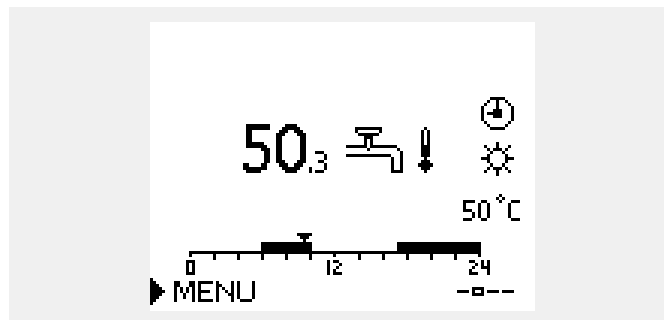


Det er også vigtigt at indstille den ønskede rumtemperatur, selvom der ikke er tilsluttet rumtemperaturfølere eller en fjernbetjeningsenhed.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Indstilling af den ønskede varmtvandstemperatur

Den ønskede varmtvandstemperatur kan nemt justeres i oversigtsdisplayene for varmtvandskredsen.



Handling:	Formål:	Eksempler:
	Ønsket varmtvandstemperatur	50
	Bekræft	
	Indstil den ønskede varmtvandstemperatur	55
	Bekræft	

Ud over oplysninger om den ønskede og den aktuelle varmtvandstemperatur vises dagens tidsplan også.

Displayeksemplet viser, at regulatoren er sat til automatisk drift og komfortdrift.

Sådan indstiller du den ønskede rumtemperatur med ECA 30/ECA 31

Den ønskede rumtemperatur kan indstilles på helt samme måde som på regulatoren. Displayet kan dog også indeholde andre symboler (se "Hvad betyder symbolerne?").



ECA 30/ECA 31 gør det muligt midlertidigt at overstyre den indstillede ønskede rumtemperatur ved hjælp af disse overstyringsfunktioner:



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

3.3 En generel oversigt: Hvad betyder symbolerne?

Symbol	Beskrivelse	
	Udetemperatur	Temperatur
	Relativ luftfugtighed indendørs	
	Rumtemp.	
	Varmtvandstemp.	
	Positionsindikator	
	Automatisk drift	Drift
	Komfortdrift	
	Sparedrift	
	Frostbeskyttet drift	
	Manuel drift	
	Standby	
	Køledrift	
	Aktiv output overstyring	
	Optimeret start- eller stoptidspunkt	
	Varme	Kreds
	Køling	
	Varmtvand	
	Fælles regulatorindstillinger	
	Pumpe ON	Styret enhed
	Pumpe OFF	
	Blæser ON	
	Blæser OFF	
	Motor åbner	
	Motor lukker	
	Motor, analogt reguleringsignal	
	Pumpe-/blæserhastighed	
	Spjæld ON	
	Spjæld OFF	

Symbol	Beskrivelse
	Alarm
	Bogstav
	Hændelse
	Overvåget temperaturfølerforbindelse
	Displayvælger
	Maks. og min. værdi
	Tendens for udetemperatur
	Vindstyrkeføler
	Føler afbrudt eller ikke i brug
	Føler kortsluttet
	Fast komfortdag (ferie)
	Indflydelse aktiv
	Varme aktiv (+) Køling aktiv (-)
	Antal varmevekslere

Yderligere symboler, ECA 30/31:

Symbol	Beskrivelse
	ECA-fjernbetjening
	Forbindelsesadresse (master: 15, slaver: 1-9)
	Fridag
	Ferie
	Afslapning (udvidet komfortperiode)
	Hjemmefra (udvidet spareperiode)



I ECA 30/31 vises kun de symboler, der er relevante for applikationen i regulatoren.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

3.4 Overvågning af temperaturer og systemkomponenter

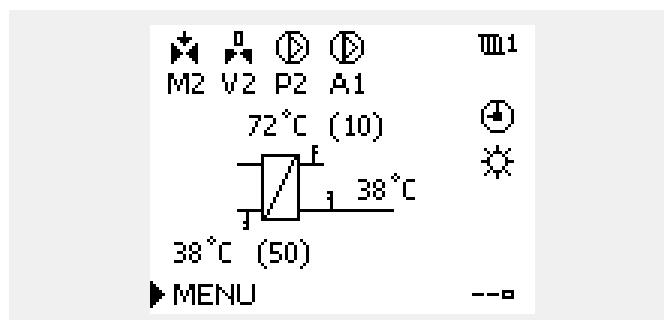
Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

Varmekreds

Oversigtsdisplayet i varmekredsen sikrer et hurtigt overblik over de faktiske og (ønskede) temperaturer samt den faktiske status for anlæggets komponenter.

Eksempler på displaybilleder:

49° C	Fremløbstemperatur
(31)	Ønsket fremløbstemperatur
24° C	Returtemperatur
(50)	Returtemperaturbegrænsning



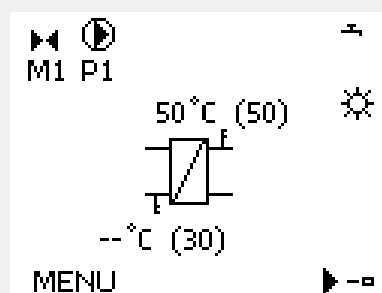
Varmtvandskreds

Oversigtsdisplayet i varmtvandskredsen sikrer et hurtigt overblik over de faktiske og (ønskede) temperaturer samt den faktiske status for anlæggets komponenter.

Display eksempel (varmeveksler):

50° C	Fremløbstemperatur
(50)	Ønsket fremløbstemperatur
- -	Returtemperatur: Føler ikke tilsluttet
(30)	Returtemperaturbegrænsning

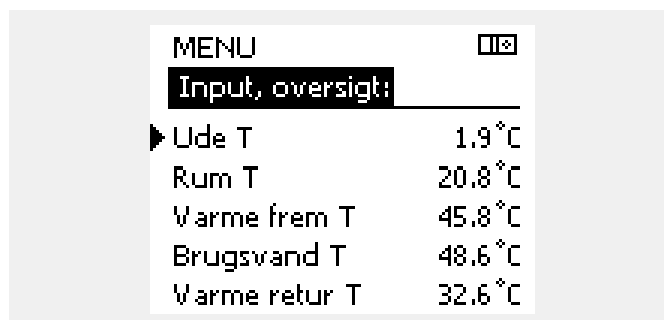
Displayeksempel med varmeveksler:



Input, oversigt

En anden mulighed for at få et hurtigt overblik over målte temperaturer er "Input, oversigt", som er synlig i de generelle regulatorindstillinger (se "Introduktion til generelle regulatorindstillinger" angående, hvordan man åbner de generelle regulatorindstillinger.)

Da denne oversigt (se displayeksemplet) kun angiver de målte aktuelle temperaturer, er der ingen indstilling.



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

3.5 Indflyd., oversigt

Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

Menuen giver en oversigt over, hvad der har indflydelse på den ønskede fremløbstemperatur. Det er forskelligt fra applikation til applikation, hvilke parametre, der angives. I servicesituationer kan det være en hjælp at forklare blandt andet uventede tilstande eller temperaturer.

Hvis den ønskede fremløbstemperatur påvirkes (korrigeres) af et eller flere parametre, indikeres det af en lille linje med pil-ned, pil-op eller dobbelpil:

Pil-ned:

Det pågældende parameter reducerer den ønskede fremløbstemperatur.

Pil-op:

Det pågældende parameter øger den ønskede fremløbstemperatur.

Dobbelpil:

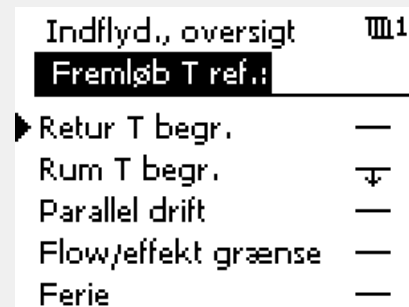
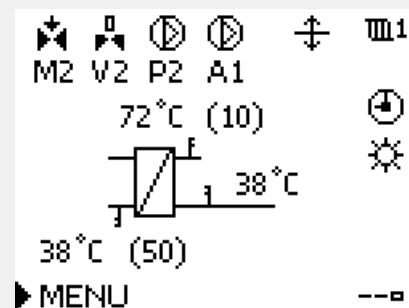
Det pågældende parameter skaber en overstyring (fx Ferie).

Lige linje:

Ingen aktiv indflydelse.

I eksemplet peger pilen i symbolet nedad for 'Rum T begr.'. Dette betyder, at den aktuelle rumtemperatur er højere end den ønskede rumtemperatur, hvilket igen resulterer i et fald i den ønskede fremløbstemperatur.

Eksempel på oversigtsdisplay med angivelse af Indflydelse:



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

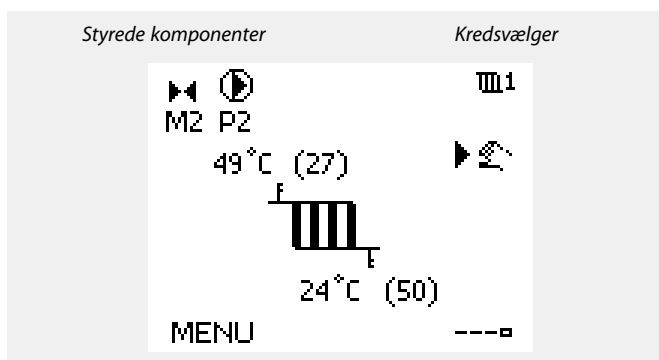
3.6 Manuel regulering

Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

Det er muligt manuelt at styre de installerede komponenter.

Manuel regulering kan kun vælges i favoritdisplay, hvor symbolerne for de styrede komponenter (ventil, pumpe osv.) er synlige.

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg funktionsvælger	
	Bekræft	
	Vælg manuel driftsform	
	Bekræft	
	Vælg pumpe	
	Bekræft	
	Sæt pumpen på ON	
	Sæt pumpen på OFF.	
	Bekræft pumpedrift	
	Vælg motorventil	
	Bekræft	
	Åbn ventilen	
	Standt åbningen af ventilen	
	Luk ventilen	
	Standt lukningen af ventilen	
	Bekræft ventildrift	



Under manuel drift er alle styrefunktioner deaktiveret. Frostbeskyttelse er ikke aktiv.



Når manuel regulering er valgt for en kreds, vælges den automatisk for alle kredse.

For at forlade manuel driftsform bruges funktionsvælgeren til at vælge den ønskede driftsform. Tryk på drejeknappen.

Manuel styring bruges typisk ved idriftsættelse af installationen. De styrede komponenter, ventil, pumpe osv., kan styres for at opnå korrekt funktion.



Manuel styring af 0-10 volts styret aktuator:

Aktuatorsymbolet har en værdi (i %), som kan ændres. %-værdien svarer til en spænding i intervallet 0-10 volt.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

3.7 Tidsplan

3.7.1 Indstil din tidsplan

Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af programmet for ECL Comfort 210/296/310-serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation. Nogle applikationer kan dog have mere end et program. Du kan finde yderligere programmer i "Generelle regulatorindstillinger".

Tidsplanen består af 7 ugedage:

- M = Mandag
- T = Tirsdag
- O = Onsdag
- T = Torsdag
- F = Fredag
- L = Lørdag
- S = Søndag

Overigten viser start- og stoptidspunkterne dag for dag for komfortperioderne (varme-/varmtvandskredse).

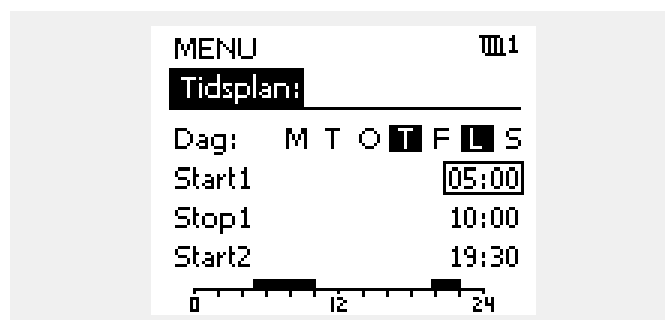
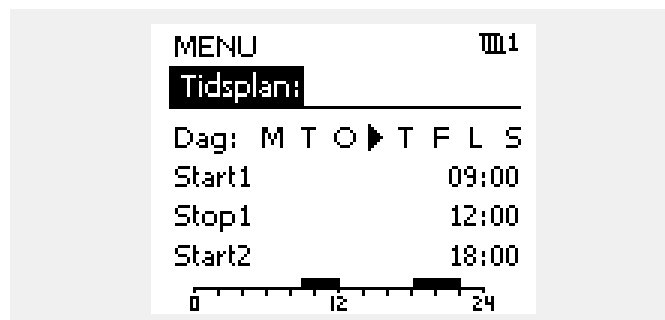
Ændring af din tidsplan:

- | Handling: | Formål: | Eksempler: |
|-----------|---|------------|
| | Vælg "MENU" i et af oversigtsdisplayene | MENU |
| | Bekræft | |
| | Bekræft valget "Tidsplan" | |
| | Vælg den dag, der skal ændres | ▶ |
| | Bekræft* | T |
| | Gå til Start1 | |
| | Bekræft | |
| | Juster tiden | |
| | Bekræft | |
| | Gå til Stop1, Start2 osv. | |
| | Gå tilbage til "MENU" | MENU |
| | Bekræft | |
| | Vælg "Ja" eller "Nej" under "Gem". | |
| | Bekræft | |

* Du kan markere flere dage ad gangen

De indstillede start- og stoptidspunkter vil gælde for alle valgte dage (torsdag og søndag i eksemplet)

Du kan maksimalt indstille 3 perioder med komfortdrift pr. dag. Du kan slette en komfortperiode ved at indstille samme tidspunkt for start og stop.



Hver kreds har sin egen tidsplan. Du kan skifte mellem kredse ved at gå til "Hjem" og dreje på drejeknappen for at vælge den ønskede kreds.



Start- og stoptiderne kan indstilles i intervaller på halve timer (30 min.).

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

4.0 Overblik over Indstillinger

Se "Parameter-ID, oversigt". Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre. x står for kreds/parametergruppe. Det anbefales at nedskrive evt. ændrede indstillinger i de tomme kolonner.

Indstilling	ID	Side	Fabriksindstillinger i kred(s)e		
			1	2	3
Varmekurve		60			
Aktuel (aktuelt flow eller effekt)		77			
Dag		110			
Start tid		110			
Varighed		110			
Ønsket T		111			
Udvidet varmeudkoblingsindstilling		103			
Udvidet vinter-udkoblingsindstilling		103			
Ønsket T	1x004	61			
ECA-adresse (ECA-adresse, valg af fjernbetjening)	1x010	91			
Auto-spare (sparer temperatur afhængig af udetemperaturen)	1x011	80			
Boost	1x012	81			
Rampe (rampefunktion)	1x013	82			
Optimizer (tidskonstant for optimering)	1x014	82			
Intgr. tid (integrationstid)	1x015	64			
Slave, differens	1x017	91			
Komfort T komfortdrift	1x018	62			
Ønsket T sparedrift	1x019	62			
Baseret på (optimering baseret på rum-/udetemperatur)	1x020	83			
Totalstop	1x021	83			
Pumpe-motion	1x022	93			
Ventil-motion	1x023	93			
Motortype	1x024	88			
Pre-stop (optimeret stoptid)	1x026	84			
Konst. T, retur T gr. (Returtemperaturgrænse ved drift med konstant temperaturværdi,)	1x028	68			
Varmtvand, ret. T grænse	1x029	68			
Grænse (returtemp. begrænsning)	1x030	68			
Høj ude T, X1 (returtemp.grænse, øvre grænse, X-akse)	1x031	69			
Nedre grænse, Y1 (returtemp.grænse, nedre grænse, Y-akse)	1x032	69			
Lav ude T, X2 (returtemp.grænse, nedre grænse, X-akse)	1x033	69			
Øvre grænse, Y2 (returtemp.grænse, øvre grænse, Y-akse)	1x034	69			
Maks. forstærkn. (returtemp.grænse – maks. forstærkning)	1x035	70			
Min. forstærkn. (returtemp.grænse – min. forstærkning)	1x036	70			
Intgr. tid (integrationstid)	1x037	71			
Pumpe efterløb	1x040	93			
VV P efterløb (brugsvandscirkulationspumpe, efterløb)	1x041	93			
Lade P efterløb (varmtvandsladedpumpe - efterløb)	1x042	94			

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Indstilling	ID	Side	Fabriksindstillinger i kreds(e)		
			1	2	3
Parallel drift	1x043	84			
Maks. Varmtvandstid	1x044	94			
VV deaktiv tid (varmtvandsdeaktiveringstid)	1x045	94			
Pumpe krav	1x050	94			
Skifteventil / pumpe (skifteventil / pumpe)	1x051	95			
VV prioritet (lukket ventil/normal drift)	1x052	95			
Tank sek./prim. (Tank er tilsluttet primær- eller sekundærsiden)	1x053	95			
Fortsat T-reg.	1x054	96			
VV P prioritet	1x055	96			
P lade forsinkelse (ladepumpe, forsinket start)	1x059	96			
Grænse (kompenseringstemp., 1. punkt)	1x060	72			
Intgr. tid (integrationstid)	1x061	72			
Maks. forstærkn. (kompenseringstemp., 1. punkt)	1x062	72			
Min. forstærkn. (kompenseringstemp., 1. punkt)	1x063	73			
Grænse (kompenseringstemp., 2. punkt)	1x064	74			
Intgr. tid (integrationstid)	1x065	74			
Maks. forstærkn. (kompenseringstemp., 2. punkt)	1x066	74			
Min. forstærkn. (kompenseringstemp., 2. punkt)	1x067	75			
Frem T, intgr. tid (gennemstrømningstemperatur, integrationstid)	1x068	105			
P køle, start T (kølebehov)	1x070	97			
VV Pumpe, frost T	1x076	97			
Pumpe, frost T (cirkulationspumpe, frostbeskyttelsestemp.)	1x077	97			
Pumpe, start T (varmebehov)	1x078	97			
Prioritet (prioritet for returtemp.grænse)	1x085	71			
Standby T	1x092	98			
Frostbeskyt. T (frostbeskyttelsestemp.)	1x093	98			
Inputtype	1x109	77			
Grænse (grænseværdi)	1x111	77			
Intgr. tid (integrationstid)	1x112	77			
Filter, konstant	1x113	78			
Enheder	1x115	78			
Øvre grænse, Y2 (flow/effektbegrænsning, øvre grænse, Y-akse)	1x116	78			
Nedre grænse, Y1 (flow/effektbegrænsning, nedre grænse, Y-akse)	1x117	78			
Lav ude T, X2 (flow/effektbegrænsning, nedre grænse, X-akse)	1x118	79			
Høj ude T, X1 (flow/effektbegrænsning, øvre grænse, X-akse)	1x119	79			
Ekst. overstyring (ekstern overstyring)	1x141	98			
Ekst. drift (ekstern overstyringsdrift)	1x142	99			
Øvre differens	1x147	113			
Nedre differens	1x148	113			

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Indstilling	ID	Side	Fabriksindstillinger i kreds(e)		
			1	2	3
Forsinkelse, f. eks.	1x149	114			
Annulerings T	1x150	114			
Maks. lade T (maksimal opvarmnings-/ladetemperatur)	1x152	105			
Motorbeskyttelse	1x174	88			
Min. temperatur	1x177	62			
Min. temperatur	1x177	105			
Maks. temperatur.	1x178	62			
Maks. temperatur.	1x178	105			
Varme-udkobling (grænse for varmeudkobling)	1x179	85			
Maks. forstærkn. (rumtemp.grænse, maks.)	1x182	64			
Min. forstærkn. (rumtemp.grænse, min.)	1x183	65			
Xp (proportionalbånd)	1x184	88			
Tn (integrationstidskonstant)	1x185	89			
Motor-køretid (motorreguleringsventilens køretid)	1x186	89			
Neutralzone	1x187	89			
Min. køretid (min. aktiveringstid, gearmotor)	1x189	89			
Lade differens	1x193	106			
Stop differens	1x194	106			
Start differens	1x195	108			
Send ønsket T	1x500	101			

5.0 Indstillinger

5.1 Introduktion til indstillinger

Beskrivelser af indstillinger (parameterfunktioner) er opdelt i grupper, som bruges af ECL Comfort 210/296/310-regulatorens menustruktur. Eksempler: "Fremløbstemperatur", "Rum temp. grænse" og så videre. Hver gruppe starter med en generel forklaring.

Beskrivelserne af hvert parameter står i nummerorden, der er relateret til det parameters ID-numre. Du kan også komme ud for forskelle mellem rækkefølgen i denne driftsvejledning og ECL Comfort 210/296/310 regulatorerne.

Nogle parameterbeskrivelser er relateret til specifikke undertyper. Det betyder, at du måske ikke ser den tilhørende parameter i den aktuelle undertype i ECL-regulatoren.

Bemærkningen "Se appendiks..." henviser til afsnittet i afslutningen af denne driftsvejledning, hvor parameterindstillingsområderne og fabriksindstillingerne er anført.

Navigationstippene (f.eks. MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse ...) dækker forskellige undertyper.

Nogle parameterbeskrivelser henviser til indblæsnings- eller fremløbstemperatur, fordi disse parametre også bruges i andre applikationer.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

5.2 Fremløbstemperatur

ECL Comfort regulatoren fastsætter og regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. Dette forhold kaldes varmekurven.

Varmekurven indstilles ved hjælp af seks koordinatpunkter. Den ønskede fremløbstemperatur indstilles for seks på forhånd definerede udetemperaturværdier.

Den viste værdi for varmekurven er en gennemsnitlig værdi (kurve) baseret på de aktuelle indstillinger.

Udetemperatur	Ønsket fremløbstemp.			Dine indstillinger
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	75 °C	95 °C	
-15 °C	40 °C	60 °C	90 °C	
-5 °C	35 °C	50 °C	80 °C	
0 °C	32 °C	45 °C	70 °C	
5 °C	30 °C	40 °C	60 °C	
15 °C	25 °C	28 °C	35 °C	

A: Eksempel på gulvvarme

B: Fabriksindstillinger

C: Eksempel på radiatorvarme (relativ høj temperatur)

MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur

Varmekurve		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
1	0,1 ... 4,0	1,0

Varmekurven kan ændres på to måder:

1. Varmekurvens værdi kan ændres (eksempler på varmekurver på næste side)
2. Varmekurvens koordinater kan ændres

Sådan ændres kurvens værdi:

Tryk på drejeknappen for at angive/ændre varmekurvens kurvewærdi (f.eks. 1,0).

Når varmekurven ændres ved hjælp af kurvewærdien, bliver det fælles punkt for alle varmekurver en ønsket fremløbstemperatur på 24,6 °C ved en udetemperatur på 20 °C og en ønsket rumtemperatur på 20,0 °C.

Sådan ændres koordinaterne:

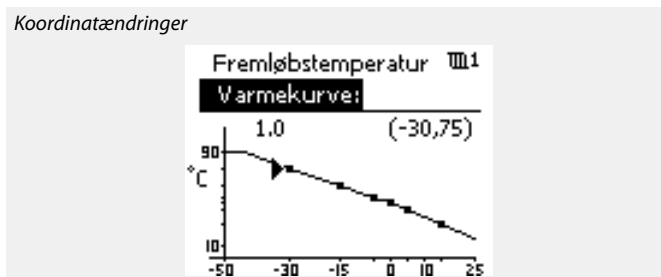
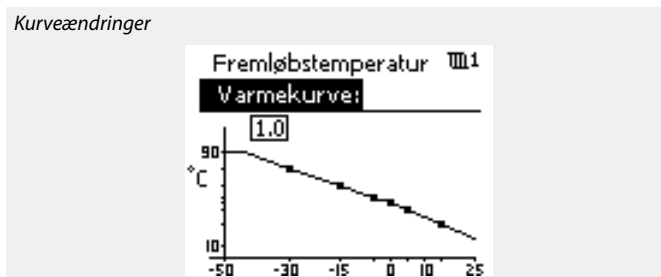
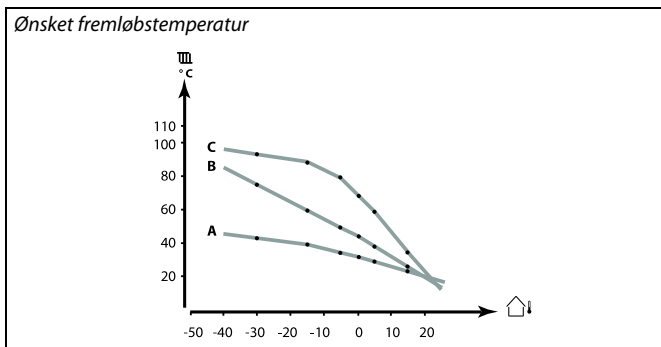
Tryk på drejeknappen for at angive/ændre varmekurvens koordinater (f.eks.: -30,75).

Varmekurven repræsenterer de ønskede fremløbstemperaturer ved forskellige udetemperaturer og ved en ønsket rumtemperatur på 20 °C.

Hvis den ønskede rumtemperatur ændres, bliver den ønskede fremløbstemperatur også ændret:

(Ønsket rumtemp. -20) x VK x 2,5

"VK" er varmekurvens hældning og "2,5" er en konstant.



Den beregnede fremløbstemperatur kan påvirkes af funktioner såsom "Boost" og "Rampe".

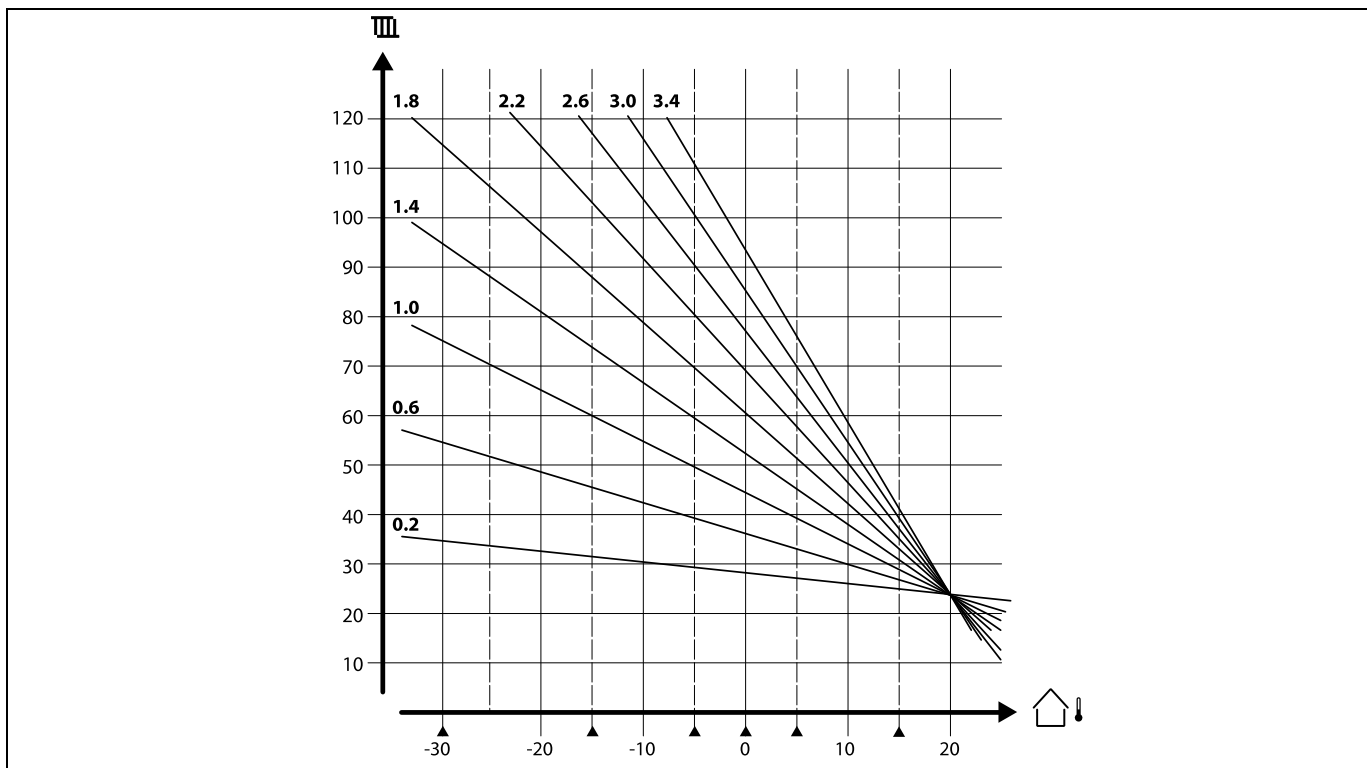
Eksempel:

Varmekurve: 1,0
 Ønsket fremløbstemp.: 50 °C
 Ønsket rumtemp.: 22 °C
 Beregning $(22-20) \times 1,0 \times 2,5 = 5$
 Resultat:
 Den ønskede fremløbstemperatur korrigeres fra 50 °C til 55 °C.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Valg af en varmekurvehældning

Varmekurverne repræsenterer den ønskede fremløbstemperatur ved forskellige udetemperaturer og ved en ønsket rumtemperatur på 20° C.

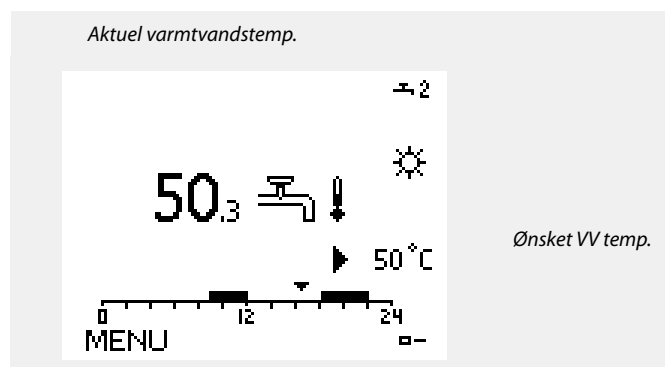


De små pile (▲) angiver seks forskellige værdier for udetemperaturer, som varmekurven kan ændres ved.

ECL Comfort 210/296/310 regulerer varmtvandstemperaturen efter den ønskede fremløbstemperatur, f.eks. under påvirkning fra returtemperaturen.

Den ønskede varmtvandstemperatur indstilles på oversigtsdisplayet.

- 50.3: Aktuel varmtvandstemperatur
- 50: Ønsket varmtvandstemperatur




Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kreds/parametergruppe

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390


MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur

Ønsket T	1x004
<p>Når ECL Comfort er i overstyringsdrift, skal du indtaste "Konst. T", og den ønskede fremløbstemperatur kan indstilles. En "Konst. T" relateret returtemperaturgrænse kan også indstilles. Se MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse > "Kon. T, retur T gr."</p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"



Overstyringsdrift
 Når ECL Comfort er i Automatisk drift, kan et kontaktsignal bruges på en indgang for overstyring til Komfort-, Spare-, Frostbeskyttelses- eller Konstant temperaturdrift. Så længe kontaktsignalet er anvendes, er overstyringen aktiv.




Værdien "Ønsket T" kan påvirkes af:

- maks. temperatur.
- min. temperatur
- rum temp. grænse
- returtemp. grænse
- flow/effekt grænse

MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur

Komfort T komfortdrift	1x018
<p>Indstilling af den ønskede fremløbstemperatur, når ECL regulatoren er i komfortdrift.</p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"




Denne indstilling har ingen indflydelse, hvis regulatoren modtager en ekstern værdi for den ønskede fremløbstemperatur.

MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur

Ønsket T sparedrift	1x019
<p>Indstilling af den ønskede fremløbstemperatur, når ECL regulatoren er i sparedrift.</p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"




Denne indstilling har ingen indflydelse, hvis regulatoren modtager en ekstern værdi for den ønskede fremløbstemperatur.

MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur


Min. temperatur	1x177
------------------------	--------------

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indstil min. fremløbstemperaturen for systemet. Den ønskede fremløbstemperatur vil ikke være lavere end denne indstilling. Juster om nødvendigt fabriksindstillingen.



"Min. temperatur" overstyres, hvis "Totalstop" er aktiv i sparedrift, eller "Varme-udkobling" er aktiv.
 "Min. temperatur" kan overstyres af indflydelsen fra returtemperaturbegrænsningen (se "Prioritet").



Indstillingen for "Maks. temperatur" har højere prioritet end "Min. temperatur".

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur

Maks. temperatur.

1x178

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indstil maks. fremløbstemperatur for systemet. Den ønskede temperatur vil ikke være højere end denne indstilling. Juster om nødvendigt fabriksindstillingen.



