

Betjeningsguide

ECL Comfort 210/296/310, applikation A230



1.0 Indhold

1.0 Indhold	1	6.0 Generelle regulatorindstillinger	137
1.1 Vigtig sikkerheds- og produktinformation	2	6.1 Introduktion til "Generelle regulatorindstillinger"	137
2.0 Installation	7	6.2 Tid & Dato	138
2.1 Inden du går i gang:	7	6.3 Ferie	139
2.2 Identifikation af systemtypen	14	6.4 Input, oversigt	141
2.3 Installation/montage	15	6.5 Log	142
2.4 Placering af temperaturfølerne	19	6.6 Output, overstyring	143
2.5 El-tilslutninger	21	6.7 Nøglefunktioner	144
2.6 Isætning af ECL Application Key	31	6.8 System	146
2.7 Checkliste	38	7.0 Blandet	153
2.8 Navigation, ECL-applikationsnøgle A230	39	7.1 ECA 30/31-opsætningsprocedurer	153
3.0 Daglig brug	66	7.2 Overstyringsfunktion	161
3.1 Navigering i displayet	66	7.3 Flere regulatorer i samme anlæg	164
3.2 Forståelse af regulatordisplayet	67	7.4 Ofte stillede spørgsmål	167
3.3 En generel oversigt: Hvad betyder symbolerne?	70	7.5 Definitioner	171
3.4 Overvågning af temperaturer og systemkomponenter	71	7.6 Type (ID 6001), oversigt	175
3.5 Indflyd., oversigt	72	7.7 Automatisk/manual opdatering af firmware	176
3.6 Manuel regulering	73	7.8 Parameter-ID, oversigt	177
3.7 Tidsplan	74		
4.0 Overblik over Indstillinger	76		
5.0 Indstillinger	79		
5.1 Introduktion til indstillinger	79		
5.2 Fremløbstemperatur	80		
5.3 Rum temp. grænse	85		
5.4 Retur temp. grænse	88		
5.5 Flow/effektgrænse	93		
5.6 Vind indflydelse	98		
5.7 Optimering	100		
5.8 Reguleringsparametre	106		
5.9 Kompensation 1	113		
5.10 Kompensation 2	115		
5.11 Applikation	117		
5.12 Varme-udkobling	126		
5.13 Alarm	129		
5.14 Alarm, oversigt	135		
5.15 To cirkulationspumper i rækkefølge	136		

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

1.1 Vigtig sikkerheds- og produktinformation

1.1.1 Vigtig sikkerheds- og produktinformation

Denne betjeningsvejledning vedrører ECL-applikationsnøgle A230 (best.-nr. 087H3802).

ECL-applikationsnøglen A230 indeholder fire undertyper, der gælder for ECL Comfort 210, 296 og 310:

- A230.1: Temperaturregulering i varmeinstallationer. Valgfri kompensation for vind. Elektronisk bypass-funktion.
- A230.2: Temperaturregulering i køleinstallationer. Valgfrit eksternt signal (0–10 V) til fremløbstemperatursætpunktet.
- A230.3: Temperaturregulering i varmeinstallationer. Kompensation for høj relativ luftfugtighed. Valgfri kompensation for vind.
- A230.4: Temperaturregulering i varmeinstallationer. Trykmåling med S8, eller alternativt anvendes S8 som eksternt signal (0–10 V) til temperatursætpunkt. Elektronisk bypass-funktion.
- A230.5: Temperaturregulering i varmeinstallationer. Fremløbstemperaturbaseret regulering af cirkulationspumpe. Alarmindgang. Trykmåling med S8, eller alternativt anvendes S8 som eksternt signal (0–10 V) til fremløbstemperatursætpunktet.

Applikationsnøglen A230 indeholder også et gulvtørreprogram for undertyperne A230.1, A230.3, A230.4 og A230.5. Se separat dokumentation. (Kun på engelsk og tysk).

Elektronisk bypassfunktion (A230.1 og A230.4) bruges til at sikre tilstrækkelig fremløbstemperatur fra fjernvarmeværket til opvarmning af en selvvirkende varmtvandskreds (varmt brugsvand).

Se installationsvejledningen (leveres med applikationsnøglen) for eksempler på applikationer og elektriske forbindelser.

Applikationsdiagrammerne viser obligatoriske temperaturfølere med en understregning; for eksempel S3.

De beskrevne funktioner kan anvendes i:

- ECL Comfort 210 for grundlæggende løsninger.
- ECL Comfort 296 for grundlæggende løsninger, inklusive M-bus-, Modbus- og Ethernet-kommunikation (internet).
- ECL Comfort 310 til grundlæggende løsninger, inklusive M-bus-, Modbus- og Ethernet-kommunikation (internet). Udvidelsesmodulet ECA 32 kan anvendes via en 0–10 V udgang til at styre en moduleret motortype, for eksempel Danfoss typer AME. Endvidere kan udvidelsesmodul ECA 32 anvendes til at udvide antallet af indgange til overvågning via ECL Portal. Hver indgang kan konfigureres som Pt 1000, 0–10 V eller digital.

Applikationsnøglen A230 er kompatibel med ECL Comfort 210/310 regulatorer fra firmwareversion 1.11.

Applikationsnøglen A230 er også kompatibel med ECL Comfort 296 regulatorer fra firmwareversion 1.58.

Firmwareversionen (regulatorsoftware) er synlig ved regulatorens opstart og i "Generelle regulatorindstillinger" i "System".

Der kan være tilsluttet op til to fjernbetjeninger, ECA 30 eller ECA 31, til fjernovervågning og indstilling. Den indbyggede rumtemperaturføler kan anvendes.

ECL Portal, internetbaseret forbindelse, muliggør, at ECL 296, 310 og 310B kan overvåges og fjernstyres via standardinternetbrowsere (for eksempel Internet Explorer, Microsoft Edge, Google Chrome og Safari).

Betjeningsguide ECL Komfort 210/296/310, applikation A230

Temperaturer, målt med energimåler via M-bus

Undertyperne A230.1, A230.3 og A230.5 kan, når de anvendes i ECL 296/310, anvende energimålerens flow- og returtemperaturfølerverdier. Værdien for fremløbstemperatur bruges i stedet for S4 (forsyningstemperatur), værdien for returtemperatur bruges i stedet for S5 (returtemperatur).

Sammen med ECL Komfort 310 kan det interne I/O-modul ECA 32 (best.-nr. 087H3202) anvendes til ekstra datakommunikation til SCADA:

- Temperatur, Pt 1000 (standard)
- 0–10 V signaler
- Digital indgang

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

Navigation: Danfoss.com > Service og support > Downloads > Værktøjer > Varme > ECL Tool.

URL'en er:

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

Det interne I/O-modul ECA 32 placeres i bundparten af ECL Komfort 310.

ECL Komfort 210 kan fås som:

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

ECL Komfort 296 fås som:

- ECL Komfort 296, 230 V AC (087H3000)

ECL Komfort 310 fås som:

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

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

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

Bundparter til ECL Komfort:

- Til ECL Komfort 210, 230 V (087H3220)
- Til ECL Komfort 296, 230 V (087H3240)
- Til ECL Komfort 310, 230 V og 24 V (087H3230)

Yderligere dokumentation om ECL Komfort 210, 296 og 310, moduler og tilbehør findes på <http://danfoss.com/> eller <http://store.danfoss.com>.

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



Sikkerhedsoplysninger

For at undgå skader på personer og udstyr er det absolut nødvendigt at gennemlæse følgende vejledning.

Montering, opstart og vedligeholdelse må kun foretages af kvalificeret og autoriseret personale.

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

En sikring til **ECL Comfort 296/210/310**-installationen er maks. 10 A typisk.

En sikring til **ECL Comfort 120/220**-installationen er **maks. 6 A**.

Omgivelsestemperaturområderne for ECL Comfort under drift er:

ECL Comfort 120/220: -5-50 °C

ECL Comfort 210/310: 0-50 °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.



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.

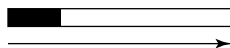


Automatisk opdatering af regulatorsoftware (firmware):

Regulatorens software opdateres automatisk, når nøglen sættes i:

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

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"



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.



Bortskaffelsesanvisning

Dette symbol på produktet angiver, at det ikke må bortskaffes som husholdningsaffald. Det skal afleveres til den gældende indsamlingsordning for genbrug af elektrisk og elektronisk udstyr.

- Bortskaf produktet gennem de dertil beregnede kanaler.
- Overhold alle lokale og aktuelt gældende love og bestemmelser.

2.0 Installation

2.1 Inden du går i gang:

Undertyperne i A230 er meget fleksible. Basisprincipperne er som følger:

Varme (applikation A230,1):

Typisk justeres gennemstrømningstemperaturen i henhold til dine krav. Fremløbsføler 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, desto højere er den ønskede fremløbstemperatur.

Når applikationen anvendes sammen med den selvvirkende reguleringsventil til brugsvand, bruges den elektroniske varmereguleringsventil til at levere en varm forsyningsstemperatur nær varmeveksleren.

Ved hjælp af en ugeplan kan varmekredsen være i tilstanden "Komfort" eller "Spare". Ugeplanen kan have op til 3 "Komfort"-perioder pr. dag. En værdi for den ønskede rumtemperatur kan indstilles i hver af tilstandene. I spædrift kan varmen reduceres eller slukkes helt.

Motorventilen M1 åbnes gradvist, når gennemstrømningstemperaturen er lavere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt.

Returtemperaturen S5 til fjernvarmeforsyningen må ikke være for høj. Hvis det er tilfældet, kan den ønskede fremløbstemperatur justeres (typisk til en lavere værdi), hvilket resulterer i en gradvis lukning af motorventilen.

I kedelbaseret varmeforsyning skal returtemperaturen ikke være for lav (samme justeringsprocedure som ovenfor).

Desuden kan returtemperaturbegrænsningen være afhængig af udetemperaturen. Typisk vil en lavere udetemperatur medføre en højere accepteret returtemperatur.

Hvis den målte rumtemperatur (direkte tilsluttet temperaturføler ESM-10 (S2) eller integreret fjernbetjening ECA 30/31) ikke svarer til den ønskede rumtemperatur, kan den ønskede fremløbstemperatur justeres.

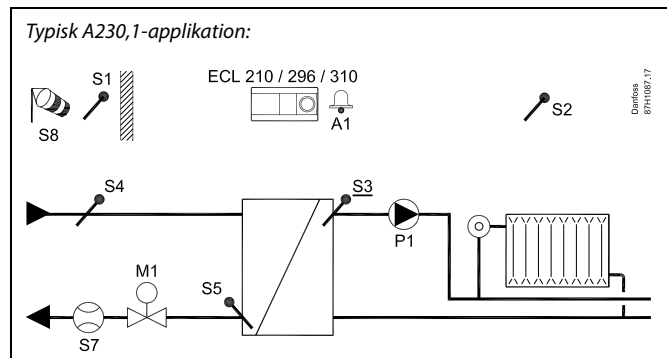
Cirkulationspumpen, P1, er ON ved varmebehov eller ved frostbeskyttelse. Varmen kan slukkes, når udetemperaturen er højere end en valgbar værdi.

En integreret flow- eller energimåler baseret på impulser (S7) kan begrænse flowet eller energien til en indstillet maksimumværdi. Endvidere kan begrænsningen være i forhold til udetemperaturen. Typisk gælder, at jo lavere udetemperaturen er, jo højere er det accepterede flow/den accepterede effekt. Når denne undertype anvendes i en ECL Komfort 296/310, kan flow-/energisignalet alternativt komme som et M-bus-signal.

Frostbeskyttelsestilstand opretholder en valgbar gennemstrømningstemperatur, f.eks. 10 °C.

For at kompensere for vindpåvirkningen kan der integreres en vindstyrkeføler. På baggrund af signalet fra vindstyrkeføleren (0-10 V) kan regulatoren indstilles til at øge den ønskede fremløbstemperatur i forhold til den øgede vindhastighed.

Ubrugte indgange (fra S7 og opad) kan ved hjælp af en overstyringskontakt eller relækontakt bruges til at overstyre tidsplanen til en fast "Komfort"- , "Spare"- , "Frostbeskyttelses"- eller "Konstant temperatur"-tilstand.



Det viste diagram er et grundlæggende og forenklet eksempel og indeholder ikke alle komponenter, der er nødvendige i et system. Alle nævnte komponenter er integreret i ECL Komfort regulatoren.

Komponentoversigt:

ECL 210 /296/ 310 Elektronisk regulator ECL Komfort 210, 296/310

S1 Udetemperaturføler

S2 (Valgfri) Rumtemperaturføler / ECA 30

S3 (Obligatorisk) Fremløbsføler

S4 (Valgfri) Fremløbsføler til forsyning (kun udlæsning)

S5 (Valgfri) Returtemperaturføler

S7 (Valgfrit) Flow-/energimåler (impulssignal)

S8 (Valgfrit) Vindhastighedssignal (0-10 V)

P1 Cirkulationspumpe

P2 (ikke vist) Relæudgang for tidsplan 2

M1 Motorventil med 3-punktsregulering
Alternativ 1: Reguleringsventil, termoaktuatorstyret (Danfoss type ABV)

Alternativ 2 (ECL 310 med ECA 32): Motorventil, 0-10 volt styret

A1 Alarm

Applikationen A230,1 kan bruge en integreret flow-/energimåler til at begrænse flowet/effekten.

Der kan aktiveres en alarm, hvis den faktiske gennemstrømningstemperatur afviger fra den ønskede fremløbstemperatur.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Køling (applikation A230.2):

Fremløbstemperaturen justeres typisk efter dine behov. Fremløbstemperaturføleren 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, desto lavere er den ønskede fremløbstemperatur.

Ved hjælp af en ugeplan kan kølekredsen være i "Komfortdrift" 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, når fremløbstemperaturen er højere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt.

Returtemperaturen S5 til køleforsyningen 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.

Det er muligt at modtage et eksternt signal for den ønskede fremløbstemperatur som et signal på 0–10 V på terminalerne til S8.

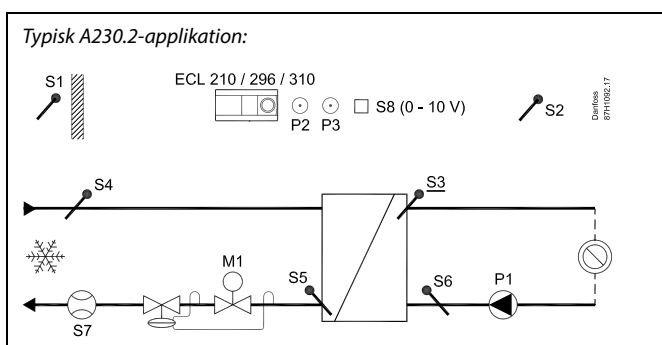
En tilsluttet flow- eller energimåler baseret på impulser (S7) kan begrænse flowet eller energien til en indstillet maksimumværdi. Når A230.2 bruges i en ECL Comfort 296/310, kan flow-/energisignalet alternativt være et M-bus-signal.

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

Ubrugte indgange (fra S7 og op) kan ved hjælp af en overstyringskontakt eller relækontakt bruges til at overstyre tidsplanen til en fastsat "Komfortdrift" eller "Sparedrift".

Temperaturerne S4 og S6 anvendes udelukkende til overvågning.

Tidsplanen under "Generelle regulatorindstillinger" regulerer relæerne 2 og 3. Dette kan bruges til at skifte mellem to cirkulationspumper. Se installationsvejledningen, appl. A230.2, eks. d og relaterede elektriske tilslutninger.



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.

Oversigt over komponenter:

ECL	Elektronisk regulator ECL Comfort 210/296/310
210/296/310	
S1	(Valgfri) Udetemperaturføler
S2	(Valgfri) Rumtemperaturføler/ECA 30
S3	(Obligatorisk) Fremløbstemperaturføler, køling
S4	(Valgfri) Forsyningsfremløbstemperaturføler (kun visning)
S5	(Valgfri) Returtemperaturføler
S6	(Valgfri) Returtemperaturføler (kun visning)
S7	(Valgfri) Flow-/energimåler (pulssignal), ikke vist
(S8)	(Valgfri) (Ekstern spænding (0–10 V) til ekstern indstilling af den ønskede fremløbstemperatur)
P1	Cirkulationspumpe
P2/P3	Tidsplan 2
M1	Motorventil, 3-punktsstyret Alternativ 1: Reguleringsventil, styret af termomotortype (Danfoss type ABV) Alternativ 2 (ECL 310 med ECA 32): Motorventil, 0–10 V styret



A230.2-applikationen kan anvende en tilsluttet flow-/energimåler til at begrænse flowet/effekten.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Varme (applikation A230.3):

Denne undertype fungerer som A230.1, men flow- eller energibegrænsningen baseret på pulssignal er ikke implementeret. Hvis der er behov for flow- eller energibegrænsning, kan det M-bus-baserede signal benyttes (ECL Comfort 296 eller 310).

Derudover kan A230.3 minimere risikoen for dug (kondensering).

Signalet for relativ luftfugtighed (RH) kan sørge for en ønsket minimumsrumtemperatur som beskyttelse mod dug (kondensering).

Dug kan opstå, når luft med en høj temperatur og fugtighed støder på koldere vægge, for eksempel i kirker, slotte eller andre bygninger med tykke mure.

Ligningen –

$$T_{\text{dug}} = (0,96 \times T_{\text{rum}}) + (0,25 \times RH) - 22,4$$

bruges til beregning af dugtemperaturen (T.dug).

T.rum er den målte rumtemperatur. RH er den relative luftfugtighed baseret på den målte rumtemperatur og fugtighed.