Indstillingen af "varmekurve" er kun mulig for varmekredse.



Indstillingen for "Maks. temperatur" har højere prioritet end "Min. temperatur".

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

5.3 Rum temp. grænse

Dette afsnit er kun relevant, hvis der er installeret en rumtemperaturføler eller en fjernbetjening.

Regulatoren justerer den ønskede fremløbstemperatur for at kompensere for forskellen mellem den ønskede og den aktuelle rumtemperatur.

Hvis rumtemperaturen er højere end den ønskede værdi, kan den ønskede fremløbstemperatur sænkes.

"Maks. forstærkn." (forstærkning af maks. rumtemp.) bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbstemperatur skal sænkes.

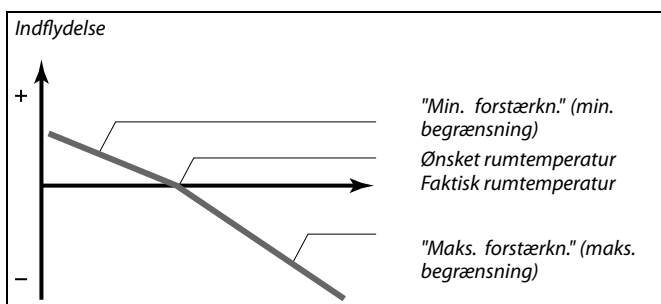
Brug denne funktion til at undgå en for høj rumtemperatur. Regulatoren tager højde for gratisvarme, f.eks. solopvarmning.

Hvis rumtemperaturen er lavere end den ønskede værdi, kan den ønskede fremløbstemperatur hæves.

"Min. forstærkn." (indflydelse, min. rumtemp.) bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbstemperatur skal hæves.

Brug denne funktion til at undgå en for lav rumtemperatur.

En typisk indstilling er -4,0 for "Maks. forstærkn." og 4,0 for "Min. forstærkn."



"Maks. forstærkn." og "Min. forstærkn." bestemmer, hvor meget rumtemperaturen skal påvirke den ønskede fremløbstemperatur.



Hvis "forstærkn." er for høj og/eller "Intgr. tid" for lav, er der en risiko for ustabil regulering.

Eksempel 1:

Den aktuelle rumtemperatur er 2 grader for høj.

"Maks. forstærkn." er indstillet til -4,0.

"Min. forstærkn." indstilles til 3,0.

Resultat:

Den ønskede fremløbstemperatur sænkes med $2 \times -4,0 = 8,0$ grader.

Eksempel 2:

Den aktuelle rumtemperatur er 3 grader for lav.

"Maks. forstærkn." er indstillet til -4,0.

"Min. forstærkn." indstilles til 3,0.

Resultat:

Den ønskede fremløbstemperatur hæves med $3 \times 3,0 = 9,0$ grader.



Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.

x står for kreds/parametergruppe

MENU > Indstillinger > Rum temp. grænse

Intgr. tid (integrationstid)	1x015
------------------------------	-------

Kontrollerer, hvor hurtigt den aktuelle rumtemperatur tilpasses den ønskede rumtemperatur (I-regulering).



Funktionen "Intgr. tid" kan korrigere den ønskede fremløbstemperatur med maks. $8 \text{ K} \times$ værdien for varmekurven.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Reguleringsfunktionen påvirkes ikke af "Intgr. tid".

Mindre værdi: Den ønskede rumtemperatur tilpasses hurtigt.

Større værdi: Den ønskede rumtemperatur tilpasses langsomt.

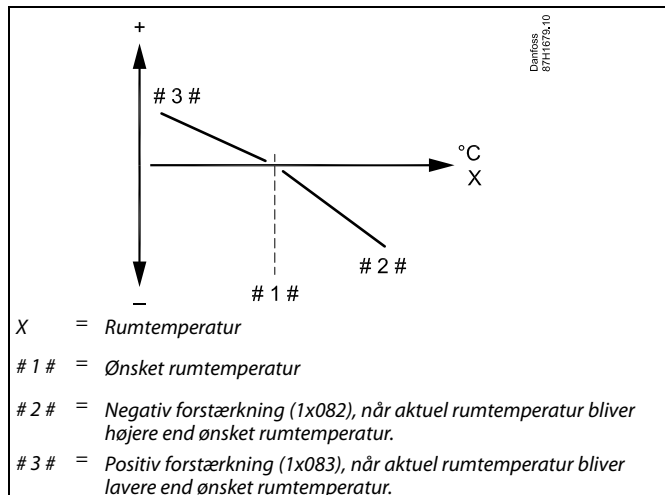
Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Rum temp. grænse

Maks. forstærkn. (rumtemp.grænse, maks.)	1x182
Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbstemperatur bliver påvirket (reduceret), hvis den aktuelle rumtemperatur er højere end den ønskede rumtemperatur (P-regulering).	

Se "Parameter-ID, oversigt"

0,0:	Ingen forstærkning
-2,0:	Lille forstærkning
-5,0:	Middel forstærkning
-9,9:	Maksimal forstærkning



"Maks. forstærkn." og "Min. forstærkn." bestemmer, hvor meget rumtemperaturen skal påvirke den ønskede fremløbstemperatur.



Hvis "forstærkn." er for høj og/eller "Intgr. tid" for lav, er der en risiko for ustabil regulering.

Eksempel

Den aktuelle rumtemperatur er 2 grader for høj.
"Maks. forstærkn." er indstillet til -4,0.
Varmekurven er 1,8 (se "Varmekurve" under "Fremløbstemperatur").
Resultat:
Den ønskede fremløbstemperatur ændres med $(2 \times -4,0 \times 1,8)$
-14,4 grader.

I applikationsundertyper, hvor der **ikke** findes en værdi for varmekurve, indstilles værdien til 1:
Resultat:
Den ønskede fremløbstemperatur ændres med $(2 \times -4,0 \times 1)$
-8,0 grader.

MENU > Indstillinger > Rum temp. grænse

Min. forstærkn. (rumtemp.grænse, min.)	1x183
Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbstemperatur bliver påvirket (øget), hvis den aktuelle rumtemperatur er lavere end den ønskede rumtemperatur (P-regulering).	

Se "Parameter-ID, oversigt"

9,9:	Maksimal forstærkning
5,0:	Middel forstærkning
2,0:	Lille forstærkning
0,0:	Ingen forstærkning

Eksempel

Den aktuelle rumtemperatur er 2 grader for lav.
"Min. forstærkn." indstilles til 4,0.
Varmekurven er 1,8 (se "Varmekurve" under "Fremløbstemperatur").
Resultat:
Den ønskede fremløbstemperatur ændres med $(2 \times 4,0 \times 1,8)$
14,4 grader.

I applikationsundertyper, hvor der **ikke** findes en værdi for varmekurve, indstilles værdien til 1:
Resultat:
Den ønskede fremløbstemperatur ændres med $(2 \times 4,0 \times 1)$
8,0 grader.

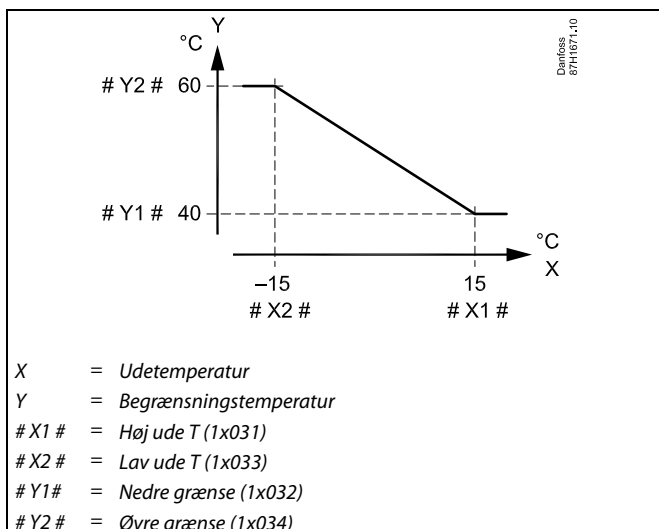
5.4 Retur temp. grænse

Returtemperaturbegrænsningen er baseret på udetemperaturen. I fjernvarmeanlæg accepteres der typisk en højere returtemperatur ved et fald i udetemperaturen. Forholdet mellem returtemperaturgrænserne og udetemperaturen indstilles i to koordinater.

Udetemperaturkoordinaterne indstilles i "Høj ude T, X1" og "Lav ude T, X2". Koordinaterne for returtemperatur indstilles i "Øvre grænse, Y2" og "Nedre grænse, Y1".

Hvis returtemperaturen falder under eller bliver højere end den beregnede værdi, ændrer regulatoren automatisk den ønskede fremløbstemperatur for at opnå en acceptabel returtemperatur.

Denne grænse er baseret på en PI-regulering, hvor P (forstærkningsfaktor) reagerer hurtigt på afvigelser, mens I ("Intgr. tid") reagerer langsommere, så de små offsets mellem de ønskede og aktuelle værdier forsvinder med tiden. Dette gøres ved at justere den ønskede fremløbstemperatur.



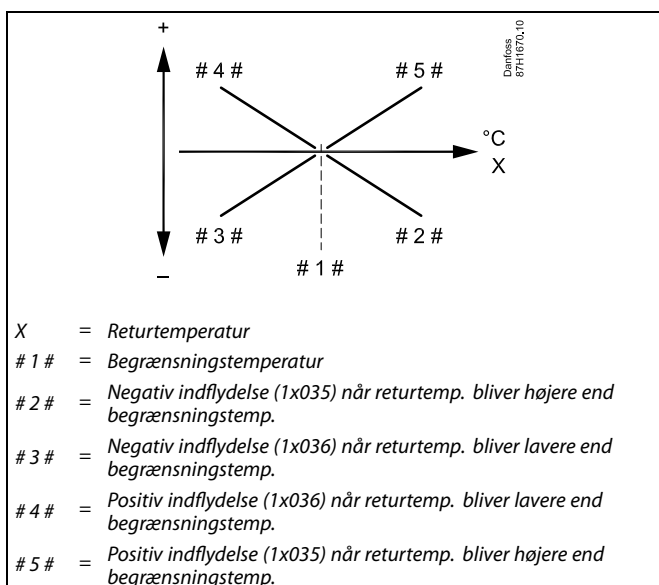
Den beregnede grænse vises i parentes () på overvågningsdisplayet. Se afsnittet "Overvågning af temperaturer og systemkomponenter".

Varmtvandskreds

Returtemperaturbegrænsningen er baseret på en konstant temperaturværdi.

Hvis returtemperaturen falder under eller bliver højere end den indstillede værdi, ændrer regulatoren automatisk den ønskede fremløbstemperatur for at opnå en acceptabel returtemperatur.

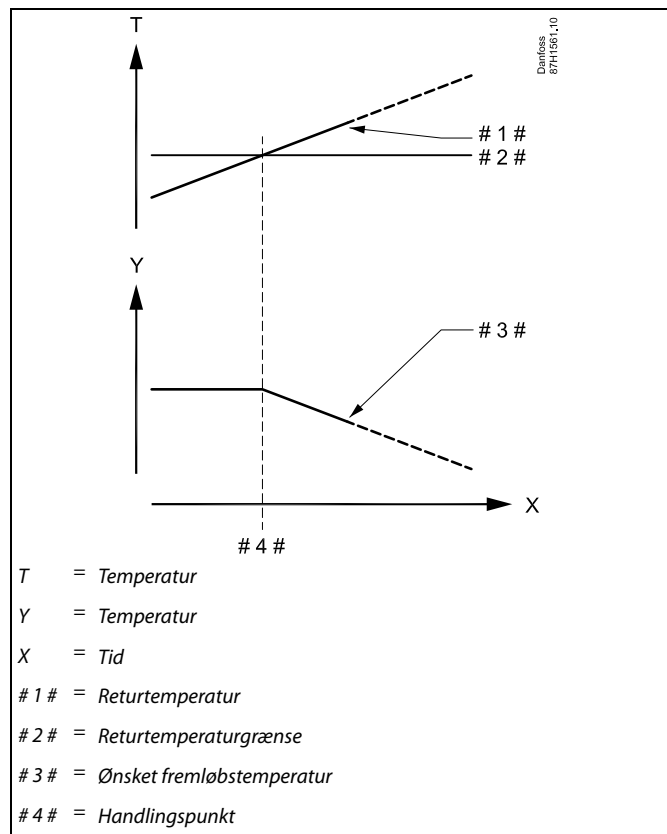
Denne grænse er baseret på en PI-regulering, hvor P (forstærkningsfaktor) reagerer hurtigt på afvigelser, mens I ("Intgr. tid") reagerer langsommere, så de små offsets mellem de ønskede og aktuelle værdier forsvinder med tiden. Dette gøres ved at justere den ønskede fremløbstemperatur.



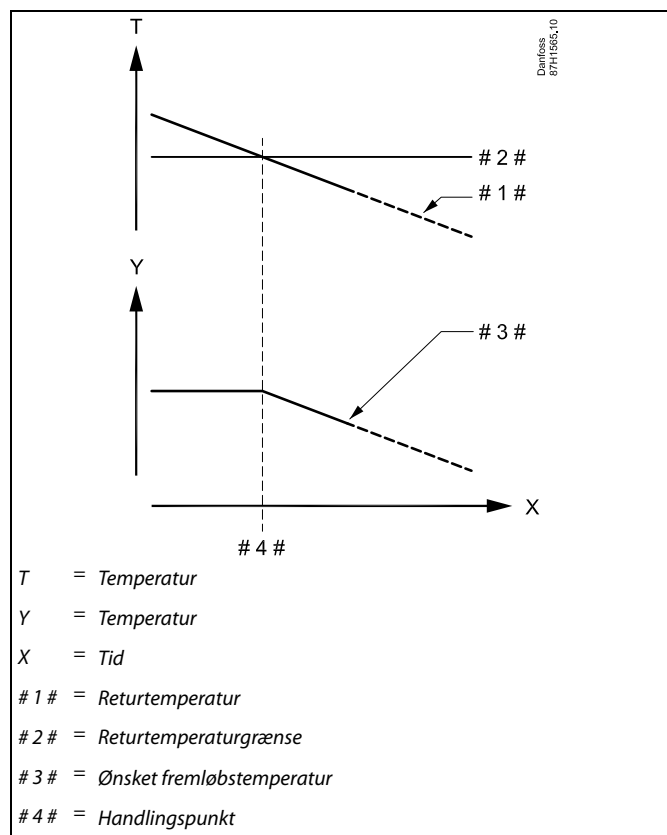
Hvis "forstærkn." er for høj og/eller "Intgr. tid" for lav, er der en risiko for ustabil regulering.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Eksempel, højest tilladte returtemperaturgrænse;
returtemperatur stiger over grænsen



Eksempel, lavest tilladte returtemperaturgrænse;
returtemperatur falder under grænsen





Returtemperaturbegrænsningen for varmtvandskredsen er baseret på indstillingen i "Grænse (returtemp.grænse)".
De influerende faktorer indstilles i varmekredsen.



Hvis returtemperaturbegrænsningens værdi i varmekredsen er højere end returtemperaturbegrænsningens værdi i varmtvandskredsen, bruges den højeste værdi.



Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kreds/parametergruppe

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Konst. T, retur T gr. (Returtemperaturgrænse ved drift med konstant temperaturværdi,)	1x028
---	--------------

"Kon. T, retur T grænse" er returtemperaturgrænsen, når kredsen er indstillet til overstyringsdriftstype "Konst. T" (= Konstant temperatur).

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil returtemperaturgrænsen

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Varmtvand, ret. T grænse	1x029
---------------------------------	--------------

Når en adresseret slave er aktiv i opvarmning/opladning af varmtvandsbeholderen, kan returtemperaturgrænsen i masteren indstilles.

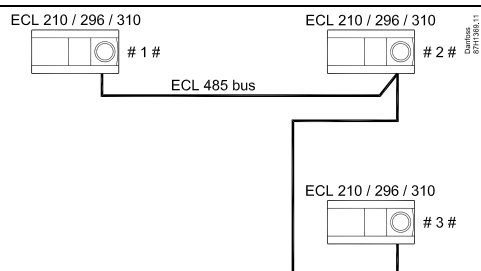
Bemærkninger:

- Master-kredsen skal indstilles til at reagere på den ønskede fremløbstemperatur i slaven/slaverne. Se "Slave, differens" (ID 11017).
- Slaven/slaverne skal indstilles til at sende sin/deres ønskede fremløbstemperatur til masteren. Se "Send ønsket T" (ID 1x500).

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ingen indflydelse fra slaver. Returtemperaturgrænsen er knyttet til indstillingerne for "Retur temp. grænse".

Værdi: Returtemperaturgrænsen, når slaven er i færd med at opvarme/oplade varmtvandsbeholderen.



1 # = Master, eksempel A266, adresse 15
2 # = Slave, eksempel A237, adresse 9
3 # = Slave, eksempel A367, adresse 6



Her er nogle eksempler på applikationer med opvarmning/opladning af varmtvandsbeholder:

- A217, A237, A247, A367, A377

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Grænse (returtemp. begrænsning)	1x030
<i>Indstil den returtemperaturværdi, du accepterer for systemet.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Hvis returtemperaturen falder under eller bliver højere end den indstillede værdi, ændrer regulatoren automatisk den ønskede fremløbs-/indblæsningstemperatur for at opnå en acceptabel returtemperatur. Indflydelsen indstilles i "Maks. forstærkn." og "Min. forstærkn."



Returtemperaturbegrænsningen for varmtvandskredsen er baseret på indstillingen i "Grænse (returtemp. begrænsning)". De influerende faktorer indstilles i varmekreds 1.



Hvis returtemperaturbegrænsningens værdi i varmekreds 1 er højere end returtemperaturbegrænsningens værdi i varmtvandskredsen, bruges den højeste værdi.

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Høj ude T, X1 (returtemp.grænse, øvre grænse, X-akse)	1x031
<i>Indstil udetemperaturen for den nedre returtemperaturgrænse.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Den tilsvarende Y-koordinat indstilles i "Nedre grænse, Y1".

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Nedre grænse, Y1 (returtemp.grænse, nedre grænse, Y-akse)	1x032
<i>Indstil returtemperaturgrænsen i forhold til udetemperaturen i "Høj ude T, X1".</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Det tilsvarende X-koordinat indstilles i "Høj ude T, X1".

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Lav ude T, X2 (returtemp.grænse, nedre grænse, X-akse)	1x033
<i>Indstil udetemperaturen for den øvre returtemperaturgrænse.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Den tilsvarende Y-koordinat indstilles i "Øvre grænse, Y2".

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Øvre grænse, Y2 (returtemp.grænse, øvre grænse, Y-akse) 1x034

Indstil returtemperaturgrænsen i forhold til udetemperaturen i "Lav ude T, X2".

Se "Parameter-ID, oversigt"

Det tilsvarende X-koordinat indstilles i "Lav ude T, X2".

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Maks. forstærkn. (returtemp.grænse – maks. forstærkning) 1x035

Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbstemperatur påvirkes, hvis returtemperaturen er højere end den beregnede grænse.

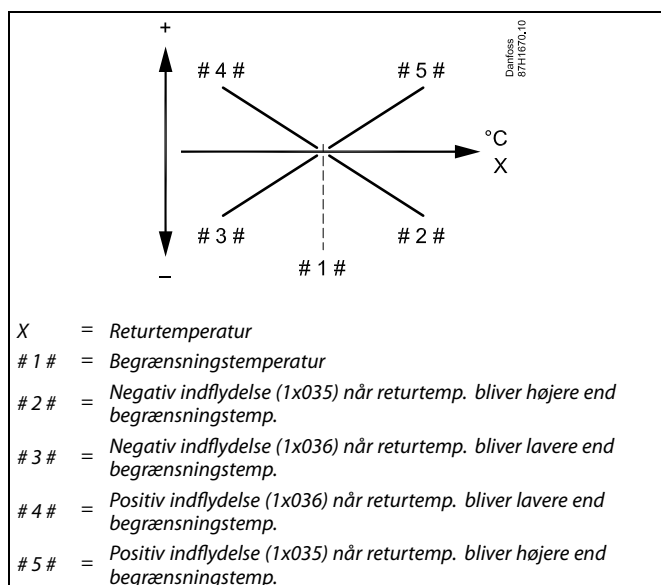
Se "Parameter-ID, oversigt"

Indflydelse højere end 0:

Den ønskede fremløbstemperatur øges, når returtemperaturen bliver højere end den beregnede grænse.

Indflydelse lavere end 0:

Den ønskede fremløbstemperatur sænkes, når returtemperaturen bliver højere end den beregnede grænse.



Hvis "forstærkn." er for høj og/eller "Intgr. tid" for lav, er der en risiko for ustabil regulering.

Eksempel

Returtemperaturgrænsen er aktiv over 50° C.

Indflydelsen er indstillet til -2,0.

Den aktuelle returtemperatur er 2 grader for høj.

Resultat:

Den ønskede fremløbstemperatur ændres med $-2,0 \times 2 = -4,0$ grader.



Normalt er indstillingen lavere end 0 i fjernvarmeanlæg for at undgå en for høj returtemperatur.

I kedelanlæg er denne indstilling typisk 0, da en højere returtemperatur er acceptabel (se også "Min. forstærkn.").

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Min. forstærkn. (returtemp.grænse – min. forstærkning)	1x036
<i>Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbstemperatur påvirkes, hvis returtemperaturen er lavere end den beregnede grænse.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indflydelse højere end 0:

Den ønskede fremløbstemperatur øges, når returtemperaturen kommer under den beregnede grænse.

Indflydelse lavere end 0:

Den ønskede fremløbstemperatur sænkes, når returtemperaturen kommer under den beregnede grænse.

Eksempel

Retur temp. grænse er aktiv under 50 °C.
Forstærkningen er indstillet til -3,0.
Den aktuelle returtemperatur er 2 grader for lav.
Resultat:
Den ønskede fremløbstemperatur er ændret med $-3,0 \times 2 = -6,0$ grader.



I fjernvarmeanlæg er denne indstilling normalt 0, da en lavere returtemperatur er acceptabel.
I kedelanlæg er denne indstilling typisk højere end 0 for at undgå en for lav returtemperatur (se også "Maks. forstærkn.").

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Intgr. tid (integrationstid)	1x037
<i>Regulerer, hvor hurtigt returtemperaturen tilpasses den ønskede returtemperaturgrænse (integrationsregulering).</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Reguleringsfunktionen påvirkes ikke af "Intgr. tid".

Mindre værdi: Den ønskede temperatur tilpasses hurtigt.

Større værdi: Den ønskede temperatur tilpasses langsomt.



Funktionen "Intgr. tid" kan korrigere den ønskede frem-/kanaltemperatur med maks. 8 K.

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Prioritet (prioritet for returtemp.grænse)	1x085
<i>Vælg, om returtemperaturgrænsen skal overstyre den indstillede min. fremløbstemperatur "Min.temperatur".</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Minimumsgrænsen for fremløbstemperaturen overstyres ikke.

ON: Minimumsgrænsen for fremløbstemperaturen overstyres.



Hvis du har en VV-applikation:
Læs mere under "Parallel drift" (ID 11043).



Hvis du har en VV-applikation:
Når afhængig parallel drift er i kraft:

- Vil den ønskede fremløbstemperatur for varmekredsen være minimumsbegrænset, når "Prioritet for returtemperatur" (ID 1x085) indstilles til OFF.
- Vil den ønskede fremløbstemperatur for varmekredsen ikke være minimumsbegrænset, når "Prioritet for returtemperatur" (ID 1x085) indstilles til ON.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

5.5 Kompensation 1

En grænseværdi for kompenseringsstemperatur gør det muligt at ændre den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur.

Forstærkningen fra kompenseringsstemperaturen kan resultere i en øgning eller et fald i ønsket fremløbs-/kanaltemperatur. Kompenseringsstemperaturen er ofte udetemperaturen, men kan f.eks. være en rumtemperatur.

Denne applikation indeholder 2 kompenseringsstemperaturgrænser:

Kompensation 1 (Komp. 1) og Kompensation 2 (Komp. 2).

I parameterbenævnelserne bruges "Sx" om kompenseringsstemperaturen.



Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kreds/parametergruppe

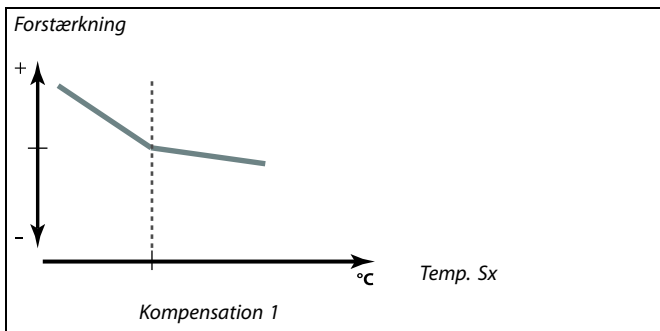
MENU > Indstillinger > Kompensation 1

Grænse (kompenseringstemp., 1. punkt)	1x060
--	--------------

<i>Indstil punkt 1 for kompenseringsstemperaturgrænse.</i>	
--	--

Se "Parameter-ID, oversigt"

Når kompenseringsstemperaturen, der måles af Sx, er under eller over den indstillede værdi, ændrer regulatoren automatisk den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur. Indflydelsen indstilles i "Maks. forstærkn." og "Min. forstærkn."



MENU > Indstillinger > Kompensation 1

Intgr. tid (integrationstid)	1x061
-------------------------------------	--------------

<i>Kontrollerer, hvor hurtigt kompenserings-/overfladetemperaturen påvirker den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur.</i>	
--	--



Funktionen "Intgr. tid" kan korrigere den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur med maks. 8 K.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Reguleringsfunktionen påvirkes ikke af "Intgr. tid".

Mindre værdi: Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur tilpasses hurtigt.

Større værdi: Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur tilpasses langsomt.

Værdi: Indstilling af integrationstiden

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Kompensation 1

Maks. forstærkn. (kompenseringstemp., 1. punkt)	1x062
<i>Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur påvirkes, hvis kompenseringstemperaturen er højere end den indstillede grænse.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Forstærkning højere end 0:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur hæves, når kompenseringstemperaturen kommer over den indstillede grænse.

Forstærkning lavere end 0:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur sænkes, når kompenseringstemperaturen kommer over den indstillede grænse.

Eksempel

Grænseværdien indstilles til 5 °C.

"Maks. forstærkn." indstilles til -1.5.

Den aktuelle kompenseringstemperatur er 7 °C (2 grader over grænseværdien).

Resultat:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur ændres med $-1.5 \times 2 = -3.0$ grader.

MENU > Indstillinger > Kompensation 1

Min. forstærkn. (kompenseringstemp., 1. punkt)	1x063
<i>Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur påvirkes, hvis kompenseringstemperaturen er lavere end den indstillede grænse.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Forstærkning højere end 0:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur hæves, når kompenseringstemperaturen kommer under den indstillede grænse.

Forstærkning lavere end 0:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur sænkes, når kompenseringstemperaturen kommer under den indstillede grænse.

Eksempel

Grænseværdien indstilles til 5 °C.

"Min. forstærkn." indstilles til 2.5.

Den aktuelle kompenseringstemperatur er 2 °C (3 grader under grænseværdien).

Resultat:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur ændres med $2.5 \times 3 = 7.5$ grader.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

5.6 Kompensation 2

Denne ekstra grænseindstilling for kompenseringsstemperatur gør det muligt at skifte den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur i forhold til et andet temperaturgrænsepunkt. Den målte kompenseringsstemperatur er den samme som i afsnittet "Kompensation 1".

I parameterbenævnelserne bruges "Sx" om kompenseringsstemperaturen.



Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kreds/parametergruppe

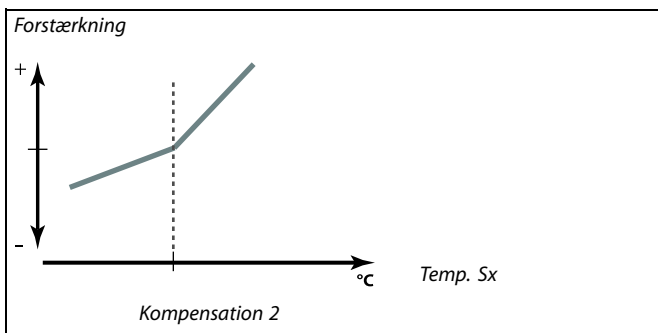
MENU > Indstillinger > Kompensation 2

Grænse (kompenserings-temp., 2. punkt)	1x064
---	--------------

<i>Indstil punkt 2 for kompenseringsstemperaturgrænse.</i>	
--	--

Se "Parameter-ID, oversigt"

Når kompenseringsstemperaturen, der måles af Sx, er under eller over den indstillede værdi, ændrer regulatoren automatisk den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur. Indflydelsen indstilles i "Maks. forstærkn." og "Min. forstærkn."



MENU > Indstillinger > Kompensation 2

Intgr. tid (integrationstid)	1x065
-------------------------------------	--------------

<i>Kontrollerer, hvor hurtigt kompenseringsstemperaturindflydelsen påvirker den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur.</i>	
--	--



Funktionen "Intgr. tid" kan korrigere den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur med maks. 8 K.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Reguleringsfunktionen påvirkes ikke af "Intgr. tid".

Mindre værdi: Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur tilpasses hurtigt.

Større værdi: Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur tilpasses langsomt.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Kompensation 2

Maks. forstærkn. (kompenseringstemp., 2. punkt)	1x066
<i>Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur påvirkes, hvis kompenseringstemperaturen er højere end den indstillede grænse.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Forstærkning højere end 0:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur hæves, når kompenseringstemperaturen kommer over den indstillede grænse.

Forstærkning lavere end 0:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur sænkes, når kompenseringstemperaturen kommer over den indstillede grænse.

Eksempel

Grænseværdien indstilles til 25 °C.

"Maks. forstærkn." indstilles til 2,5.

Den aktuelle kompenseringstemperatur er 28 °C (3 grader over grænseværdien).

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur ændres med $2.5 \times 3 = 7.5$ grader.

MENU > Indstillinger > Kompensation 2

Min. forstærkn. (kompenseringstemp., 2. punkt)	1x067
<i>Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur påvirkes, hvis kompenseringstemperaturen er lavere end den indstillede grænse.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Forstærkning højere end 0:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur hæves, når kompenseringstemperaturen kommer under den indstillede grænse.

Forstærkning lavere end 0:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur sænkes, når kompenseringstemperaturen kommer under den indstillede grænse.

Eksempel

Grænseværdien indstilles til 25 °C.

"Min. forstærkn." indstilles til 0,5.

Den aktuelle kompenseringstemperatur er 23 °C (2 grader under grænseværdien).

Resultat:

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur ændres med $0.5 \times 2 = 1.0$ grad.

5.7 Flow/effektgrænse

Varmekreds

En flow- eller energimåler kan forbindes (M-bus-signal) til ECL regulatoren for at begrænse flowet eller effekten.

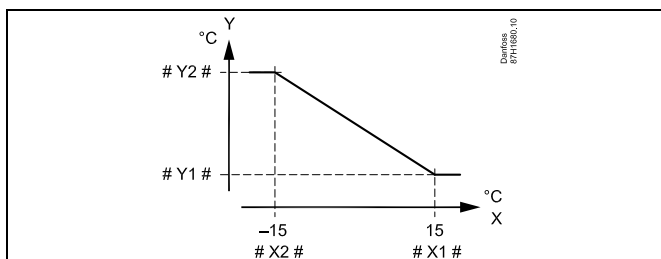
Flow/effektbegrænsningen kan være baseret på udetemperaturen. I fjernvarmeanlæg accepteres typisk større flow eller effekt ved lavere udetemperaturer.

Forholdet mellem flow- eller effektgrænserne og udetemperaturen indstilles i to koordinater.

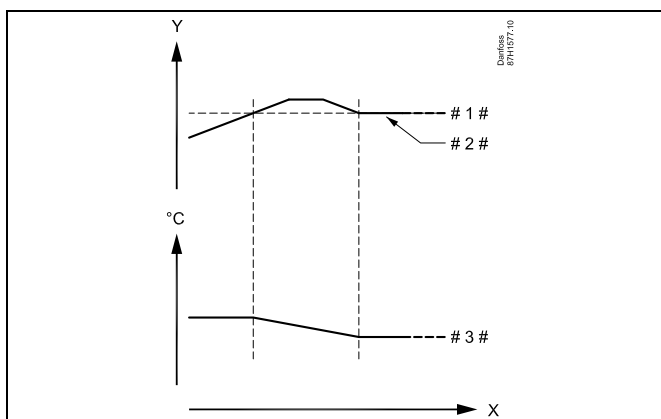
Udetemperaturkoordinaterne indstilles i "Høj ude T, X1" og "Lav ude T, X2".