Rumtemperatur og RH kommer enten fra

- fjernbetjeningen ECA 31

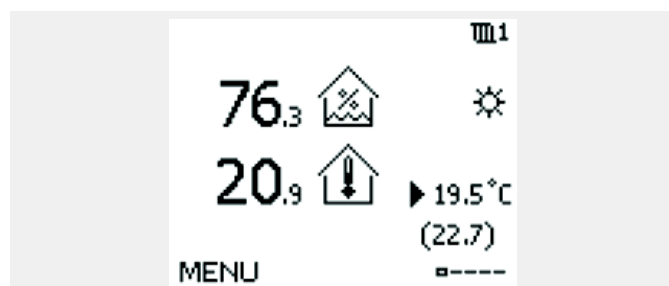
eller

- en rumtemperaturføler og et modtaget RH-signal, 0–10 V, til S7.

Forholdet mellem den påførte spænding og den relaterede RH-værdi kan indstilles.

En offset-værdi for den beregnede dugtemperatur (T.dug) kan tilføjes som kompensation mellem væg- og rumtemperaturer.

Favoritdisplay 1 kan vise følgende:



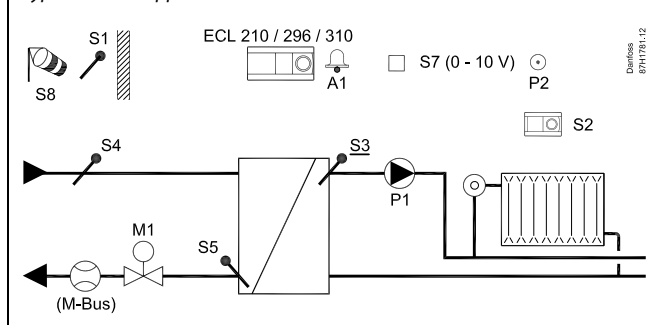
RH-værdi: 76,3 %

Rumtemperatur: 20,9 °C

Ønsket rumtemperatur: 19,5 °C

Ønsket minimumsrumtemperatur, inklusive 6 K offset: 22,7 °C

Typisk A230.3-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.

Oversigt over komponenter:

ECL	Elektronisk regulator ECL Comfort 210/296/310
S1	Udetemperaturføler
S2	(Valgfri) Rumtemperaturføler/ECA 31
S3	(Obligatorisk) Fremløbstemperaturføler
S4	(Valgfri) Forsyningsfremløbstemperaturføler (kun visning)
S5	(Valgfri) Returtemperaturføler
S7	(Valgfrit) RH-signal (0–10 V)
S8	(Valgfrit) Vindhastighedssignal (0–10 V)
P1	Cirkulationspumpe
P2	(Ikke vist) Relæudgang for Program 2
M1	Motorventil, 3-punktsstyret Alternativ 1: Reguleringsventil, styret af termomotortype (Danfoss type ABV) Alternativ 2 (ECL 310 med ECA 32): Motorventil, 0–10 V styret
A1	Alarm

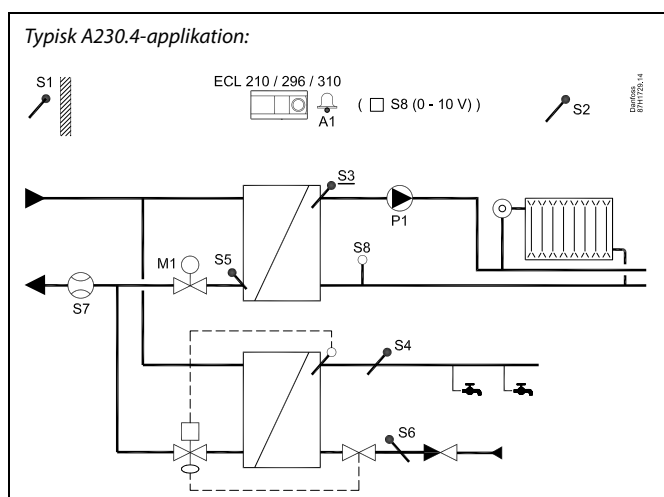
Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Varme (A230.4)

Denne undertype fungerer som undertype A230.1, men vindindflydelsesfunktionaliteten er ikke implementeret. Derudover kan A230.4 overvåge varmtvandstemperaturer (i husholdningen) S4 og S6.

Et spændingssignal (0–10 V) på S8 kan anvendes til:

- trykmåling. Spændingen konverteres i ECL-regulatoren til et tryk, som måles i bar,
- eller
- indstilling af den ønskede fremløbstemperatur. Spændingen konverteres i ECL-regulatoren til en temperaturværdi.



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.

Oversigt over komponenter:

ECL 210/296/310	Elektronisk regulator ECL Comfort 210/296/310
S1	Udetemperaturføler
S2	(Valgfri) Rumtemperaturføler/ECA 30
S3	(Obligatorisk) Fremløbstemperaturføler
S4	(Valgfri) Fremløbstemperaturføler til brugsvand (kun visning)
S5	(Valgfri) Returtemperaturføler
S6	(Valgfri) Returtemperaturføler til varmtvandscirkulation (kun visning)
S7	(Valgfri) Flow-/energimåler (pulssignal)
S8	(Valgfrit) 0–10 V signal fra trykmåler Alternativ: 0–10 V signal til ekstern indstilling af den ønskede fremløbstemperatur
P1	Cirkulationspumpe, varme
M1	Motorventil, 3-punktsstyret Alternativ 1: Reguleringsventil, styret af termomotortype (Danfoss type ABV) Alternativ 2 (ECL 310 med ECA 32): Motorventil, 0–10 V styret
A1	Alarm

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Varme (A230.5)

Denne undertype fungerer som undertype A230.1, men vindindflydelsesfunktionaliteten er ikke implementeret. Derudover styrer A230.5-cirkulationspumpen P1 ved varmebehov, der skal slukkes, hvis fremløbstemperaturen S3 er lavere end en indstillet værdi (f.eks. 28 °C). Cirkulationspumpen tændes, når fremløbstemperaturen S3 kommer over en anden indstillet værdi (f.eks. 32 °C). Denne funktion forhindrer opvarmet vand i at løbe tilbage i fjernvarmenetværket, hvis fremløbstemperaturen er for lav.

Desuden kan reguleringsventilens position vises baseret på en variabel modstand, der påføres indgang S6. Se ledningsdiagrammet i installationsvejledningen. Indgang S7 fungerer som en alarmindgang.

Et spændingssignal (0–10 V) på S8 kan anvendes til:

- trykmåling. Spændingen konverteres i ECL-regulatoren til et tryk, som måles i bar,

eller

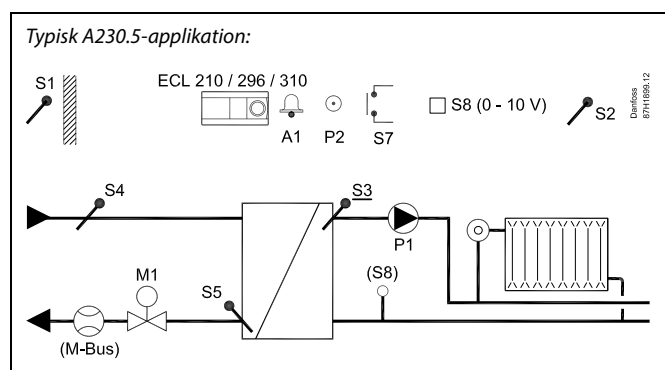
- indstilling af den ønskede fremløbstemperatur. Spændingen konverteres i ECL-regulatoren til en temperaturværdi.

Særlig information:

Hvis returtemperaturføler S5 ikke er tilsluttet, kan returtemperaturværdien komme fra en M-Bus-tilsluttet energimåler. Værdien vil ikke*) blive vist på ECL-displayet, men på trods af det kan værdien bruges til returtemperaturbegrænsning. Derudover vises returtemperaturværdien fra den M-Bus-tilsluttede energimåler i ECL Portal/LeanHeat® Monitor.

*) Opdateringer af applikationsundertypen til V02 og højere viser returtemperaturværdien fra energimåleren.

Se installationsvejledningen (leveres med applikationsnøglen) for eksempler på applikationer og elektriske forbindelser.



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.

Oversigt over komponenter:

ECL	Elektronisk regulator ECL Comfort 210, 296 eller 310 210/296/310
S1	Udetemperaturføler
S2	(Valgfri) Rumtemperaturføler/ECA 30
S3	(Obligatorisk) Fremløbstemperaturføler
S4	(Valgfrit) Fremløbstemperaturføler. Til monitorering. S4-værdien kan, hvis fremløbstemperaturføleren ikke er tilsluttet, komme fra en M-bus-tilsluttet energimåler.
S5	(Valgfrit) Returtemperaturføler. S5-værdien kan, hvis returtemperaturføleren ikke er tilsluttet, komme fra en M-bus-tilsluttet energimåler.
S6	(Valgfrit) M1's position
S7	(Valgfrit) Alarmindgang
S8	(Valgfrit) 0–10 V signal fra trykmåler Alternativ: 0–10 V signal til ekstern indstilling af den ønskede fremløbstemperatur.
P1	Cirkulationspumpe
P2	Relæudgang for Program 2
M1	Motorventil, 3-punktsstyret. Alternativ 1: Reguleringsventil, styret af termomotortype (Danfoss type ABV). Alternativ 2 (ECL 310 med ECA 32): Motorventil, 0–10 V styret.
A1	Alarm
M-bus	Energimåler tilsluttet via M-Bus

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

A230, generelt:

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

Flere ECL-regulatorer, der er internt tilsluttet via ECL 485-bussen, fungerer i master/slave-forbindelse. I et master/slave-system kan der maksimalt være to ECA 30/31 til stede.

A230, generelt:

Motion for cirkulationspumper og reguleringsventiler i perioder uden opvarmnings- eller kølingsbehov kan aktiveres.

Der kan tilsluttes yderligere ECL Comfort-regulatorer via ECL 485-bussen for at benytte et fælles udetemperatursignal samt signaler for tid og dato.

Flere ECL-regulatorer, der er internt tilsluttet via ECL 485-bussen, fungerer i master/slave-forbindelse.

En ubrugt indgang kan ved hjælp af en overstyringskontakt bruges til at overstyre tidsplanen til en fastsat tilstand:

Muligheder for A230.1, A230.3, A230.4 og A230.5:

"Komfort"-, "Spare"-, "Frostbeskyttelses"- eller "Konstant temperatur"-drift.

Muligheder for A230.2:

"Komfort"- eller "Spare"-drift:

Energimålere:

Op til fem energimålere kan sluttes til M-bus-terminalerne (ECL 296/310).

Data kan overføres til SCADA-systemet via Modbus og TCP/IP til ECL Portal.

Temperaturer, målt med energimåler

Undertyperne A230.1, A230.3 og A230.5 kan, når de bruges i ECL 296/310, anvende energimålerens fremløbs- og returtemperaturfølerverdier. Værdien for fremløbstemperatur bruges i stedet for S4 (forsyningstemperatur), værdien for returtemperatur bruges i stedet for S5 (returtemperatur).

De direkte forbundne temperaturfølere S4 og S5 har prioritet over temperaturværdierne fra energimåleren.

Temperaturværdierne for S4 og S5 vil typisk, når de kommer fra energimåleren, vises 10 sekunder efter opstart.

Der kan etableres Modbus-kommunikation (ECL Comfort 296/310) til et SCADA-system.

M-bus-dataene (ECL Comfort 296/310) kan desuden overføres til Modbus-kommunikationen.

Alarm

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

Alarm A1 (= relæ 4) kan aktiveres, hvis:

- Den aktuelle fremløbstemperatur er forskellig fra den ønskede fremløbstemperatur.
- En temperaturføler eller dens forbindelse afbrydes/kortslutter. (Se: Generelle regulatorindstillinger > System > Rå input oversigt).

A230.2:

Alarmrelæ 4 er ikke i brug, men en temperaturføler eller dennes forbindelser kan overvåges.

(Se: Generelle regulatorindstillinger > System > Rå input oversigt).

A230.4 og A230.5:

Alarm A1 (= relæ 4) kan aktiveres, hvis:

- Det aktuelle tryk ligger ikke inden for et acceptabelt trykomsråde.

A230.5:

Alarm A1 (= relæ 4) kan aktiveres, hvis:

- alarmindgangen S7 aktiveres

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

A230, generelt (fortsat):

Offset-justering

En målt temperatur kan offset-justeres, hvis det er nødvendigt.
(Navigation: MENU > Generel regulator > System > Sensor offset)

Konfiguration af indgange

Indgange (fra S7 og op), som ikke er en del af applikationen, kan konfigureres til Pt 1000, 0–10 V, frekvens (pulstæller) eller digital indgang. Denne funktion gør det muligt at kommunikere ekstra signaler i ECL 296/310, som f.eks. temperaturer, tryk, ON/OFF-tilstande, via Modbus og ECL Portal.

Konfigurationen udføres ved hjælp af ECL Tool (software, der kan downloades gratis) eller direkte i en dedikeret menu i ECL Portal eller forbindelsen til Modbus (BMS/SCADA).

Applikationsupload

Proceduren for upload af applikationen er som følger efter opstart af ECL Comfort-regulatoren:

1. Isæt applikationsnøglen
2. Vælg sprog
3. Vælg undertype (undertyper er angivet i installationsvejledningen)
4. Angiv klokkeslæt og dato

ECL Comfort-regulatoren installerer applikationen, initialiserer og genstarter. Outputrelæer aktiveres/deaktiveres (det bevirker, at der kan høres klik-lyde). Det betyder også, at eksempelvis cirkulationspumper slås til/fra (ON/OFF) kort efter.

Idriftsættelse

Når applikationen er uploadet, starter ECL Comfort-regulatoren i manuel drift. Dette kan bruges til at kontrollere korrekt tilslutning af temperatur-, tryk- og flowfølere. Anvendes også til at kontrollere styrede komponenter (ventilmotorer, pumper osv.) for korrekt funktionalitet.

Applikationsnøglen leveres med fabriksindstillinger.

Alt efter systemtype kan det være nødvendigt at ændre visse fabriksindstillinger individuelt for at optimere funktionaliteten.

Applikationsnøglen skal være sat i for at ændre indstillingerne.

Nedlukning/opstart

Når strømforsyningen til ECL Comfort-regulatoren er afbrudt (nedlukning), går outputrelæerne til deaktiveringsposition.

Det betyder, at eksempelvis cirkulationspumper slås til (ON).

Se eltilslutningsdiagrammerne i installationsvejledningen. Alle relækontakter er vist i deaktiveret tilstand. Nogle relækontakter er lukket, og nogle er åbne.

Når strømforsyningen til ECL Comfort-regulatoren genetableres (opstart), aktiveres/deaktiveres outputrelæerne (det bevirker, at der kan høres klik-lyde). Det betyder også, at eksempelvis cirkulationspumper slås til/fra (ON/OFF) kort efter.

Vigtigt:

- Indstil den korrekte køretid under "Motorkøretid" for motorventil M1. (Kreds 1 > MENU → Indstillinger > Reguleringsparametre > Motorkøretid).



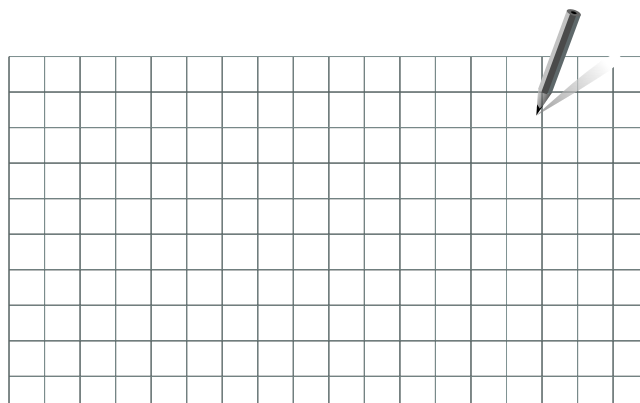
Regulatoren er forprogrammeret med fabriksindstillinger, der er vist i "Parameter-ID, oversigt".

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 210/296/310, applikation A230

2.3 Installation/montage

2.3.1 Montering af ECL Comfort regulatoren

Se installationsvejledningen, som leveres sammen med ECL Comfort-regulatoren.

ECL Comfort-regulatoren bør monteres i nærheden af anlægget for nem adgang.

ECL Comfort 210/296/310 kan monteres

- på en væg
- på en DIN-skinne (35 mm)

ECL Comfort 296 kan monteres

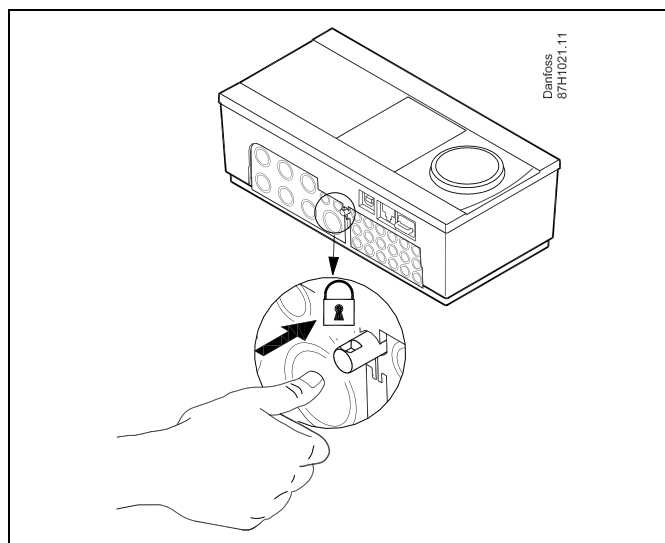
- i en paneludkobling

ECL Comfort 210 kan monteres i en ECL Comfort 310-bundpart (til senere opgradering).