Flow- eller effektkoordinaterne indstilles i "Nedre grænse, Y1" og "Øvre grænse, Y2". Baseret på disse indstillinger beregner regulatoren grænseværdien.

Når flowet/effekten overstiger den beregnede grænse, reducerer regulatoren gradvist den ønskede fremløbstemperatur for at opnå et acceptabelt maks. flow eller effektforbrug.



- X = Udetemperatur
- Y = Begrænsning, flow eller effekt
- # X1 # = Høj ude T (1x119)
- # X2 # = Lav ude T (1x118)
- # Y1 # = Nedre grænse (1x117)
- # Y2 # = Øvre grænse (1x116)



- X = Tid
- Y = Flow eller effekt
- # 1 # = Flow- eller effektgrænse
- # 2 # = Faktisk flow eller energi
- # 3 # = Ønsket fremløbstemperatur



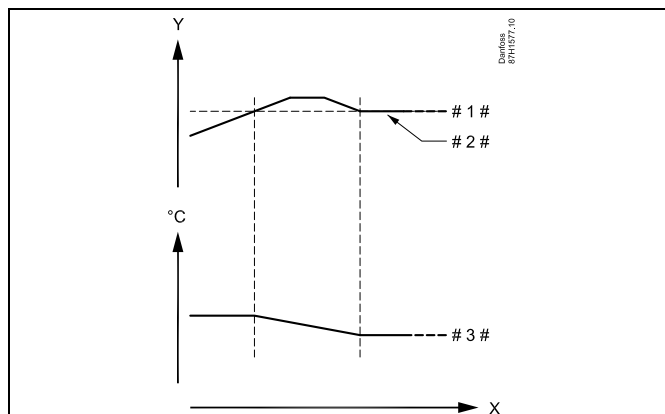
Hvis "Intgr. tid" er for høj, er der risiko for ustabil regulering.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Varmtvandskreds

En flow- eller energimåler kan forbindes (M-bus-signal) til ECL regulatoren for at begrænse flowet eller effekten.

Når flowet/effekten overstiger den indstillede grænse, reducerer regulatoren gradvist den ønskede flowtemperatur for at opnå et acceptabelt maks. flow eller effektforbrug.



- X = Tid
- Y = Flow eller effekt
- # 1 # = Flow- eller effektgrænse
- # 2 # = Faktisk flow eller energi
- # 3 # = Ønsket fremløbstemperatur



Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kreds/parametergruppe

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Inputtype	1x109
<i>Valg af inputtype fra flow/energimåler</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ingen input

EM1 - Flow/energimålersignal fra M-Bus.

EM5:

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Aktuel (aktuelt flow eller effekt)
<i>Værdien er det aktuelle flow eller den aktuelle effekt baseret på signalet fra flow/energimåleren.</i>

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Grænse (grænseværdi)	1x111
<i>Denne værdi er i nogle tilfælde en beregnet grænseværdi på grundlag af den aktuelle udetemperatur. I andre applikationer er værdien en grænseværdi, der kan vælges.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Intgr. tid (integrationstid)	1x112
<i>Regulerer, hvor hurtigt flow/effektbegrænsningen tilpasses den ønskede begrænsning.</i>	

Hvis "Intgr. tid" er indstillet for lavt, er der risiko for ustabil regulering.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Reguleringsfunktionen påvirkes ikke af "Intgr. tid".

Mindre værdi: Den ønskede temperatur tilpasses hurtigt.

Større værdi: Den ønskede temperatur tilpasses langsomt.

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Filter, konstant	1x113
<i>Filterkonstantens værdi bestemmer dæmpningen af den målte værdi. Jo højere værdi, desto mere dæmpning. Derved kan en for hurtig ændring af den målte værdi undgås.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Mindre værdi: Lavere dæmpning

Større værdi: Større dæmpning

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Enheder	1x115
<i>Valg af enheder for målte værdier.</i>	

Oversigt over indstillingsområde for "Enheder":
l/h
m³/h
kW
MW
GW

Se "Parameter-ID, oversigt"

Flowværdier udtrykkes som l/h eller m³/h
Effektværdier udtrykkes som kW, MW eller GW.

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Øvre grænse, Y2 (flow/effektbegrænsning, øvre grænse, Y-akse)	1x116
<i>Indstil flow/effektbegrænsningen i forhold til udetemperaturen i "Lav ude T, X2".</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Det tilsvarende X-koordinat indstilles i "Lav ude T, X2".

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Nedre grænse, Y1 (flow/effektbegrænsning, nedre grænse, Y-akse)	1x117
<i>Indstil flow/effektbegrænsningen i forhold til udetemperaturen i "Høj ude T, X1".</i>	



Begrænsningsfunktionen kan overstyre den indstillede "Min. temperatur" for den ønskede fremløbstemperatur.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Det tilsvarende X-koordinat indstilles i "Høj ude T, X1".

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Lav ude T, X2 (flow/effektbegrænsning, nedre grænse, X-akse)	1x118
<i>Indstil udetemperaturværdien for den øvre flow/effektbegrænsning.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Den tilsvarende Y-koordinat indstilles i "Øvre grænse, Y2".

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Høj ude T, X1 (flow/effektbegrænsning, øvre grænse, X-akse)	1x119
<i>Indstil udetemperaturværdien for den lave flow/effektbegrænsning.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Den tilsvarende Y-koordinat indstilles i "Nedre grænse, Y1".

5.8 Optimering

Afsnittet "Optimering" beskriver specifikke applikationsrelaterede problemstillinger.

Parametrene "Auto-spare", "Boost", "Optimizer" og "Totalstop" henviser kun til varmedrift.

"Sommer udk. T" bestemmer, hvornår varmekredsen stopper ved stigende udetemperatur.



Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kreds/parametergruppe

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Optimering

Auto-spare (sparer temperatur afhængig af udetemperaturen) 1x011

Under den indstillede værdi for udetemperatur har indstillingen for sparetemperatur ingen indflydelse. Over den indstillede værdi for udetemperatur relaterer sparetemperaturen til den aktuelle udetemperatur. Funktionen er relevant i fjernvarmeinstallationer for at undgå en stor ændring i den ønskede fremløbstemperatur efter en spareperiode.

Se "Parameter-ID, oversigt"

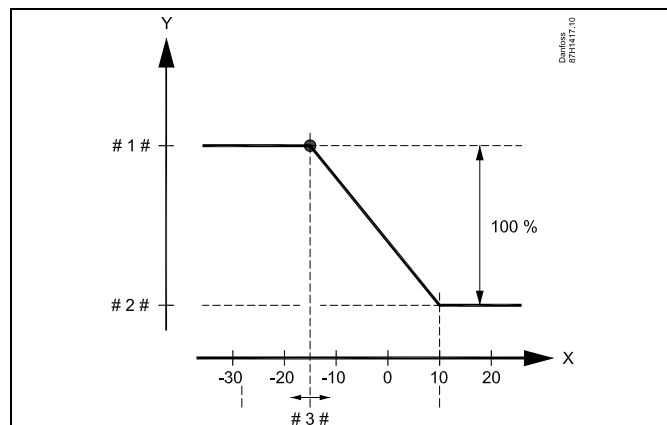
OFF: Sparetemperaturen afhænger ikke af udetemperaturen – redueringen er 100 %.

Værdi: Sparetemperaturen afhænger af udetemperaturen. Når udetemperaturen er over 10 °C, er reduktionen 100 %. Jo lavere udetemperatur, jo mindre temperaturreduktion. Under den indstillede værdi har indstillingen for sparetemperatur ingen indflydelse.

Komforttemperatur: Den ønskede rumtemperatur i Komfortdrift

Sparetemperatur: Den ønskede rumtemperatur i Sparedrift

De ønskede rumtemperaturer for Komfort- og Sparedrift indstilles i displayoversigterne.



X = Udetemperatur (°C)

Y = Ønsket rumtemperatur (°C)

1 # = Ønsket rumtemperatur (°C), Komfortdrift

2 # = Ønsket rumtemperatur (°C), Sparedrift

3 # = Auto-sparetemperatur (°C), ID 11011

Eksempel:

Aktuel udetemperatur (T.ude): -5 °C

Ønsket rumtemperaturindstilling i Komfortdrift: 22 °C

Ønsket rumtemperaturindstilling i Sparedrift: 16 °C

Indstilling i "Auto-spare": -15 °C

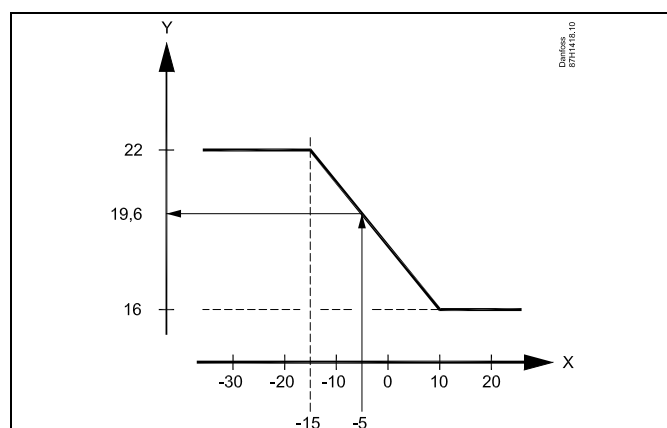
Betingelsen for udetemperaturindflydelsen:

$$\text{T.ude.indflydelse} = \frac{(10 - \text{T.ude})}{(10 - \text{indstilling})} = \frac{(10 - (-5))}{(10 - (-15))} = \frac{15}{25} = 0,6$$

Den korrigerede ønskede rumtemperatur i Sparedrift:

$$\text{T.rum.ref.spare} + (\text{T.udeindflydelse} \times (\text{T.rum.ref.komfort} - \text{T.rum.ref.spare}))$$

$$16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6 \text{ °C}$$



X = Udetemperatur (°C)

Y = Ønsket rumtemperatur (°C)

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Optimering

Boost	1x012
Forkorter opvarmningsperioden ved at øge den ønskede fremløbstemperatur med den indstillede procent.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Boostfunktionen er ikke aktiv.

Værdi: Den ønskede fremløbstemperatur øges midlertidigt med den indstillede procent.

For at forkorte opvarmningsperioden efter en periode med sparetemperatur kan den ønskede fremløbstemperatur øges midlertidigt (maks.1 time). Med Optimizer funktionen aktiveret er boost-funktionen aktiv i optimeringsperioden.

Hvis der er tilkoblet en rumtemperaturføler eller ECA 30/31, standser boost-funktionen, når den ønskede rumtemperatur er opnået.

MENU > Indstillinger > Optimering

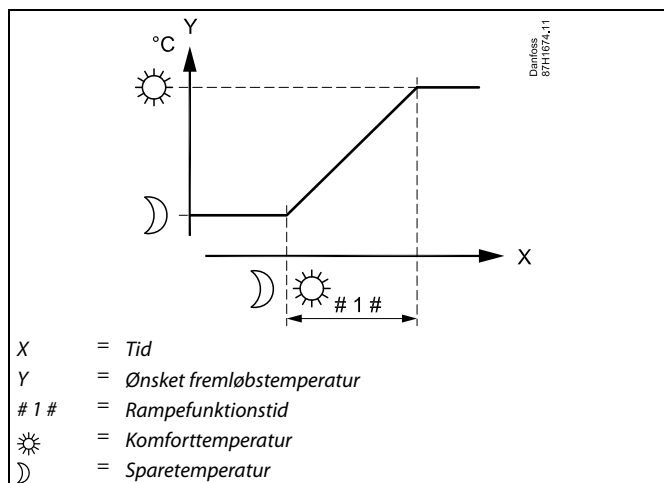
Rampe (rampefunktion)	1x013
Den tid (minutter), hvor den ønskede fremløbstemperatur langsomt øges for at undgå spidsbelastninger i varmforsyningen.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Rampefunktionen er ikke aktiv.

Værdi: Den ønskede fremløbstemperatur øges gradvist i løbet af de indstillede minutter.

Fremløbstemperaturen indstilles til at stige langsomt efter en periode med sparetemperatur for at undgå spidsbelastninger i forsyningsnetværket. Dette gør, at ventilen åbnes langsomt.



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Optimering

Optimiser (tidskonstant for optimering)	1x014
<p>Optimerer start- og stoptiderne for perioden for komfortdrift, så den bedste komfort opnås ved mindst muligt energiforbrug. Jo lavere udetemperatur, desto tidligere varmeindkobling. Jo lavere udetemperatur, desto senere varmeudkobling. Den optimerede varme-udkoblingstid kan være automatisk eller slået fra. De beregnede start- og stoptider er baseret på indstilling af optimeringstidskonstanten.</p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indstil optimeringstidskonstanten.

Værdien består af et tocifret tal. De to cifre betyder følgende (ciffrer 1 = tabel I, ciffrer 2 = tabel II).

OFF: Ingen optimering. Opvarmningen starter og slutter på de i tidsplanen indstillede tidspunkter.

10 ... 59: Se tabel I og II.

Tabel I:

Venstre ciffrer	Varmeakkumulering i bygningen	Systemtype
1-	let	Radiator-systemer
2-	middel	
3-	tung	
4-	middel	Gulvvarme-systemer
5-	tung	

Tabel II:

Højre ciffrer	Dimensionerende temperatur	Kapacitet
-0	-50° C	stor
-1	-45° C	.
.	.	.
-5	-25° C	normal
.	.	.
-9	-5° C	lille

Dimensionerende temperatur:

Den laveste udetemperatur (normalt bestemt af systemkonstruktøren i forbindelse med konstruktionen af varmeanlægget), ved hvilken varmesystemet formår at bevare den beregnede rumtemperatur.

Eksempel

Systemtypen er radiator, og bygningens varmeakkumulering er middel.

Det venstre ciffrer er 2.

Den dimensionerende temperatur er -25° C, og kapaciteten er normal.

Det højre ciffrer er 5.

Resultat:

Indstillingen skal ændres til 25.

MENU > Indstillinger > Optimering

Baseret på (optimering baseret på rum-/udetemperatur)	1x020
<p>Den optimerede start- og stoptid kan enten være baseret på rummets temperatur eller udetemperaturen.</p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OUT: Optimering baseret på udetemperatur. Brug denne indstilling, hvis rumtemperaturen ikke er målt.

ROOM: Optimering baseret på rumtemperatur, hvis den er målt.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Optimering

Totalstop 1x021

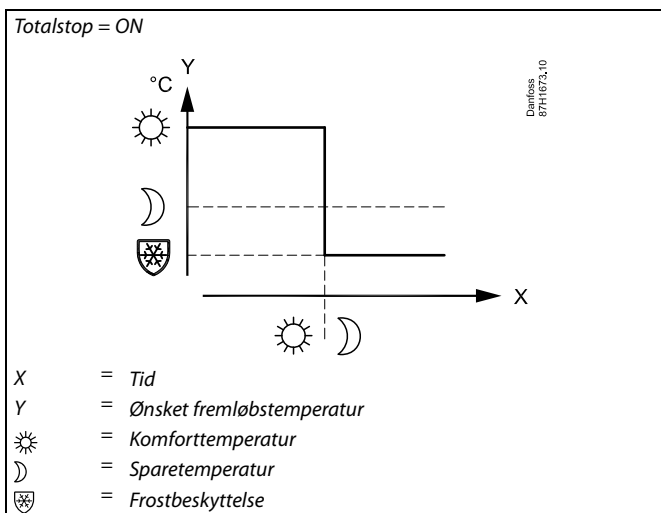
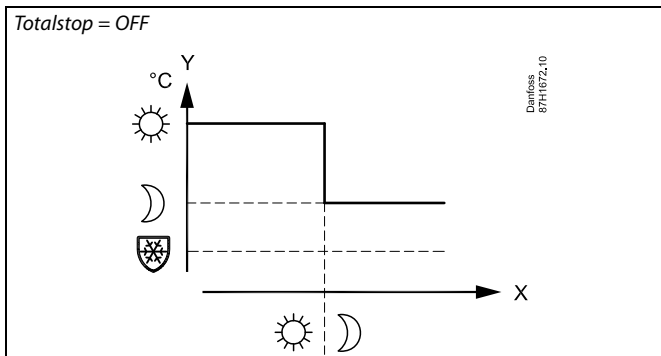
Beslut, om du ønsker totalstop i perioden med sparetemperatur.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Intet totalstop. Den ønskede fremløbstemperatur reduceres i henhold til:

- ønsket rumtemperatur i sparedrift
- auto-spare

ON: Den ønskede fremløbstemperatur sænkes til den indstillede værdi under "Frostbeskyt.". Cirkulationspumpen er stoppet, men frostbeskyttelsen er stadig aktiv, se "Pumpe, frost T",



Minimumsgrænsen for fremløbstemperatur ("Min. temperatur") tilsidesættes, når "Totalstop" er ON.

MENU > Indstillinger > Optimering

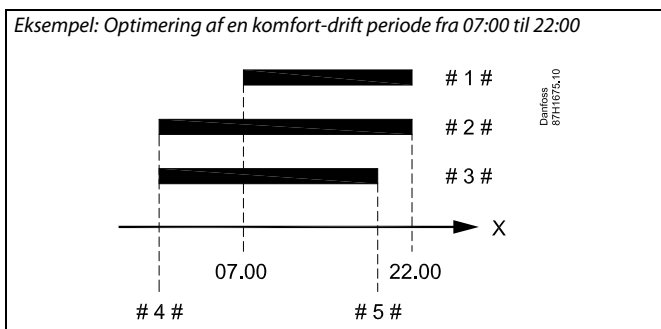
Pre-stop (optimeret stoptid) 1x026

Deaktiver den optimerede stoptid.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Optimeret stoptid er inaktiv.

ON: Optimeret stoptid er aktiv.



X = Tid
1 # = Tidsplan
2 # = Pre-stop = OFF
3 # = Pre-stop = ON
4 # = Optimeret start
5 # = Optimeret stop

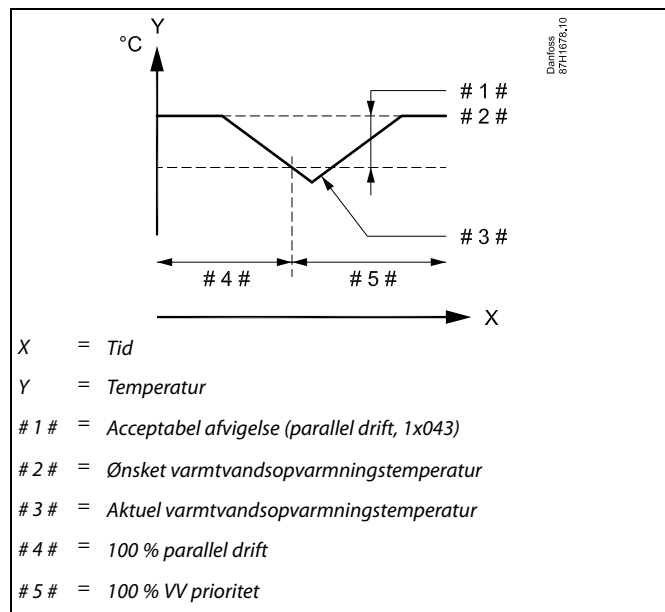
Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Optimering

Parallel drift	1x043
Vælg, om varmekredsen skal fungere parallelt med varmtvandskredsen.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

- OFF:** Varmtvandsopvarmningen har 100 % prioritet. Varmekredsens cirkulationspumpe er OFF under varmtvandsopvarmningen
- 1 ... 99 K:** Afhængig parallel drift. Varmekredsens cirkulationspumpe er ON, hvis forskellen mellem varmtvandsopvarmningstemperaturen (ladetemperaturen) og den ønskede fremløbstemperatur er lavere end den indstillede temperatur.
- ON:** Parallel drift. Varmekredsens cirkulationspumpe er ON under varmtvandsopvarmningen.



MENU > Indstillinger > Optimering

Varme-udkobling (grænse for varmeudkobling)	1x179
--	--------------

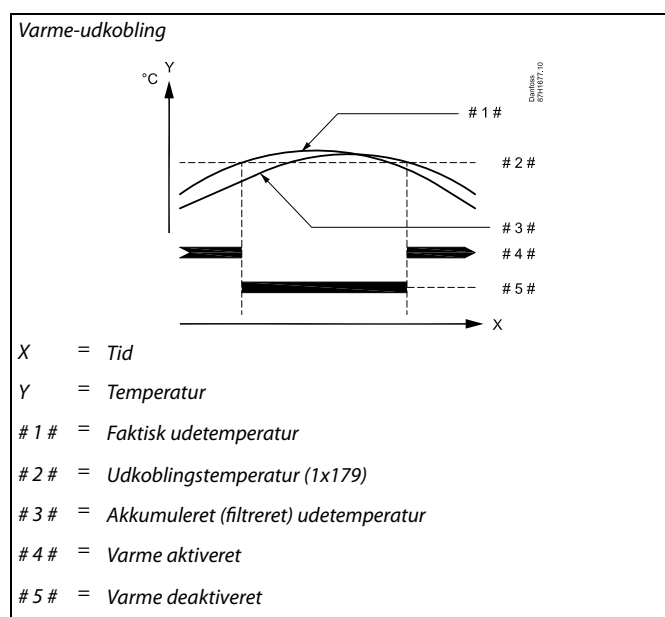
Se "Parameter-ID, oversigt"

Varmen kan sættes til OFF, når udetemperaturen er højere end den indstillede værdi. Ventilen lukker, og efter udløb af efterløbstiden, stopper varmecirkulationspumpen. "Min. temperatur" overstyres.

Varmeanlægget sættes til ON igen, når udetemperaturen og den akkumulerede (filtrerede) udetemperatur falder under den indstillede grænse.

Denne funktion kan spare energi.

Indstil den værdi for udetemperatur, hvor varmeanlægget skal sættes til OFF.



Varmeudkoblingen er kun aktiv, når regulatorens driftstilstand er i automatisk drift. Når udkoblingsværdien er indstillet til OFF, er der ingen varmeudkobling.

5.9 Reguleringsparametre

Kontrol af ventiler

Motorventilerne styres ved hjælp af enten 3-punktsstyring eller et 0-10 volts signal eller en blanding heraf.

Ventilstyring (opvarmning):

Motorventilen åbnes gradvist, hvis fremløbstemperaturen er lavere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt.

Ventilstyring (køling):

Motorventilen drives modsat i forhold til varmeapplikation.

De følgende forklaringer for motortyper er relateret til varmeapplikationer.

Vandflowet gennem reguleringsventilen styres vha. en elektrisk motor. Kombinationen af "motor" og "reguleringsventil" kaldes også for motorventil. På denne måde kan motoren forøge eller reducere flowet for at ændre den tilførte energi. Der findes forskellige typer af motorer:

3-punktsreguleret motor:

Den elektriske motor indeholder en reversibel gearmotor.

Elektriske "åbn"- og "luk"-signaler kommer fra ECL Comfort regulatorens elektroniske udgange for at styre motorventilen.

Signalerne vises i ECL Comfort regulatoren som "pil op" (åbn) og "pil ned" (luk) ved ventilsymbolet.

Når fremløbstemperaturen (f.eks. ved S3) er lavere end den ønskede fremløbstemperatur, kommer der kortvarige åbn-signaler fra ECL Comfort regulatoren for gradvist at forøge flowet. Derved rettes fremløbstemperaturen ind efter den ønskede temperatur.

Modsat gælder det, at når fremløbstemperaturen er højere end den ønskede fremløbstemperatur, kommer der kortvarige luk-signaler fra ECL Comfort regulatoren for gradvist at reducere flowet. Igen rettes fremløbstemperaturen ind efter den ønskede temperatur.

Hverken åbn- eller luk-signaler vil komme, så længe fremløbstemperaturen stemmer overens med den ønskede temperatur.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

0-10 V styret motor

Denne elektriske motor indeholder en reversibel gearmotor. En styrespænding på mellem 0 og 10 volt kommer fra udvidelsesmodulet ECA 32 for at styre reguleringsventilen. Spændingen vises i ECL Comfort regulatoren som en %-værdi ved ventilsymbolet. Eksempel: 45 % svarer til 4,5 volt. Når fremløbstemperaturen (f.eks. ved S3) er lavere end den ønskede fremløbstemperatur, forøges styrespændingen gradvist for gradvist at forøge flowet. Derved rettes fremløbstemperaturen ind efter den ønskede temperatur. Styrespændingen forbliver på en konstant værdi, så længe fremløbstemperaturen stemmer overens med den ønskede temperatur. Modsat, når fremløbstemperaturen er højere end den ønskede fremløbstemperatur, reduceres styrespændingen gradvist for at reducere flowet. Igen rettes fremløbstemperaturen ind efter den ønskede temperatur.

Termomotor (ABV af Danfoss-typen)

Danfoss termomotor type ABV er en langsomtvirkende motorventil. Indeni ABV opvarmer en elektrisk varmespiral et termostatelement, når et elektrisk signal bliver tilført. Når termostatelementet opvarmes, udvides det for at styre reguleringsventilen.

To grundlæggende typer er tilgængelige: ABV NC (normal lukket) og ABV NO (normal åben). For eksempel holder ABV NC en 2-ports reguleringsventil lukket, når ingen åbn-signaler bruges.

Elektriske "åbn"-signaler kommer fra ECL Comfort regulatorens elektroniske output for at styre reguleringsventilen. Når "åbn"-signaler bruges på ABV NC, åbnes ventilen gradvist.

Åbn-signalerne vises i ECL Comfort regulatoren som "pil op" (åbn) og vises ved ventilsymbolet.

Når fremløbstemperaturen (f.eks. ved S3) er lavere end den ønskede fremløbstemperatur, kommer der relativt lange åbn-signaler fra ECL Comfort regulatoren for at forøge flowet. Derved rettes fremløbstemperaturen med tiden ind efter den ønskede temperatur.

Modsat, når fremløbstemperaturen er højere end den ønskede fremløbstemperatur, kommer relativt korte åbn-signaler fra ECL Comfort regulatoren for at reducere flowet. Igen rettes fremløbstemperaturen med tiden ind efter den ønskede temperatur.

Reguleringen af Danfoss termomotor type ABV bruger en unik designet algoritme og er baseret på PWM-princippet (pulsbreddemodulation), hvor varigheden af pulsen afgør styringen af reguleringsventilen. Pulserne gentages hvert 10. sekund.

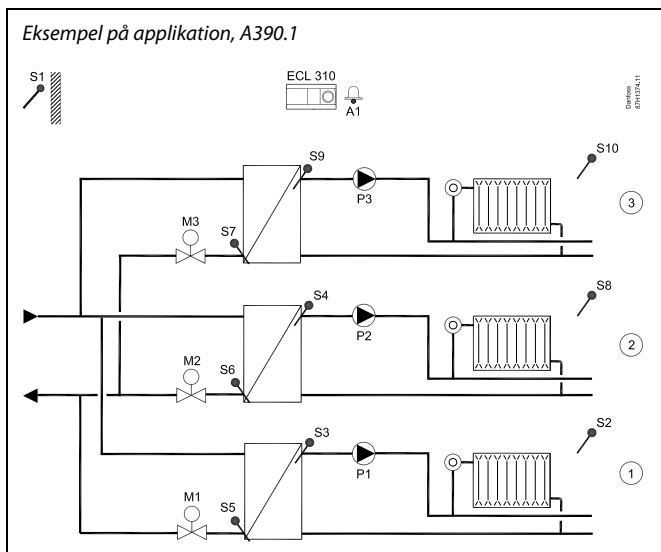
Så længe fremløbstemperaturen stemmer overens med den ønskede temperatur, forbliver varigheden af åbn-signalerne konstant.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Applikationen A390.1 styrer motorventilerne vha. 3-punktsstyring.

Applikationen A390.2 styrer motorventilerne vha. 0-10 volt styresignal.

Applikationerne A390.3, A390.11, A390.13 og A390.3 styrer motorventilerne vha. 3-punktsstyring og 0-10 V. Begge outputtyper er aktive.



Se "Indstillinger i alle varmekredse" afsnit "Reguleringsparametre".



Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kreds/parametergruppe

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Motortype	1x024
ABV / GEAR	GEAR

Valg af ventilmotortype.

ABV: ABV af Danfoss-typen (termomotortype).

GEAR: Gearmotorbaseret motortype.



Når "ABV" vælges, vil reguleringsparametrene:

- Motorbeskyttelse (ID 1x174)
- Xp (ID 1x184)
- Tn (ID 1x185)
- Motor-køretid (ID 1x186)
- Neutralzone (ID 1x187)
- Min. køretid (ID 1x189)

ikke blive taget i betragtning.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Motorbeskyttelse	1x174
<i>Forhindrer, at regulatoren udsættes for ustabil temperaturregulering (og deraf resulterende aktuatorpendlinger). Dette kan ske ved en meget lav belastning. Motorbeskyttelsen øger alle de pågældende komponenters levetid.</i>	



Anbefales til kanalsystemer med skiftende belastning.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Motorbeskyttelse er ikke aktiveret.

Værdi: Motorbeskyttelse er aktiveret efter den indstillede aktiveringsforsinkelse i minutter.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Xp (proportionalbånd)	1x184
------------------------------	--------------

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indstil proportionalbåndet. En højere værdi vil resultere i en stabil, men langsom regulering af fremløbs-/indblæsningstemperaturen.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Tn (integrationstidskonstant)	1x185
--------------------------------------	--------------

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indstil en høj integrationstidskonstant (i sekunder), hvis du ønsker en langsom, men stabil reaktion på afvigelser.

En lav integrationstidskonstant vil få regulatoren til at reagere hurtigt, men mindre stabilt.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Motor-køretid (motorreguleringsventilens køretid)	1x186
<i>"Motor-køretid" er den tid i sekunder, det tager for motorventilen at bevæge sig fra en helt lukket til en helt åben position.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indstil "Motor-køretid" i henhold til eksemplerne, eller mål køretiden med et stopur.

Sådan beregnes køretiden for en motorventil

Køretiden for motorventilen beregnes ved hjælp af følgende metoder:

Sædeventiler

Køretid = Ventilvandring (mm) x motorhastighed (sek./mm)

Eksempel: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ sek./mm} = 75 \text{ sek.}$

Drejeventiler

Køretid = Drejningsgrad x motorhastighed (sek./gr.)

Eksempel: $90 \text{ grader} \times 2 \text{ sek./gr.} = 180 \text{ sek.}$



Indstillingen "Motor-køretid" er ikke til stede, når ventilen styres vha. et 0-10 volts signal.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Neutralzone	1x187
<i>Når den aktuelle fremløbstemperatur ligger inden for neutralzonen, aktiverer regulatoren ikke motorventilen.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indstil den acceptable afvigelse på fremløbstemperaturen.

Indstil en høj værdi for neutralzonen, hvis du kan acceptere en høj afvigelse i fremløbstemperatur.



Neutralzonen er symmetrisk omkring den ønskede fremløbstemperaturværdi, dvs. halvdelen af værdien er over og halvdelen under denne temperatur.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Min. køretid (min. aktiveringstid, gearmotor)	1x189
Min. pulsperiode på 20 ms (millisekunder) til aktivering af gearmotoren.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

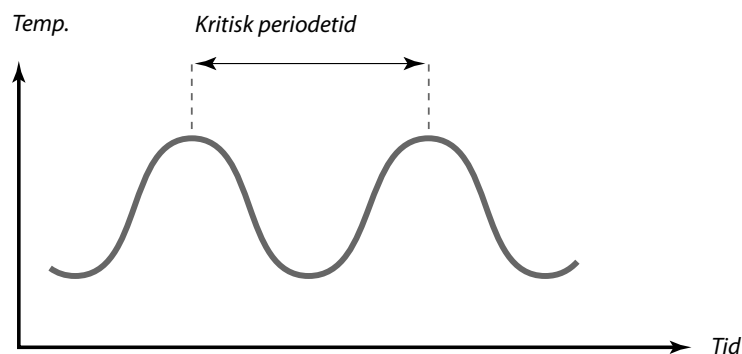
Eksempel på indstilling	Værdi x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



Indstillingen skal holdes så høj, som det er acceptabelt, for at øge motorens (gearmotorens) levetid.

Hvis du ønsker at indstille PI-reguleringen præcist, kan du anvende følgende metode:

- Indstil "I-tid" (integrationstidskonstant) til den højeste værdi (999 sek.).
- Sænk værdien for 'P-bånd' (proportionalbånd), indtil anlægget begynder at pendle (dvs. bliver ustabil) med en konstant amplitude (det kan være nødvendigt at indstille en ekstrem, lav værdi for at tvinge systemet).
- Find den kritiske periodetid ved hjælp af en temperaturskive eller et stopur.



Den kritiske tidsperiode vil være karakteristisk for systemet, og du kan vurdere indstillingerne ud fra denne kritiske periode.

"I-tid" = 0.85 x kritisk tidsperiode

"P-bånd" = 2.2 x proportionalbåndsværdi i den kritiske tidsperiode

Hvis reguleringen synes at være for langsom, kan du mindske proportionalbåndsværdien med 10%. Sørg for, at der er et forbrug, når du indstiller parametrene.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

5.10 Applikation

Afsnittet "Applikation" beskriver specifikke applikationsrelaterede problemstillinger.

Nogle af parameterbeskrivelserne er universelle for forskellige applikationsnøgler.



Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kreds/parametergruppe

MENU > Indstillinger > Applikation

ECA-adresse (ECA-adresse, valg af fjernbetjening)	1x010
<i>Bestemmer signaloverførslen af rumtemperaturen og kommunikationen med fjernbetjeningsenheden.</i>	



Fjernbetjeningsenheden skal indstilles tilsvarende (A eller B).

Se "Parameter-ID, oversigt"

- OFF:** Ingen fjernbetjening. Kun evt. rumtemperaturføler.
- A:** Fjernbetjeningsenhed ECA 30/31 med adresse A.
- B:** Fjernbetjeningsenhed ECA 30/31 med adresse B.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Applikation

Slave, differens 1x017

Den ønskede fremløbstemperatur i master-kredsen kan påvirkes af behovet for en ønsket fremløbstemperatur i en anden regulator (slave) eller en anden kreds.

"Slave, differens" kan kompensere for varme- eller køletab mellem master- og slavestyrede systemer.

Kreds 1 er master-kredsen i de fleste applikationer.

Se "Parameter-ID, oversigt"

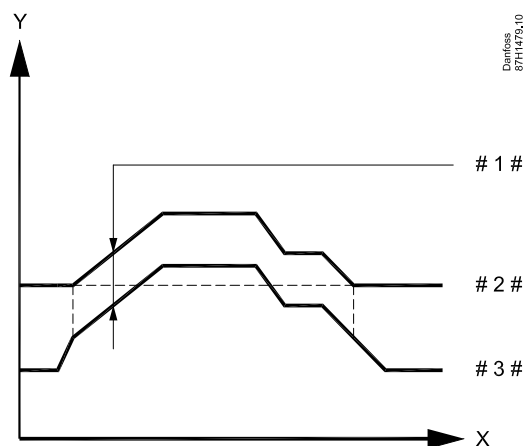
* varmeapplikation: OFF / 1 . . . 20 K
køleapplikation: - 20 . . . -1 K / OFF

** varmeapplikation: OFF
køleapplikation: OFF

OFF: Den ønskede fremløbstemperatur påvirkes ikke af andre regulatorer (slave) eller kredse.

Værdi: Den ønskede fremløbstemperatur øges (varme) eller sænkes (køling) af den værdi, der er indstillet i "Slave, differens".

Varmeapplikation



X = Tid

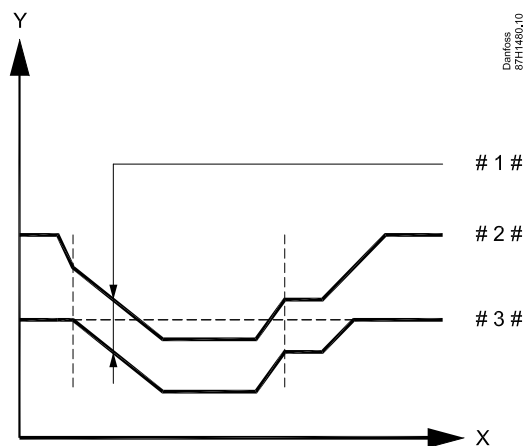
Y = Ønskede fremløbstemperaturer

1 # = Slave, differens

2 # = Ønsket fremløbstemperatur, master

3 # = Ønsket fremløbstemperatur, slave

Køleapplikation



X = Tid

Y = Ønskede fremløbstemperaturer

1 # = Slave, differens

2 # = Ønsket fremløbstemperatur, slave

3 # = Ønsket fremløbstemperatur, master



Varmeapplikation:

Når der indstilles en værdi for "Slave differens", vil returtemperatur-begrænsningen reagere i henhold til den højeste grænseværdi for varme/varmtvand.



Når der indstilles en værdi for "Slave differens", vil returtemperaturbegrænsningen reagere i henhold til den højeste begrænsningsværdi (varme/varmtvand).

MENU > Indstillinger > Applikation

Pumpe-motion	1x022
<i>Motionerer pumpen for at undgå, at den stopper til i perioder uden varme-/kølebehov.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Pumpemotionen er ikke aktiv.

ON: Pumpen tændes i 1 minut hver tredje dag ved middagstid (kl. 12:14).

MENU > Indstillinger > Applikation

Ventil-motion	1x023
<i>Motionerer ventilen for at undgå, at den stopper til i perioder uden varme-/kølebehov.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ventilmotionen er ikke aktiv.

ON: Ventilen åbner i 7 minutter og lukker i 7 minutter hver tredje dag ved middagstid (kl. 12:00).

MENU > Indstillinger > Applikation

Pumpe efterløb	1x040
<p>Varmeapplikationer: <i>Cirkulationspumpen i varmekredsen kan være tændt i et par minutter (m), efter opvarmningen stopper. Opvarmningen stopper, når den ønskede fremløbstemperatur falder til under indstillingen i "Pumpe, start T" (ID-nr. 1x078).</i></p> <p>Køleapplikationer: <i>Cirkulationspumpen i kølekredsen kan være tændt i et par minutter (m), efter kølingen stopper. Kølingen stopper, når den ønskede fremløbstemperatur stiger til over indstillingen i "P køle, start T" (ID-nr. 1x070).</i></p> <p><i>Funktionen Pumpe efterløb kan udnytte den resterende energi i f.eks. en varmeveksler.</i></p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

0: Cirkulationspumpen stopper med det samme, efter opvarmningen eller kølingen er stoppet.

Værdi: Cirkulationspumpen er tændt i den indstillede tid, efter opvarmningen eller kølingen er stoppet.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Applikation

VV P efterløb (brugsvandscirkulationspumpe, efterløb)	1x041
--	--------------

Indstil varmtvandspumpens efterløbstid (minutter). Varmtvandspumpen kan fortsætte med at være ON efter varmtvandsopvarmning for at udnytte den resterende varme i varmeveksleren/kedlen.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil antal minutter for efterløbet.

MENU > Indstillinger > Applikation

Lade P efterløb (varmtvandsladepumpe - efterløb)	1x042
---	--------------

Indstil varmtvandsladepumpens efterløbstid (minutter). Varmtvandsladepumpen kan fortsætte med at være tændt efter varmtvandsopvarmning for at udnytte den resterende varme i varmeveksleren.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil antal minutter for efterløbet.

MENU > Indstillinger > Applikation

Maks. Varmtvandstid	1x044
----------------------------	--------------

Indstil varmtvandets maksimale opvarmningstid (minutter). Når varmtvandsopvarmningen er aktiv, og den indstillede værdi for "Varmtvandets maks. opvarmningstid" udløber, deaktiveres varmtvandsopvarmningen.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Hvis varmtvandstemperaturen er lavere end varmtvandsladningens indkoblingstemperatur, forbliver varmtvandsladningen aktiv i en ubegrænset tidsperiode. Hvis varmtvandstemperaturen er højere end varmtvandsladningens indkoblingstemperatur, deaktiveres ladningen efter 35 minutter.

Værdi: Varmtvandsopvarmningen/ladningen deaktiveres, når den indstillede "Maks. Varmtvandstid" (i minutter) udløber.

MENU > Indstillinger > Applikation

VV deaktiv tid (varmtvandsdeaktiveringstid)	1x045
--	--------------

Indstil tiden (minutter), der skal gå efter en periode med varmtvandsopvarmning, før en ny periode med varmtvandsopvarmning kan startes.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Når varigheden for varmtvandsopvarmning/ladning har nået sit maksimum, kan der kun varmes/lades varmtvand igen, når den indstillede deaktiveringstid (i minutter) er udløbet.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Applikation

Pumpe krav	1x050
<i>Cirkulationspumpen i master kredsen kan styres i henhold til behovet i master kredsen eller slave kredsen.</i>	



Cirkulationspumpen styres altid iht. frostbeskyttelsesbetingelserne.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Varmeapplikationer:

- OFF:** Cirkulationspumpen er ON, når den ønskede fremløbstemperatur i varmekredsen er højere end værdien, der er indstillet i "Pumpe, start T".
- ON:** Cirkulationspumpen er ON, når den ønskede fremløbstemperatur fra slaver er højere end værdien, der er indstillet i "Pumpe start T".

Køleapplikationer:

- OFF:** Cirkulationspumpen tændes, når den ønskede fremløbstemperatur i kølekredsen er lavere end værdien, der er indstillet i "P køle, start T".
- ON:** Cirkulationspumpen tændes, når den ønskede fremløbstemperatur fra slaver er lavere end værdien, der er indstillet i "P køle, start T".

MENU > Indstillinger > Applikation

Skifteventil / pumpe (skifteventil / pumpe)	1x051
<i>Vælg, om varmtvandets varmeregulering er baseret på en omskifteventil eller en pumpe.</i>	



Når omskifteventilen er valgt, er pumpe P1 ON ved behov for opvarmning og varmtvandsopvarmning.

Se "Parameter-ID, oversigt"

- OFF:** Skifteventil
- ON:** Pumpe



Når pumpen er valgt, er pumpe P1 ON ved behov for opvarmning og OFF ved behov for varmtvandsopvarmning. Der findes en parallel driftsmulighed (opvarmning og varmtvandsopvarmning i parallel) baseret på indstillingen "Parallel drift".

MENU > Indstillinger > Applikation

VV prioritet (lukket ventil/normal drift)	1x052
<i>Varmekredsen kan lukkes, når regulatoren fungerer som slave, og når varmtvandsopvarmning eller -ladning er aktiv i masteren.</i>	



Denne indstilling skal overvejes, hvis regulatoren fungerer som slave.

Se "Parameter-ID, oversigt"

- OFF:** Regulering af fremløbstemperaturen forbliver uændret under aktiv varmtvandsopvarmning eller -ladning i masterregulatoren.
- ON:** Ventilen i varmekredsen er lukket* under aktiv varmtvandsopvarmning eller -ladning i masterregulatoren.
- *Den ønskede fremløbstemperatur sættes til den indstillede værdi under "Frostbeskyt. T"

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Applikation

Tank sek./prim. (Tank er tilsluttet primær- eller sekundærsiden)	1x053
---	--------------

Vælg, om opvarmningen af varmtvandsbeholderen skal afhænge af fremløbstemperaturen ved S3.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Varmtvandsbeholderen er placeret på varmevekslerens sekundærside, og S3-temperaturen afgør varmtvandsopvarmningen.

ON: Varmtvandsbeholderen er placeret på varmevekslerens primærside, og S3-temperaturen har ingen indflydelse på varmtvandsopvarmningen.

MENU > Indstillinger > Applikation

Fortsat T-reg.	1x054
-----------------------	--------------

Den ønskede varmtvandsopvarmnings-/ladetemperatur ved S4 kan sænkes, når varmtvandsopvarmning/opladning er færdig.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Den ønskede opvarmnings-/ladetemperatur sænkes til 10° C. Varmtvand cirkuleres typisk gennem varmtvandsbeholderen.

ON: Den ønskede varmtvandsopvarmnings-/ladetemperatur sænkes til den ønskede varmtvandstemperatur. Det varme vand cirkuleres typisk gennem varmeveksleren for at kompensere for varmetabet i varmtvands-cirkulationsrøret.

MENU > Indstillinger > Applikation

VV P prioritet	1x055
-----------------------	--------------

Vælg, om varmtvands-cirkulationspumpen skal være tændt i løbet af varmtvandsopvarmningen.



Når "VV P prioritet" er indstillet til OFF, overstyres tidsplanen for varmtvandets cirkulationspumpe.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Varmtvands-cirkulationspumpen slukkes i løbet af varmtvandsopvarmningen.

ON: Varmtvands-cirkulationspumpen slukkes ikke i løbet af varmtvandsopvarmningen.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Applikation

P lade forsinkelse (ladepumpe, forsinket start)	1x059
<i>Betingelser for at varmtvandsopvarmnings-/ladepumpen tændes ved behov for varmtvandsopvarmning/ladning. Korrekt indstilling kan forhindre afladning.</i>	



Når indstillingen "OFF" vælges, skal temperaturføleren for varmtvandsopvarmning/ladning placeres i varmeveksleren.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Varmtvandsopvarmnings-/ladepumpen tændes, når varmtvandsopvarmnings-/ladetemperaturen er OK.

0: Varmtvandsopvarmnings-/ladepumpen tændes.

Værdi: Varmtvandsopvarmnings-/ladepumpen tændes efter det indstillede antal minutter.

MENU > Indstillinger > Applikation

P køle, start T (kølebehov)	1x070
<i>Når den ønskede fremløbstemperatur er lavere end den indstillede temperatur under "P køle, start T"; tænder regulatoren automatisk for cirkulationspumpen.</i>	



Ventilen er helt lukket, så længe pumpen ikke er tændt.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Cirkulationspumpen tændes, når den ønskede fremløbstemperatur er under den indstillede værdi.

MENU > Indstillinger > Applikation

VV Pumpe, frost T	1x076
<i>Indstil værdien for udetemperaturen, ved hvilken varmtvandscirkulationspumpen skal være aktiv for at beskytte varmtvandskredsen mod frost.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Varmtvandscirkulationspumpen er ikke aktiv.

Værdi: Varmtvandscirkulationspumpen er aktiv, når udetemperaturen er lavere end den indstillede værdi.

MENU > Indstillinger > Applikation

Pumpe, frost T (cirkulationspumpe, frostbeskyttelses-temp.)	1x077
<i>Frostbeskyttelse baseret på udetemperaturen. Når udetemperaturen falder under den indstillede temperaturværdi i "Pumpe, frost T"; sætter regulatoren automatisk cirkulationspumpen til ON (for eksempel P1 eller X3) for at beskytte systemet.</i>	



Under normale omstændigheder er dit system ikke frostbeskyttet, hvis din indstilling er under 0 °C eller OFF. En indstilling på 2 °C anbefales for vandbaserede systemer.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ingen frostbeskyttelse.

Værdi: Cirkulationspumpe er ON, når udetemperaturen er under den indstillede værdi.



Hvis udetemperaturføleren ikke er tilsluttet, og fabriksindstillingen ikke er skiftet til OFF, er cirkulationspumpen altid ON.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Applikation

Pumpe, start T (varmebehov)	1x078
------------------------------------	--------------

Når den ønskede fremløbstemperatur er højere end den indstillede temperatur under "Pumpe, start T", tænder regulatoren automatisk for cirkulationspumpen.



Ventilen er helt lukket, så længe pumpen ikke er tændt.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Cirkulationspumpen tændes, når den ønskede fremløbstemperatur er over den indstillede værdi.

MENU > Indstillinger > Applikation

Standby T	1x092
------------------	--------------

Indstil den ønskede fremløbstemperatur for regulatoren, når den er i standby.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Ønsket fremløbstemperatur ved standby.

MENU > Indstillinger > Applikation

Frostbeskyt. T (frostbeskyttelsestemp.)	1x093
--	--------------

Indstil den ønskede fremløbstemperatur ved fremløbsføler S3 for at beskytte systemet mod frost (i forbindelse med varmeudkobling, totalstop osv.). Når fremløbstemperaturen falder under indstillingen, åbnes motorventilen gradvist.



Frostbeskyttelsestemperaturen kan også indstilles på dit favoritdisplay, når funktionsvælgeren er i frostbeskyttelsesdrift.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Overstyringsdriftfunktioner:

Følgende indstillinger indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310-serien. De viste tilstande er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra overstyringsdriften i din applikation.

MENU > Indstillinger > Applikation

Ekst. overstyring (ekstern overstyring)	1x141
Vælg indgangen til "Ekst. overstyring" (ekstern overstyring). Regulatoren kan ved hjælp af en kontakt blive overstyret til "Komfortdrift", "Sparedrift", "Frostbeskyttet drift" eller "Konstant temperatur-drift".	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ingen indgange til ekstern overstyring er blevet valgt.

S1 ... S16: Indgang valgt til ekstern overstyring.

Hvis S1... S6 er valgt som overstyringsindgang, skal overstyringskontakten have forgyldte kontakter.
Hvis S7 ... S16 er valgt som overstyringsindgang, kan overstyringskontakten være en standardkontakt.

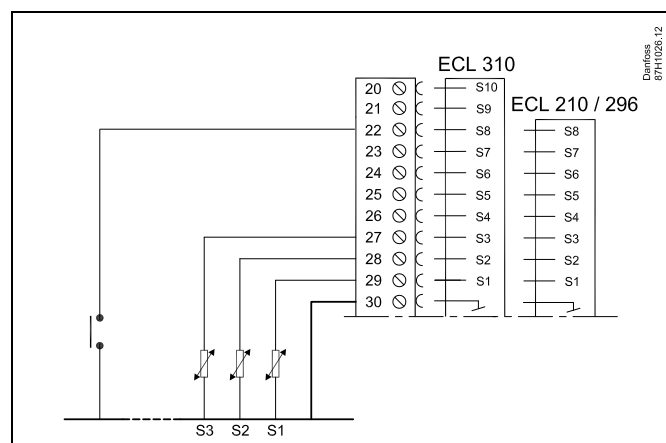
Se tegningerne med tilslutningseksempler på en overstyringskontakt og overstyringsrelæ til indgang S8.

S7...S16 anbefales til overstyringskontakt.

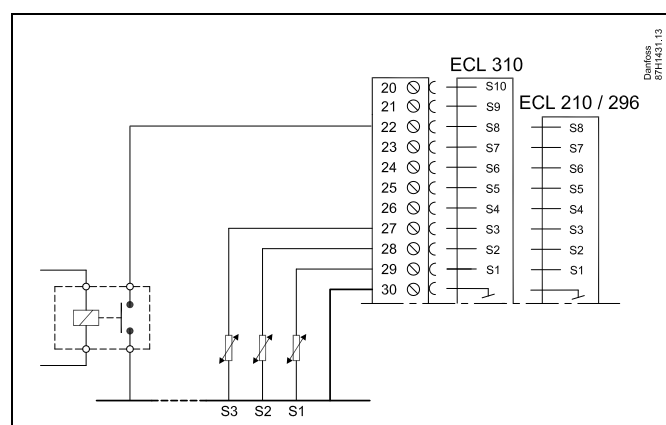
Hvis ECA 32 er monteret, kan S11... S16 også anvendes.

Hvis ECA 35 er monteret, kan S11 eller S12 også anvendes.

Eksempel: Tilslutning af en overstyringskontakt



Eksempel: Tilslutning af et overstyringsrelæ



Vælg altid en ubrugt indgang til overstyring. Hvis en allerede brugt indgang bruges til overstyring, vil denne indgangs funktionalitet blive ignoreret.



Se også "Ekst. drift".

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Applikation

Ekst. drift (ekstern overstyringsdrift) 1x142

*Overstyringen kan aktiveres til spare-, komfort-, frostbeskyttet eller konstant temperaturdrift.
Ved overstyring skal regulators driftstilstand være i automatisk drift.*

Se "Parameter-ID, oversigt"

Vælg en overstyringsdrift:

- SAVING:** Den pågældende kreds kører i sparedrift, når overstyringskontakten sluttes.
- COMFORT:** Den pågældende kreds kører i komfortdrift, når overstyringskontakten sluttes.
- FROST PR.:** Varme- eller varmtvandskredsen lukker, men er stadig beskyttet mod frost.
- KONSTANT T:** Den pågældende kreds regulerer en konstant temperatur *)

*) Se også "Ønsket T" (1x004), indstilling af ønsket fremløbstemperatur (MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur)

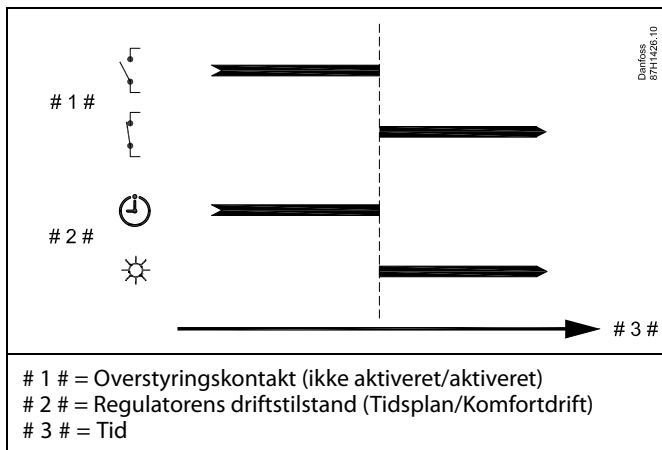
Se også "Konst. T, retur T gr." (1x028), indstilling af returtemperaturbegrænsning (MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse)

Procesdiagrammerne viser funktionaliteten.

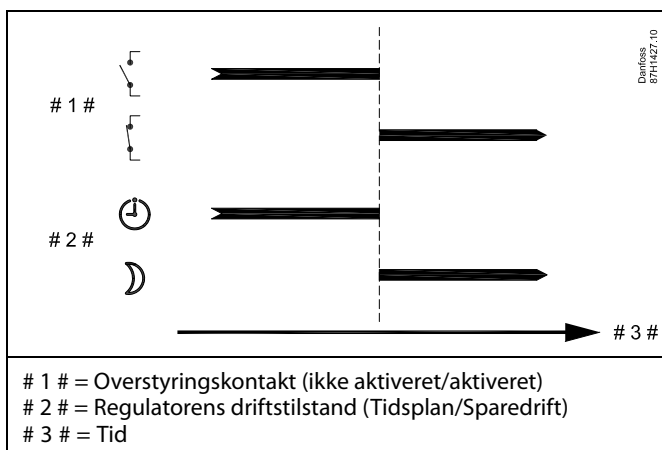


Se også "Ekst. overstyring".

Eksempel: Overstyring til Komfortdrift



Eksempel: Overstyring til "Sparedrift"

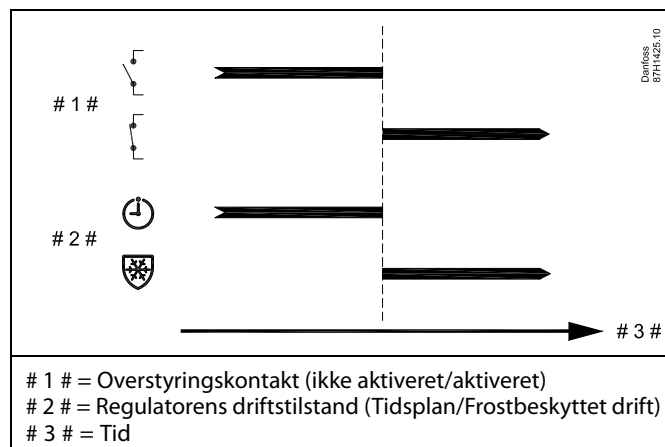


Resultatet af overstyring til "Sparedrift" afhænger af indstillingen i "Totalstop".

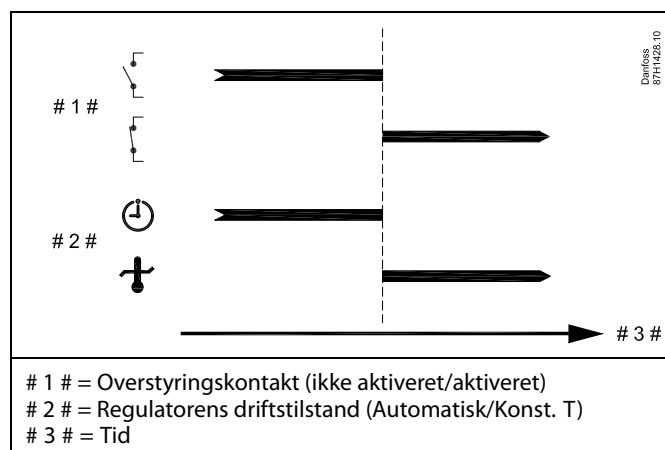
Totalstop = OFF: Opvarmning reduceret

Totalstop = ON: Opvarmning stoppet

Eksempel: Overstyring til Frostbeskyttet drift



Eksempel: Overstyring til drift med konstant temperatur



"Konst. T"-værdien kan påvirkes af:

- maks. temperatur.
- min. temperatur
- rumtemp. grænse
- returtemp. grænse
- flow/effekt grænse

MENU > Indstillinger > Applikation

Send ønsket T	1x500
<p>Når regulatoren fungerer som en slave-regulator i et master-/slavesystem, kan information om den ønskede fremløbstemperatur sendes til master-regulatoren via ECL 485-bussen.</p> <p>Enkeltstående regulator: Underkredse kan sende den ønskede fremløbstemperatur til master-kredsen.</p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

- OFF:** Information om den ønskede fremløbstemperatur sendes ikke til master-regulatoren.
- ON:** Information om den ønskede fremløbstemperatur sendes til master-regulatoren.



I master-regulatoren skal "Slave, differens" indstilles til en værdi for at kunne reagere på en ønsket fremløbstemperatur fra en slave-regulator.



Når regulatoren har slavefunktion, skal dens adresse være 1, 2, 3 ... 9 for at kunne sende den ønskede temperatur til masteren (se afsnittet "Blandet", "Flere regulatorer i det samme system").

5.11 Varme-udkobling

MENU > Indstillinger > Varme-udkobling

Indstillingen "Varme-udkobling" under "Optimering" for den pågældende varmekreds fastslår en varmeudkobling, når udetemperaturen overstiger den indstillede værdi.

En filtreringskonstant til beregning af den akkumulerede udetemperatur indstilles internt til en værdi på "250". Denne filtreringskonstant repræsenterer en gennemsnitlig bygning med solide yder- og indervægge (mursten).

Der er mulighed for differentierede udkoblingstemperaturer baseret på en indstillet sommerperiode for at undgå et ubehageligt indeklima ved faldende udetemperatur. Der kan desuden indstilles separate filtreringskonstanter.

De fra fabrikken valgte værdier for start af hhv. sommer- og vinterperioden er samme dato: Maj, 20 (dato = 20, måned = 5). Det betyder:

- "Differentierede udkoblingstemperaturer" er slået fra (ikke aktiv)
- Separate værdier for filtreringskonstanter er slået fra (ikke aktiv)

For at aktivere differentierede

- udkoblingstemperaturer baseret på sommer/vinter-perioder
- filtreringskonstanter

skal startdatoerne for perioderne være forskellige.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

5.11.1 Differentieret varmeudkobling

Åbn "Varme-udkobling" for at indstille differentierede udkoblingsparametre for en varmekreds for sommer og vinter: (MENU > Indstillinger > Varme-udkobling)

Denne funktion er aktiv, når datoerne for sommer og vinter er forskellige i menuen "Varme-udkobling".



Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kreds/parametergruppe

MENU > Indstillinger > Varme-udkobling

Udvidet varmeudkoblingsindstilling			
Parameter	ID	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
Sommerdag	1x393	*	*
Sommermåned	1x392	*	*
Sommerudkobling	1x179	*	*
Sommerfilter	1x395	*	*

* Se "Parameter-ID, oversigt"

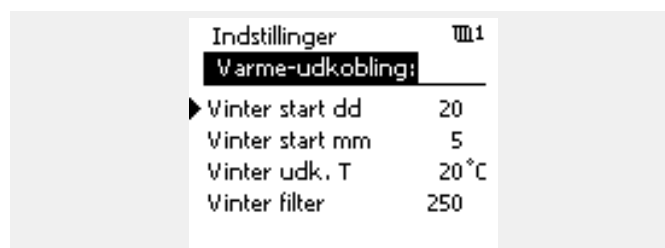
MENU > Indstillinger > Varme-udkobling

Udvidet vinterudkoblingsindstilling			
Parameter	ID	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
Vinterdag	1x397	*	*
Vintermåned	1x396	*	*
Vinterudkobling	1x398	*	*
Vinterfilter	1x399	*	*

* Se "Parameter-ID, oversigt"

Ovenstående datoindstillinger for udkoblingsfunktionen skal kun angives i varmekreds 1 og er også gyldige for andre varmekredse i regulatoren, hvis relevant.

Udkoblingstemperaturerne samt filterkonstanten skal indstilles individuelt for hver varmekreds.



Varmeudkoblingen er kun aktiv, når regulatorens driftstilstand er i automatisk drift. Når udkoblingsværdien er indstillet til OFF, er der ingen varmeudkobling.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

5.11.2 Sommer/vinter filterkonstant

Filterkonstanten på 250 gælder for gennemsnitlige bygninger. En filterkonstant på 1 giver skift af driftform tæt ved den faktiske udetemperatur, hvilket betyder lav filtrering (meget "let" bygning).

En filterkonstant på 300 bør vælges, hvis der kræves stor filtrering (meget tung bygning).

I varmekredse, hvor varmeudkoblingen er påkrævet i henhold til den samme udetemperatur i hele året, men der ønskes en anden filtrering, skal der indstilles forskellige datoer i menuen "Varme-udkobling", så der kan vælges en filterkonstant, der er forskellig fra fabriksindstillingen.

Disse forskellige værdier skal indstilles både under menuen Sommer og Vinter.

Indstillinger		☰1
Varme-udkobling:		
Sommer start dd	20	
Sommer start mm	5	
Varme-udkobling	20 °C	
▶ Sommer filter	100	
Vinter start dd	21	

Indstillinger		☰1
Varme-udkobling:		
Vinter start dd	21	
Vinter start mm	5	
Vinter udk. T	20 °C	
▶ Vinter filter	250	

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

5.12 Beholdertemperatur

Se "Navigation, ECL-applikationsnøgle A390", afsnit "Parameterliste, applikation A390.11, A390.12 og A390.13"



Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kreds/parametergruppe

MENU > Indstillinger > Beholdertemperatur

Frem T, intgr. tid (gennemstrømningstemperatur, integrationstid)	1x068
---	--------------

Indstil tilpasningstiden (sekunder) for den ønskede temperatur i primærkreds baseret på den ønskede ladetemperatur.
ECL Comfort regulatoren øger gradvist den ønskede fremløbstemperatur i primærkredsen for at bevare den ønskede ladetemperatur.



Den ønskede opvarmnings-/ladetemperatur kan ikke være højere end temperaturen indstillet i "Maks. lade T".

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Den ønskede fremløbstemperatur i primærkredsen tilpasses ikke til den ønskede ladetemperatur.

Lav værdi: Tilpasningen er hurtig.

Høj værdi: Tilpasningen er langsom.

MENU > Indstillinger > Beholdertemperatur

Maks. lade T (maksimal opvarmnings-/ladetemperatur)	1x152
--	--------------

Indstil maks. opvarmnings-/ladetemperatur for varmtvand.



BEMÆRK:
Den ønskede varmtvandstemperatur vil blive reduceret, hvis "Maks. lade T" er lavere end (Ønsket varmtvandstemp. + Lade differens).

Værdi: Indstil temperaturen.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Eksempel:

Ønsket varmtvandstemp. = 50 °C

Lade differens = 10 K

Maks. lade T = 55 °C

Resultat:

Ønsket varmtvandstemp. vil blive reduceret til 45 °C.

MENU > Indstillinger > Beholdertemperatur

Min. temperatur	1x177
------------------------	--------------

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indstil min. fremløbstemperaturen for systemet. Den ønskede fremløbstemperatur vil ikke være lavere end denne indstilling. Juster om nødvendigt fabriksindstillingen.



"Min. temperatur" overstyres, hvis "Totalstop" er aktiv i spædrift, eller "Varme-udkobling" er aktiv.
"Min. temperatur" kan overstyres af indflydelsen fra returtemperaturbegrænsningen (se "Prioritet").



Indstillingen for "Maks. temperatur" har højere prioritet end "Min. temperatur".

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Beholdertemperatur

Maks. temperatur. **1x178**

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indstil maks. fremløbstemperatur for systemet. Den ønskede temperatur vil ikke være højere end denne indstilling. Juster om nødvendigt fabriksindstillingen.



Indstillingen af "varmekurve" er kun mulig for varmekredse.