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.



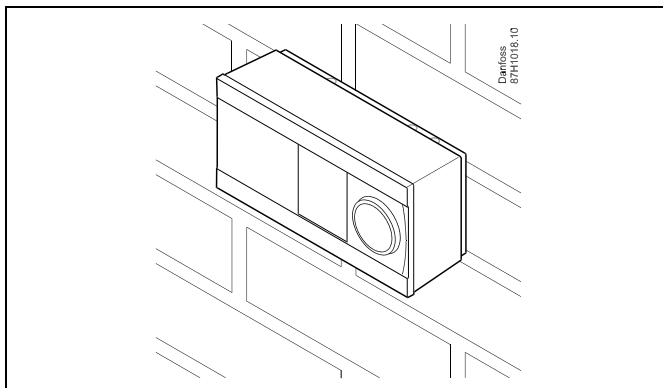
Hvis regulatoren ikke er låst til bundparten, er der risiko for, at regulatoren under drift kan låse sig op fra bundparten, og bundparten med terminaler (og også 230 V vekselstrømstilslutningerne) blotlægges. Sørg altid for, at regulatoren sidder fastlåst til bundparten for at forhindre personskade.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



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

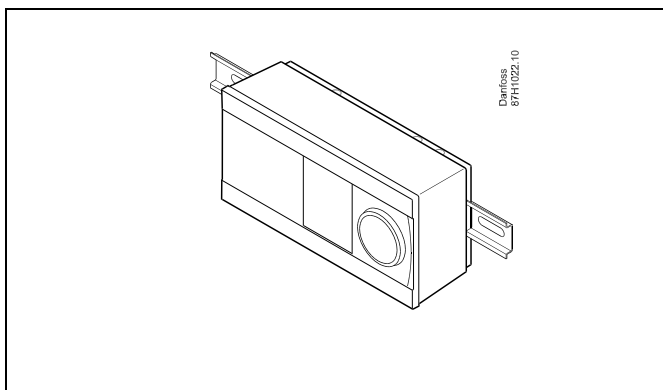
Vægmontering

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



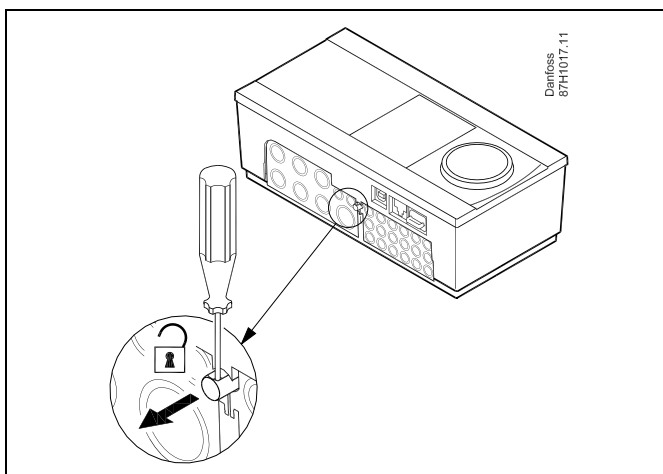
Montering på en DIN-skinne (35 mm)

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.

2.3.2 Montering af fjernbetjeningsenhederne ECA 30/31

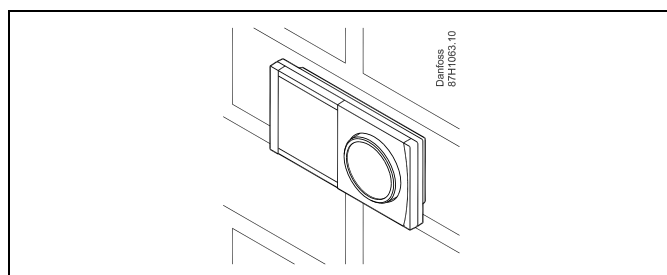
Vælg en af følgende metoder:

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

Pakken indeholder ikke skruer og rawlplugs.

Vægmontering

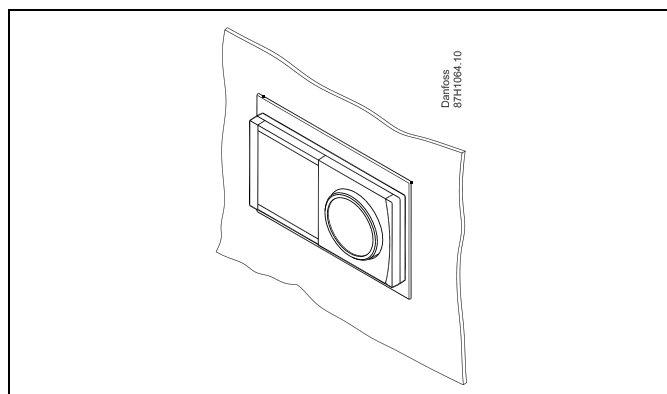
Monter bundparten af ECA 30/31 på en væg med glat overflade. Etabler de elektriske tilslutninger. Placer ECA 30/31 i bundparten.



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.



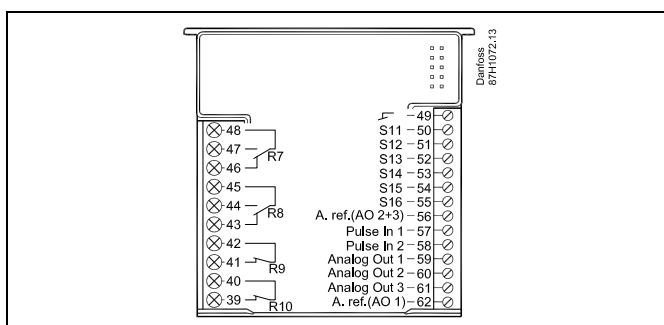
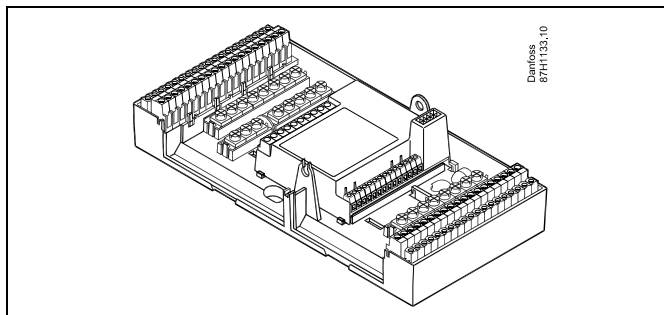
Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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.



2.4 Placering af temperaturfølerne

2.4.1 Placering af temperaturfølerne

Det er vigtigt at placere følerne korrekt i dit anlæg.

Temperaturfølerne, som er beskrevet nedenfor, anvendes til ECL Comfort 210/296/310-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.

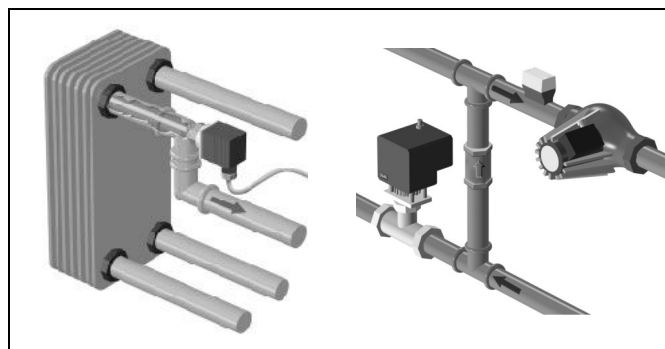
Fremløbstemperaturføler (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

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.

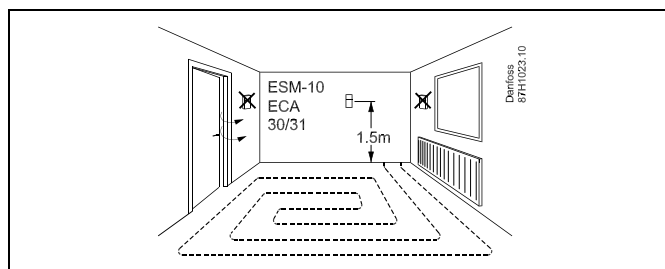
Returtemperaturføler (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

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)

Placér 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)

Placér varmtvandstemperaturføleren i overensstemmelse med producentens specifikationer.

Overfladetemperaturføler (ESMB-12)

Placér 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.

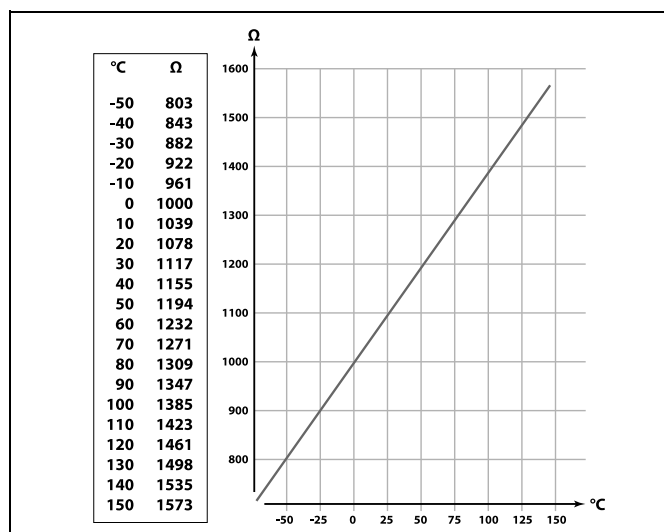


ESMU og ESMB-12: Hvis der bruges en følerlomme til at beskytte føleren, vil dette dog resultere i en langsommere temperaturmåling.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

Sammenhængen mellem temperatur og modstand:



2.5 El-tilslutninger

2.5.1 El-tilslutninger, 230 V AC

**Advarsel**

Elektriske ledere på PCB (**P**rinted **C**ircuit **B**oard (printkort)) 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).

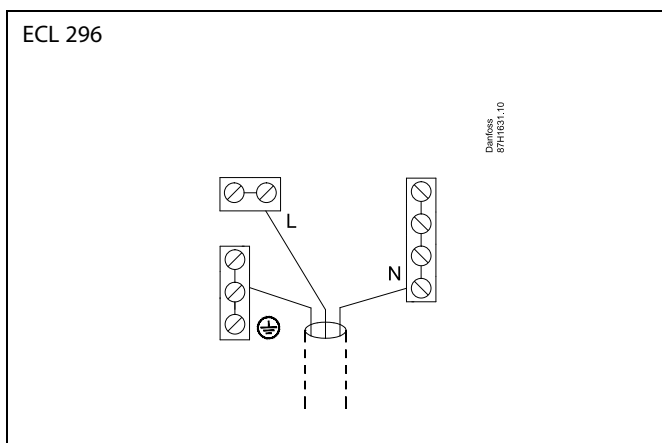
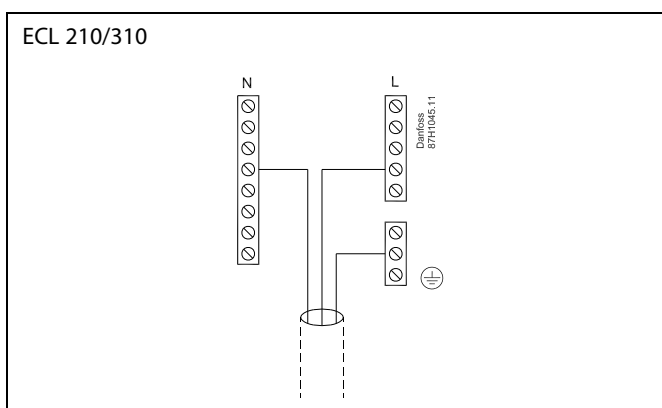
En sikring til ECL Comfort-installationen er typisk på maks. 10 A.

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).

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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



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 skrueklemme.

Angivelser af maksimal belastning:

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

A230.2 (køling): 2-pumpestyring

Applikation A230.2, eks. d er et eksempel på planlagte skift mellem to cirkulationspumper.

Kontrol af P1 er baseret på kølebehovet og bestemmer via K1 ON/OFF-kontrollen af pumperne P2 og P3. P2 og P3 er relateret til resultatet af tidsplanen i "Generelle regulatorindstillinger".


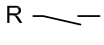

Det elektriske diagram for A230.2, P2 og P3 viser et eksempel på forbindelse.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

2.5.2 El-tilslutninger, 24 V AC

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

Angivelser af maksimal belastning:

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

A230.2 (køling): 2-pumpestyring

Applikation A230.2, eks. d er et eksempel på planlagte skift mellem 2 cirkulationspumper.

Kontrol af P1 er baseret på kølebehovet og bestemmer via K1 ON/OFF-kontrollen af pumperne P2 og P3. P2 og P3 er relateret til resultatet af tidsplanen i "Generelle regulatorindstillinger".

Det elektriske diagram for A230.2, P2 og P3 viser et eksempel på forbindelse.



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.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

2.5.3 El-tilslutninger, sikkerhedstermostater, generelt

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

Tilslutningsdiagrammer viser forskellige løsninger/eksempler:

Sikkerhedstermostat, 1-trins-lukning:
Motorventil uden sikkerhedsfunktion

Sikkerhedstermostat, 1-trins-lukning:
Motorventil med sikkerhedsfunktion

Sikkerhedstermostat, 2-trins-lukning:
Motorventil med sikkerhedsfunktion



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 210/296/310, applikation A230

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

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

Føler	Beskrivelse	Anbefalet type
S1	Udetemperaturføler*	ESMT
S2	Rumtemperaturføler ** Alternativ: ECA 30/31	ESM-10
S3	Fremløbstemperaturføler***	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S4	A230.1, A230.2, A230.3, A230.5: Forsyningstemperaturføler, til overvågning A230.4: Varmtvandstemperaturføler, til overvågning	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S5	Returtemperaturføler	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S6	A230.2: Returtemperaturføler, til overvågning A230.4: Returtemperaturføler til varmtvands-cirkulation, til overvågning A230.5: M1-position	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S7	A230.1, A230.2, A230.4: Flow-/energimåler (pulssignal) A230.3: Signal for relativ luftfugtighed (0–10 V) A230.5: Alarm	
S8	A230.2: Ønsket køletemperatur, 0–10 V A230.4/A230.5: Tryktransmitter, 0–10 V. Alternativt ønsket opvarmningstemperatur, 0–10 V	

* Hvis udetemperaturføleren ikke er tilsluttet, eller kablet er kortsluttet, 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 installationsvejledningen (leveres med applikationsnøglen) for specifikke forbindelser.

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



Ledningsstørrelse til føler tilslutning: Min. 0.4 mm².
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 210/296/310, applikation A230

Tilslutning af flow-/energimåler med pulssignal

Se installationsvejledningen (leveres med applikationsnøglen).

Output fra flow/energimåleren kan udstyres med en ekstern pull-up-modstand, hvis der ikke findes en intern.



Pulsbaseret signal for flow/energi, anvendt på indgang S7

Til monitorering:

Frekvensinterval er 0.01-200 Hz

Til begrænsning:

Mindst anbefalede frekvens mht. stabil kontrol er 1 Hz. Pulser skal desuden forekomme regelmæssigt.

A230.1, A230.3

Tilslutning af vindstyrkeføler

Se installationsvejledningen (leveres med applikationsnøglen).

A230.4, A230.5

Tilslutning af trykføler

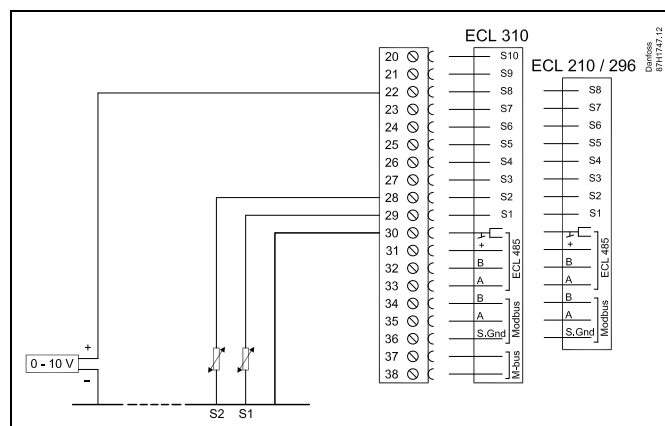
Se installationsvejledningen (leveres med applikationsnøglen).

Opsætningsforholdet mellem påførte spænding (0–10 V) fra trykføler og angivet tryk (i bar) i ECL: Se afsnittet **Ofte stillede spørgsmål**.

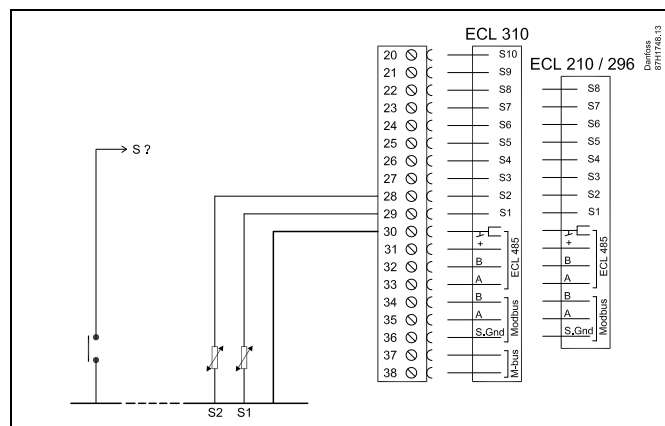
Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

A230.2, A230.4, A230.5

Tilslutning af ekstern spænding (0–10 V) til ekstern indstilling af ønsket fremløbstemperatur



Tilslutning af kontakt til ekstern overstyring



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

Der kræves en potentialfri kontakt, hvis en indgang anvendes til 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.



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).

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

2.5.5 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. rumtemperaturføler*	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':
Software (firmware) 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 210/296/310, applikation A230

2.5.6 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

2.5.7 Elektriske forbindelser, kommunikation

Elektriske forbindelser, Modbus

ECL Comfort 210: Ikke-galvanisk isolerede Modbus-tilslutninger

ECL Comfort 296: Galvanisk isolerede Modbus-tilslutninger

ECL Comfort 310: Galvanisk isolerede Modbus-tilslutninger

2.5.8 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.

2.6 Isætning af ECL Application Key

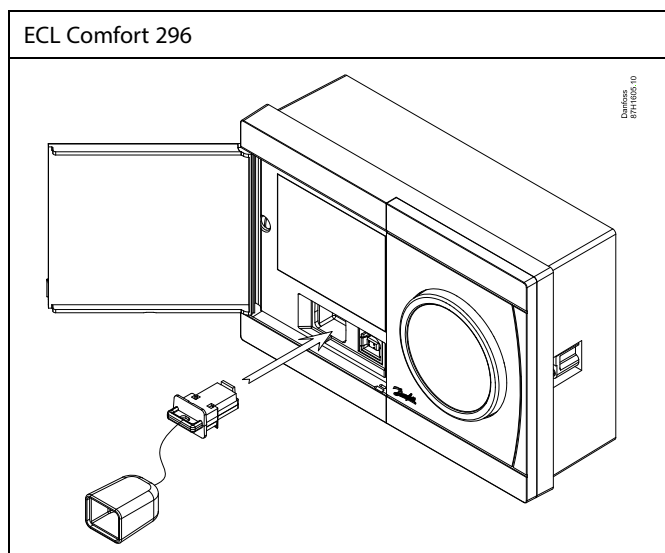
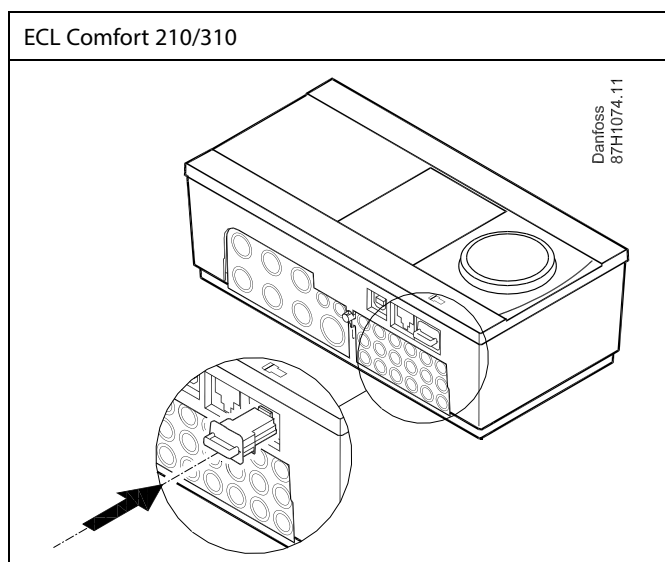
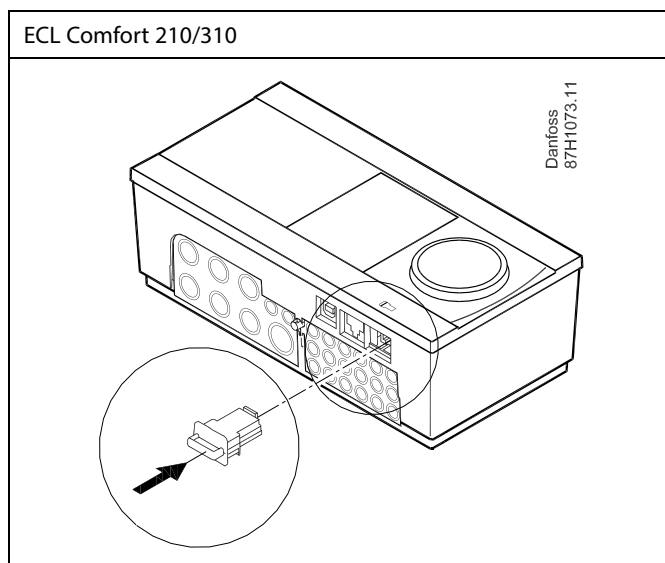
2.6.1 Isætning af ECL Application Key

ECL Application Key indeholder

- applikationen og dens undertyper,
- aktuelt tilgængelige sprog,
- fabriksindstillinger: f.eks. tidsplaner, ønskede temperaturer, grænseværdier 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.

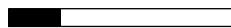


Automatisk opdatering af regulatorsoftware (firmware):

Regulatorens software opdateres automatisk, når nøglen sættes i:

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

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

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

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner fra 1.58 og højere:

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

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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:



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 aktiv eller ikke

Eksempler:

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:

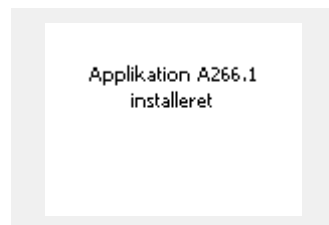
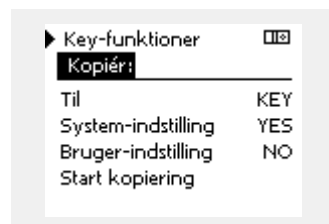
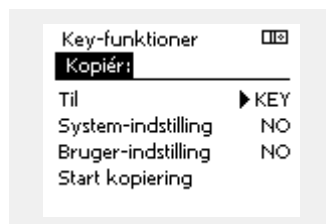
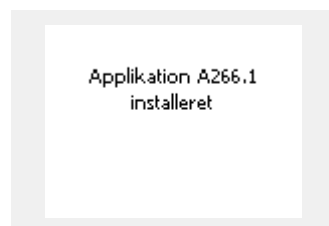
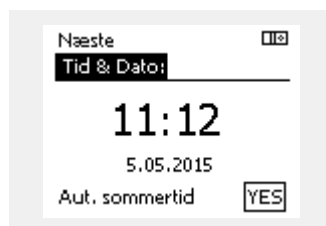
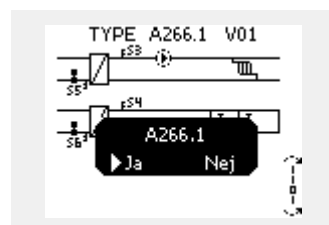
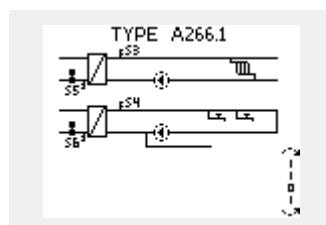
Tryk på knappen flere gange.

"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.

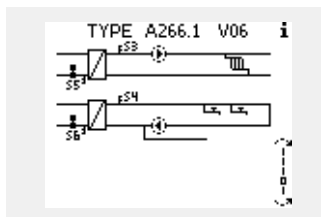
Vælg "Start kopiering", og bekræft med "Yes".



Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

(Eksempel:)

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

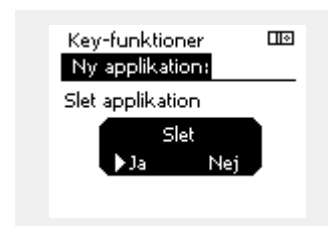
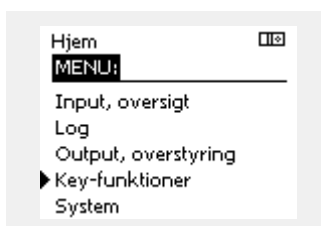


Application Key: Situation 2

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 Komfort 210/296/310, applikation A230

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 Komfort-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 Komfort-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"	
	Application Key eller regulatoren opdateres med specielle system- eller brugerindstillinger.	

*

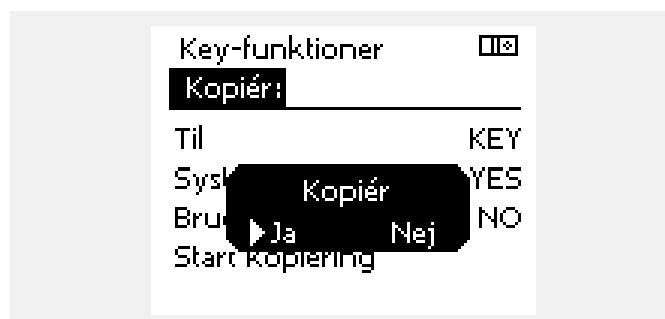
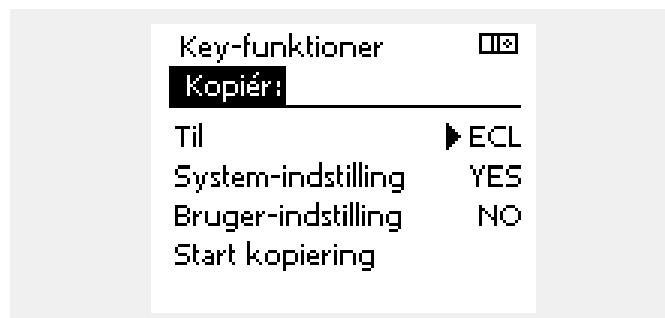
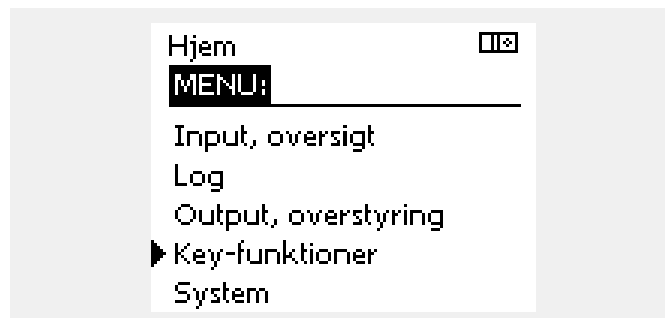
"ECL": Data kopieres fra Application Key til ECL-regulatoren.

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

**

"NO": Indstillingerne fra ECL-regulatoren kopieres ikke til Application Key eller til ECL Komfort-regulatoren.

"YES": Specialindstillingerne (forskellige fra fabriksindstillingerne) kopieres til Application Key eller til ECL Komfort-regulatoren. Hvis YES ikke kan vælges, er der ingen specialindstillinger at kopiere.



Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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 applikationsnøglens undertyper.



Nøgle sat i/ikke sat i, beskrivelse:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lavere end 1.36:

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

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

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner fra 1.58 og højere:

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

2.7 Checkliste

**Er ECL Comfort 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 "El-tilslutninger").
- Monter regulatoren, og tilslut strømmen.
- Er ECL Application Key isat (se "Isætning af Application Key").
- Indeholder ECL Comfort 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 210/296/310, applikation A230

2.8 Navigation, ECL-applikationsnøgle A230

Navigation, A230, applikation A230,1

Hjem		Applikation A230,1	
		ID-nr.	Funktion
MENU			
Plan			Kan vælges
Tidsplan, bypassfunktion			Kan vælges
Indstillinger	Fremløbstemperatur		Varmekurve
		11178	Maks. temperatur
		11177	Min. temperatur
		11004	Ønsket T
	Rumgrænse	11015	Tilpasningstid
		11182	Infl. - maks.
		11183	Forstærkning – min.
	Returbegrænser	11031	Høj T ud X1
		11032	Nedre grænse Y1
		11033	Lav T ud X2
		11034	Øvre grænse Y2
		11035	Infl. - maks.
		11036	Forstærkning – min.
		11037	Tilpasningstid
		11085	Prioritet
11029		VARMTVAND, ret. T-grænse	
11028		Kon. T, re. T lim.	
Flow-/effektgrænse		Faktisk Grænse	
	11119	Høj T ud X1	
	11117	Nedre grænse Y1	
	11118	Lav T ud X2	
	11116	Øvre grænse Y2	
	11112	Tilpasningstid	
	11113	Filterkonstant	
	11109	Indgangstype	
	11115	Enheder	
11114	Pulse (Impuls)		
Vindpåvirkning		Faktisk vind	
	11099	Grænse	
	11057	Infl. - maks.	
	11081	Filterkonstant	

Navigation, A230, applikation A230,1, fortsat			
Hjem MENU		Applikation A230,1	
		ID-nr.	Funktion
Indstillinger	Optimering	11011	Automatisk lagring
		11012	Boost
		11013	Rampe
		11014	Optimering
		11026	Pre-stop
		11020	Baseret på
		11021	Samlet stop
		11179	Sommer, udkobling
	Styreparametre	11174	Motor/aktuator
		11184	Xp
		11185	Tn
		11186	M run
		11187	Nz
		11189	Min. driftstid
		11024	Aktuator
	Forsyning T (tomgang)	11097	Ventetid
	Anvendelse	11010	ECA-adr.
		11017	Offset efter behov
		11050	P-behov
		11500	Send ønsket T
		11022	P-øvelse
		11023	M-motion
		11052	Varmtvandsprioritet
		11077	P frost T
		11078	P varme T
		11040	P efterløb
		11093	Frost pr. T
		11141	Eksternt input
	11142	Ekstern tilstand	
	Varme udkobling	11393	Sum. start, dag
		11392	Sum. start, måned
		11179	Sommer, udkobling
		11395	Summer, filter
		11397	Vinterstart, dag
		11396	Vinterstart, måned
		11398	Vinter, udkobling
		11399	Vinter, filter

Navigation, A230, applikation A230,1, fortsat		
Hjem		Applikation A230,1
MENU		ID-nr. Funktion
Ferie		Kan vælges
Alarm	Temperaturovervågning	11147 Øvre difference
		11148 Lavere difference
		11149 Forsinkelse
		11150 Laveste temperatur
	Alarm oversigt	Kan vælges
Indflydelsesoversigt	Ønsket flow T	Returgrænse
		Rumgrænser
		Vindpåvirkning
		Flow-/effektgrænse
		Ferie
		Ekst. overstyring
		ECA overstyring
		Boost
		Rampe
		Slave, forespørgsel
		Varmeudkobling
		Varmtvandsprioritet
		SCADA-offset
Gulvtør., aktiv		

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, Applikation A230,1, Generelle regulatorindstillinger

Hjem MENU		Generelle regulatorindstillinger	
		ID-nr.	Funktion
Klokkeslæt og dato			Kan vælges
Plan			Kan vælges
Ferie			Kan vælges
Indgangsoversigt			Udendørs T Udendørs akk. T Rum T Varmeflow T Varmeretur T Forsyning T Faktisk vind
Log (følere)	Udendørs T Varmeflow og des. Rum T & ønsket Varmeretur T & grænse Forsyning T Vindstyrke		Log ind i dag Log i går Log 2 dage Log 4 dage
Udgangsoverstyring			M1 P1 V1 P2 A1
Gulvtørring	Funktionel opvarmning		Ønsket flow T X1 X2 X3 X4
	Hærdningsopvarmning		Ønsket flow T X5 X6 X7 X8 Rampe X5-X6 Rampe X7-X8 Maks. strømsvigt Efter strømsvigt Programudførelse Appl. fortsætter

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, applikation A230,1, generelle regulatorindstillinger, fortsat		
Hjem MENU	Generelle regulatorindstillinger	
	ID-nr.	Funktion
Primære funktioner	Ny applikation	Slet applikation
	Anvendelse	
	Fabriksindstilling	Systemindstillinger Brugerdefineret Tilbage til fabrikken
	Kopier	Til Systemindstillinger Brugerdefineret Start kopiering
	Oversigt over nøgler	
System	ECL-version	Best.nr. Hardware Software Produktionsnummer Løbenummer Dato for oprettelse
	Forlængelse	
	Ethernet (kun ECL Comfort 296/310)	Adresstype
	Portalkonfiguration (kun ECL Comfort 296/310)	ECL Portal Portalstatus Portaloplysninger
	M-bus-konfiguration (kun ECL Comfort 296/310)	5998 Kommando 5997 Baud 6000 M-bus-adresse 6002 Skanningstid 6001 Type
	Energimålere (kun ECL Comfort 296/310)	Energimåler 1...5
	Oversigt over rå input	S1 – S8 (ECL Comfort 210/296) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Følerforskydning	S1 ... S8-offset (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 offset (ECL Comfort 310)
	Føler dæmpning	Indstilling af yderligere dæmpning af udetemperaturen

Navigation, A230, applikation A230,1, generelle regulatorindstillinger, fortsat

Hjem MENU	Generelle regulatorindstillinger	
	ID-nr.	Funktion
Alarm	32:	T-følerfejl
Display	60058	Baggrundsbelysning
	60059	Kontrast
Kommunikation	2048	ECL 485-adr.
	38	Modbus-adresse
	39	Baud
	2150	Service pin
	2151	Ekstern nulstilling
Sprog	2050	Sprog

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, applikation A230.2

Hjem	Applikation A230.2	
	ID-nr.	Funktion
MENU		
Tidsplan		Valgbar
Indstillinger		
Fremløbstemperatur		Ekst. T-ref.
	11084	Ekst. T-ref.
	11018	Komfort temp.
	11019	Spare temp.
	11178	Maks. temperatur
	11177	Min. temperatur
Rumtemp. grænse		Intgr. tid
	11015	Intgr. tid
	11182	Maks. forstærkn.
	11183	Min. forstærkn.
Returtemp. grænse		Grænse
	11030	Grænse
	11037	Intgr. tid
	11035	Maks. forstærkn.
	11036	Min. forstærkn.
Kompensation 1		Grænse
	11060	Grænse
	11061	Intgr. tid
	11062	Maks. forstærkn.
	11063	Min. forstærkn.
Kompensation 2		Grænse
	11064	Grænse
	11065	Intgr. tid
	11066	Maks. forstærkn.
	11067	Min. forstærkn.
Flow-/effektgrænse		Aktuel
	11111	Grænse
	11112	Intgr. tid
	11113	Filter, konstant
	11109	Inputtype
	11115	Enheder
	11114	Puls, faktor