Indstillingen for "Maks. temperatur" har højere prioritet end "Min. temperatur".

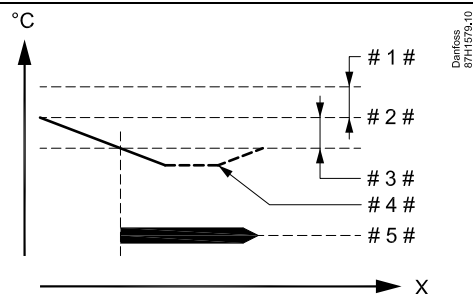
MENU > Indstillinger > Beholdertemperatur

Lade differens **1x193**

Indstil antallet af grader over den ønskede varmtvandstemperatur, som vil resultere i varmtvandsopvarmnings- (lade) temperaturen.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Antal grader, der skal tilføjes til den ønskede varmtvandstemperatur for at opnå varmtvandsopvarmningstemperatur (ladetemperatur).



- X = Tid
- # 1 # = Lade differens (ID 1x193)
- # 2 # = Ønsket varmtvandstemperatur
- # 3 # = Start differens (ID 1x195)
- # 4 # = Aktuel varmtvandstemperatur
- # 5.# = Opvarmnings-/ladeaktivitet



Den ønskede varmtvandstemperatur er relateret til beholdertemperaturføleren. Hvis der er installeret to beholdertemperaturfølere, er det den øvre beholdertemperaturføler, der bruges.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

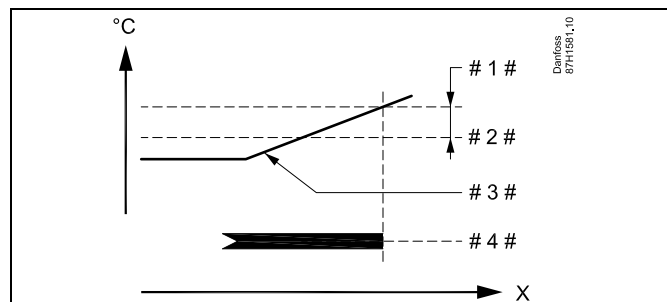
MENU > Indstillinger > Beholdertemperatur

Stop differens	1x194
<p>Én temperaturføler i varmtvandsbeholderen. Indstil antallet af grader over eller under den ønskede varmtvandstemperatur, som vil stoppe varmtvandsopvarmning/ladning.</p> <p>To temperaturfølere i varmtvandsbeholderen: Indstil antallet af grader under den ønskede varmtvandstemperatur, men målt af den nedre beholdertemperaturføler, som vil stoppe varmtvandsopvarmning/ladning. BEMÆRK: Hvis betingelsen for stop, der er relateret til den nedre varmtvandsbeholders temperaturføler, er til stede, foretages stoppet, når den øvre varmtvandsbeholders temperaturføler har en temperatur, der er 2 K højere end start differensniveauet.</p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

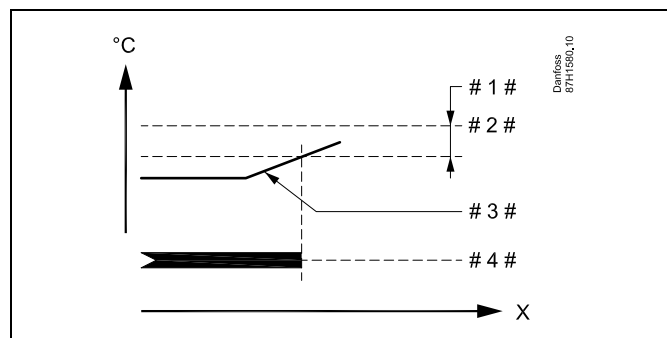
Værdi: Indstil antallet af grader.

Én temperaturføler i varmtvandsbeholderen (eksempel med positiv 'Stop differens' værdi):



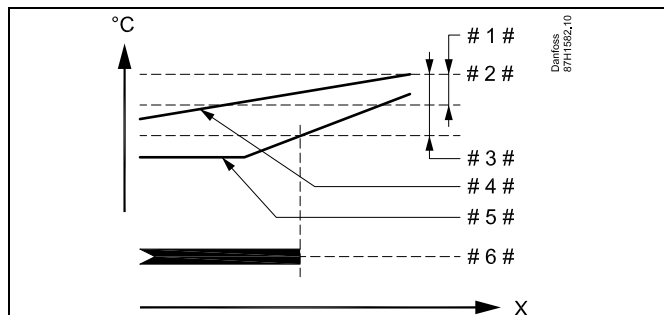
- X = Tid
- # 1 # = Stop differens (ID 1x194)
- # 2 # = Ønsket varmtvandstemperatur
- # 3 # = Aktuel varmtvandstemperatur
- # 4 # = Opvarmnings-/ladeaktivitet

Én temperaturføler i varmtvandsbeholderen (eksempel med negativ 'Stop differens' værdi):



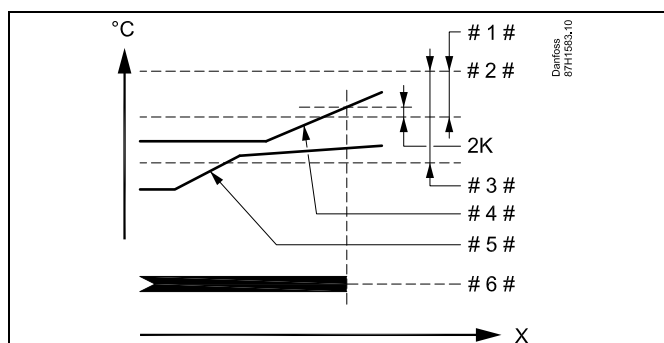
- X = Tid
- # 1 # = Stop differens (ID 1x194)
- # 2 # = Ønsket varmtvandstemperatur
- # 3 # = Aktuel varmtvandstemperatur
- # 4 # = Opvarmnings-/ladeaktivitet

To temperaturfølere i varmtvandsbeholderen, øvre og nedre Øvre beholdertemperatur er OK inden nedre beholdertemperatur:



- X = Tid
- # 1 # = Start differens (ID 1x195)
- # 2 # = Ønsket varmtvandstemperatur
- # 3 # = Stop differens (ID 1x194)
- # 4 # = Øvre varmtvandsbeholders temperaturføler
- # 5 # = Nedre varmtvandsbeholders temperaturføler
- # 6 # = Opvarmnings-/ladeaktivitet

To temperaturfølere i varmtvandsbeholderen, øvre og nedre Nedre beholdertemperatur er OK inden øvre beholdertemperatur:



- X = Tid
- # 1 # = Start differens (ID 1x195)
- # 2 # = Ønsket varmtvandstemperatur
- # 3 # = Stop differens (ID 1x194)
- # 4 # = Øvre varmtvandsbeholders temperaturføler
- # 5 # = Nedre varmtvandsbeholders temperaturføler
- # 6 # = Opvarmnings-/ladeaktivitet

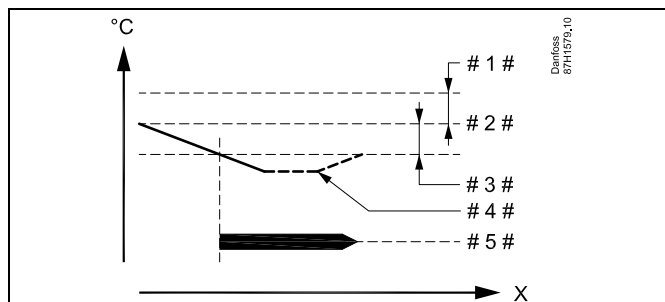
Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Beholdertemperatur

Start differens	1x195
Indstil antallet af grader under den ønskede varmtvandstemperatur, som vil starte varmvandsopvarmning (ladning).	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil antallet af grader.



X	=	Tid
# 1 #	=	Lade differens (ID 1x193)
# 2 #	=	Ønsket varmtvandstemperatur
# 3 #	=	Start differens (ID 1x195)
# 4 #	=	Aktuel varmtvandstemperatur
# 5 #	=	Opvarmnings-/ladeaktivitet

Eksempel:

Ønsket VV temp.: 55 °C

Start differens: -3 K

Resultat:

Varmtvandsopvarmning starter, når temperaturen, der måles af beholdertemperaturføleren (øvre), er lavere end 52 °C.

Retur temp. grænse

(Omfatter kun applikationerne A390.11, A390.12, A390.13)

Funktionerne er de samme som for varmekredsene. I varmtvandskredse er begrænsningsværdien en indstillet værdi.

Flow/effekt grænse

(Omfatter kun applikationerne A390.11, A390.12, A390.13)

Funktionerne er de samme som for varmekredsene. I varmtvandskredse er begrænsningsværdien en indstillet værdi.

Reguleringsparametre

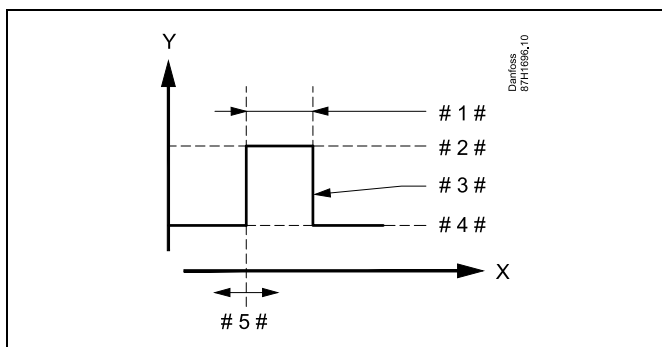
(Omfatter kun applikationerne A390.12, A390.13)

Funktionerne er de samme som for varmekredsene.

5.13 Anti-bakterie

På udvalgte dage i løbet af ugen kan varmtvandstemperaturen øges for at neutralisere bakterier i varmtvandsanlægget. Den ønskede varmtvandstemperatur "Anti-bakterie T" (typisk 80° C) vil være til stede de(n) valgte dag(e) og varighed.

Anti-bakteriefunktionen er ikke aktiv i frostbeskyttet drift.



- X = Tid
- Y = Ønsket varmtvandstemperatur
- # 1 # = Varighed
- # 2 # = Ønsket Anti-bakterie temperaturværdi
- # 3 # = Ønsket Anti-bakterie temperatur
- # 4 # = Ønsket varmtvandstemperaturværdi
- # 5 # = Starttid



I løbet af anti-bakterieprocessen er returtemperaturbegrænsningen ikke aktiv.

MENU > Indstillinger > Anti-bakterie

Dag
Marker den/de ugedag(e), hvor anti-bakteriefunktionen skal være aktiv.

- M = Mandag
- T = Tirsdag
- O = Onsdag
- T = torsdag
- F = Fredag
- L = Lørdag
- S = Søndag

MENU > Indstillinger > Anti-bakterie

Start tid
Indstil den ønskede start tid for anti-bakteriefunktionen.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Anti-bakterie

Varighed
<i>Indstil den ønskede varighed (minutter) for anti-bakteriefunktionen.</i>

MENU > Indstillinger > Anti-bakterie

Ønsket T
<i>Indstil den ønskede varmtvandstemperatur for anti-bakteriefunktionen.</i>

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Anti-bakteriefunktionen er ikke aktiv.

Værdi: Ønsket varmtvandstemperatur, mens anti-bakteriefunktionen kører.

5.14 Alarm

Afsnittet "Alarm" beskriver specifikke applikationsrelaterede problemstillinger.

Applikation A390 tilbyder forskellige typer alarmer:

Type:	Beskrivelse:
1	Aktuel fremløbstemperatur er forskellig fra den ønskede fremløbstemperatur.
2	En temperaturføler eller dens forbindelse afbrydes/kortsluttes.

Alarmfunktionerne aktiverer alarmklokkesymbolet.

Alarmfunktionerne aktiverer A1, som er relæ 6 i ECL Comfort 310-regulatoren:

Undertype A390.3 (køling) har ingen alarmfunktioner.

Alarmrelæet kan aktivere en lampe, et horn, en indgang til en alarmtransmitterende enhed osv.

Alarmsymbolet/-relæet er aktiveret:

- (type 1) så længe årsagen til alarmeren er til stede (automatisk nulstilling).
- (type 2) selv hvis årsagen til alarmeren forsvinder igen (manuel nulstilling).

Alarmtype 1:

Hvis fremløbstemperaturen afviger fra den ønskede fremløbstemperatur med mere end de indstillede forskelle, aktiveres alarmsymbolet/-relæet efter en indstillet forsinkelse. Hvis fremløbstemperaturen bliver acceptabel, deaktiveres alarmsymbolet/-relæet.

Alarmtype 2:

Udvalgte temperaturfølere kan overvåges. Hvis forbindelsen til temperaturføleren afbrydes eller kortsluttes, eller hvis selve føleren bliver defekt, aktiveres alarmsymbolet/-relæet. Den pågældende føler er markeret i "Rå input oversigt" (MENU > Generelle regulatorindstillinger > System > Rå input oversigt), og alarmeren kan nulstilles.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Alarm, oversigt, liste:

Alarm-nr.:	Beskrivelse:	Alarm-type:	Føler-ref.:	A390.1	A390.2	A390.3	A390.11	A390.12	A390.13
2	Temp. overvågning, kreds 1	1	S3	x	x		x	x	x
3	Temp. overvågning, kreds 2	1	S4	x	x		x	x	x
4	Temp. overvågning, kreds 3	1	S9	x	x		x	x	x
32	T føler defekt	2	alle	x	x		x	x	x

Sådan finder du årsagen til alarmen:

- vælg MENU
- vælg "Alarm"
- vælg "Alarm, oversigt". En "klokke" vises ved den relevante alarm.

Alarm, oversigt (eksempel):

2: Maks. temperatur

3: Temp. overvågning

32: T føler defekt

Tallene i "Alarm, oversigt" henviser til alarmnummeret i Modbus-kommunikationen.

Sådan nulstiller du en alarm:

Når "klokken" vises til højre for alarmlinjen, skal du placere markøren ved den pågældende linje og trykke på drejknappen.

Sådan nulstiller du alarm 32:

MENU > Generelle regulatorindstillinger > System > Rå input oversigt: Den pågældende føler er markeret, og alarmen kan nulstilles.

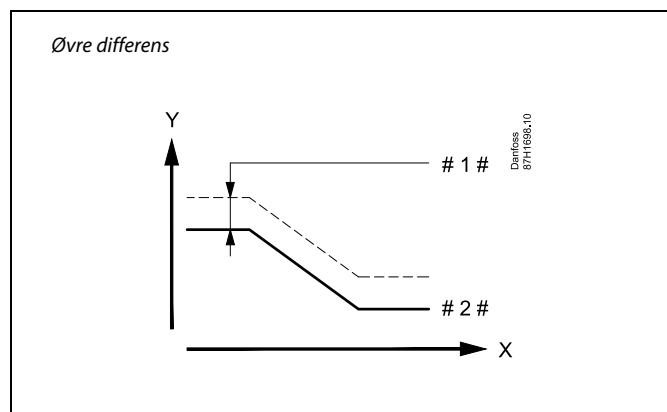
MENU > Indstillinger > Alarm

Øvre differens	1x147
Alarmen aktiveres, hvis den aktuelle fremløbstemperatur stiger mere end den indstillede difference (acceptabel temperaturdifference over den ønskede fremløbstemperatur). Se også "Forsinkelse".	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Den tilknyttede alarmfunktion er ikke aktiv.

Værdi: Alarmfunktionen er aktiv, hvis den aktuelle temperatur overstiger den acceptable difference.



X = Tid
 Y = Temperatur
 # 1 # = Øvre differens
 # 2 # = Ønsket fremløbstemperatur

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Indstillinger > Alarm

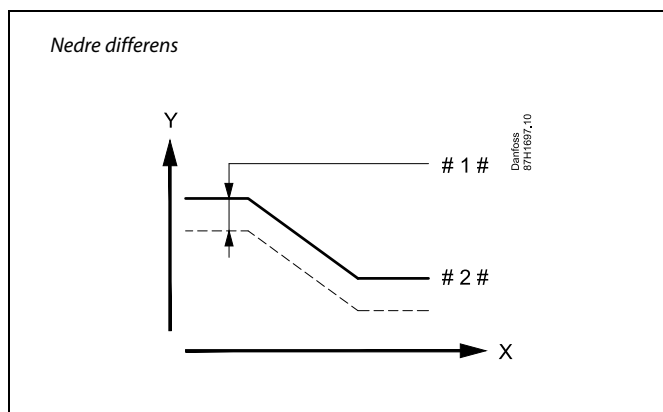
Nedre differens 1x148

Alarmen aktiveres, hvis den aktuelle fremløbstemperatur falder mere end den indstillede difference (acceptabel temperaturdifference under den ønskede fremløbstemperatur). Se også "Forsinkelse".

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Den tilknyttede alarmfunktion er ikke aktiv.

Værdi: Alarmfunktionen er aktiv, hvis den aktuelle temperatur falder til under den acceptable difference.



X = Tid
 Y = Temperatur
 # 1 # = Nedre differens
 # 2 # = Ønsket fremløbstemperatur

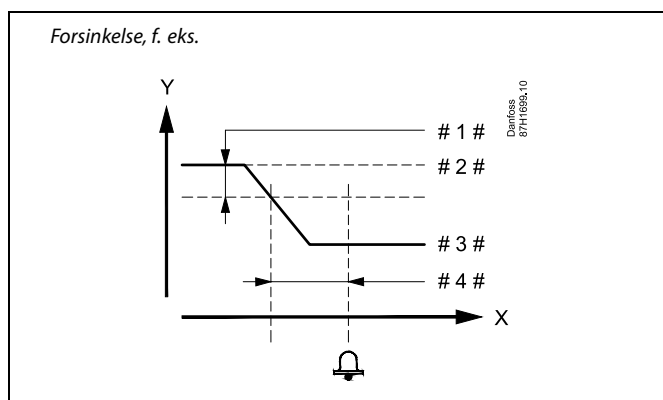
MENU > Indstillinger > Alarm

Forsinkelse, f. eks. 1x149

Hvis en alarmbetingelse for enten "Øvre differens" eller "Nedre differens" er til stede i længere tid end den indstillede forsinkelse (i minutter), aktiveres alarmen.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Alarmfunktionen aktiveres, hvis alarmbetingelsen stadig er til stede efter den indstillede forsinkelse.



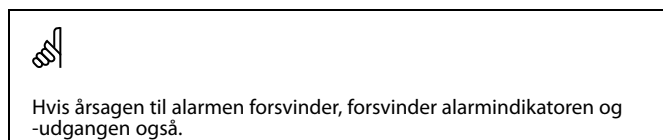
X = Tid
 Y = Temperatur
 # 1 # = Nedre differens
 # 2 # = Ønsket fremløbstemperatur
 # 3 # = Faktisk fremløbstemperatur
 # 4 # = Forsinkelse (ID 1x149)

MENU > Indstillinger > Alarm

Annulerings T 1x150

Alarmfunktionen aktiveres ikke, hvis den ønskede fremløbstemperatur er lavere end den indstillede værdi.

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"



5.15 Alarm, oversigt

MENU > Alarm > Alarm oversigt

I denne menu vises alarmtyperne, for eksempel:

- "2: Temp. overvågn."
- "32: T føler defekt"

Alarmen aktiveres, hvis alarmsymbolet (en klokke 🕒) vises til højre for alarmtypen.



Nulstilling af en alarm, generelt:

MENU > Alarm > Alarm oversigt:
Kig efter alarmsymbolet på den specifikke linje.

(Eksempel "2: Temp. overvågn.")
Flyt markøren til den pågældende linje.
Tryk på drejeknappen.



Alarm, oversigt:

Alarmkilder kan ses i denne oversigtsmenu.

Nogle eksempler:
"2: Temp. overvågn."
"5: Pumpe 1"
"10: Digital S12"
"32: T føler defekt"

Med hensyn til eksemplerne bruges numrene 2, 5 og 10 i alarmkommunikationen til BMS-/SCADA-systemet.

Med hensyn til eksemplerne er "Temp. overvågn.", "Pumpe 1" og "Digital S12" alarmpunkterne.

Med hensyn til eksemplerne angiver "32: T føler defekt" overvågning af tilsluttede følere.

Alarmnumre og alarmpunkter kan variere alt efter faktisk applikation.

6.0 Generelle regulatorindstillinger

6.1 Introduktion til "Generelle regulatorindstillinger"

Nogle generelle indstillinger, der gælder for hele regulatoren, er placeret i en specifik del af regulatoren.

Åbning af "Generelle regulatorindstillinger":

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg "MENU" i en given kreds	MENU
	Bekræft	
	Vælg kredsvælgeren i displayets øverste højre hjørne	
	Bekræft	
	Vælg "Generelle regulatorindstillinger"	
	Bekræft	



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

6.2 Tid & Dato

Det er kun nødvendigt at indstille korrekt dato og klokkeslæt, første gang ECL Comfort regulatoren tages i brug, eller efter et strømsvigt, der har varet længere end 72 timer.

Regulatoren har et 24-timers ur.

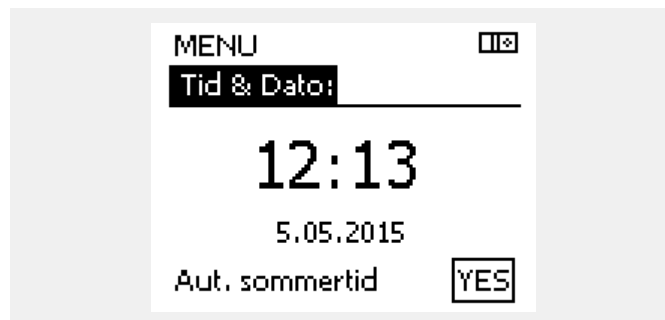
Sommertid (sommer-/vintertidsskift)

YES: Regulatorens indbyggede ur skifter automatisk en time frem eller tilbage på de fastlagte skiftedage for sommer- og vintertid i Centraleuropa.

NO: Du skifter manuelt mellem sommer- og vintertid ved at stille uret frem eller tilbage.

Sådan indstilles tid og dato:

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg "MENU"	MENU
	Bekræft	
	Vælg kredsvælgeren i displayets øverste højre hjørne	
	Bekræft	
	Vælg "Generelle regulatorindstillinger"	
	Bekræft	
	Gå til "Tid & Dato".	
	Bekræft	
	Placer markøren på den position, der skal ændres	
	Bekræft	
	Indtast den ønskede værdi	
	Bekræft	
	Flyt markøren til den næste position, der skal ændres Fortsæt, indtil "Tid & Dato" er indstillet.	
	Flyt til slut markøren til "MENU"	
	Bekræft	
	Flyt markøren til "Hjem".	
	Bekræft	



Når regulatorer er forbundet som slaver i et master/slave-system (via ECL 485-kommunikationsbus), modtager de "Tid & Dato" fra masteren.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

6.3 Ferie

Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

Hver kreds er udstyret med ferieindstilling, og den generelle regulator er udstyret med en ferieindstilling.

ferieindstillingen kan omfatte et eller flere ferieprogrammer, Hvert program kan indstilles med en startdato og en slutdato. Perioden begynder på startdatoen klokken 00.00 og slutter på stopdatoen klokken 00.00.

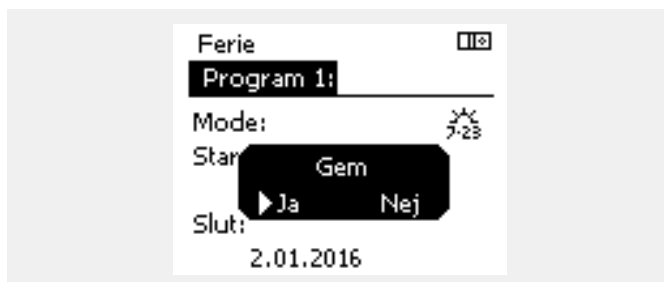
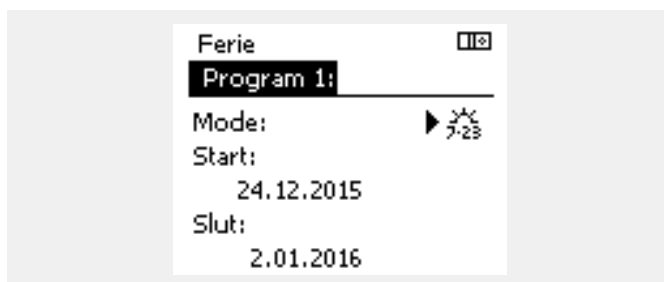
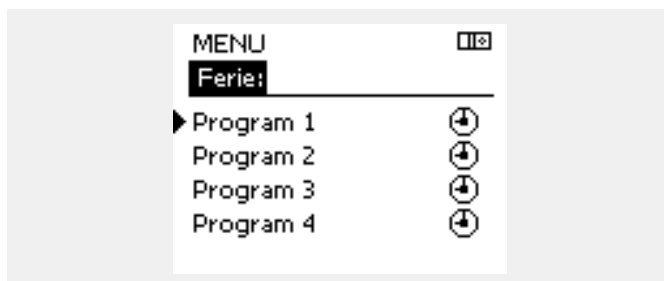
Valgbare tilstande er Komfortdrift, Sparedrift, Frostbeskyttet drift eller Komfortdrift 7-23 (før 7 og efter 23, er det sparedrift).

Sådan indstiller du et ferieprogram:

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg "MENU"	MENU
	Bekræft	
	Vælg kredsvælgeren i displayets øverste højre hjørne	
	Bekræft	
	Vælg en kreds eller "Generelle regulatorindstillinger"	
	Varme	
	Varmtvand	
	Generelle regulatorindstillinger	
	Bekræft	
	Gå til 'Ferie'	
	Bekræft	
	Vælg et program	
	Bekræft	
	Bekræft valget af funktionsvælger	
	Vælg driftsform:	
	· Komfortdrift	
	· Komfortdrift 7-23	
	· Sparedrift	
	· Frostbeskyttet drift	
	Bekræft	
	Indstil først startdato og derefter stopdato	
	Bekræft	
	Gå til "Menu"	
	Bekræft	
	Vælg 'Ja' eller 'Nej' under 'Gem'. Vælg flere programmer efter behov.	

Ferieindstillingerne under "Generelle regulatorindstillinger" gælder for alle kredse. Ferieindstillingerne kan også foretages individuelt for varme- og/eller varmtvandskredsen.

Slutdatoen skal være mindst en dag senere end startdatoen.



Betjeningsguide ECL Komfort 310, applikation A390

Ferie, specifik kreds / Generel regulator

Når der indstilles ét ferieprogram i en specifik kreds og et andet ferieprogram i Generel regulator, sker der en prioritering:

1. Komfort
2. Komfort 7 - 23
3. Besparelse
4. Frostbeskyttelse

Ferie, slette en indstillet periode:

- Vælg den relevante tidsplan
- Skift til tilstanden "Ur".
- Bekræft

Eksempel 1:

Kreds 1:
Ferie indstillet til "Spare"

Generel regulator:
Ferie indstillet til "Komfort"

Resultat:
Så længe "Komfort" er aktiv i Generel regulator, vil indstillingen "Komfort" gælde for kreds 1.

Eksempel 2:

Kreds 1:
Ferie indstillet til "Komfort"

Generel regulator:
Ferie indstillet til "Spare"

Resultat:
Så længe "Komfort" er aktiv i kreds 1, vil indstillingen "Komfort" gælde.

Eksempel 3:





Kreds 1:
Ferie indstillet til "Frostbeskyttelse"

Generel regulator:
Ferie indstillet til "Spare"

Resultat:
Så længe "Spare" er aktiv i Generel regulator, vil indstillingen "Spare" gælde for kreds 1.

ECA 30/31 kan ikke overstyre en regulators ferieplan midlertidigt.

Det er dog muligt at gøre brug af følgende muligheder for ECA 30/31, når regulatoren er i automatisk drift:

-  Fridag
-  Ferie
-  Afslapning (udvidet komfortperiode)
-  Hjemmefra (udvidet spareperiode)



Energisparetrick:
Brug "Hjemmefra" (den udvidede spareperiode) til udluftningsformål (f.eks. til ventilering af rummene med frisk luft fra åbne vinduer).



Tilslutninger og opsætningsprocedurer for ECA 30/31:
Se sektionen "Blandet".



Oversigtsvejledningen "ECA 30/31 til overstyringsdrift":

1. Gå til ECA MENU
2. Flyt markøren til ur-symbolet
3. Vælg ur-symbolet
4. Vælg en af de fire overstyringsfunktioner
5. Under overstyringssymbolet: Angiv timer eller dato
6. Under timer/dato: Indstil den ønskede rumtemperatur for overstyringsperioden

6.4 Input, oversigt

Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

Inputoversigten er placeret i de generelle regulatorindstillinger.

Denne oversigt viser dig altid de aktuelle temperaturer i systemet (skrivebeskyttet).

MENU □ ⊞	
Input, oversigt:	
▶ Ude T	1.9 °C
Rum T	20.8 °C
Varme frem T	45.8 °C
Brugsvand T	48.6 °C
Varme retur T	32.6 °C



"Akkum. ude T" betyder "akkumuleret udetemperatur" og er en beregnet værdi i ECL Comfort-regulatoren.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

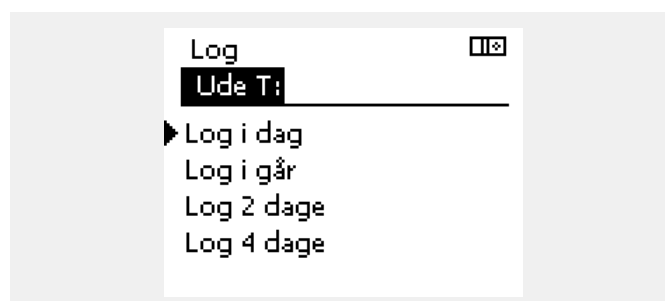
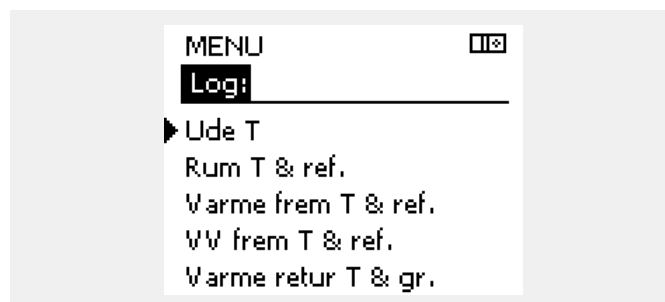
6.5 Log

Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

Med logfunktionen (temperaturhistorik) kan du overvåge loggene for i dag, i går, de sidste to dage samt de sidste 4 dage for de tilsluttede følere.

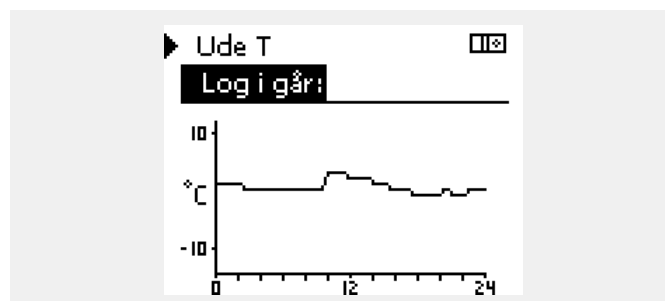
Der er et logdisplay for den relevante føler, som viser den målte temperatur.

Logfunktionen er kun tilgængelig i "Generelle regulatorindstillinger".



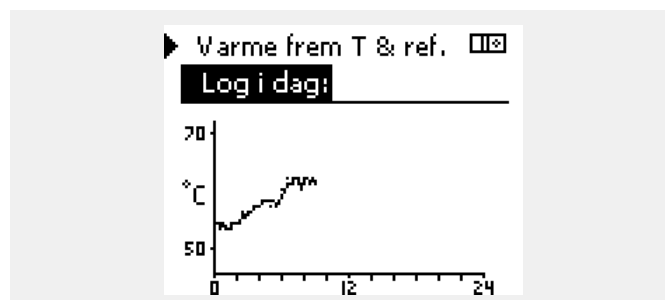
Eksempel 1:

Log for i går, der viser udviklingen i udetemperatur i de sidste 24 timer.



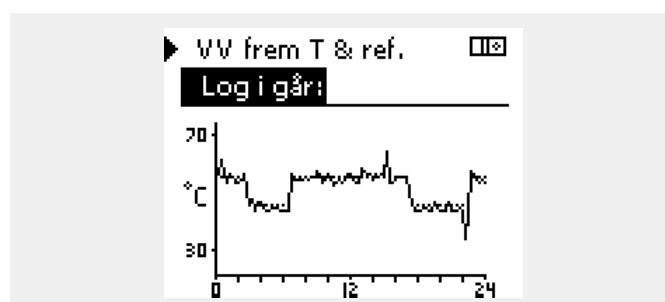
Eksempel 2:

Log for i dag for den aktuelle varmfremløbstemperatur samt den ønskede temperatur.