Navigation, A230, applikation A230.2 fortsat		
Hjem MENU		Applikation A230.2
		ID-nr. Funktion
Indstillinger	Reg.-parametre	11174 Motorbeskyttelse 11184 Xp 11185 Tn 11186 Motorkøretid 11187 Neutralzone 11189 Min. køretid 11024 Aktuator
	Applikation	11010 ECA-adresse 11017 Slave, differens 11050 Pumpekrav 11500 Send ønsket T 11022 Pumpe-motion 11023 Ventil-motion 11070 P køle, start T 11092 Standby T 11040 Pumpeefterløb 11141 Ekst. overstyring 11142 Ekst. drift
Ferie		Valgbar
Indflyd., oversigt	Fremløb T-ref.	Retur T-begr. Rum T-begr. Kompensation 1 Kompensation 2 Flow-/effektgrænse Ferie Ekst. overstyring ECA-overstyring Slave, behov SCADA-offset

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, Applikation A230,2, Generelle regulatorindstillinger

Hjem MENU		Generelle regulatorindstillinger	
		ID-nr.	Funktion
Klokkeslæt og dato			Kan vælges
Plan			Kan vælges
Indgangsoversigt			Udendørs T Rum T Køleflow T Forsyning T Køle retur T Retur T sek. Udv. ønsket T
Log (følere)	Udendørs T Køle T & ønsket Rum T & ønsket Køleretur og lim. Retur T sek. Forsyning T		Log ind i dag Log i går Log 2 dage Log 4 dage
Udgangsoverstyring			M1 P1 V1 P2 P3 A1
Primære funktioner	Ny applikation		Slet applikation
	Anvendelse		
	Fabriksindstilling		Systemindstillinger Brugerdefineret Tilbage til fabrikken
	Kopier		Til Systemindstillinger Brugerdefineret Start kopiering
	Oversigt over nøgler		

Navigation, A230, applikation A230,2, generelle regulatorindstillinger, fortsat		
Hjem MENU System	ECL-version	Generelle regulatorindstillinger
		ID-nr. Funktion
		Best.nr. Hardware Software Produktionsnummer Løbenummer Dato for oprettelse
	Forlængelse	
	Ethernet (kun ECL Comfort 296/310)	Adresstype
	Portalkonfiguration (kun ECL Comfort 296/310)	ECL Portal Portalstatus Portaloplysninger
	M-bus-konfiguration (kun ECL Comfort 296/310)	5998 Kommando 5997 Baud 6000 M-bus-adresse 6002 Skanningstid 6001 Type
	Energimålere (kun ECL Comfort 296/310)	Energimåler 1....5
	Oversigt over rå input	S1 – S8 (ECL Comfort 210/296) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Følerforskydning	S1 ... S8-offset (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 offset (ECL Comfort 310)
	Føler dæmpning	Indstilling af yderligere dæmpning af udetemperaturen
	Alarm	32: T-følerfejl
	Display	60058 Baggrundsbelysning 60059 Kontrast
	Kommunikation	2048 ECL 485-adr. 38 Modbus-adresse 39 Baud 2150 Service pin 2151 Ekstern nulstilling
	Sprog	2050 Sprog

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, applikation A230.3

Hjem	Applikation A230.3	
	ID-nr.	Funktion
MENU		
Tidsplan		Valgbar
Indstillinger	Fremløbstemperatur	Varmekurve
		11178 Maks. temperatur
		11177 Min. temperatur
		11004 Ønsket T
	Rumtemp. grænse	Luftfugtighed
		11164 Dugpkt. T offset
		11015 Intgr. tid
		11182 Maks. forstærkn.
		11183 Min. forstærkn.
	Returtemp. grænse	11031 Høj ude T, X1
		11032 Nedre grænse, Y1
		11033 Lav ude T, X2
11034 Øvre grænse, Y2		
11035 Maks. forstærkn.		
11036 Min. forstærkn.		
11037 Intgr. tid		
11085 Prioritet		
11029 VV, retur T gr.		
11028 Konst. retur T gr.		
Flow-/effektgrænse	Aktuel	
	Grænse	
	11119 Høj ude T, X1	
	11117 Nedre grænse, Y1	
	11118 Lav ude T, X2	
	11116 Øvre grænse, Y2	
	11112 Intgr. tid	
	11113 Filter, konstant	
11109 Inputtype		
11115 Enheder		
Vindindflydelse	Vindstyrke	
	11099 Grænse	
	11057 Maks. forstærkn.	
	11081 Filter, konstant	

Navigation, A230, applikation A230.3, fortsat			
Hjem MENU		Applikation A230.3	
		ID-nr. Funktion	
Indstillinger	Optimering	11011 Auto-spare	
		11012 Boost	
		11013 Rampe	
		11014 Optimizer	
		11026 Pre-stop	
		11020 Baseret på	
		11021 Totalstop	
		11179 Varmeudkobling	
		Reg.-parametre	11174 Motorbeskyttelse
			11184 Xp
			11185 Tn
11186 Motorkøretid			
11187 Neutralzone			
11189 Min. køretid			
11024 Aktuator			
Applikation	11010 ECA-adresse		
	11017 Slave, differens		
	11050 Pumpekrav		
	11500 Send ønsket T		
	11022 Pumpe-motion		
	11023 Ventil-motion		
	11052 VV-prioritet		
	11077 Pumpe, frost T		
	11078 Pumpe, start T		
	11040 Pumpeefterløb		
	11093 Frostbeskyt. T		
	11141 Ekst. overstyring		
	11142 Ekst. drift		
Varmeudkobling	11393 Sommer start dd		
	11392 Sommer start mm		
	11179 Varmeudkobling		
	11395 Sommer filter		
	11397 Vinter start dd		
	11396 Vinter start, mm		
	11398 Vinter udk. T		
	11399 Vinter filter		

Navigation, A230, applikation A230.3, fortsat		
Hjem MENU	Applikation A230.3	
	ID-nr.	Funktion
Ferie		Valgbar
Alarm	Temp.-overvågning	11147 Øvre differens
		11148 Nedre differens
		11149 Forsinkelse
		11150 Annullerings T
	Alarm, oversigt	Valgbar
Indflyd., oversigt	Fremløb T-ref.	Retur T-begr.
		Rum T-begr.
		Vindindflydelse
		Flow-/effektgrænse
		Ferie
		Ekst. overstyring
		ECA-overstyring
		Boost
		Rampe
		Slave, behov
		Varmeudkobling
		VV-prioritet
		SCADA-offset
Gulvtørring, aktiv		

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, Applikation A230,3, Generelle regulatorindstillinger

Hjem MENU		Generelle regulatorindstillinger	
		ID-nr.	Funktion
Klokkeslæt og dato			Kan vælges
Plan			Kan vælges
Ferie			Kan vælges
Indgangsoversigt			Udendørs T Udendørs akk. T Rum T Varmeflow T Varmeretur T Forsyning T Faktisk vind Fugtighed
Log (følere)	Udendørs T Varmeflow og des. Rum T & ønsket Varmeretur T & grænse Forsyning T Vindstyrke Fugtighed		Log ind i dag Log i går Log 2 dage Log 4 dage
Udgangsoverstyring			M1 P1 V1 P2 A1
Gulvtørring	Funktionel opvarmning		Ønsket flow T X1 X2 X3 X4
	Hærdningsopvarmning		Ønsket flow T X5 X6 X7 X8 Rampe X5-X6 Rampe X7-X8 Maks. strømsvigt Efter strømsvigt Programudførelse Appl. fortsætter

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, applikation A230,3, generelle regulatorindstillinger, fortsat		
Hjem MENU	Generelle regulatorindstillinger	
	ID-nr.	Funktion
Primære funktioner	Ny applikation	Slet applikation
	Anvendelse	
	Fabriksindstilling	Systemindstillinger Brugerdefineret Tilbage til fabrikken
	Kopier	Til Systemindstillinger Brugerdefineret Start kopiering
	Oversigt over nøgler	
System	ECL-version	Best.nr. Hardware Software Produktionsnummer Løbenummer Dato for oprettelse
	Forlængelse	
	Ethernet (kun ECL Comfort 296/310)	Adresstype
	Portalkonfiguration (kun ECL Comfort 296/310)	ECL Portal Portalstatus Portaloplysninger
	M-bus-konfiguration (kun ECL Comfort 296/310)	5998 Kommando 5997 Baud 6000 M-bus-adresse 6002 Skanningstid 6001 Type
	Energimålere (kun ECL Comfort 296/310)	Energimåler 1...5
	Oversigt over rå input	S1 – S8 (ECL Comfort 210/296) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Følerforskydning	S1 ... S8-offset (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 offset (ECL Comfort 310)
	Føler dæmpning	Indstilling af yderligere dæmpning af udetemperaturen

Navigation, A230, applikation A230,3, generelle regulatorindstillinger, fortsat

Hjem MENU	Generelle regulatorindstillinger	
	ID-nr.	Funktion
Alarm	32:	T-følerfejl
Display	60058	Baggrundsbelysning
	60059	Kontrast
Kommunikation	2048	ECL 485-adr.
	38	Modbus-adresse
	39	Baud
	2150	Service pin
	2151	Ekstern nulstilling
Sprog	2050	Sprog

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, applikation A230.4

Hjem		Applikation A230.4	
		ID-nr.	Funktion
MENU			
Tidsplan			Valgbar
Indstillinger			
	Fremløbstemperatur		Varmekurve
		11178	Maks. temperatur
		11177	Min. temperatur
			Ekst. T-ref.
		11004	Ønsket T
	Rumtemp. grænse		
		11015	Intgr. tid
		11182	Maks. forstærkn.
		11183	Min. forstærkn.
	Returtemp. grænse		
		11031	Høj ude T, X1
		11032	Nedre grænse, Y1
		11033	Lav ude T, X2
		11034	Øvre grænse, Y2
		11035	Maks. forstærkn.
		11036	Min. forstærkn.
		11037	Intgr. tid
		11085	Prioritet
		11029	VV, retur T gr.
		11028	Konst. retur T gr.
	Flow-/effektgrænse		
			Aktuel
			Grænse
		11119	Høj ude T, X1
		11117	Nedre grænse, Y1
		11118	Lav ude T, X2
		11116	Øvre grænse, Y2
		11112	Intgr. tid
		11113	Filter, konstant
		11109	Inputtype
		11115	Enheder
		11114	Puls, faktor

Navigation, A230, applikation A230.4, fortsat		
Hjem MENU		Applikation A230.4
		ID-nr. Funktion
Indstillinger	Optimering	11011 Auto-spare
		11012 Boost
		11013 Rampe
		11014 Optimizer
11026 Pre-stop		
11020 Baseret på		
11021 Totalstop		
		11179 Varmeudkobling
	Reg.-parametre	11174 Motorbeskyttelse
		11184 Xp
		11185 Tn
		11186 Motorkøretid
		11187 Neutralzone
		11189 Min. køretid
		11024 Aktuator
	Applikation	11010 ECA-adresse
		11017 Slave, differens
		11050 Pumpekrav
		11500 Send ønsket T
		11022 Pumpe-motion
		11023 Ventil-motion
		11052 VV-prioritet
		11077 Pumpe, frost T
		11078 Pumpe, start T
		11040 Pumpeefterløb
		11093 Frostbeskyt. T
		11141 Ekst. overstyring
		11142 Ekst. drift
	11327 Inputtype	
	Varmeudkobling	11393 Sommer start dd
		11392 Sommer start mm
		11179 Varmeudkobling
		11395 Sommer filter
		11397 Vinter start dd
		11396 Vinter start, mm
		11398 Vinter udk. T
	11399 Vinter filter	

Navigation, A230, applikation A230.4, fortsat		
Hjem MENU	Applikation A230.4	
	ID-nr.	Funktion
Ferie		Valgbar
Alarm	Tryk	Tryk
		11614 Alarm, høj
		11615 Alarm, lav
		11617 Alarm, forsink.
	Temp.-overvågning	11147 Øvre differens
		11148 Nedre differens
		11149 Forsinkelse
		11150 Annullerings T
	Alarm, oversigt	Valgbar
Indflyd., oversigt	Fremløb T-ref.	Retur T-begr.
		Rum T-begr.
		Flow-/effektgrænse
		Ferie
		Ekst. overstyring
		ECA-overstyring
		Boost
		Rampe
		Slave, behov
		Varmeudkobling
		VV-prioritet
		SCADA-offset
	Gulvtørring, aktiv	

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, Applikation A230,4, Generelle regulatorindstillinger

Hjem MENU		Generelle regulatorindstillinger	
		ID-nr.	Funktion
Klokkeslæt og dato			Kan vælges
Plan			Kan vælges
Ferie			Kan vælges
Indgangsoversigt			Udendørs T Udendørs akk. T Rum T Varmeflow T Varmeretur T Tryk Udv. ønsket T
Log (følere)	Udendørs T Varmeflow og des. Rum T & ønsket Varmeretur T & grænse Tryk		Log ind i dag Log i går Log 2 dage Log 4 dage
Udgangsoverstyring			M1 P1 V1 P2 A1
Gulvtørring	Funktionel opvarmning		Ønsket flow T X1 X2 X3 X4
	Hærdningsopvarmning		Ønsket flow T X5 X6 X7 X8 Rampe X5-X6 Rampe X7-X8 Maks. strømsvigt Efter strømsvigt Programudførelse Appl. fortsætter

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, applikation A230,4, generelle regulatorindstillinger, fortsat			
Hjem MENU	Generelle regulatorindstillinger		
	ID-nr.	Funktion	
Primære funktioner	Ny applikation	Slet applikation	
	Anvendelse		
	Fabriksindstilling	Systemindstillinger Brugerdefineret Tilbage til fabrikken	
	Kopier	Til Systemindstillinger Brugerdefineret Start kopiering	
	Oversigt over nøgler		
System	ECL-version	Best.nr. Hardware Software Produktionsnummer Løbenummer Dato for oprettelse	
	Forlængelse		
	Ethernet (kun ECL Comfort 296/310)	Adresstype	
	Portalkonfiguration (kun ECL Comfort 296/310)	ECL Portal Portalstatus Portaloplysninger	
	M-bus-konfiguration (kun ECL Comfort 296/310)	5998	Kommando
		5997	Baud
		6000	M-bus-adresse
		6002	Skanningstid
		6001	Type
	Energimålere (kun ECL Comfort 296/310)	Energimåler 1...5	
	Oversigt over rå input	S1 – S8 (ECL Comfort 210/296) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)	
	Følerforskydning	S1 ... S8-offset (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 offset (ECL Comfort 310)	
Føler dæmpning	Indstilling af yderligere dæmpning af udetemperaturen		

Navigation, A230, applikation A230,4, generelle regulatorindstillinger, fortsat

Hjem MENU	Generelle regulatorindstillinger	
	ID-nr.	Funktion
Alarm	32:	T-følerfejl
Display	60058	Baggrundsbelysning
	60059	Kontrast
Kommunikation	2048	ECL 485-adr.
	38	Modbus-adresse
	39	Baud
	2150	Service pin
	2151	Ekstern nulstilling
Sprog	2050	Sprog

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, applikation A230.5

Hjem		Applikation A230.5	
		ID-nr.	Funktion
MENU			
Tidsplan			Valgbar
Indstillinger			
	Fremløbstemperatur		Fremløb T-ref. Varmekurve 11178 Maks. temperatur 11177 Min. temperatur Ekst. T-ref. 11004 Ønsket T
	Rumtemp. grænse	11015	Intgr. tid
		11182	Maks. forstærkn.
		11183	Min. forstærkn.
	Returtemp. grænse	11031	Høj ude T, X1
		11032	Nedre grænse, Y1
		11033	Lav ude T, X2
		11034	Øvre grænse, Y2
		11035	Maks. forstærkn.
		11036	Min. forstærkn.
		11037	Intgr. tid
		11085	Prioritet
		11029	VV, retur T gr.
		11028	Konst. retur T gr.
	Flow-/effektgrænse		Aktuel Grænse
		11119	Høj ude T, X1
		11117	Nedre grænse, Y1
		11118	Lav ude T, X2
		11116	Øvre grænse, Y2
		11112	Intgr. tid
		11113	Filter, konstant
		11109	Inputtype
		11115	Enheder

Navigation, A230, applikation A230.5, fortsat			
Hjem MENU		Applikation A230.5	
		ID-nr. Funktion	
Indstillinger	Optimering	11011 Auto-spare	
		11012 Boost	
		11013 Rampe	
		11014 Optimizer	
		11026 Pre-stop	
		11020 Baseret på	
		11021 Totalstop	
		11179 Varmeudkobling	
		Reg.-parametre	11174 Motorbeskyttelse
			11184 Xp
			11185 Tn
11186 Motorkøretid			
11187 Neutralzone			
11189 Min. køretid			
11024 Aktuator			
Applikation	11010 ECA-adresse		
	11017 Slave, differens		
	11500 Send ønsket T		
	11022 Pumpe-motion		
	11023 Ventil-motion		
	11052 VV-prioritet		
	11077 Pumpe, frost T		
	11342 Start varme T		
	11344 Stop varme T diff		
	11040 Pumpeefterløb		
	11093 Frostbeskyt. T		
	11141 Ekst. overstyring		
	11142 Ekst. drift		
	11327 Inputtype		
Varmeudkobling	11393 Sommer start dd		
	11392 Sommer start mm		
	11179 Varmeudkobling		
	11395 Sommer filter		
	11397 Vinter start dd		
	11396 Vinter start, mm		
	11398 Vinter udk. T		
	11399 Vinter filter		

Navigation, A230, applikation A230.5, fortsat		
Hjem MENU		Applikation A230.5
		ID-nr. Funktion
Ferie		Valgbar
Alarm	Temp.-overvågning	11147 Øvre differens
		11148 Nedre differens
		11149 Forsinkelse
		11150 Annullerings T
	Alarm, oversigt	Valgbar
Indflyd., oversigt	Fremløb T-ref.	Retur T-begr.
		Rum T-begr.
		Vindindflydelse
		Flow-/effektgrænse
		Ferie
		Ekst. overstyring
		ECA-overstyring
		Boost
		Rampe
		Slave, behov
		Varmeudkobling
		VV-prioritet
SCADA-offset		
Ekst. T-ref.		

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, Applikation A230,5, Generelle regulatorindstillinger

Hjem MENU		Generelle regulatorindstillinger	
		ID-nr.	Funktion
Klokkeslæt og dato			Kan vælges
Plan			Kan vælges
Ferie			Kan vælges
Indgangsoversigt			Udendørs T Udendørs akk. T Rum T Varme-flow T Varmeretur T Forsyning T Tryk Udv. ønsket T Position
Log (følere)	Udendørs T Varme-flow og des. Rum T & ønsket Varmeretur T & grænse Forsyning T Tryk		Log ind i dag Log i går Log 2 dage Log 4 dage
Udgangsoverstyring			M1 P1 V1 P2 A1
Primære funktioner	Ny applikation		Slet applikation
	Anvendelse		
	Fabriksindstilling		Systemindstillinger Brugerdefineret Tilbage til fabrikken
	Kopiér		Til Systemindstillinger Brugerdefineret Start kopiering
	Oversigt over nøgler		

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Navigation, A230, applikation A230,5, generelle regulatorindstillinger, fortsat		
Hjem MENU System	ECL-version	Generelle regulatorindstillinger
		ID-nr. Funktion
		Best.nr. Hardware Software Produktionsnummer Løbenummer Dato for oprettelse
	Forlængelse	
	Ethernet (kun ECL Comfort 296/310)	Adresstype
	Portalkonfiguration (kun ECL Comfort 296/310)	ECL Portal Portalstatus Portaloplysninger
	M-bus-konfiguration (kun ECL Comfort 296/310)	5998 Kommando 5997 Baud 6000 M-bus-adresse 6002 Skanningstid 6001 Type
	Energimålere (kun ECL Comfort 296/310)	Energimåler 1....5
	Oversigt over rå input	S1 – S8 (ECL Comfort 210/296) S1 – S10 (ECL Comfort 310) S1 – S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Følerforskydning	S1 ... S8-offset (ECL Comfort 210/296) S1 ... S10 offset (ECL Comfort 310)
	Føler dæmpning	Indstilling af yderligere dæmpning af udetemperaturen
	Alarm	32: T-følerfej
	Display	60058 Baggrundsbelysning 60059 Kontrast
	Kommunikation	2048 ECL 485-adr. 38 Modbus-adresse 39 Baud 2150 Service pin 2151 Ekstern nulstilling 2153 Portalkryptering
	Sprog	2050 Sprog

3.0 Daglig brug

3.1 Navigering i displayet

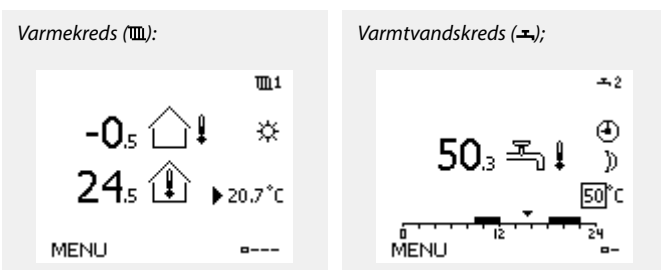
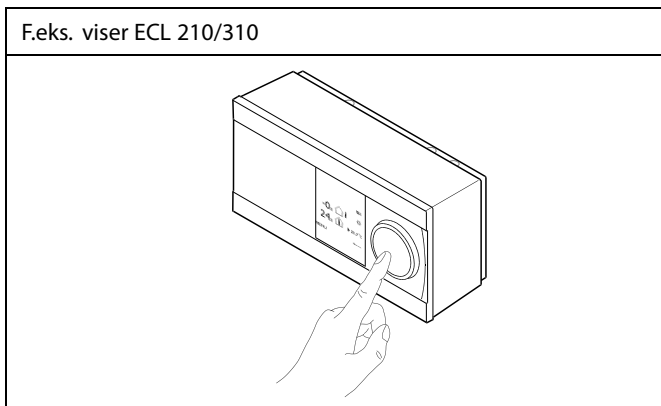
Du kan navigere i regulatorens display ved at dreje knappen den ene eller den anden vej til den ønskede placering (↻).

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.



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	



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.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Varmekreds III

Favoritdisplay 1 informerer om:
 aktuel udetemperatur, driftform,
 aktuel rumtemperatur, ønsket rumtemperatur.

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

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

Favoritdisplay 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.

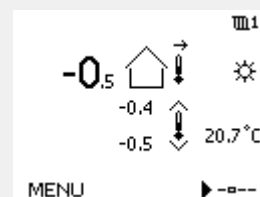
Displayet kan vise en oversigt over følgende informationer om
 varmekredsen (afhænger af det valgte display):

- 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))

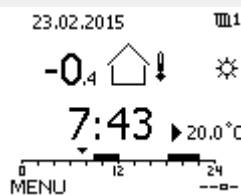
Favoritdisplay 1:



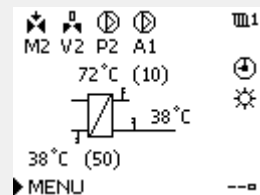
Favoritdisplay 2:



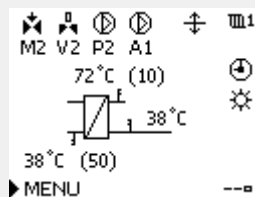
Favoritdisplay 3:



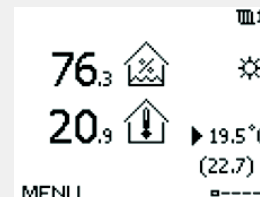
Favoritdisplay 4:



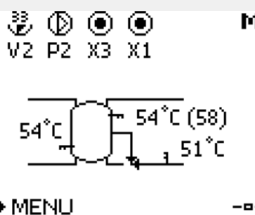
Eksempel på Favorite Display med
 angivelse af indflydelse:



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



Eksempel på Favorite Display med
 status for styrede komponenter,
 aktuel status for ventiler,
 begrænsninger, referenceværdier,
 temperaturer. Værdien over
 V2-symbolet angiver 0–100 % af
 det analoge signal (0–10 V).



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.

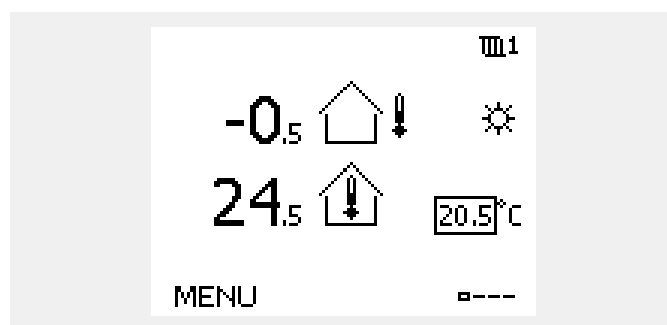
Indstilling af den ønskede varmtvandstemperatur

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.

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:



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 reguleringssignal	
	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.

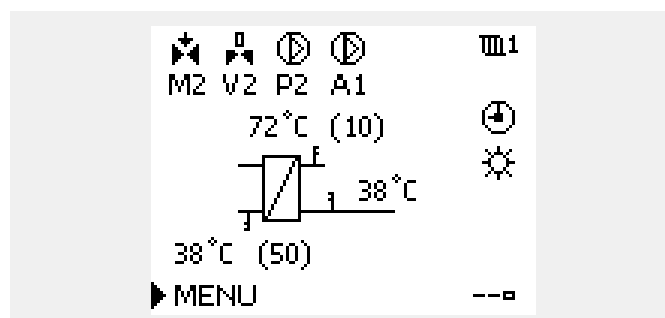
3.4 Overvågning af temperaturer og systemkomponenter

Varmekreds

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

Eksempler på displaybilleder:

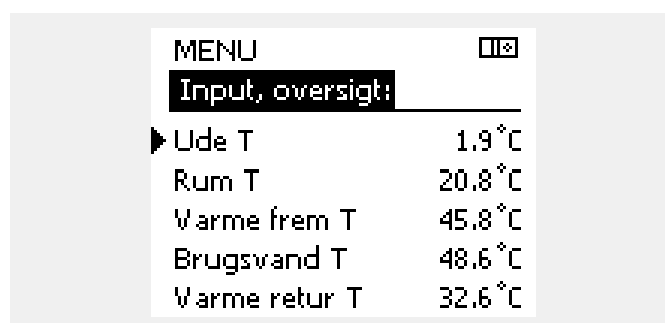
49° C	Fremløbstemperatur
(31)	Ønsket fremløbstemperatur
24° C	Returtemperatur
(50)	Returtemperaturbegrænsning



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.



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:

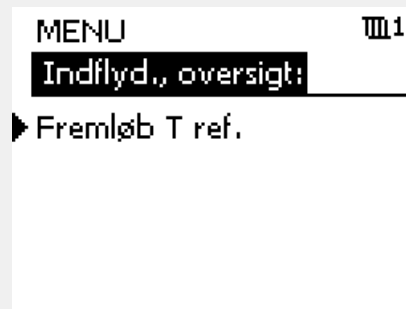
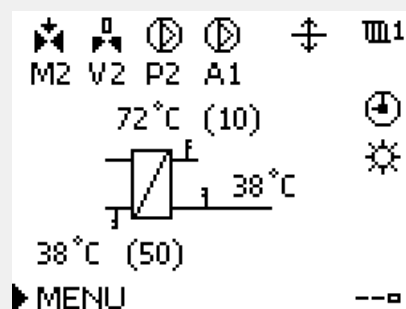
Det pågældende parameter skaber en overstyring (fx Ferie).

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 210/296/310, applikation A230

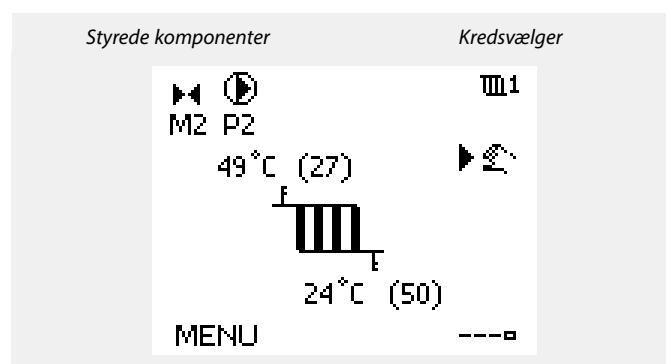
3.6 Manuel regulering

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 pumpe drift	
	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.



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.

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

Oversigten viser start- og stoptidspunkterne dag for dag for komfortperioderne (varme-/varmtvandskreds).

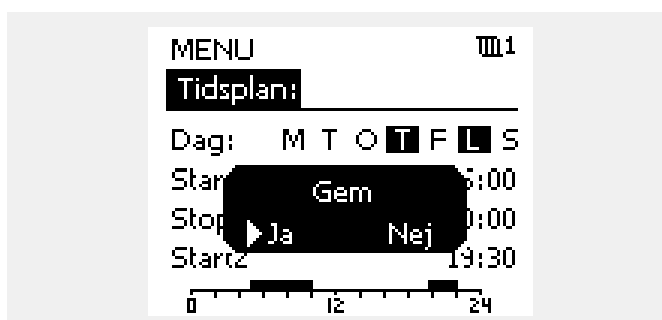
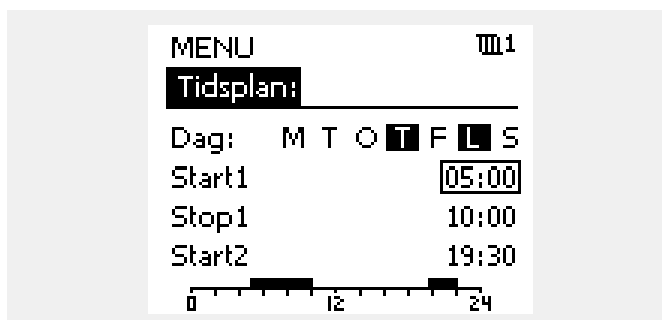
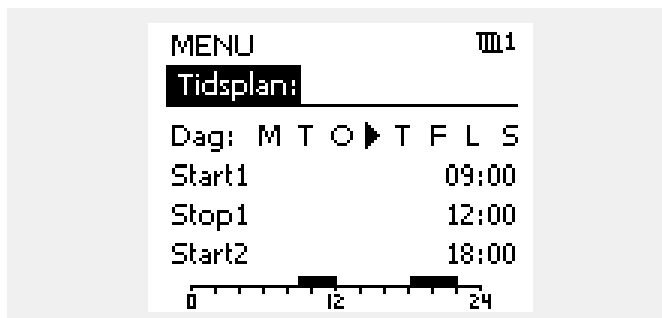
Ændring af din tidsplan:

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 210/296/310, applikation A230

3.7.2 Indstil din tidsplan, bypass

Tidsplanen består af en 7-dages uge:

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

Tidsplanen viser dig start- og stoptidspunkterne for din vedligeholdelsestemperatur dag for dag.

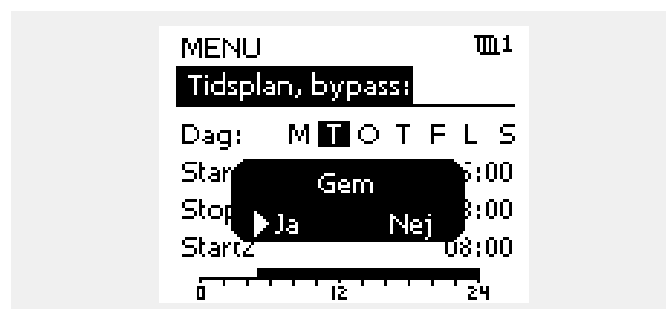
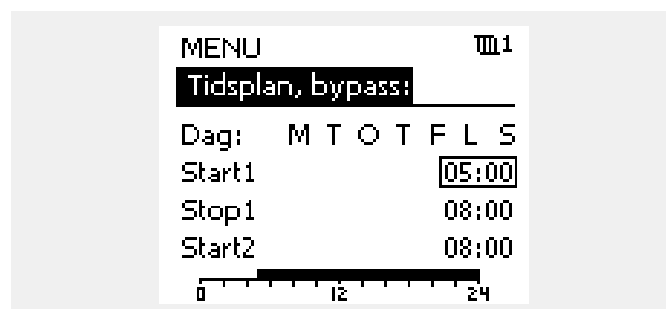
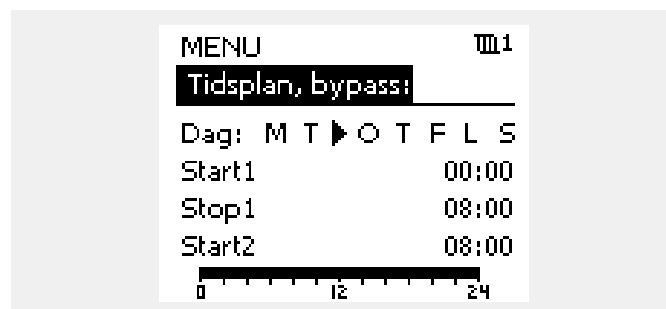
Ændring af din tidsplan:

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg "MENU" i et af oversigtsdisplayene	MENU
	Bekræft	
	Bekræft valget "Tidsplan"	
	Vælg den/de dag(e), indstillingerne skal ændres for	▶
	Bekræft*	T
	Gå til Start1	
	Bekræft	
	Justér klokkeslættet	
	Bekræft	
	Gå til Stop1, Start2 osv. m.m.	
	Gå tilbage til "MENU"	MENU
	Bekræft	
	Vælg 'Ja' eller 'Nej' i 'Gem'	
	Bekræft	

* Der kan markeres flere dage

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

Du kan indstille maks. 3 komfortperioder om dagen. Du kan slette en komfortperiode ved at indstille start- og stoptider til samme værdi.



Hver kreds har sin egen tidsplan. For at skifte til et andet kredsløb skal du gå til "Home", dreje på drejeknappen og vælge det ønskede kredsløb.



Start- og stoptider kan indstilles i en halv time (30 min.) intervaller.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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 kredse/parametergruppe. Det anbefales at nedskrive evt. ændrede indstillinger i de tomme kolonner.