Eksempel 3:

Log for i går for varmtvandsfremløbstemperaturen samt den ønskede temperatur.



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

6.6 Output, overstyring

Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

Output, overstyring bruges til at deaktivere en eller flere af de styrede komponenter. Dette kan blandt andet være en hjælp i forbindelse med service.

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg "MENU" i et af oversigtsdisplayene	MENU
	Bekræft	
	Vælg kredsvælgeren i displayets øverste højre hjørne	
	Bekræft	
	Vælg generelle regulatorindstillinger	
	Bekræft	
	Vælg "Output, overstyring"	
	Bekræft	
	Vælg en styret komponent	M1, P1 osv.
	Bekræft	
	Juster status for den styrede komponent: Motorreguleringsventil: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN Pumpe: AUTO, OFF, ON	
	Bekræft statusændring	

Husk, at skifte status tilbage igen, så snart en overstyring ikke længere er nødvendig.

Styrede komponenter	Kredsvælger
MENU	
Output, overstyring:	
▶ M1	AUTO
P1	AUTO
M2	OPEN
P2	AUTO
A1	AUTO



"Manuel regulering" har højere prioritet end "Output, overstyring".



Når den valgte styrede komponent (output) ikke er "AUTO", styrer ECL Comfort-regulatoren ikke den pågældende komponent (fx pumpe eller motorventil). Frostbeskyttelse er ikke aktiv.



Når Output, overstyring for en reguleret komponent er aktiv, vises symbolet "!" til højre for driftsindikatoren på slutbrugers display.



A390.2, A390.3, A390.11, A390.12 og A390.13:
Motorventil M1, M2 og M3 er reguleret af 0-10 volt-signaler (0-100 %). Hver af dem kan indstilles til AUTO eller ON.

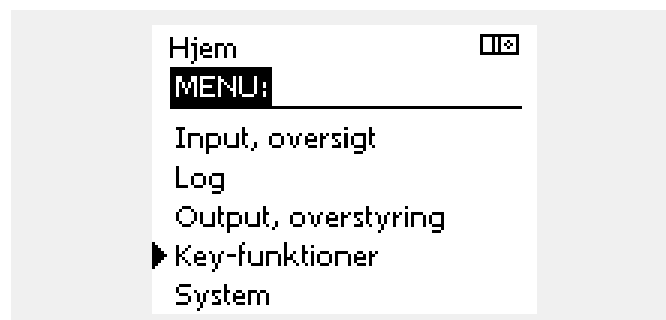
AUTO: Normal styring (0-100 %)

ON: 0-10 volt signalet er indstillet til %-værdien, der indstilles under visningen "ON".

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

6.7 Nøglefunktioner

Ny applikation	<p>Slet applikation: Fjerner den eksisterende applikation. Så snart ECL-nøglen sættes i, kan der vælges en anden applikation.</p>
Applikation	<p>Giver et overblik over selve applikationen i ECL-regulatoren. Tryk på drejeknappen igen for at afslutte overblikket.</p>
Fabriksindstil.	<p>Systemindstillinger: Systemindstillinger omfatter bl.a. kommunikationsopsætning, displayets lysstyrke osv.</p> <p>Bruger-indstillinger: Brugerindstillinger omfatter bl.a. ønsket rumtemperatur, ønsket varmtvandstemperatur, ugeplaner, varmekurve, begrænsningsværdier osv.</p> <p>Vælg fabriksindst.: Gendanner fabriks-indstillingerne.</p>
Kopier	<p>Til: Kopiretning</p> <p>Systemindstillinger</p> <p>Bruger-indstillinger</p> <p>Start kopiering</p>
Nøgleoversigt	<p>Giver et overblik over den isatte ECL-nøgle. (Eksempel: A266 Ver. 2.30). Drej på drejeknappen for at se undertyperne. Tryk på drejeknappen igen for at afslutte overblikket.</p>



En mere detaljeret beskrivelse af, hvordan de individuelle "Key-funktioner" bruges, findes i "Isætning af ECL Application Key".



"Key oversigt" informerer ikke - gennem ECA 30/31 - om applikationsnøglen's undertyper.



Nøgle sat i/ikke sat i, beskrivelse:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lavere end 1.36:

- Tag applikationsnøglen ud; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.
- Tænd for regulatoren **uden** applikationsnøglen sat i; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner fra 1.36 og højere:

- Tag applikationsnøglen ud; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.
- Tænd for regulatoren **uden** applikationsnøglen sat i; indstillingerne kan ikke ændres.

ECL Comfort 296, regulatorversioner fra 1.58 og højere:

- Tag applikationsnøglen ud; indstillingerne kan ændres i 20 minutter.
- Tænd for regulatoren **uden** applikationsnøglen sat i; indstillingerne kan ikke ændres.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

6.8 System

6.8.1 ECL version

I "ECL version" kan du altid finde et overblik over de data, der relaterer til din elektroniske regulator.

Hav venligst disse oplysninger ved hånden, hvis du får behov for at kontakte din Danfoss salgsorganisation angående regulatoren.

Oplysninger om din ECL-applikationsnøgle kan findes i "Key-funktioner" og "Key-oversigt".

Kode-nr.:	Regulatorens Danfoss salgs- og ordrenr.
Hardware:	Hardwareversion af regulatoren
Software:	Softwareversion (firmware) af regulatoren
Serie-nr.:	Unikt nummer for den individuelle regulator
Produktionsdato:	Ugenr. og år (UU.ÅÅÅÅ)

Eksempel, ECL-version

System ☐☒	
ECL version:	
▶ Kode-nr.	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Versions-nr.	7475
Serie-nr.	5335

6.8.2 ECA, oversigt

ECL Comfort 310/310B:
"ECA, oversigt" giver dig oplysninger om yderligere moduler, hvis relevant. Et eksempel kunne være ECA 32-modulet.

6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 296/310/310B har et Modbus/TCP kommunikationsinterface, der tillader ECL-regulatoren at være forbundet med et Ethernet-netværk. Dette tillader fjernadgang til ECL 296/310/310B-regulatoren baseret på standard kommunikationsinfrastrukturer.

I "Ethernet" er det muligt at opsætte de nødvendige IP-adresser.

6.8.4 Portal konfig.

ECL Comfort 296/310/310B har et Modbus-/TCP-kommunikationsinterface, der tillader ECL-regulatoren at blive overvåget og styret via ECL Portal.

ECL Portal-relaterede parametre indstilles her.

Dokumentation for ECL Portal: Se <http://ecl.portal.danfoss.dk>

6.8.5 M-bus konfig.

ECL Comfort 296/310/310B har et M-bus-kommunikationsinterface, der tillader, at energi-målere forbindes som slaver.

M-bus-relaterede parametre indstilles her.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

6.8.6 Energimåler og M-bus, generelle informationer

Kun ECL Comfort 296/310/310B

Når applikationsnøglen bruges i ECL Comfort 296/310/310B, kan der tilsluttes op til fem energimålere til M-bus-forbindelserne.

Tilslutning af energimåler kan:

- begrænse flowet
- begrænse effekten
- overføre energimålerdata til ECL Portal via Ethernet og/eller et SCADA-system via Modbus.

Mange applikationer med regulering af varme-, varmtvands- eller kølekreds har mulighed for at reagere på energimålerdata. Sådan kontrolleres det, om aktuell applikationsnøgle kan indstilles til at reagere på energimålerdata:
Se Kreds > MENU > Indstillinger > Flow/effekt.

ECL Comfort 296/310/310B kan altid anvendes til overvågningsformål på op til 5 energimålere.

ECL Comfort 296/310/310B fungerer som en M-bus master og skal indstilles til at kommunikere med tilsluttede energimålere.
Se MENU > Generel regulator > System > M-bus konfig.

Tekniske informationer:

- M-bus-data er baserede på standarden EN-1434.
- Danfoss anbefaler energimålere, der strømforsynes via lysnettet, for at undgå, at målerne løber tør for batteri.

MENU > Generel regulator > System > M-bus konfig.

Tilstand		Udlæsning	
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling	
-	-	-	
Informationer om den aktuelle M-bus-aktivitet.			

IDLE: Normal tilstand

INIT: Kommandoen til initialisering er blevet aktiveret

SCAN: Kommandoen til scanning er blevet aktiveret

GATEW: Kommandoen Gateway er blevet aktiveret

MENU > Generel regulator > System > M-bus konfig.

Baud (bit pr. sekund)		5997
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300
Kommunikationshastigheden mellem ECL Comfort 296/310/310B og de tilsluttede energimålere.		



Indsamling af energimålerdata fra ECL Portal er mulig uden indstilling af M-bus-konfigurationen.



ECL Comfort 296/310/310B vil returnere til IDLE, når kommandoerne er blevet fuldført.
Gateway bruges til udlæsning af energimåleren via ECL Portal.



Der bruges typisk 300 eller 2400 baud.
Hvis ECL Comfort 296/310/310B er tilsluttet ECL Portal, anbefales der en baud-hastighed på 2400, hvis det tillades af energimåleren.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Generel regulator > System > M-bus konfig.

Kommando		5998
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE

ECL Comfort 296/310/310B er M-bus mastere. Der kan aktiveres forskellige kommandoer for at kontrollere tilsluttede energimålere.



Scanningen kan vare op til 12 minutter.
Når alle energimålere er fundet, kan kommandoen ændres til INIT eller NONE.

NONE: Ingen kommando aktiveret

INIT: Initialisering aktiveres

SCAN: Scanning aktiveres for at søge efter tilsluttede energimålere. ECL Comfort 296/310/310B registrerer M-bus adresserne på op til fem tilsluttede energimålere og anbringer automatisk disse i afsnittet "Energi-målere". Den verificerede adresse angives efter "Energi-måler 1 (2, 3, 4, 5)"

GATEW: ECL Comfort 296/310/310B fungerer som en gateway mellem energimålere og ECL Portal. Bruges kun til service.

MENU > Generel regulator > System > M-bus konfig.

Energimåler 1 (2, 3, 4, 5) M-bus adresse		6000
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-	0 - 255	255

Den indstillede eller verificerede adresse på energimåler 1 (2, 3, 4, 5).

0: Bruges normalt ikke

1 – 250: Gyldige M-bus adresser

251 – 254: Specielle funktioner. Brug kun M-bus adresse 254, når der er tilsluttet én energimåler.

255: Bruges ikke

MENU > Generel regulator > System > M-bus konfig.

Energimåler 1 (2, 3, 4, 5) Type		6001
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-	0 - 4	0

Valg af dataområde fra M-bus-telegrammet.

0: Lille datasæt, små enheder

1: Lille datasæt, store enheder

2: Stort datasæt, små enheder

3: Stort datasæt, store enheder

4: Kun volumen og energidata (eksempel: HydroPort-puls)



Dataeksempler:

0: Fremløbstemperatur, returtemp., flow, effekt, akk. volumen, akk. energi.

3: Fremløbstemperatur, returtemp., flow, effekt, akk. volumen, akk. energi, tarif 1, tarif 2.

Læs mere under "Anvisninger, ECL Comfort 210 / 310, kommunikationsbeskrivelse".

Se også Appendiks for detaljeret beskrivelse af "Type".

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MENU > Generel regulator > System > M-bus konfig.

Energimåler 1 (2, 3, 4, 5)		6002
M-bus scan tid		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-	1 - 3600 sek.	60 sek.
Indstilling af søgetiden ved hentning af data fra tilsluttede energimålere.		



Hvis energimåleren får strøm fra et batteri, bør søgetiden have en høj værdi for at forhindre, at der bruges for meget batteri.
Hvis flow-/effekt-begrænsningsfunktionen til gengæld bruges i ECL Comfort 310, bør søgetiden indstilles til en lav værdi for at have hurtig begrænsning.

MENU > Generel regulator > System > M-bus konfig.

Energimåler 1 (2, 3, 4, 5)		Udlæsning ID
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-	-	-
Informationer om energimålerens serienummer.		

MENU > Generel regulator > System > Energi-målere

Energimåler 1 (2, 3, 4, 5)		Udlæsning
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-	0 - 4	0
Informationer fra den egentlige energimåler om f.eks. ID, temperaturer, gennemstrømning/volumen, effekt/energi. De viste informationer afhænger af de valgte indstillinger i menuen "M-bus konfig."		

6.8.7 Energi-målere

ECL Comfort 296/310/310B giver mulighed for kommunikation med op til 5 energi-målere via M-bus. I "Energi-målere" kan data aflæses fra M-bus-tilsluttede energi-målere

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

6.8.8 Rå input oversigt

Målte temperaturer, inputstatus og spændinger vises.

Derudover kan en registrering af fejlfunktioner vælges for aktive temperaturindgange.

Overvågning af følerne:

Vælg den føler, der måler en temperatur, for eksempel S5. Når der trykkes på drejeknappen, vises et forstørrelsesglas i den valgte linje. Nu overvåges S5-temperaturen.

Alarmangivelse:

Hvis forbindelsen til temperaturføleren afbrydes, kortsluttes eller selve føleren bliver defekt, aktiveres alarmfunktionen.

I "Rå input oversigt" vises et alarmsymbol ved den pågældende defekte temperaturføler.

Nulstilling af alarmerne:

Vælg føleren (S-nummer), som du vil rydde alarmerne for. Tryk på drejeknappen. Forstørrelsesglasset og alarmsymbolerne forsvinder.

Når der igen trykkes på drejeknappen, genaktiveres overvågningsfunktionen.



Temperaturfølerindgangene har et målingsinterval fra -60 ... 150° C.

Hvis en temperaturføler eller dens forbindelse går i stykker, er værdiangivelsen " - - ".

Hvis en temperaturføler eller dens forbindelse er kortslettet, er værdiangivelsen " - - - ".

6.8.9 Føler-offset (ny funktionalitet fra firmwareversion 1.59)

Den målte temperatur kan justeres offset for at kompensere for kabelmodstand eller et ikke-optimalt sted for temperaturføleren. Den justerede temperatur kan ses i "Rå input oversigt" og "Input, oversigt".

Fælles regulator > System > Føler-offset

Føler 1 . . . (temperaturføler)		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
	*	*
Indstilling af offsettet for den målte temperatur.		

Positiv offset-værdi: Temperaturværdien øges

Negativ offset-værdi: Temperaturværdien mindskes

6.8.10 Display

Baggrundslys (display, lysintensitet)		60058
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
	0 ... 10	5
Juster displayets lysintensitet.		

0: Svagt baggrundslys.

10: Stærkt baggrundslys.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Kontrast (display kontrast)		60059
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
□□	0 ... 10	3
<i>Juster displayets kontrast.</i>		

0: Lav kontrast.

10: Høj kontrast.

6.8.11 Kommunikation

Modbus, adresse		38
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstil.
□□	1 ... 247	1
<i>Indstil Modbus-adressen, hvis regulatoren er en del af et Modbus-netværk.</i>		

1 ... 247: Tildel Modbus-adresserne inden for det angivne indstillingsområde.


ECL 485 addr. (master-/slave-adresse)		2048
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
□□	0 ... 15	15
<i>Denne indstilling er relevant, når der er flere regulatorer, der fungerer i samme ECL Comfort anlæg (tilsluttet via ECL 485-kommunikationsbussen), og/eller fjernbetjeningsenheder (ECA 30/31) er tilsluttet.</i>		

0: Regulatoren arbejder som slave. Slaven modtager informationer om udetemperatur (S1), systemtid og signal for varmtvandskrav i masteren.


1 ... 9: Regulatoren arbejder som slave. Slaven modtager informationer om udetemperatur (S1), systemtid og signal for varmtvandskrav i masteren. Slaven sender informationer om den ønskede fremløbstemperatur til masteren.

10 ... 14: Reserveret.

15: ECL 485-kommunikationsbussen er aktiv. Regulatoren er master. Masteren sender informationer om udetemperaturen (S1) og systemtid. Tilsluttede fjernbetjeningsenheder (ECA 30/31) er aktive.




Den totale ledningslængde på maks. 200 m (alle enheder inkl. den interne ECL 485 kommunikationsbus) må ikke overskrides. Ledningslængder på mere end 200 m kan forårsage støjfølsomhed (EMC).



I et system med master-/slave-regulatorer er kun en master-regulator med adresse 15 tilladt.

Hvis, ved en fejl, flere master-regulatorer er til stede i et ECL 485 kommunikationsbussystem, skal det besluttes, hvilken regulator der skal være master. Ændr adressen i de resterende regulatorer. Systemet vil dog fungere, men vil ikke være stabilt med mere end en master-regulator.



I master-regulatoren skal adressen i "ECL 485 adr. (master-/slaveadresse)", ID nr. 2048 altid være 15.

ECL Comfort regulatorerne kan tilsluttes via ECL 485 kommunikationsbussen og udgøre et større system (ECL 485 kommunikationsbussen kan tilslutte til maks. 16 enheder).

Hver slave skal konfigureres med sin egen adresse (1 ... 9).

Flere slaver kan dog godt have adresse 0, hvis de kun skal modtage informationer om udetemperatur og systemtid (lyttere).

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Service pin		2150
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
<p>Denne indstilling bruges kun i forbindelse med opsætning af Modbus-kommunikation.</p> <p>Ikke relevant p.t. og reserveret for fremtidig brug!</p>		

Ekst. reset		2151
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
<p>Denne indstilling bruges kun i forbindelse med opsætning af Modbus-kommunikation.</p>		

0: Reset ikke aktiveret.

1: Reset.

6.8.12 Sprog

Sprog		2050
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
<input type="checkbox"/>	Engelsk/"lokalt"	Engelsk
<p>Vælg dit sprog.</p>		



Lokalt sprog vælges under installation. Hvis du vil skifte til et andet lokalt sprog, skal applikationen geninstalleres. Det er dog altid muligt at skifte mellem det lokale sprog og engelsk.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

7.0 Blandet

7.1 ECA 30/31-opsætningsprocedurer

ECA 30 (kode-nr. 087H3200) er en fjernbetjeningsenhed med indbygget rumtemperaturføler.

ECA 31 (kode-nr. 087H3201) er en fjernbetjeningsenhed med indbygget rumtemperaturføler og luftfugtighedsføler (relativ luftfugtighed).

Der kan tilsluttes en ekstern rumtemperaturføler til begge typer som erstatning for den indbyggede føler.

En ekstern rumtemperaturføler vil blive registreret, når ECA 30/31 tændes.

Tilslutninger: Se afsnittet "El-tilslutninger".

Der kan maksimalt tilsluttes to ECA 30/31 til én ECL-regulator eller et system (master/slave) bestående af flere ECL-regulatorer tilsluttet på samme ECL 485-bus. I master/slave-systemet er kun en af ECL-regulatorerne master. ECA 30/31 kan blandt andet indstilles til at:

- overvåge og fjernstyre ECL-regulatoren
- måle rumtemperaturen og (ECA 31) luftfugtigheden
- forlænge komfort-/spareperioden midlertidigt

Efter overførsel af applikationen til ECL Comfort-regulatoren, vil fjernbetjeningsenheden ECA 30/31 efter ca. ét minut bede om: "Kopier applikation".

Bekræft dette for at overføre applikationen til ECA 30/31.

Menustruktur

Menustrukturen for ECA 30/31 er en "ECA MENU" og en ECL-menu kopieret fra ECL Comfort-regulatoren.

ECA MENU indeholder:

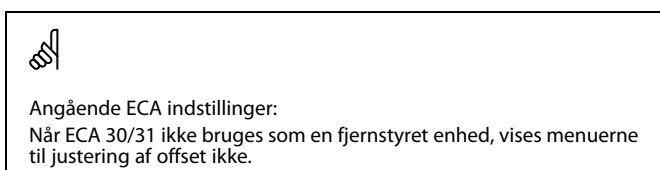
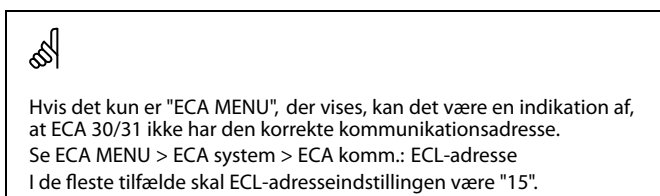
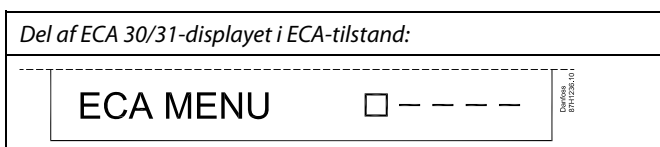
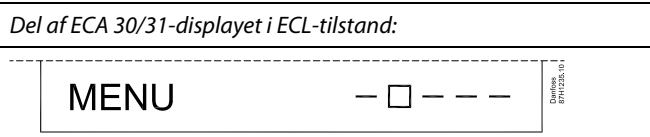
- ECA indstillinger
- ECA system
- ECA fabrik

ECA indstillinger: Forskudt justering af den målte rumtemperatur.

Forskudt justering af den relative luftfugtighed (kun ECA 31).

ECA system: Display, kommunikation, overstyringsindstillinger og versionsinformationer.

ECA fabrik: Slet alle applikationer i ECA 30/31, gendan fabriksindstillinger, nulstil ECL-adresse og firmwareopdatering.



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ECL-menuerne er som beskrevet for ECL regulatoren.

De fleste af indstillingerne, der er foretaget direkte i ECL regulatoren kan også foretages via ECA 30/31.

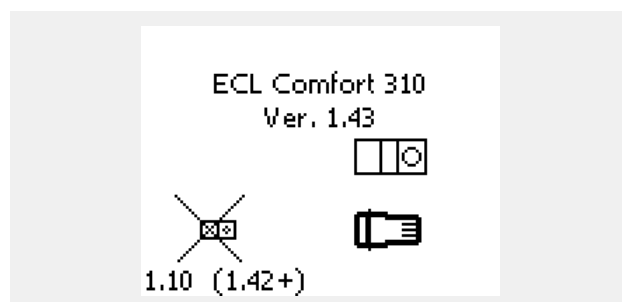


Alle indstillinger kan ses, selvom applikationsnøglen ikke er sat i ECL regulatoren.
Applikationsnøglen skal være sat i for at ændre indstillingerne.

Nøglets applikationer vises ikke under Key oversigt (MENU > "Generelle regulatorindstillinger" > "Key-funktioner").



ECA 30/31 viser denne information (et X på ECA 30/31-symbolet), hvis applikationen i ECL regulatoren ikke er kompatibel med ECA 30/31:



I dette eksempel er 1.10 den aktuelle version og 1.42 er den ønskede version.



Displaydel af ECA 30/31:



På dette displaybillede angives det, at en applikation ikke er blevet overført, eller at kommunikationen med ECL-regulatoren (master) ikke fungerer ordentligt.
Et X på ECL regulatorsymbolet angiver, at kommunikationsadresserne er indstillet forkert.



Displaydel af ECA 30/31:



Nyere versioner af ECA 30/31 angiver adressenummeret på den tilsluttede ECL Comfort regulator.
Adressenummer kan ændres i ECA MENU.
En selvstændig ECL regulator har adressen 15.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Når ECA 30/31 er i ECA MENU-drift, vises datoen og den målte rumtemperatur.

ECA MENU > ECA indstillinger > ECA føler

Rum T offset	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-10.0 ... 10.0 K	0.0 K
Den målte rumtemperatur kan korrigeres med en værdi angivet i Kelvin. Den korrigerede værdi bruges af varmekredsen i ECL-regulatoren.	

Negativ værdi: Den angivne rumtemperatur er lavere.

0.0 K: Ingen korrektion af den målte rumtemperatur.

Positiv værdi: Den angivne rumtemperatur er højere.

Eksempel:	
Rum T offset:	0,0 K
Vist rumtemperatur:	21.9 °C
Rum T offset:	1.5 K
Vist rumtemperatur:	23.4 °C

ECA MENU > ECA indstillinger > ECA føler

RH offset (kun ECA 31)	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-10.0 ... 10.0 %	0.0 %
Den målte relative luftfugtighed kan korrigeres med en værdi angivet i %. Den korrigerede værdi bruges af applikationen i ECL-regulatoren.	

Negativ værdi: Den angivne relative luftfugtighed er lavere.

0.0 %: Ingen korrektion af den målte relative luftfugtighed.

Positiv værdi: Den angivne relative luftfugtighed er højere.

Eksempel:	
RH offset:	0,0 %
Vist relativ luftfugtighed:	43.4 %
RH offset:	3.5 %
Vist relativ luftfugtighed:	46.9 %

ECA MENU > ECA system > ECA display

Baggrundslys (display, lysintensitet)	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
0 ... 10	5
Juster displayets lysintensitet..	

0: Svagt baggrundslys.

10: Stærkt baggrundslys.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ECA MENU > ECA system > ECA display

Kontrast (display kontrast)	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
0 ... 10	3
<i>Juster displayets kontrast.</i>	

0: Lav kontrast.

10: Høj kontrast.

ECA MENU > ECA system > ECA display

Brug som fjernb.	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
OFF / ON	*)
<i>ECA 30/31 kan bruges som en enkel eller normal fjernbetjening til ECL-regulatoren.</i>	

OFF: Simpel fjernbetjening, intet rumtemperatursignal.

ON: Fjernbetjening, rumtemperatursignal er til rådighed.

***):** Forskelligt, afhængigt af den valgte applikation.



Når indstillingen OFF er valgt: ECA-menuen angiver dato og klokkeslæt.

Når indstillingen ON er valgt: ECA-menuen angiver dato og rumtemperatur (og relativ luftfugtighed for ECA 31).

ECA MENU > ECA system > ECA komm.

Slave adresse (Slave-adresse)	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
A / B	A
<i>Indstillingen for "Slave adresse" er relateret til indstillingen "ECA adresse" i ECL-regulatoren. I ECL-regulatoren vælges det, hvilken ECA 30/31-enhed, der skal modtages et rumtemperatursignal fra.</i>	

A: ECA 30/31 har adressen A.

B: ECA 30/31 har adressen B.



Ved installation af en applikation i en ECL Comfort 210/296/310-regulator skal "Slave adresse" være A.



Hvis to ECA 30/31-enheder er sluttet til det samme ECL 485-bussystem, skal "Slave adresse" være "A" i den ene ECA 30/31-enhed og "B" i den anden.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ECA MENU > ECA system > ECA komm.

ECL adresse (Forbindelsesadresse)	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
1 ... 9 / 15	15
Indstilling af adressen på den ECL-regulator, som kommunikationen skal ske til.	

1 .. 9: Slave-regulatorer.

15: Master-regulator.

En ECA 30/31 kan i et ECL 485-bussystem (master/slave) indstilles til at kommunikere, én efter én, med alle adresserede ECL-regulatorer.

Eksempel:

ECL adresse = 15:	ECA 30/31 kommunikerer med ECL-master-regulatoren.
ECL adresse = 2:	ECA 30/31 kommunikerer med ECL-regulatoren med adresse 2.

Der skal være en master-regulator til stede for at sende informationer om klokkeslæt og dato.

En ECL Comfort regulator 210/310, type B (uden display og drejeknap) kan ikke tildeles adresse 0 (nul).

ECA MENU > ECA system > ECA overstyring

Overstyr adr. (Overstyringsadresse)	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
OFF / 1 ... 9 / 15	OFF
Funktionen "Overstyring" (for udvidet komfort- eller spareperiode eller ferie) skal adresseres til den pågældende ECL-regulator.	

OFF: Overstyring ikke muligt.

1 .. 9: Adresse på slave-regulator til overstyring.

15: Adresse på master-regulator til overstyring.

Overstyringsfunktioner:	Udvidet sparedrift:	
	Udvidet komfortdrift:	
	Ferie ude:	
	Ferie hjemme:	

Overstyring vha. indstillingerne i ECA 30/31 annulleres, hvis ECL Comfort regulatoren skifter til feriedrift eller ændres til en anden tilstand end den planlagte.

Den pågældende kreds til overstyring i ECL-regulatoren skal være i "Automatisk drift".
Se også parameteren "Overstyr kreds".

Betjeningsguide ECL Komfort 310, applikation A390

ECA MENU > ECA system > ECA overstyring

Overstyr kreds	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
OFF / 1 ... 4	OFF
Funktionen "Overstyring" (for udvidet komfort- eller spareperiode eller ferie) skal adresseres til den pågældende varmekreds.	

OFF: Der er ikke valgt nogen varmekreds til overstyring.

1 ... 4: Nummeret på den pågældende varmekreds.



Den pågældende kreds til overstyring i ECL-regulatoren skal være i "Automatisk drift".
Se også parameteren "Overstyr adr".



Eksempel 1:

(Én ECL-regulator og én ECA 30/31)		
Overstyring af varmekreds 2:	Indstil "ECL adresse" til 15	Indstil "Overstyr kreds" til 2

Eksempel 2:

(Adskillige ECL-regulatorer og én ECA 30/31)		
Overstyring af varmekreds 1 i ECL-regulator med adressen 6:	Indstil "ECL adresse" til 6	Indstil "Overstyr kreds" til 1



Oversigtsvejledningen "ECA 30/31 til overstyringsdrift":

1. Gå til ECA MENU
2. Flyt markøren til ur-symbolet
3. Vælg ur-symbolet
4. Vælg en af de fire overstyringsfunktioner
5. Under overstyringssymbolet: Angiv timer eller dato
6. Under timer/dato: Indstil den ønskede rumtemperatur for overstyringsperioden

ECA MENU > ECA system > ECA version

ECA-version (kun visning), eksempler	
Best.-nr.	087H3200
Hardware	A
Software	1.42
Versions-nr.	5927
Serie-nr.	13579
Produktionsdato	23.2012



ECA 30/31:

<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 15	Forbindelsesadresse (master: 15, slaver: 1-9)
---	---

ECA versionsinformationerne er nyttige i forbindelse med service.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ECA MENU > ECA fabrik > ECA slet appl.

Slet alle appl. (Slet alle applikationer)

Slet alle applikationer fra ECA 30/31.
Efter sletning kan applikationen overføres igen.

NO: Sletningen er ikke fuldført.

YES: Sletningen er fuldført (vent 5 sek.).



Efter sletningen vises følgende pop op-meddelelse på displayet:
"Kopier applikation". Vælg "Ja".
Derefter overføres applikationen fra ECL-regulatoren. Overførselsens status vises på en linje.

ECA MENU > ECA fabrik > ECA fabriksindst.

Gendan fabrik

Fabriksindstillingerne for ECA 30/31 gendannes.

Indstillinger, der påvirkes af gendannelsesproceduren:

- Rum T offset
- RH offset (ECA 31)
- Baggrundslys
- Kontrast
- Brug som fjernb.
- Slave adresse
- ECL adresse
- Overstyr adr.
- Overstyr kreds
- Overstyringsdrift
- Sluttid for overstyringsdrift

NO: Gendannelsen er ikke fuldført.

YES: Gendannelsen er fuldført.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ECA MENU > ECA fabrik > Reset ECL adresse

Reset ECL adresse (Nulstil ECL-adresse)

Hvis ingen af de tilsluttede ECL Comfort regulatorer har adressen 15, kan ECA 30/31 ændre indstillingen for alle tilsluttede ECL-regulatorer på ECL 485-bussen tilbage til adresse 15.

NO: Nulstillingen er ikke fuldført.

YES: Nulstillingen er fuldført (vent i 10 sek.).



Den ECL 485-busrelaterede adresse på ECL-regulatoren findes:
MENU > "Generelle regulatorindstillinger" > "System" >
"Kommunikation" > "ECL 485 adresse"



"Reset ECL adresse" kan ikke aktiveres, hvis en eller flere af de tilsluttede ECL Comfort-regulatorer bruger adresse 15.



I et system med master-/slave-regulatorer er kun en master-regulator med adresse 15 tilladt.

Hvis, ved en fejl, flere master-regulatorer er til stede i et ECL 485 kommunikationsbussystem, skal det besluttes, hvilken regulator der skal være master. Ændr adressen i de resterende regulatorer. Systemet vil dog fungere, men vil ikke være stabilt med mere end en master-regulator.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ECA MENU > ECA fabrik > Opdater firmware

Opdater firmware

ECA 30/31 kan opdateres med ny firmware (software).
Firmwaren leveres med ECL-applikationsnøglen, når nøglens version er mindst 2.xx.
Hvis der ikke er nogen ny firmware til rådighed, vises der et symbol på applikationsnøglen med et X.