Indstilling	ID	Side	Fabriksindstillinger i kredse(e)	
			1	2
Varmekurve		80		
Ekst. T ref.		81		
Fugtighed (relativ luftfugtighed)		85		
Aktuel (aktuelt flow eller effekt)		94		
Vindstyrke		98		
Ventetid (kun udlæsning)		108		
Udvidet varmeudkoblingsindstilling		127		
Udvidet vinter-udkoblingsindstilling		127		
Ønsket T	1x004	82		
ECA-adresse (ECA-adresse, valg af fjernbetjening)	1x010	117		
Auto-spare (sparer temperatur afhængig af udetemperaturen)	1x011	100		
Boost	1x012	101		
Rampe (rampefunktion)	1x013	102		
Optimiser (tidskonstant for optimering)	1x014	102		
Intgr. tid (integrationstid)	1x015	85		
Slave, differens	1x017	117		
Komfort T komfortdrift	1x018	82		
Ønsket T sparedrift	1x019	83		
Baseret på (optimering baseret på rum-/udetemperatur)	1x020	103		
Totalstop	1x021	103		
P-motion (pumpe-motion)	1x022	118		
V-motion (ventil-motion)	1x023	119		
Motortype	1x024	108		
Pre-stop (optimeret stoptid)	1x026	104		
Konst. T, retur T gr. (Returtemperaturgrænse ved drift med konstant temperaturværdi,)	1x028	90		
Varmtvand, ret. T grænse	1x029	90		
Grænse (returtemp. begrænsning)	1x030	90		
Høj ude T, X1 (returtemp.grænse, øvre grænse, X-akse)	1x031	90		
Nedre grænse, Y1 (returtemp.grænse, nedre grænse, Y-akse)	1x032	90		
Lav ude T, X2 (returtemp.grænse, nedre grænse, X-akse)	1x033	91		
Øvre grænse, Y2 (returtemp.grænse, øvre grænse, Y-akse)	1x034	91		
Maks. forstærkn. (returtemp.grænse – maks. forstærkning)	1x035	91		
Min. forstærkn. (returtemp.grænse – min. forstærkning)	1x036	91		
Intgr. tid (integrationstid)	1x037	91		
Pumpe efterløb	1x040	119		
Pumpe krav	1x050	119		
VV prioritet (lukket ventil/normal drift)	1x052	120		
Maks. forstærkn.	1x057	98		

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Indstilling	ID	Side	Fabriksindstillinger i kredse(e)	
			1	2
Grænse (kompenseringstemp., 1. punkt)	1x060	113		
Intgr. tid (integrationstid)	1x061	113		
Maks. forstærkn. (kompenseringstemp., 1. punkt)	1x062	113		
Min. forstærkn. (kompenseringstemp., 1. punkt)	1x063	113		
Grænse (kompenseringstemp., 2. punkt)	1x064	115		
Intgr. tid (integrationstid)	1x065	115		
Maks. forstærkn. (kompenseringstemp., 2. punkt)	1x066	115		
Min. forstærkn. (kompenseringstemp., 2. punkt)	1x067	115		
P køle, start T (kølebehov)	1x070	120		
Pumpe, frost T (cirkulationspumpe, frostbeskyttelsestemp.)	1x077	120		
Pumpe, start T (varmebehov)	1x078	121		
Filter, konstant	1x081	98		
Ekst. T ref.	1x084	83		
Prioritet (prioritet for returtemp.grænse)	1x085	92		
Standby T	1x092	121		
Frost beskyt. T (frostbeskyttelsestemp.)	1x093	121		
Forsyning T (tomgang)	1x097	109		
Grænse	1x099	99		
Inputtype	1x109	94		
Grænse (grænseværdi)	1x111	95		
Intgr. tid (integrationstid)	1x112	95		
Filter, konstant	1x113	95		
Puls	1x114	95		
Enheder	1x115	95		
Øvre grænse, Y2 (flow/effektbegrænsning, øvre grænse, Y-akse)	1x116	96		
Nedre grænse, Y1 (flow/effektbegrænsning, nedre grænse, Y-akse)	1x117	96		
Lav ude T, X2 (flow/effektbegrænsning, nedre grænse, X-akse)	1x118	96		
Høj ude T, X1 (flow/effektbegrænsning, øvre grænse, X-akse)	1x119	97		
Ekst. overstyring (ekstern overstyring)	1x141	121		
Ekst. drift (ekstern overstyringsdrift)	1x142	122		
Overv. T vælg (Overvågning af temperatur, valg af overvågningstemperaturføler)	1x145	109		
Øvre differens	1x147	132		
Nedre differens	1x148	132		
Forsinkelse	1x149	133		
Annulerings T	1x150	133		
Dugpkt. T offset (dugpunktstemperatur, offset)	1x164	83		
Dugpkt. T offset (dugpunktstemperatur, offset)	1x164	86		
Motorbeskyttelse	1x174	109		
Min. temperatur	1x177	83		
Maks. temperatur.	1x178	83		
Varme-udkobling (grænse for varmeudkobling)	1x179	104		

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Indstilling	ID	Side	Fabriksindstillinger i kreds(e)	
			1	2
Maks. forstærkn. (rumtemp.grænse, maks.)	1x182	86		
Min. forstærkn. (rumtemp.grænse, min.)	1x183	86		
Xp (proportionalbånd)	1x184	110		
Tn (integrationstidskonstant)	1x185	110		
Motor-køretid (motorreguleringsventilens køretid)	1x186	110		
Neutralzone	1x187	110		
Min. køretid (min. aktiveringstid, gearmotor)	1x189	110		
Inputtype	1x327	124		
Start varme	1x342	124		
Stop varme	1x344	125		
Send ønsket T	1x500	125		
Alarm, høj	1x614	131		
Alarm, lav	1x615	131		
Alarm, værdi	1x616	133		
Alarm, forsink.	1x617	132		
Alarm, forsink.	1x617	134		

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 parameterets 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 parameterindstillingsområder og fabriksindstillingerne er anført.

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

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 fremløbtemp.			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)

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 kurvевærdi (f.eks. 1,0).

Når varmekurven ændres ved hjælp af kurvевærdien, 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:

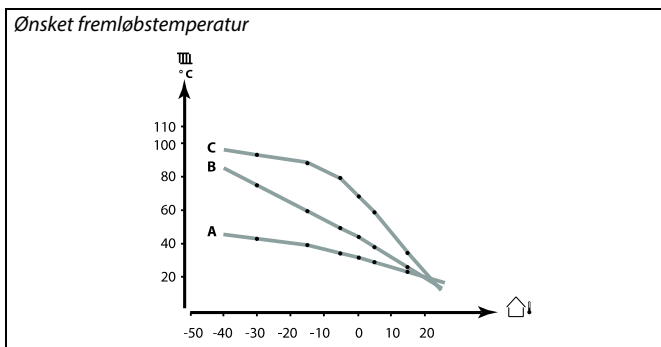
Tryk på drejeknappen for at angive/ændre varmekurvens koordinater (f.eks.: -30,75).

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

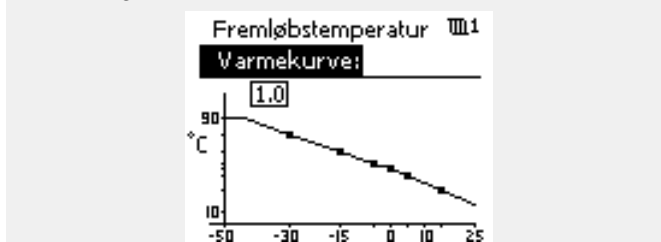
Hvis den ønskede rumtemperatur ændres, bliver den ønskede fremløbstemperatur også ændret:
 (Ønsket rumtemp. -20) x VK x 2,5
 "VK" er varmekurvens hældning og "2,5" er en konstant.

Valg af en varmekurvehældning

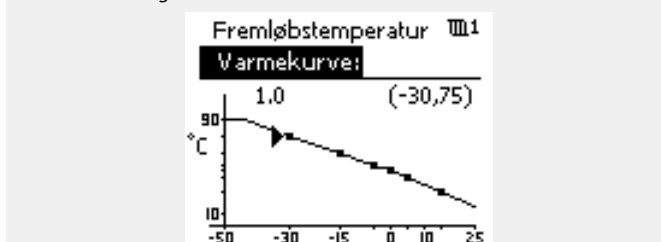
Varmekurverne repræsenterer den ønskede fremløbstemperatur ved forskellige udetemperaturer og ved en ønsket rumtemperatur på 20 °C.



Kurveændringer

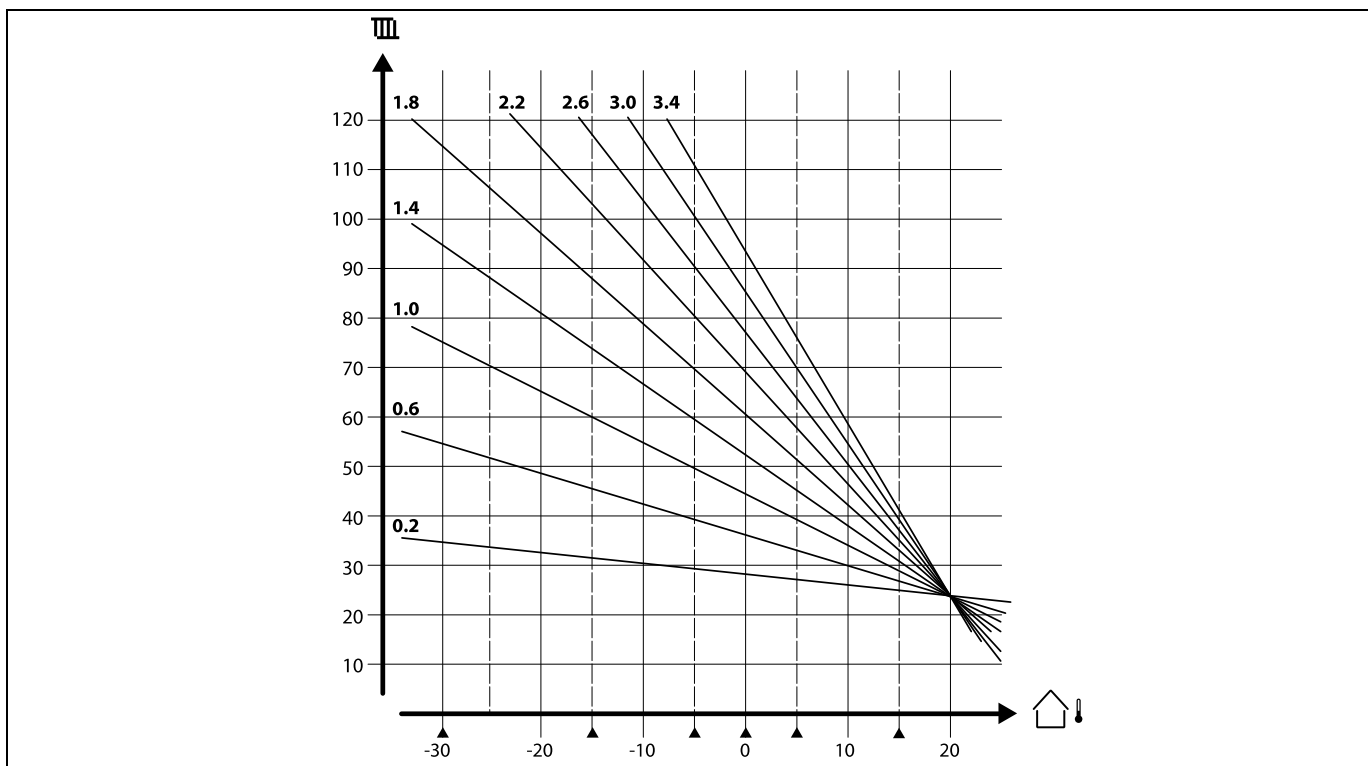


Koordinatændringer



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

Eksempel:	
Varmekurve:	1,0
Ønsket fremløbtemp.:	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.



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

Den ønskede fremløbstemperatur indstilles i "Komfort temp." og "Spare temp.". De indstillede værdier kan f.eks. være 7,5° C for komfortdrift og 25° C for sparedrift.

Alternativt kan den ønskede fremløbstemperatur indstilles ved hjælp af et eksternt signal. Indstillingen sker i 'Ekst. T ref.:



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

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Eksternt signal for ønsket fremløbstemperatur (A230.2, A230.4 og A230.5):

En spænding (0–10 V) kan påføres indgang S8 for at fastsætte den ønskede fremløbstemperatur.

Den målte spænding på indgang S8 konverteres til en temperaturværdi af regulatoren. Når spændingen stiger, øges den ønskede fremløbstemperatur.

Følgende indstillinger er afgørende for skaleringen.

Ekst. T ref.		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstillinger
Alle	Kun visning	

Den eksternt indstillede værdi for den ønskede fremløbstemperatur er angivet af enheden °C.

Tryk på drejeknappen for at se grafen. Drej på drejeknappen for at angive den ønskede fremløbstemperatur for indgangsspændinger (faste værdier) ved 1 og 10 volt.

Fabriksindstillingerne er forskellige i A230.2, A230.4 og A230.5.

Det anvendte spændingssignal skal være 1 V som minimum.

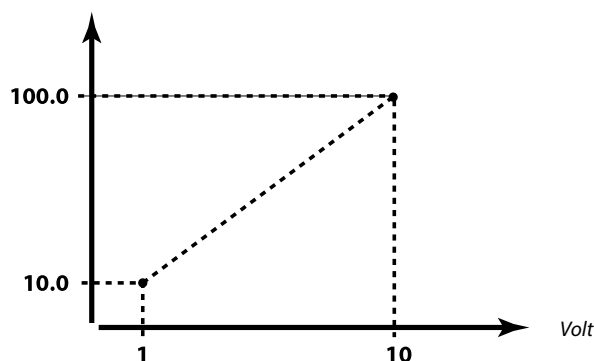


Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.

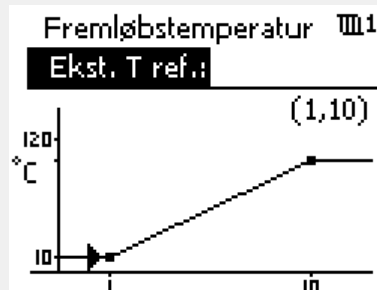
x står for kreds/parametergruppe.

Eksempel: Forholdet mellem indgangsspændingen og den viste værdi for den ønskede fremløbstemperatur

Ønsket fremløbtemp. (°C)



Dette eksempel viser, at 1 volt svarer til 10,0 °C, og 10 volt svarer til 100,0 °C.



A230.2

Der vises kun en værdi for den ønskede fremløbstemperatur, når "Ekst. T ref." (ID 11084) er slået til.

Visningen "--" betyder, at "Ekst. T ref." er slået fra.

A230.4/A230.5

Der vises kun en værdi for den ønskede fremløbstemperatur, når "Inputtype" (ID 11327) er slået til.

Visningen "--" betyder, at "Inputtype" er slået fra.

Ønsket T

1x004

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."

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

Betjeningsguide ECL Komfort 210/296/310, applikation A230

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

Ekst. T ref.	1x084	
<i>Kreds</i>	<i>Indstillingsområde</i>	<i>Fabriksindstilling</i>
Alle	*	*

Se "Parameter-ID, oversigt"

- OFF:** Den ønskede fremløbstemperatur indstilles i regulatoren.
- ON:** Den ønskede fremløbstemperatur sendes som et 0-10 V signal.

Se "Ekst. T ref.". Værdien er en ønsket fremløbstemperatur, som er indstillet eksternt.

Dugpkt. T offset (dugpunktstemperatur, offset)	1x164
<i>Den værdi, der beregnes af regulatoren for dugpunktstemperaturen, kan offset-justeres (forskydes). Dugpunktstemperaturen er den temperatur, hvorved vand kondenserer i luften. Hvis ECA 31 ikke placeres korrekt, kan det være nyttigt at offset-justere den beregnede dugpunktstemperatur.</i>	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil offset-værdien

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 210/296/310, applikation A230

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".

Tryk

Se afsnittet "Trykmåling"

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.

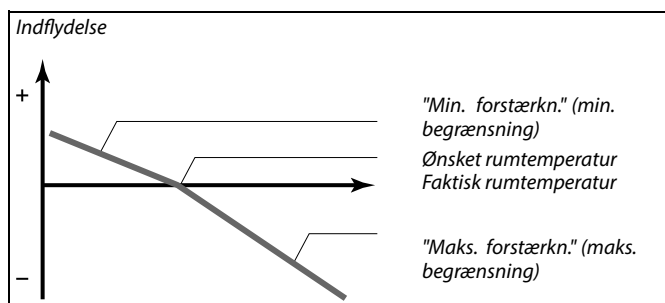
Brug denne funktion til at undgå en for høj rumtemperatur. Regulatoren tager højde for gratisvarme, f.eks. solopvarmning.

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

Konverteringsindstilling for relativ luftfugtighed

Fugtighed (relativ luftfugtighed)

Værdien for relativ luftfugtighed vises som en værdi i %.

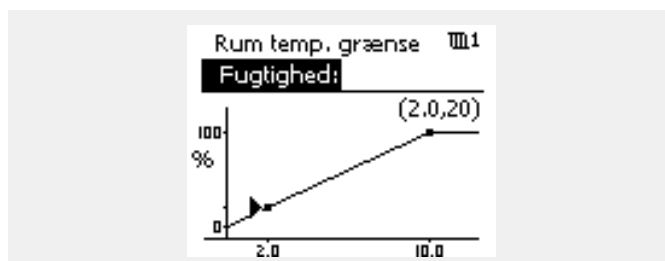
Når signalet (0–10 V) for relativ luftfugtighed (RH) påføres på indgang S7, skal der foretages en konvertering.

Tryk på drejeknappen for at se grafen, og, hvis det er nødvendigt, indtast RH-værdierne for indgangsspændingen ved 2,0 V og 10,0 V.

Faste spændingsindstillinger: 2,0 V og 10,0 V

Fabriksindstillinger: (2,0 , 20) og (10 , 100). Dette betyder, at RH er 20 % ved 2,0 V og 100 % ved 10 V.

Jo højere spænding, jo højere er den viste RH-værdi typisk.



Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

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

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.



Funktionen "Intgr. tid" kan korrigere den ønskede fremløbstemperatur med maks. 8 K x værdien for varmekurven.

Dugpkt. T offset (dugpunktstemperatur, offset) **1x164**

Den beregnede dugpunktstemperatur kan offset-justeres for at kompensere for differencen mellem væg- og rumtemperaturer.
En offset-værdi på +6 K er en dokumenteret og anbefalelsesværdig værdi.