NO: Opdateringen er ikke fuldført.

YES: Opdateringen er fuldført.



ECA 30/31 kontrollerer automatisk, om der er en ny firmwareversion til stede på applikationsnøglen i ECL Comfort regulatoren.
ECA 30/31 opdateres automatisk ved overførsel af en ny applikation til ECL Comfort regulatoren.
ECA 30/31 opdateres ikke automatisk ved tilslutning til en ECL Comfort regulator med overført applikation. Det er altid muligt at udføre en manuel opdatering.



Opdatering* af firmware til ECA 30/31. Tilslutningsadressen kan være ændret til 14.

1. Gå til ECA MENU
2. Vælg "ECA fabrik", vælg "ECA fabriksindst."
3. Vælg "ECA fabrik", vælg "Opdater firmware" Opdatering kan tage op til 12 minutter.

*) ECA 30/31 og ECL Comfort regulator skal mindst være version 1.39. Applikationsnøglen skal indsættes i ECL Comfort regulatoren.



Oversigtsvejledningen "ECA 30/31 til overstyringsdrift":

1. Gå til ECA MENU
2. Flyt markøren til ur-symbolet
3. Vælg ur-symbolet
4. Vælg en af de fire overstyringsfunktioner
5. Under overstyringssymbolet: Angiv timer eller dato
6. Under timer/dato: Indstil den ønskede rumtemperatur for overstyringsperioden

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

7.2 Overstyringsfunktion

ECL 210/296/310 regulatorerne kan modtage et signal for at overstyre den eksisterende tidsplan. Overstyringssignalet kan være en kontakt eller en relækontakt.

Der kan vælges forskellig overstyringsdrift afhængigt af typen af applikationsnøgle.

Overstyringsdrift: Komfort-, Spare-, Konstant temperatur og Frostbeskyttet drift.

"Komfort-drift" kaldes også normal opvarmningstemperatur.

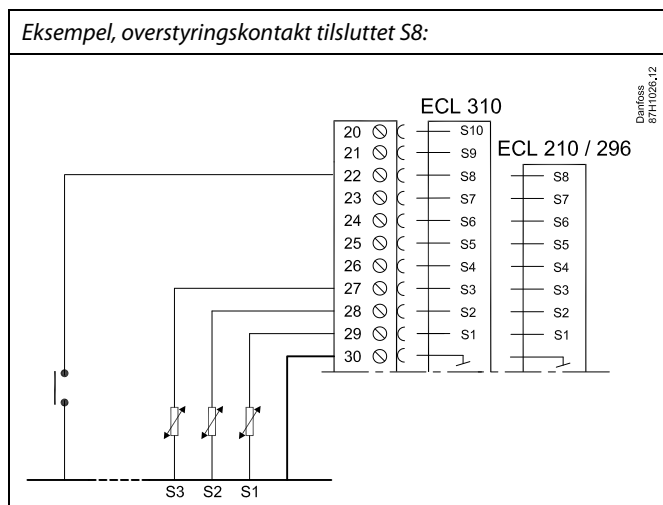
"Spare-drift" kan være reduceret opvarmning eller stoppet opvarmning.

"Konstant temperatur-drift" er en ønsket fremløbstemperatur, der indstilles i menuen "Fremløbstemperatur".

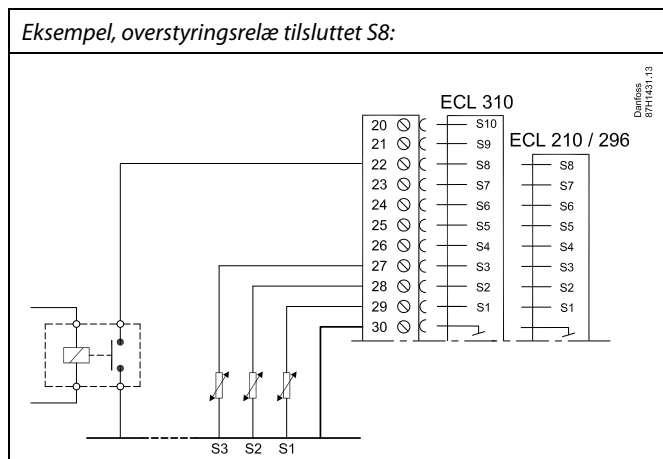
"Frostbeskyttet drift" stopper helt opvarmningen.

Overstyring vha. overstyringskontakt eller relækontakt er muligt, når ECL 210/296/310 er i automatisk drift (ur).

Eksempel, overstyringskontakt tilsluttet S8:



Eksempel, overstyringsrelæ tilsluttet S8:



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Eksempel 1

ECL i Sparedrift, men i Komfortdrift ved overstyring.

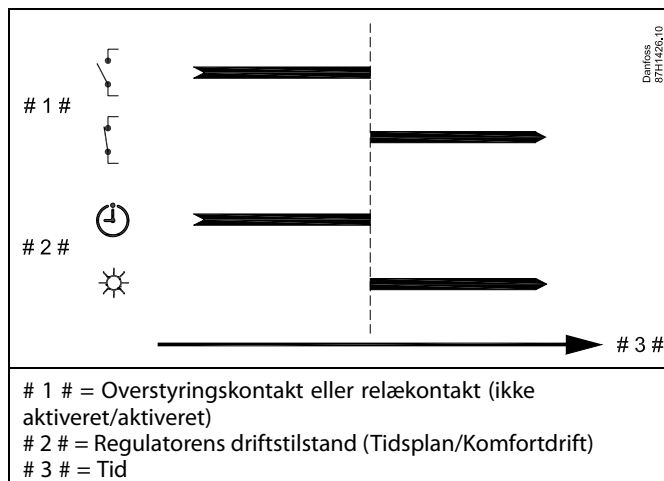
Vælg en ubrugt indgang, f.eks. S8. Tilslut overstyringskontakten eller overstyringsrelækontakten.

Indstillinger i ECL:

- Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. overstyring:
Vælg indgangen S8 (el-tilslutningerne)
- Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. drift:
Vælg COMFORT
- Vælg kreds > MENU > Ugeplan:
Vælg alle ugedage
Indstil "Start1" til 24:00 (dette deaktiverer Komfortdrift)
Afslut menuen, og bekræft med "Gem"
- Husk at indstille den pågældende kreds til automatisk drift ("ur").

Resultat: Når overstyringskontakten (eller relækontakten) er ON, kører ECL 210/296/310 i Komfortdrift.

Når overstyringskontakten (eller relækontakten) er OFF, kører ECL 210/296/310 i Sparedrift.



Eksempel 2

ECL i Komfortdrift, men i Sparedrift ved overstyring.

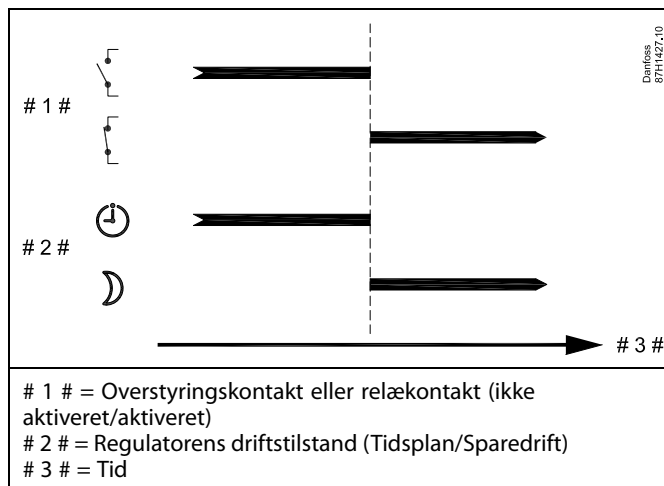
Vælg en ubrugt indgang, f.eks. S8. Tilslut overstyringskontakten eller overstyringsrelækontakten.

Indstillinger i ECL:

- Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. overstyring:
Vælg indgangen S8 (el-tilslutningerne)
- Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. drift:
Vælg SAVING
- Vælg kreds > MENU > Ugeplan:
Vælg alle ugedage
Indstil "Start1" til 00:00
Indstil "Stop1" til 24:00
Afslut menuen, og bekræft med "Gem"
- Husk at indstille den pågældende kreds til automatisk drift ("ur").

Resultat: Når overstyringskontakten (eller relækontakten) er ON, kører ECL 210/29/310 i Sparedrift.

Når overstyringskontakten (eller relækontakten) er OFF, kører ECL 210/296/310 i Komfortdrift.



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Eksempel 3

Ugeplanen for bygningen indstilles med komfortperioder mandag - fredag: 07:00 - 17:30. Nogle gange finder et teammøde sted om aftenen eller i weekenden.

En overstyringskontakt er installeret, og opvarmning skal være ON (komfortdrift), så længe kontakten er ON.

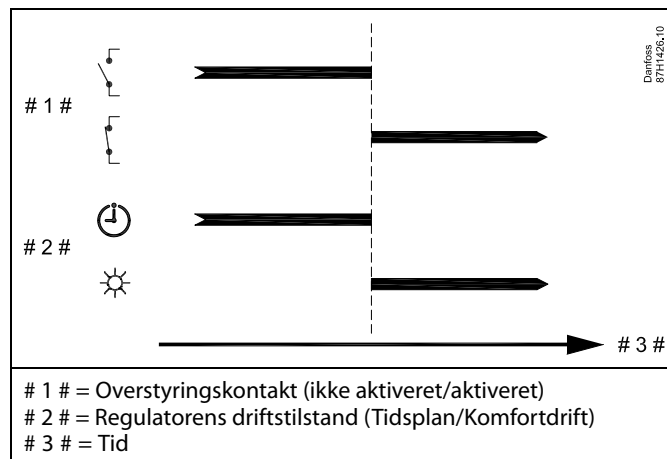
Vælg en ubrugt indgang, f.eks. S8. Tilslut overstyringskontakten.

Indstillinger i ECL:

1. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. overstyring:
Vælg indgangen S8 (el-tilslutningerne)
2. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. drift:
Vælg COMFORT
3. Husk at indstille den pågældende kreds til automatisk drift ("ur").

Resultat: Når overstyringskontakten (eller en relækontakt) er ON, kører ECL 210/296/310 i Komfortdrift.

Når overstyringskontakten er OFF, kører ECL 210/296/310 i henhold til tidsplanen.



Eksempel 4

Ugeplanen for bygningen indstilles med komfortperioder alle hverdage: 06:00 - 20:00. Nogen gange skal den ønskede fremløbstemperatur være konstant på 65 °C.

Et overstyringsrelæ er installeret, og fremløbstemperaturen skal være 65 °C, så længe overstyringsrelæet er aktiveret.

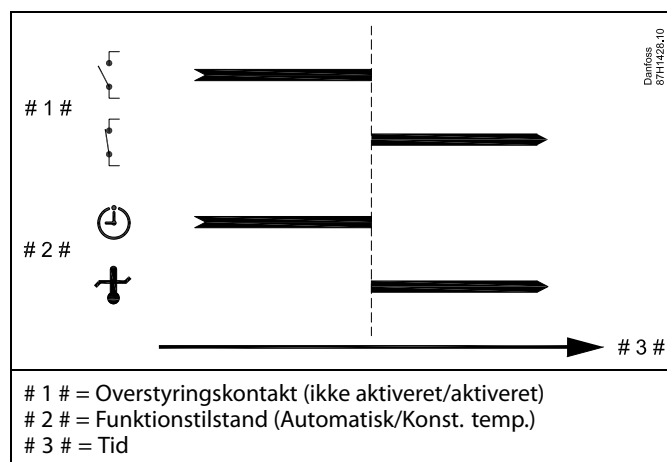
Vælg en ubrugt indgang, f.eks. S8. Tilslut overstyringsrelæets kontakter.

Indstillinger i ECL:

1. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. overstyring:
Vælg indgangen S8 (el-tilslutningerne)
2. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. drift:
Vælg CONST. T
3. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur > Ønsket T (ID 1x004):
Indstil til 65° C
4. Husk at indstille den pågældende kreds til automatisk drift ("ur").

Resultat: Når overstyringsrelæet er aktiveret, kører ECL 210/296/310 i Konstant temperaturdrift og regulerer en fremløbstemperatur på 65 °C.

Når overstyringskontakten ikke er aktiveret, kører ECL 210/296/310 i henhold til tidsplanen.



Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

7.3 Flere regulatorer i samme anlæg

Når ECL Comfort-regulatorer forbindes med hinanden ved hjælp af ECL 485-kommunikationsbussen (kabeltype: 2 x parsnoet), sender master-regulatoren følgende signaler til slave-regulatorerne:

- Udetemperatur (målt af S1)
- Tid og dato
- Opvarmning/ladning af varmtvandsbeholder

Derudover kan master-regulatoren modtage informationer om:

- Den ønskede fremløbstemperatur (behov) fra slave-regulatorer
- og (fra og med ECL-regulator version 1.48) opvarmning/ladning af varmtvandsbeholder i slaveregulatorer

Situation 1:

SLAVE-regulatorer: Sådan bruges udetemperatursignalet, der sendes fra MASTER-regulatoren

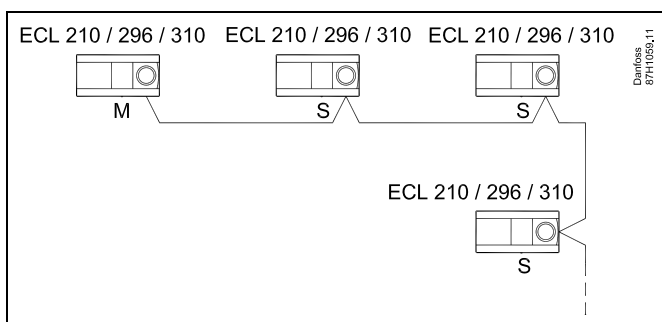
Slave-regulatorerne modtager kun informationer om udetemperatur og dato/tid.

SLAVE-regulatorer:

Skift den fabriksindstillede adresse fra 15 til adresse 0.

- I skal du gå til System > Kommunikation > ECL 485 adr.

ECL 485 adr. (master-/slave-adresse)		2048
Kreds	Indstillingsområde	Vælg
<input type="checkbox"/>	0 ... 15	0



ECL 485-buskabel

Anbefalet maksimal længde på ECL 485-bussen beregnes på følgende måde:

Træk "Samlet længde for alle indgangskabler for alle ECL-regulatorer i et master/slave-system" fra 200 m.

Simpelt eksempel på samlet længde for alle indgangskabler, 3 x ECL:

1 x ECL	Udetemperaturføler:	15 m
3 x ECL	Fremløbstemperaturføler:	18 m
3 x ECL	Returtemperaturføler:	18 m
3 x ECL	Rumtemperaturføler:	30 m
I alt:		81 m

Anbefalet maksimal længde på ECL 485-bussen:
200 - 81 m = 119 m



I et system med MASTER-/SLAVE-regulatorer er kun en master-regulator med adresse 15 tilladt.

Hvis der ved en fejl er flere MASTER-regulatorer til stede i et ECL 485-kommunikationsbussystem, skal det besluttes, hvilken regulator der skal være MASTER. Skift adressen i de resterende regulatorer. Systemet vil dog fungere, men vil ikke være stabilt med mere end én MASTER-regulator.



I MASTER-regulatoren skal adressen for "ECL 485 adr. (master-/slave-adresse)" med ID-nr. 2048 altid være 15.
Navigation:

- I skal du gå til System > Kommunikation > ECL 485 adr.

SLAVE-regulatorer skal indstilles til en anden adresse end 15:
Navigation:

- I skal du gå til System > Kommunikation > ECL 485 adr.



"Slave, differens"-værdien anvendes kun i Master-regulatoren.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Situation 2:

SLAVE-regulator: Sådan reageres der på en varmtvandsopvarmnings-/opladningsaktivitet sendt fra MASTER-regulatoren

Slaven modtager informationer om en varmtvandsopvarmnings-/opladningsaktivitet i master-regulatoren og kan indstilles til at lukke den valgte varmekreds.

ECL-regulatorversioner 1.48 (fra august 2013):

Masteren modtager informationer om en varmtvandsopvarmnings-/opladningsaktivitet i selve master-regulatoren og også slaver i systemet.

Denne status sendes til alle ECL-regulatorer i systemet, og hver varmekreds kan indstilles til at lukke for varmen.

SLAVE-regulator:

Indstil den ønskede funktion:

- I kreds 1 / kreds 2, gå til 'Indstillinger' > 'Applikation' > 'VV prioritet':

VV prioritet (lukket ventil/normal drift)		11052 / 12052
Kreds	Indstillingsområde	Vælg
1 / 2	OFF/ON	OFF/ON

OFF: Regulering af fremløbstemperaturen forbliver uændret under aktiv varmtvandsopvarmning eller -opladning i master/slave-systemet.

ON: Ventilen i varmekredsen er lukket under aktiv varmtvandsopvarmning/-opladning i master/slave-systemet.


Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Situation 3:

SLAVE-regulator: Sådan gøres der brug af udetemperatursignalet og sendes informationer om den ønskede fremløbstemperatur tilbage til MASTER-regulatoren


Slave-regulatoren modtager informationer om udetemperatur og dato/tid. Master-regulatoren modtager informationer om den ønskede fremløbstemperatur fra slave-regulatorer med en adresse fra 1 ... 9:

SLAVE-regulator:

- Gå i  til System > Kommunikation > ECL485, adresse
- Ændr den fabriksindstillede adresse fra 15 til en adresse (1 ... 9). Hver slave skal konfigureres med sin egen adresse



I MASTER-regulatoren skal adressen i "ECL485, adresse (master-/slaveadresse)", ID nr. 2048 altid være 15.

ECL485, adresse (master-/slave-adresse)		2048
Kreds	Indstillingsområde	Vælg
	0 ... 15	1 ... 9

Derudover kan hver slave sende informationer om den ønskede fremløbstemperatur (behov) i hver kreds tilbage til master-regulatoren.

SLAVE-regulator:

- Gå i den pågældende kreds til Indstillinger > Applikation > Send ønsket T
- Vælg ON eller OFF.

Send ønsket T		11500 / 12500
Kreds	Indstillingsområde	Vælg
1 / 2	OFF/ON	ON eller OFF

OFF: Informationer om den ønskede fremløbstemperatur sendes ikke til master-regulatoren.

ON: Informationer om den ønskede fremløbstemperatur sendes til master-regulatoren.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

MASTER-regulator:

- Gå i master-kredsen (typisk kreds 1) til:
Indstillinger > Applikation > Slave, differens

Slave, differens		1x017
Kreds	Indstillingsområde	Vælg
Master	*	**

* varmeapplikation: OFF / 1 . . . 20 K

* køleapplikation: - 20 . . . -1 K / OFF

** (Varmeapplikation): Ændr OFF til en værdi, for eksempel 6 K, som vil øge det højeste behov (ønsket fremløbstemperatur) fra slaverne med 6 grader.

** (Køleapplikation): Ændr OFF til en værdi, for eksempel -4 K, som vil sænke det laveste behov (ønsket fremløbstemperatur) fra slaverne med 4 grader.

7.4 Ofte stillede spørgsmål



Definitionerne gælder for ECL Comfort 210/296/310-serien. Derfor kan du støde på udtryk, der ikke er nævnt i din vejledning.

Cirkulationspumpe (varme) standser ikke som forventet

Den er i drift ved frostbeskyttelse (udetemperatur er lavere end værdien for "Pumpe, frost T") og ved varmebehov (ønsket fremløbstemperatur er højere end værdien for "Pumpe, start T")

Er klokkeslættet på displayet en time bagud eller foran?

Se afsnittet "Tid & Dato".

Er klokkeslættet på displayet ikke korrekt?

Det interne ur kan være blevet nulstillet, hvis der har været strømsvigt i mere end 72 timer.

Indstil korrekt klokkeslæt under "Generelle regulatorindstillinger" og "Tid & Dato" for at indstille korrekt klokkeslæt.

Er ECL-applikationsnøglen blevet væk?

Sluk og tænd igen for strømmen for at se ECL-regulator typen, versionskode (f.eks. 1.52), best.-nr. og applikation (f.eks. A266.1) eller gå til "Generelle regulatorindstillinger" > "Key-funktioner" > "Applikation". Displayet viser systemtypen (f.eks. TYPE A266.1) og et systemdiagram.

Bestil en ny nøgle (f.eks. ECL-applikationsnøgle A266) hos din Danfoss forhandler.

Indsæt den nye ECL-applikationsnøgle, og kopiér dine individuelle indstillinger fra regulatoren over på den nye ECL-applikationsnøgle, hvis det er nødvendigt.

Er rumtemperaturen for lav?

Sørg for, at radiatortermostaterne ikke begrænser rumtemperaturen.

Hvis du ikke kan opnå den ønskede rumtemperatur ved at justere radiatortermostaterne, er fremløbstemperaturen for lav. Hæv den ønskede rumtemperatur (via displayet med ønsket rumtemperatur). Hvis det stadig ikke hjælper, kan du justere "Varmekurven" ("Fremløbstemp.").

Er rumtemperaturen for høj i perioder med sparedrift?

Kontrollér, at minimumsgrænsen for fremløbstemperaturen ("Min. temperatur") ikke er for høj.

Er temperaturen ustabil?

Kontrollér, at fremløbstemperaturføleren er tilsluttet korrekt og anbragt korrekt. Justér reguleringsparametrene ("Reg.-parametre").

Se "Rum temp. grænse", hvis regulatoren har et rumtemperatursignal.

Virker regulatoren ikke, og er motorventilen lukket?

Kontrollér, at fremløbstemperaturføleren måler den korrekte værdi. Se "Daglig brug" eller "Input, oversigt".

Kontrollér indflydelsen fra andre målte temperaturer.

Hvordan indsætter man en ekstra komfortperiode i ugeplanen?

Du kan indstille en ekstra komfortperiode ved at tilføje nye start- og stoptider i tidsplanen.

Hvordan fjerner man en komfortperiode i ugeplanen?

Du kan fjerne en komfortperiode ved at indstille samme tidspunkt for start og stop.

Hvordan gendanner du dine personlige indstillinger?

Læs kapitlet om isætning af ECL-applikationsnøglen.

Hvordan gendannes fabriksindstillinger?

Læs kapitlet om isætning af ECL-applikationsnøglen.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Hvorfor kan jeg ikke ændre indstillingerne?

ECL-applikationsnøglen er blevet fjernet.

Hvorfor kan en applikation ikke vælges, når ECL-applikationsnøglen sættes i regulatoren?

Den aktuelle applikation i ECL Comfort regulatoren skal slettes, inden der kan vælges en ny applikation (undertype).

Hvordan reagerer jeg på en alarm?

Alarmer indikerer, at der er noget, der ikke virker efter hensigten i systemet. Kontakt din installatør.

Hvad betyder P- og PI-regulering?

P-regulering: Proportionalregulering.

Ved at anvende en P-regulering ændrer regulatoren fremløbstemperaturen proportionalt med differencen mellem en ønsket og en aktuell temperatur, f.eks. en rumtemperatur.

En P-regulering vil altid have et offset, som ikke forsvinder med tiden.

PI-regulering: Proportional- og integralregulering.

En PI-regulering gør det samme som en P-regulering, men offsettet forsvinder med tiden.

En lang "Tn" giver en langsom men stabil regulering, og en kort "Tn" resulterer i en hurtig regulering, men med en højere risiko for svingninger.

Hvad betyder "i" i displayets øverste højre hjørne?

Når en applikation (undertype) overføres fra applikationsnøglen til ECL Comfort regulatoren, angiver "i" i det øverste højre hjørne, ud over fabriksindstillingerne, at undertypen også indeholder særlige bruger-/system-indstillinger.

Hvorfor kan ECL 485-bussen (anvendt i ECL 210/296/310) og ECL-bussen (anvendt i ECL 100/110/200/300) ikke kommunikere?

Disse to kommunikationsbusser (tilhørende Danfoss) har forskellige tilslutningsformer, telegramformer og hastigheder.

Hvorfor kan jeg ikke vælge et sprog, når jeg uploader en applikation?

Det kan skyldes, at ECL 310 forsynes med 24 VDC.

Sprog

Der skal vælges et sprog ved upload af en applikation.*

Hvis der vælges et andet sprog end engelsk, vil det valgte sprog **OG** engelsk blive overført til ECL-regulatoren.

Dette gør servicearbejdet nemmere for engelsktalende serviceteknikere, da de engelske sprogmenuer kan blive synlige blot ved at ændre det aktuelt indstillede sprog til engelsk.

(Navigation: MENU > Generel regulator > System > Sprog)

Hvis det overførte sprog ikke er passende, skal applikationen slettes. Bruger- og System-indstillinger kan gemmes på applikationsnøglen, før de slettes.

Efter en ny overførsel af det foretrukne sprog kan de eksisterende Bruger- og System-indstillinger overføres.

*)

(ECL Comfort 310, 24 volt) Hvis sprog ikke kan vælges, er strømforsyningen ikke vekselstrøm (AC, Alternating Current).

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Hvordan indstilles en korrekt varmekurve?

Kort svar:

Indstil varmekurven til den lavest mulige værdi, men stadig med en behagelig rumtemperatur.

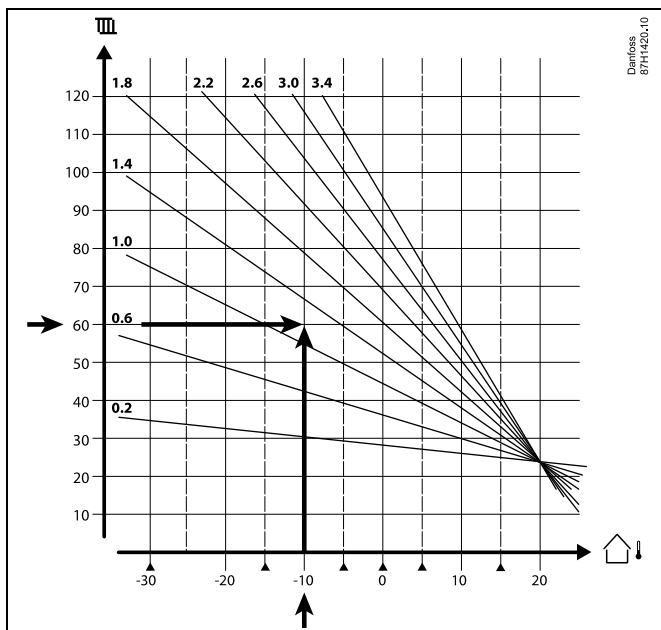
Tabellen indeholder nogle anbefalinger:

Hus med radiatorer:	Påkrævet fremløbtemp. når udetemp. er -10 °C:	Anbefalet varmekurveværdi:
Ældre end 20 år:	65 °C	1.4
Mellem 10 og 20 år:	60 °C	1.2
Rimelig ny:	50 °C	0.8

Teknisk svar:

For at spare energi skal fremløbstemperaturen være så lav som muligt, men således at der stadig tages højde for en behagelig rumtemperatur. Det betyder, at varmekurvehældningen bør have en lav værdi.

Se varmekurvehældningsdiagrammet.



Vælg den ønskede fremløbstemperatur (lodret akse) for dit varmeanlæg ved den laveste forventede udetemperatur (vandret akse) for dit område. Tag den varmekurve, der er tættest på skæringspunktet for disse to værdier.

Eksem- Ønsket fremløbstemperatur: 60 (°C) ved udetemperatur:
pel: -10 (°C)
Resultat: Varmekurvehældningsværdi = 1.2 (midtvejs mellem 1.4 og 1.0).

Generelt:

- Mindre radiatorer i dit varmeanlæg kan muligvis kræve en højere varmekurvehældning. (Eksempel: Ønsket fremløbstemperatur 70 °C resulterer i varmekurve = 1.5).
- Gulvvarmeanlæg kræver en lavere varmekurvehældning. (Eksempel: Ønsket fremløbstemperatur 35 °C resulterer i varmekurve = 0.4).
- Korrektioner af varmekurvehældningen bør foretages i små trin, når udetemperaturen er under 0 °C – et trin pr. dag.
- Juster varmekurven i de seks koordinatpunkter, hvis det er nødvendigt.
- Indstilling af den ønskede **rum**temperatur har en indflydelse på den ønskede fremløbstemperatur, selvom der ikke er tilsluttet en rumtemperaturføler/fjernbetjeningsenhed. Et eksempel: Forøgelse af den ønskede **rum**temperatur resulterer i en højere fremløbstemperatur.
- Den ønskede **rum**temperatur skal typisk justeres, når udetemperaturerne er over 0 °C.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

7.5 Definitioner



Definitionerne gælder for ECL Comfort 210/296/310-serien. Derfor kan du støde på udtryk, der ikke er nævnt i din vejledning.

Akkumuleret temperaturværdi

En filtreret (dæmpet) værdi, typisk for rum- og udetemperaturer. Beregnes i ECL-regulatoren og bruges til at udtrykke varmen, der er lagret i husets mure. Den akkumulerede værdi ændres ikke lige så hurtigt som den aktuelle temperatur.

Kanaltemperatur

Temperaturen er målt i den luftkanal, hvor temperaturen skal kontrolleres.

Alarmfunktion

Regulatoren kan aktivere en udgang baseret på alarminstillingerne.

Anti-bakteriefunktion

I en defineret periode øges varmtvandstemperaturen for at neutralisere farlige bakterier, f.eks. legionella.

Balancetemperatur

Dette sætpunkt er grundlaget for fremløbs-/kanaltemperaturen. Balancetemperaturen kan justeres af rumtemperaturen, komensationstemperaturen og returtemperaturen. Balancetemperaturen er kun aktiv, hvis der er tilsluttet en rumtemperaturføler.

BMS

Building Management System (byggningsstyringssystem). Et overvågningssystem til fjernbetjening og overvågning.

Komfortdrift

Normal temperatur i systemet, som reguleres af tidsplanen. Under opvarmning er fremløbstemperaturen i systemet højere, således at den ønskede rumtemperatur opretholdes. Under nedkøling er fremløbstemperaturen i systemet lavere for at opretholde den ønskede rumtemperatur.

Komforttemperatur

Temperatur, der opretholdes i kredsene i perioder med komfortdrift. Normalt i løbet af dagen.

Komensationstemperatur

En målt temperatur, der har indflydelse på fremløbstemperaturens reference-/balancetemperatur.

Ønsket fremløbstemperatur

Temperatur, der er beregnet af regulatoren på basis af udetemperaturen og indflydelse fra rum- og/eller returtemperaturer. Denne temperatur bruges som reference for reguleringen.

Ønsket rumtemperatur

Temperatur, der er indstillet som den ønskede rumtemperatur. Temperaturen kan kun reguleres af ECL Comfort regulatoren, hvis der er installeret en rumtemperaturføler.

Hvis der ikke er installeret en føler, vil den indstillede ønskede rumtemperatur dog stadig have indflydelse på fremløbstemperaturen.

I begge tilfælde reguleres rumtemperaturen i hvert rum typisk af radiatortermostater/ventiler.

Ønsket temperatur

Temperatur, der er baseret på en indstilling eller en regulatorberegning.

Dugpunkttemperatur

Temperatur, hvor fugtigheden i luften kondenserer.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Varmtvandskreds

Kredsløbet til opvarmning af varmt brugsvand.

Kanaltemperatur

Temperaturen er målt i den luftkanal, hvor temperaturen skal kontrolleres.

ECL 485-bus

Denne kommunikationsbus tilhører Danfoss og anvendes til intern kommunikation mellem ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B, ECA 30 og ECA 31.

Kommunikation med "ECL-bus", anvendt i ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 og ECL 301, er ikke mulig.

ECL Portal

Et overvågningssystem til fjernbetjening og overvågning, lokalt og via internettet.

EMS

Energy Management System (energistyringssystem). Et overvågningssystem til fjernbetjening og overvågning.

Fabriksindstillinger

Indstillinger, der er gemt på ECL-applikationsnøglen til at forenkle opsætningen af din regulator for første gang.

Firmware

Bruges af ECL Comfort regulatoren og ECA 30/31 til at administrere display, drejeknap og gennemførelse af programmet.

Fremløbstemperatur

Temperatur, der er målt i det vandflow, hvor temperaturen skal reguleres.

Fremløbstemperaturens reference

Temperatur, der er beregnet af regulatoren på basis af udetemperaturen og indflydelse fra rum- og/eller returtemperaturer. Denne temperatur bruges som reference for reguleringen.

Varmekurve

En kurve, der viser forholdet mellem den aktuelle udetemperatur og den ønskede fremløbstemperatur.

Varmekreds

Kredsen til opvarmning af rum/bygning.

Ferieplan

Valgte dage kan programmeres til at være i komfort-, spare- eller frostbeskyttet drift. Derudover kan en dagsplan med komfortperiode fra 07.00 til 23.00 vælges.

Humidistat

En enhed, der reagerer på luftfugtigheden. En kontakt kan tænde, hvis den målte fugtighed overstiger en indstillet værdi.

Fugtighed, relativ

Denne værdi (angivet i %) henviser til fugtindholdet indendørs sammenlignet med det maksimale fugtindhold. Den relative luftfugtighed måles af ECA 31 og bruges til beregning af dugpunktstemperaturen.

Indblæsningstemperatur

Temperatur, der er målt i det indblæsningsluftflow, hvor temperaturen skal reguleres.

Begrænsningstemperatur

Temperatur, der har indflydelse på den ønskede fremløbs-/balancetemperatur.

Logfunktion

Temperaturhistorikken vises.

Master/slave

To eller flere regulatorer er forbundet på den samme bus. Masteren udsender f.eks. tid, dato og udetemperatur. Slaven modtager data fra master og sender f.eks. ønsket fremløbstemperaturværdi.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

Modulerende regulering (0–10 V-regulering)

Positionering (via et 0–10 V-styresignal) af motortypen til motorventilen med henblik på at regulere flowet.

Optimering

Regulatoren optimerer starttidspunktet for de planlagte temperaturperioder. Baseret på udetemperaturen beregner regulatoren automatisk, hvornår den skal starte for at opnå komfortdrifttemperaturen på det indstillede tidspunkt. Jo lavere udetemperatur, desto tidligere starttid.

Udetemperaturtendens

Pilen indikerer tendensen, dvs. hvorvidt temperaturen stiger eller falder.

Overstyringsdrift

Når ECL Comfort er i automatisk drift, kan en kontakt eller et kontaktsignal påføres en indgang for at overstyre til Komfort-, Spare-, Frostbeskyttet eller Konstant temperaturdrift. Så længe kontakten eller kontaktsignalet bruges, er overstyringen aktiv.

Pt 1000-føler

Alle følere, der bruges med ECL Comfort regulatoren, er baseret på Pt 1000-typen (IEC 751B). Modstanden er 1.000 ohm ved 0 °C, og den ændres med 3,9 ohm/grad.

Pumpekontrol

En cirkulationspumpe er i drift, og den anden er reservecirkulationspumpen. Efter en indstillet tid ombyttes rollerne.

Påfyld vand funktion

Hvis det målte tryk i varmesystemet er for lavt (f.eks. på grund af lækage), kan der suppleres med vand.

Returtemperatur

Den temperatur, der måles i returløbet, har indflydelse på den ønskede fremløbstemperatur.

Rumtemperatur

Temperatur, der måles af rumtemperaturføleren eller fjernbetjeningen. Rumtemperaturen kan kun reguleres direkte, hvis der er installeret en føler. Rumtemperaturen har indflydelse på den ønskede fremløbstemperatur.

Rumtemperaturføler

Temperaturføler, der er placeret i rummet (referencerum, typisk stuen), hvor temperaturen skal reguleres/måles.

Sparetemperatur

Temperatur, der opretholdes i varme-/varmtvandskredsen i løbet af perioder med sparedrifttemperatur. Sparedrifttemperaturen er typisk lavere end Komfortdrifttemperaturen for at spare energi.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition (overvågning, styring og dataopsamling). Et overvågningssystem til fjernbetjening og overvågning.

Tidsplan

Tidsplan for perioder med komfort- og sparedrifttemperaturer. Tidsplanen kan oprettes individuelt for hver ugedag og kan bestå af op til tre komfortperioder om dagen.

Software

Anvendes i ECL Comfort regulatoren til at foretage applikationsrelaterede processer.

Vejrkompenisering

Regulering af fremløbstemperaturen baseret på udetemperaturen. Denne regulering er baseret på en brugerdefineret varmekurve.

2-punktsstyring

ON/OFF-regulering, f.eks. cirkulationspumpe, ON/OFF-ventil, skifteventil eller dæmperregulering.

3-punktsstyring

Positionering af motortype ved hjælp af Åbne-, Lukke- eller Ingen handling-signaler for motorventilen med henblik på at regulere flowet.

Ingen handling betyder, at motortypen forbliver i den aktuelle position.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

7.6 Type (ID 6001), oversigt

	Type 0	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
Adresse	✓	✓	✓	✓	✓
Type	✓	✓	✓	✓	✓
M-bus scan time	✓	✓	✓	✓	✓
ID/serie	✓	✓	✓	✓	✓
Reserveret	✓	✓	✓	✓	✓
Fremløbstemperatur [0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Returtemp. [0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Flow [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Effekt [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Akkum. volumen	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	-
Akkum. energi	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tariff1 Akkum. energi	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tariff2 Akkum. energi	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Oppe tid [dage]	-	-	✓	✓	-
Aktuel tid [M-bus defineret struktur]	-	-	✓	✓	✓
Fejl status [energimåler defineret bitmaske]	-	-	✓	✓	-
Akkum. volumen	-	-	-	-	[0,1 m3]
Akkum. energi	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Akkum. volumen2	-	-	-	-	[0,1 m3]
Akkum. energi2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Akkum. volumen3	-	-	-	-	[0,1 m3]
Akkum. energi3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Akkum. volumen4	-	-	-	-	[0,1 m3]
Akkum. energi4	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Flow MAKS.	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
Effekt MAKS.	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Maks. T frem	✓	✓	✓	✓	-
Maks. T tilbage	✓	✓	✓	✓	-
Lagret * akkum. energi	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

7.7 Automatisk/manuel opdatering af firmware

Info:

- Firmware og applikationssoftware ligger på applikationsnøglen
- ECL Comfort har allerede firmworen implementeret
- Firmware med kryptering har version 2.00 og nyere

Situation 1:

ECL Comfort regulator, ny (= ingen applikation er installeret), fra før 10. juli 2018, skal installeres:

1. Isæt applikationsnøglen.
2. Hvis firmworen på applikationsnøglen er nyere end firmworen i ECL, vil der blive udført en automatisk opdatering.
3. Herefter kan applikationen overføres.
4. Hvis firmworen i ECL er nyere end firmworen på applikationsnøglen, kan applikationen overføres.

Situation 2:

ECL Comfort regulatoren er installeret og kører en applikation.

1. Gem alle indstillinger på den eksisterende applikationsnøgle *.
2. Slet den aktuelle applikation i ECL **.
3. Isæt en applikationsnøgle med den nye firmware. Firmwareopdateringen vil blive udført automatisk.
4. Når ECL beder om et sprogvvalg, fjernes applikationsnøglen.
5. Isæt den "gamle" applikationsnøgle.
6. Vælg sprog, vælg applikationens undertype, og bemærk et "i" i det øverste højre hjørne.
7. Indstil tid/dato, hvis det er nødvendigt.
8. Vælg "Næste"
9. I kopieringsmenuen vælges JA under System- og bruger-indstillinger; vælg dernæst "Næste".
10. "Gammel" applikation overføres, ECL genstarter og er klar igen.

* Navigation: MENU > Generelle regulatorindstillinger > Key-funktioner > Kopiér > "Til KEY", System-indstillinger = JA, Bruger-indstillinger = JA, Start kopiering: Tryk på drejeknappen. Indstillingerne gemmes inden for et sekund på applikationsnøglen.

** Navigation: MENU > Generelle regulatorindstillinger > Key-funktioner > Ny applikation > Slet applikation: Tryk på drejeknappen.

BEMÆRK: Du kan komme i en situation, hvor opdateringen ikke bliver færdig. Dette sker typisk, når en eller to ECA 30 er tilsluttet.

Udbedring: Afbryd (fjern fra bundparten) ECA 30. Hvis det drejer sig om ECL 310B, bør kun én ECA 30 tilsluttes.

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

7.8 Parameter-ID, oversigt

A390.x – x henviser til undertyperne angivet i kolonnen.

ID	Parameternavn	A390.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
11004	Ønsket T	1, 2, 11, 12, 13	5 ... 150	50	°C		61
11010	ECA-adresse	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF ; A ; B	OFF			91
11011	Auto-spare	1, 2, 11, 12, 13	OFF, -29 ... 10	-15	°C		80
11012	Boost	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 99	OFF	%		81
11013	Rampe	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 99	OFF	Min.		82
11014	Optimizer	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 10 ... 59	OFF			82
11015	Intgr. tid	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		64
11017	Slave, differens	1, 2, 11, 12	OFF, 1 ... 20	OFF	K		91
	- -	3	-20 ... -1, OFF	OFF	K		
11018	Ønsket T komfortdrift	3	-30,0 ... 60,0	7,5	°C		62
11019	Ønsket T sparedrift	3	-30,0 ... 60,0	25,0	°C		62
11020	Baseret på	1, 2, 11, 12, 13	OUT ; ROOM	OUT			83
11021	Totalstop	1, 2, 11, 12, 13	OFF ; ON	OFF			83
11022	Pumpe-motion	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF ; ON	ON			93
11023	Ventil-motion	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF ; ON	OFF			93
11024	Motor	1, 3, 11, 12, 13	ABV ; GEAR	GEAR			88
11026	Pre-stop	1, 2, 11, 12, 13	OFF ; ON	ON			84
11028	Kon. T, retur T gr.	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 110	70	°C		68
11029	Varmtvand, ret. T grænse	1, 2, 12	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		68
11030	Grænse	3	-20 ... 80	20	°C		68
11031	Høj ude T, X1	1, 2, 11, 12, 13	-60 ... 20	15	°C		69
11032	Nedre grænse, Y1	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 150	50	°C		69
11033	Lav ude T, X2	1, 2, 11, 12, 13	-60 ... 20	-15	°C		69
11034	Øvre grænse, Y2	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 150	60	°C		69
11035	Maks. forstærkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 ... 9,9	-2,0			70
	- -	3	-9,9 ... 9,9	0,0			
11036	Min. forstærkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 ... 9,9	0,0			70
	- -	3	-9,9 ... 9,9	2,0			
11037	Intgr. tid	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	25	Sek.		71
	- -	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		
11040	Pumpe efterløb	1, 2, 3, 11, 12, 13	0 ... 99	3	Min.		93
11043	Parallel drift	11	OFF, 1 ... 99, ON	OFF	K		84
11050	Pumpekrav	1, 2, 3, 11, 12	OFF ; ON	OFF			94
11052	VV-prioritet	1, 2, 11, 12, 13	OFF ; ON	OFF			95
11060	Grænse	3	-20 ... 80	5	°C		72
11061	Intgr. tid	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		72
11062	Maks. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			72

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ID	Parameternavn	A390.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
11063	Min. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			73
11064	Grænse	3	-20 ... 80	25	°C		74
11065	Intgr. tid	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		74
11066	Maks. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			74
11067	Min. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			75
11070	P køle, start T	3	5 ... 60	25	°C		97
11077	Pumpe, frost T	1, 2, 11, 12, 13	OFF, -10 ... 20	2	°C		97
11078	Pumpe, start T	1, 2, 11, 12, 13	5 ... 40	20	°C		97
11085	Prioritet	1, 2, 11, 12, 13	OFF ; ON	OFF			71
11092	Standby T	3	5 ... 40	30	°C		98
11093	Frostbeskyt. T	1, 2, 11, 12, 13	5 ... 40	10	°C		98
11109	Inputtype	1, 2, 11, 12, 13	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			77
	- -	3	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF			
11111	Grænse	3	0,0 ... 999,9	999,9			77
11112	Intgr. tid	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		77
11113	Filter, konstant	1, 2, 3, 11, 12, 13	1 ... 50	10			78
11114	Puls	3	OFF, 1 ... 9999	OFF			
11115	Enheder	1, 2, 3, 11, 12, 13	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			78
11116	Øvre grænse, Y2	1, 2, 11, 12, 13	0,0 ... 999,9	999,9			78
11117	Nedre grænse, Y1	1, 2, 11, 12, 13	0,0 ... 999,9	999,9			78
11118	Lav ude T, X2	1, 2, 11, 12, 13	-60 ... 20	-15	°C		79
11119	Høj ude T, X1	1, 2, 11, 12, 13	-60 ... 20	15	°C		79
11141	Ekst. input	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			98
11142	Ekst. drift	1, 2, 11, 12, 13	COMFORT ; SAVING ; FROST PR. ; CONST. T	COM- FORT			99
	- -	3	COMFORT ; SAVING	COM- FORT			
11147	Øvre differens	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
11148	Nedre differens	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
11149	Forsinkelse	1, 2, 11, 12, 13	1 ... 99	10	Min.		114
11150	Annulerings T	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 50	30	°C		114
11174	Motorbeskyttelse	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		88
11177	Min. temperatur	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 150	10	°C		
	- -	3	-30 ... 50	0	°C		
11178	Maks. temperatur.	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 150	90	°C		

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ID	Parameternavn	A390.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
	- -	3	-30 ... 70	30	°C		
11179	Varme-udkobling	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	20	°C		
11182	Maks. forstærkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 ... 0,0	-4,0			64
	- -	3	-9,9 ... 0,0	0,0			
11183	Min. forstærkn.	1, 2, 11, 12, 13	0,0 ... 9,9	0,0			65
	- -	3	0,0 ... 9,9	4,0			
11184	Xp	1, 11, 12, 13	5 ... 250	120	K		88
	- -	2, 3	5 ... 250	80	K		
11185	Tn	1, 11, 12, 13	1 ... 999	50	Sek.		89
	- -	2, 3	1 ... 999	30	Sek.		
11186	Motorkøretid	1, 11, 12, 13	5 ... 250	60	Sek.		89
	- -	3	5 ... 250	35	Sek.		
11187	Neutralzone	1, 2, 11, 12, 13	1 ... 9	3	K		89
	- -	3	1 ... 9	2	K		
11189	Min. køretid	1, 3, 11, 12, 13	2 ... 50	10			89
11392	Sommer start, måned	1, 2, 11, 12, 13	1 ... 12	5			103
11393	Sommer start, dag	1, 2, 11, 12, 13	1 ... 31	20			103
11395	Sommer, filter	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 300	250			103
11396	Vinter start, måned	1, 2, 11, 12, 13	1 ... 12	5			103
11397	Vinter start, dag	1, 2, 11, 12, 13	1 ... 31	20			103
11398	Vinter, udkobling	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	20	°C		103
11399	Vinter, filter	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 300	250			103
11500	Send ønsket T	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF ; ON	ON			101
12004	Ønsket T	1, 2, 11, 12, 13	5 ... 150	50	°C		61
12010	ECA-adresse	1, 2, 3, 11, 12	OFF ; A ; B	OFF			91
	- -	13	OFF ; A ; B	A			
12011	Auto-spare	1, 2, 11, 12, 13	OFF, -29 ... 10	-15	°C		80
12012	Boost	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 99	OFF	%		81
12013	Rampe	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 99	OFF	Min.		82
12014	Optimizer	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 10 ... 59	OFF			82
12015	Intgr. tid	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		64
12018	Ønsket T komfordrift	3	-30,0 ... 60,0	7,5	°C		62
12019	Ønsket T sparedrift	3	-30,0 ... 60,0	25,0	°C		62
12020	Baseret på	1, 2, 11, 12, 13	OUT ; ROOM	OUT			83
12021	Totalstop	1, 2, 11, 12, 13	OFF ; ON	OFF			83
12022	Pumpe-motion	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF ; ON	ON			93
12023	Ventil-motion	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF ; ON	OFF			93
12024	Motor	1, 3, 11, 12, 13	ABV ; GEAR	GEAR			88
12026	Pre-stop	1, 2, 11, 12, 13	OFF ; ON	ON			84

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ID	Parameternavn	A390.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
12028	Kon. T, retur T gr.	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 110	70	°C		68
12030	Grænse	3	-20 ... 80	20	°C		68
12031	Høj ude T, X1	1, 2, 11, 12, 13	-60 ... 20	15	°C		69
12032	Nedre grænse, Y1	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 150	50	°C		69
12033	Lav ude T, X2	1, 2, 11, 12, 13	-60 ... 20	-15	°C		69
12034	Øvre grænse, Y2	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 150	60	°C		69
12035	Maks. forstærkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 ... 9,9	-2,0			70
	- -	3	-9,9 ... 9,9	0,0			
12036	Min. forstærkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 ... 9,9	0,0			70
	- -	3	-9,9 ... 9,9	2,0			
12037	Intgr. tid	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	25	Sek.		71
	- -	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		
12040	Pumpe efterløb	1, 2, 3, 11, 12, 13	0 ... 99	3	Min.		93
12052	VV-prioritet	1, 2, 11, 12, 13	OFF ; ON	OFF			95
12060	Grænse	3	-20 ... 80	5	°C		72
12061	Intgr. tid	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		72
12062	Maks. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			72
12063	Min. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			73
12064	Grænse	3	-20 ... 80	25	°C		74
12065	Intgr. tid	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		74
12066	Maks. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			74
12067	Min. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			75
12070	P køle, start T	3	5 ... 60	25	°C		97
12077	Pumpe, frost T	1, 2, 11, 12, 13	OFF, -10 ... 20	2	°C		97
12078	Pumpe, start T	1, 2, 11, 12, 13	5 ... 40	20	°C		97
12085	Prioritet	1, 2, 11, 12, 13	OFF ; ON	OFF			71
12092	Standby T	3	5 ... 40	30	°C		98
12093	Frostbeskyt. T	1, 2, 11, 12, 13	5 ... 40	10	°C		98
12109	Inputtype	1, 2, 11, 12, 13	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			77
	- -	3	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF			
12111	Grænse	3	0,0 ... 999,9	999,9			77
12112	Intgr. tid	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		77
12113	Filter, konstant	1, 2, 3, 11, 12, 13	1 ... 50	10			78
12114	Puls	3	OFF, 1 ... 9999	OFF			
12115	Enheder	1, 2, 3, 11, 12, 13	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			78
12116	Øvre grænse, Y2	1, 2, 11, 12, 13	0,0 ... 999,9	999,9			78

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ID	Parameternavn	A390.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
12117	Nedre grænse, Y1	1, 2, 11, 12, 13	0,0 ... 999,9	999,9			78
12118	Lav ude T, X2	1, 2, 11, 12, 13	-60 ... 20	-15	°C		79
12119	Høj ude T, X1	1, 2, 11, 12, 13	-60 ... 20	15	°C		79
12141	Ekst. input	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			98
12142	Ekst. drift	1, 2, 11, 12, 13	COMFORT ; SAVING ; FROST PR. ; CONST. T	COMFORT			99
	- -	3	COMFORT ; SAVING	COMFORT			
12147	Øvre differens	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
12148	Nedre differens	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
12149	Forsinkelse	1, 2, 11, 12, 13	1 ... 99	10	Min.		114
12150	Annulerings T	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 50	30	°C		114
12174	Motorbeskyttelse	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		88
12177	Min. temperatur	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 150	10	°C		
	- -	3	-30 ... 50	0	°C		
12178	Maks. temperatur.	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 150	90	°C		
	- -	3	-30 ... 70	30	°C		
12179	Varme-udkobling	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	20	°C		
12182	Maks. forstærkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 ... 0,0	-4,0			64
	- -	3	-9,9 ... 0,0	0,0			
12183	Min. forstærkn.	1, 2, 11, 12, 13	0,0 ... 9,9	0,0			65
	- -	3	0,0 ... 9,9	4,0			
12184	Xp	1, 11, 12, 13	5 ... 250	120	K		88
	- -	2, 3	5 ... 250	80	K		
12185	Tn	1, 11, 12, 13	1 ... 999	50	Sek.		89
	- -	2, 3	1 ... 999	30	Sek.		
12186	Motorkøretid	1, 11, 12, 13	5 ... 250	60	Sek.		89
	- -	3	5 ... 250	35	Sek.		
12187	Neutralzone	1, 2, 11, 12, 13	1 ... 9	3	K		89
	- -	3	1 ... 9	2	K		
12189	Min. køretid	1, 3, 11, 12, 13	2 ... 50	10			89
12395	Sommer, filter	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 300	250			103
12398	Vinter, udkobling	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	20	°C		103
12399	Vinter, filter	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 300	250			103
12500	Send ønsket T	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF ; ON	ON			101
13004	Ønsket T	1, 2, 11	5 ... 150	50	°C		61
13010	ECA-adresse	1, 2, 3, 11	OFF ; A ; B	OFF			91
13011	Auto-spare	1, 2, 11	OFF, -29 ... 10	-15	°C		80
13012	Boost	1, 2, 11	OFF, 1 ... 99	OFF	%		81

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ID	Parameternavn	A390.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
13013	Rampe	1, 2, 11	OFF, 1 ... 99	OFF	Min.		82
13014	Optimizer	1, 2, 11	OFF, 10 ... 59	OFF			82
13015	Intgr. tid	1, 2, 3, 11	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		64
13017	Slave, differens	13	OFF, 1 ... 20	5	K		91
13018	Ønsket T komfortdrift	3	-30,0 ... 60,0	7,5	°C		62
13019	Ønsket T sparedrift	3	-30,0 ... 60,0	25,0	°C		62
13020	Baseret på	1, 2, 11	OUT ; ROOM	OUT			83
13021	Totalstop	1, 2, 11	OFF ; ON	OFF			83
13022	Pumpe-motion	1, 2, 3, 11	OFF ; ON	ON			93
13023	Ventil-motion	1, 2, 3, 11	OFF ; ON	OFF			93
13024	Motor	1, 3, 11	ABV ; GEAR	GEAR			88
13026	Pre-stop	1, 2, 11	OFF ; ON	ON			84
13028	Kon. T, retur T gr.	1, 2, 11	10 ... 110	70	°C		68
13030	Grænse	3	-20 ... 80	20	°C		68
	- -	12, 13	10 ... 110	60	°C		
13031	Høj ude T, X1	1, 2, 11	-60 ... 20	15	°C		69
13032	Nedre grænse, Y1	1, 2, 11	10 ... 150	50	°C		69
13033	Lav ude T, X2	1, 2, 11	-60 ... 20	-15	°C		69
13034	Øvre grænse, Y2	1, 2, 11	10 ... 150	60	°C		69
13035	Maks. forstærkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 ... 9,9	-2,0			70
	- -	3	-9,9 ... 9,9	0,0			
13036	Min. forstærkn.	1, 2, 11, 12, 13	-9,9 ... 9,9	0,0			70
	- -	3	-9,9 ... 9,9	2,0			
13037	Intgr. tid	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	25	Sek.		71
	- -	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		
13040	Pumpe efterløb	1, 2, 3, 11	0 ... 99	3	Min.		93
13041	VV P efterløb	12, 13	0 ... 30	0	Min.		93
13042	Lade Pumpe efterløb	12	0 ... 30	1	Min.		94
	- -	13	0 ... 30	0	Min.		
13044	Maks. Varmtvandstid	13	OFF, 1 ... 100	OFF	Min.		94
13045	VV deaktiv tid	13	1 ... 250	60	Min.		94
13050	Pumpekrav	13	5 ... 40	20	°C		94
13052	VV-prioritet	1, 2, 11	OFF ; ON	OFF			95
13054	Fortsat T-reg.	12, 13	OFF ; ON	OFF			96
13055	Kreds P prioritet	12, 13	OFF ; ON	OFF			96
13059	P lade forsinkelse	12	OFF / 0 ... 30	9	Min.		96
	- -	13	OFF / 0 ... 30	0	Min.		
13060	Grænse	3	-20 ... 80	5	°C		72
13061	Intgr. tid	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		72

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

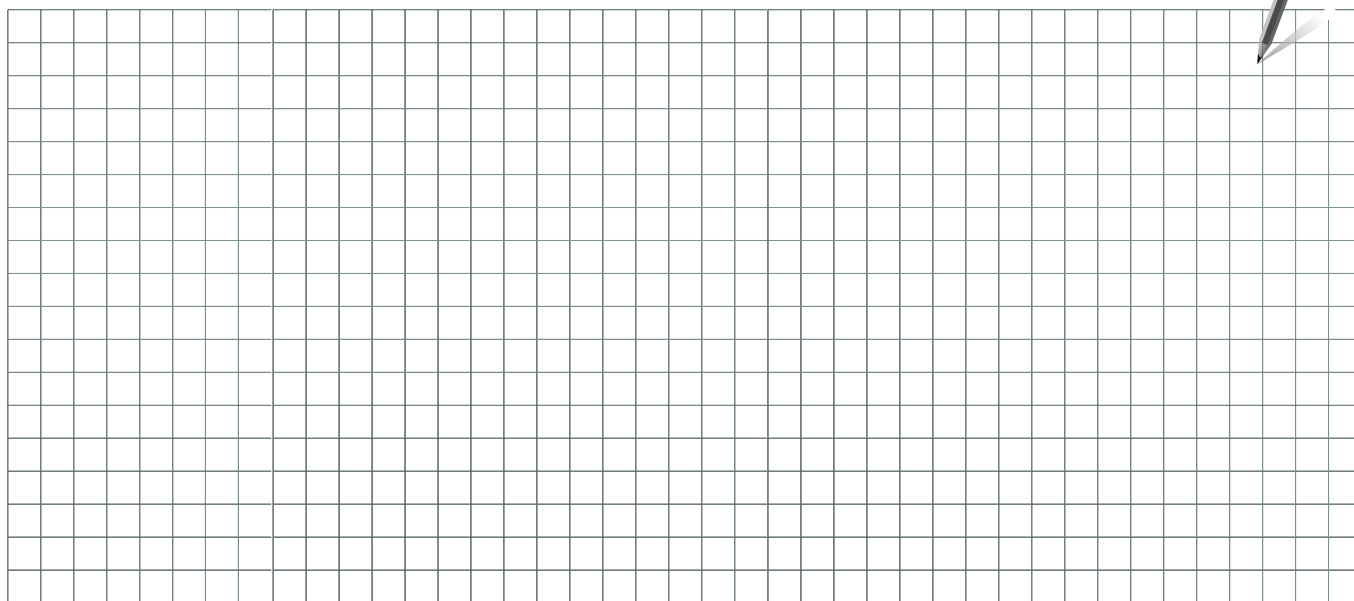
ID	Parameternavn	A390.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
13062	Maks. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			72
13063	Min. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			73
13064	Grænse	3	-20 ... 80	25	°C		74
13065	Intgr. tid	3	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		74
13066	Maks. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			74
13067	Min. forstærkn.	3	-9,9 ... 9,9	0,0			75
13068	Frem T, intgr. tid	12	OFF, 1 ... 50	20	Sek.		105
13070	P køle, start T	3	5 ... 60	25	°C		97
13076	Kreds Pumpe, frost T	12, 13	OFF, -10 ... 20	OFF	°C		97
13077	Pumpe, frost T	1, 2, 11	OFF, -10 ... 20	2	°C		97
13078	Pumpe, start T	1, 2, 11	5 ... 40	20	°C		97
13085	Prioritet	1, 2, 11	OFF ; ON	OFF			71
13092	Standby T	3	0 ... 40	30	°C		98
13093	Frostbeskyt. T	1, 2, 11, 12, 13	5 ... 40	10	°C		98
13109	Inputtype	1, 2, 11, 12, 13	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			77
	- -	3	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF			
13111	Grænse	3, 12, 13	0,0 ... 999,9	999,9			77
13112	Intgr. tid	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		77
13113	Filter, konstant	1, 2, 3, 11, 12, 13	1 ... 50	10			78
13114	Puls	3	OFF, 1 ... 9999	OFF			
13115	Enheder	1, 2, 3, 11, 12, 13	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			78
13116	Øvre grænse, Y2	1, 2, 11	0,0 ... 999,9	999,9			78
13117	Nedre grænse, Y1	1, 2, 11	0,0 ... 999,9	999,9			78
13118	Lav ude T, X2	1, 2, 11	-60 ... 20	-15	°C		79
13119	Høj ude T, X1	1, 2, 11	-60 ... 20	15	°C		79
13122	Dag:	12, 13	0 ... 127	0			
13123	Starttid	12, 13	0 ... 47	0			
13124	Varighed	12, 13	10 ... 600	120	Min.		
13125	Ønsket T	12, 13	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
13141	Ekst. input	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			98
13142	Ekst. drift	1, 2, 11	COMFORT ; SAVING ; FROST PR. ; CONST. T	COMFORT			99
	- -	3	COMFORT ; SAVING	COMFORT			

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ID	Parameternavn	A390.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
	- -	12, 13	COMFORT ; SAVING ; FROST PR.	COMFORT			
13147	Øvre differens	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
13148	Nedre differens	1, 2, 11, 12, 13	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
13149	Forsinkelse	1, 2, 11, 12, 13	1 ... 99	10	Min.		114
13150	Annulerings T	1, 2, 11, 12, 13	10 ... 50	30	°C		114
13152	Maks. lade T	12	10 ... 110	80	°C		105
13174	Motorbeskyttelse	1, 2, 3, 11, 12, 13	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		88
13177	Min. temperatur	1, 2, 11, 13	10 ... 150	10	°C		
	- -	3	-30 ... 50	0	°C		
13178	Maks. temperatur.	1, 2, 11, 13	10 ... 150	90	°C		
	- -	3	-30 ... 70	30	°C		
13179	Varme-udkobling	1, 2, 11	OFF, 1 ... 50	20	°C		
13182	Maks. forstærkn.	1, 2, 11	-9,9 ... 0,0	-4,0			64
	- -	3	-9,9 ... 0,0	0,0			
13183	Min. forstærkn.	1, 2, 11	0,0 ... 9,9	0,0			65
	- -	3	0,0 ... 9,9	4,0			
13184	Xp	1, 11, 12, 13	5 ... 250	120	K		88
	- -	2, 3	5 ... 250	80	K		
13185	Tn	1, 11, 12, 13	1 ... 999	50	Sek.		89
	- -	2, 3	1 ... 999	30	Sek.		
13186	Motorkøretid	1, 11, 12, 13	5 ... 250	60	Sek.		89
	- -	3	5 ... 250	35	Sek.		
13187	Neutralzone	1, 2, 11, 12, 13	1 ... 9	3	K		89
	- -	3	1 ... 9	2	K		
13189	Min. køretid	1, 3, 11	2 ... 50	10			89
	- -	12, 13	2 ... 50	3			
13193	Lade differens	12, 13	1 ... 50	15	K		106
13194	Stop differens	12, 13	-50 ... 50	3	K		106
13195	Start differens	12, 13	-50 ... -1	-3	K		108
13395	Sommer, filter	1, 2, 11	OFF, 1 ... 300	250			103
13398	Vinter, udkobling	1, 2, 11	OFF, 1 ... 50	20	°C		103
13399	Vinter, filter	1, 2, 11	OFF, 1 ... 300	250			103
13500	Send ønsket T	1, 2, 3, 11, 12	OFF ; ON	ON			101
	- -	13	OFF ; ON	OFF			
14030	Grænse	11	OFF, 11 ... 110	60	°C		68
14041	VV P efterløb	11	0 ... 30	0	Min.		93
14042	Lade Pumpe efterløb	11	0 ... 30	1	Min.		94
14044	Maks. Varmtvandstid	11	OFF, 1 ... 100	OFF	Min.		94

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390

ID	Parameternavn	A390.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
14045	VV deaktiv tid	11	1 ... 250	60	Min.		94
14051	Skifteventil/pumpe	11	OFF ; ON	ON			95
14053	Tank, sek./prim.	11	OFF ; ON	OFF			95
14055	Kreds P prioritet	11	OFF ; ON	OFF			96
14059	P lade forsinkelse	11	OFF / 0 ... 30	0	Min.		96
14076	Kreds Pumpe, frost T	11	OFF, -10 ... 20	OFF	°C		97
14093	Frostbeskyt. T	11	5 ... 40	10	°C		98
14111	Grænse	11	0,0 ... 999,9	999,9			77
14122	Dag:	11	0 ... 127	0			
14123	Starttid	11	0 ... 47	0			
14124	Varighed	11	10 ... 600	120	Min.		
14125	Ønsket T	11	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
14141	Ekst. input	11	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			98
14142	Ekst. drift	11	COMFORT ; SAVING ; FROST PR.	COMFORT			99
14152	Maks. lade T	11	10 ... 110	80	°C		105
14193	Lade differens	11	1 ... 50	15	K		106
14194	Stop differens	11	-50 ... 50	3	K		106
14195	Start differens	11	-50 ... -1	-3	K		108
14500	Send ønsket T	11	OFF ; ON	ON			101



Installatør:

Af:

Dato:

Betjeningsguide ECL Comfort 310, applikation A390



Danfoss A/S

Heating Segment, Salg Danmark • danfoss.dk • +45 6991 8080 • E-Mail: kundeservice.dk@danfoss.com

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer.
Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.