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

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).

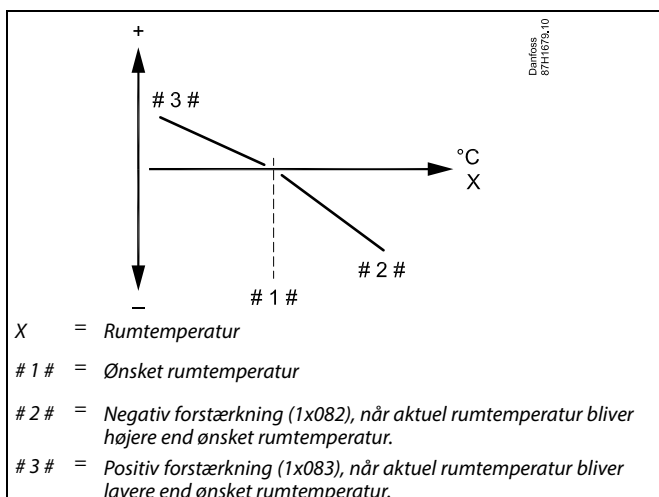
Se "Parameter-ID, oversigt"

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.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

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 x 4,0 x 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 x 4,0 x 1)

8,0 grader.

5.4 Retur temp. grænse

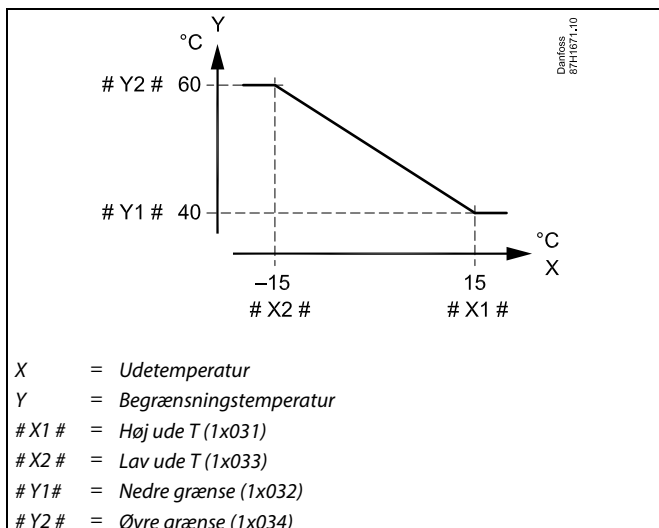
A230.1, A230.3, A230.4, A230.5

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.



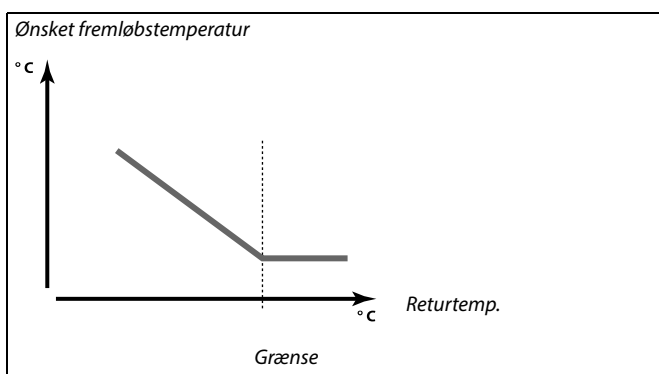
Den beregnede grænse vises i parentes () på overvågningsdisplayet. Se afsnittet "Overvågning af temperaturer og systemkomponenter".

Applikation A230.2:

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

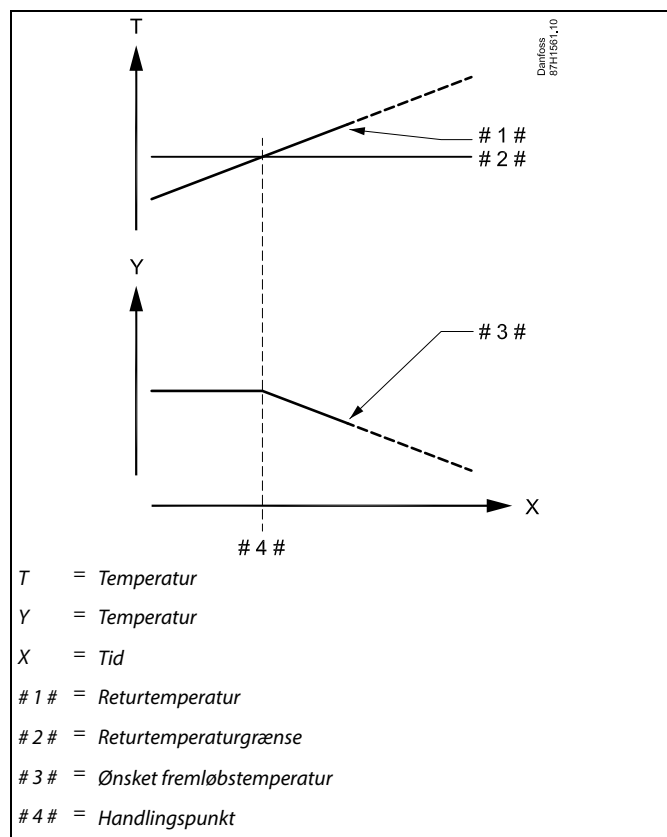
Denne grænse er baseret på en PI-regulering, hvor P (forstærkningsfaktor) reagerer hurtigt på afvigelser, mens I ("Intgr. tid") reagerer langsommere, så de små offset mellem de ønskede og aktuelle værdier forsvinder med tiden. Dette gøres ved at justere den ønskede fremløbstemperatur.

Typisk for kølesystemer er, at returtemperaturen skal være så høj som muligt.

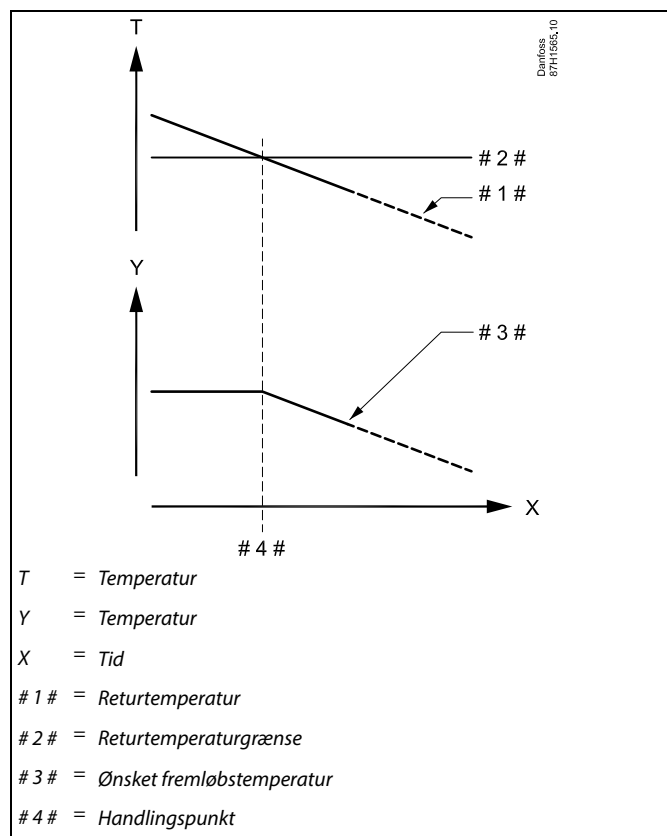


Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Eksempel, højest tilladte returtemperaturgrænse;
returtemperatur stiger over grænsen



Eksempel, lavest tilladte returtemperaturgrænse;
returtemperatur falder under grænsen



Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230



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

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

Varmtvand, ret. T grænse 1x029

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

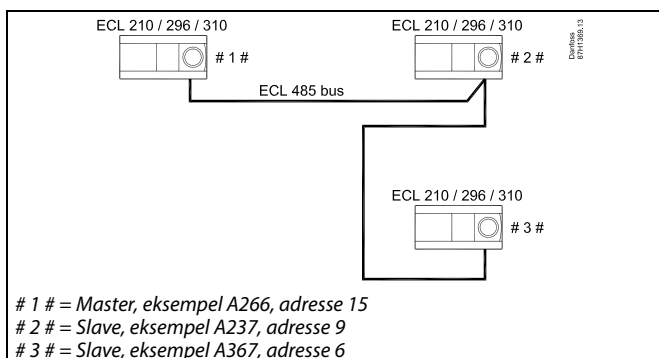
Bemærkninger:

- 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.



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

- A217, A237, A247, A367, A377

Grænse (returtemp. begrænsning) 1x030

Indstil den returtemperaturværdi, du accepterer for systemet.

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."

Høj ude T, X1 (returtemp.grænse, øvre grænse, X-akse) 1x031

Indstil udetemperaturen for den nedre returtemperaturgrænse.

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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".

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".

Øvre grænse, Y2 (returtemp.grænse, øvre grænse, Y-akse)	1x034
<i>Indstil returtemperaturgrænsen i forhold til udetemperaturen i "Lav ude T, X2".</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

Maks. forstærkn. (returtemp.grænse – maks. forstærkning)	1x035
<i>Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbstemperatur påvirkes, hvis returtemperaturen er højere end den indstillede grænse.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indflydelse højere end 0:

Den ønskede fremløbstemperatur hæves, når returtemperaturen bliver højere end den indstillede grænse.

Indflydelse lavere end 0:

Den ønskede fremløbstemperatur sænkes, når returtemperaturen bliver højere end den indstillede 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

Returtemperaturgrænsen er aktiv over 50° C.
 Forstærkningen er indstillet til 0.5.
 Den aktuelle returtemperatur er 2 grader for høj.
 Resultat:
 Den ønskede fremløbstemperatur er ændret med $0,5 \times 2 = 1,0$ grader.

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.").

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

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

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.

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

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Minimumsgrænsen for fremløbstemperaturen overstyres ikke.

ON: Minimumsgrænsen for fremløbstemperaturen overstyres.

5.5 Flow/effektgrænse

Varmekreds

A230.1, A230.2, A230.4:

En flow- eller energimåler kan tilsluttes ECL-regulatoren for at begrænse flowet eller effekten. Signalet fra flow- eller energimåleren er et pulssignal. Alternativt kan flow- eller effektsignalet komme fra en M-bus-tilsluttet måler.

A230.3 og A230.5

Flow- eller effektbegrænsning kun via M-bus.

Når applikationen kører i en ECL Comfort 296/310-regulator, kan flow-/effektsignalet hentes fra en flow-/energimåler via M-bus-forbindelsen.

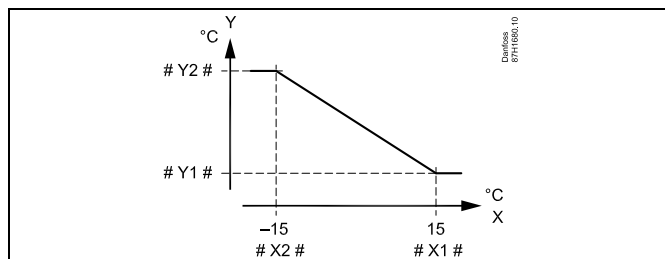
Flow-/effektbegrænsningen kan være baseret på udetemperaturen. I fjernvarmeanlæg accepteres typisk et større flow eller effekt ved lavere udetemperaturer.

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

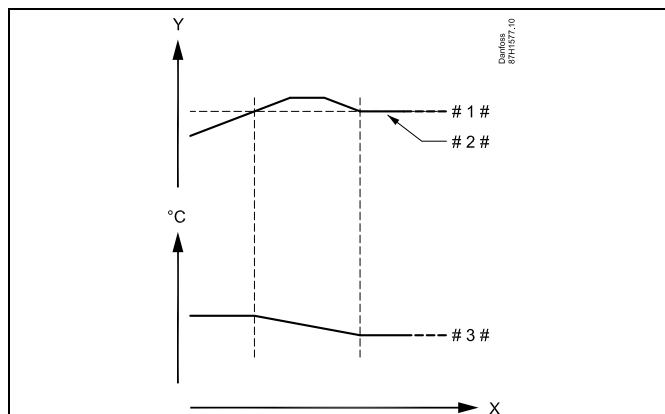
Udetemperaturkoordinaterne indstilles i "Høj ude T, X1" og "Lav ude T, X2".

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 # = Aktuelt flow eller energi
- # 3 # = Ønsket fremløbstemperatur

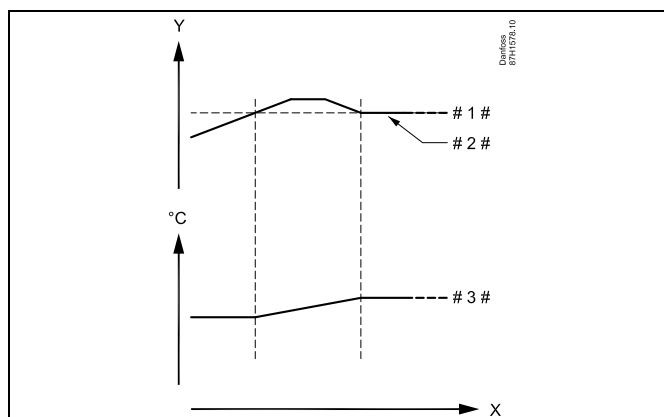
Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Kølekreds

En flow- eller energimåler kan tilsluttes ECL-regulatoren for at begrænse flowet eller effekten. Signalet fra flow- eller energimåleren er et pulssignal.

Når applikationen kører i en ECL Comfort 296/310-regulator, kan flow-/effektsignalet hentes fra en flow-/energimåler via M-bus-forbindelsen.

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



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

Parameteren "Enheder" (ID 1x115) har et reduceret indstillingsinterval, når flow-/energisignalet kommer via M-bus.



Pulsbaseret signal for flow/energi, anvendt på indgang S7

Til monitorering:
 Frekvensinterval er 0.01-200 Hz

Til begrænsning:
 Mindst anbefalede frekvens mht. stabil kontrol er 1 Hz. Pulser skal desuden forekomme regelmæssigt.



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

Inputtype

1x109

Valg af inputtype fra flow/energimåler



Indstillingsområdet for IM og EM afhænger af den valgte undertype.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ingen input

IM1-IM5 Flow/energimålersignal baseret på pulser.

EM1-EM5 Flow/energimålersignal fra M-Bus.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

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"

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: Reguleringfunktionen påvirkes ikke af "Intgr. tid".

Mindre værdi: Den ønskede temperatur tilpasses hurtigt.

Større værdi: Den ønskede temperatur tilpasses langsomt.

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

Puls	1x114
<i>Indstil værdien af pulser fra flow/energimåleren.</i>	

Eksempel:

En puls kan repræsentere et antal liter (fra en flowmåler) eller et antal kWh (fra en energimåler).

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ingen input.

1 ... 9999: Pulsværdi.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

Enheder til venstre: Pulsværdi.

Enheder til højre: Aktuelle og grænseværdier.

Værdien fra flowmåleren vises i ml eller l.

Værdien fra energimåleren vises som Wh, kWh, MWh eller GWh.

Værdierne for det aktuelle flow og flowgrænsen vises som l/h eller m³/h.

Værdierne for den aktuelle effekt og effekt grænsen vises i kW, MW eller GW.



Oversigt over indstillingsområde for "Enheder":

ml, l/h

l, l/h

ml, m³/h

l, m³/h

Wh, kW

kWh, kW

kWh, MW

MWh, MW

MWh, GW

GWh, GW

Eksempel 1:

"Enheder"
(11115): l, m³/h

"Puls" (11114): 10

Hver puls repræsenterer 10 liter, og flowet udtrykkes i kubikmeter (m³) pr. time.

Eksempel 2:

"Enheder"
(11115): kWh, kW (= kilowatt-time, kilowatt)

"Puls" (11114): 1

Hver puls repræsenterer 1 kilowatt-time, og effekten udtrykkes i kilowatt.



Liste over indstillingsområdet for "Enheder", når M-bus forbindelse til flow eller energimåleren:

l/t

m³/t

kW

MW

GW

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".

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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



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

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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".

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".

5.6 Vind indflydelse

A230.1, A230.3

Det er muligt at tilslutte en vindstyrkeføler til ECL regulatoren for at øge den ønskede fremløbstemperatur, når det blæser udenfor bygningen.

Signalet fra vindstyrkeføleren er på 0-10 volt, som sendes direkte til indgang S8. Spændingen stiger ved højere vindhastigheder.

Den målte spænding på indgang S8 skal konverteres til en vindstyrke af regulatoren. Når vindstyrken overstiger den indstillede grænse, øger regulatoren gradvist den ønskede fremløbstemperatur for at kompensere for det højere varmetab fra bygningen.

Følgende indstillinger er afgørende for skaleringen og påvirkningen.



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

Maks. forstærkn.

1x057

Hvis vindstyrken er højere end den værdi, der er indstillet i "Grænse", hæves den ønskede fremløbstemperatur med antallet af grader for hver 1 m/s.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Eksempel:

Vindstyrkegrænsen er aktiv ved en vindstyrke over 10 m/s.

Maks. forstærkningen er indstillet til 2.0.

Den aktuelle vindstyrke er 2 m/s over grænsen.

Resultat:

Den ønskede fremløbstemperatur hæves med $2.0 \times 2 = 4.0$ grader.

Filter, konstant

1x081

Kreds

Indstillingsområde

Fabriksindstilling

Filterkonstanten dæmper de målte inputdata ud fra den indstillede faktor.

Se "Parameter-ID, oversigt"

Mindre Mindre dæmpning (lav filterkonstant)
værdi:

Større Større dæmpning (høj filterkonstant)
værdi:

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

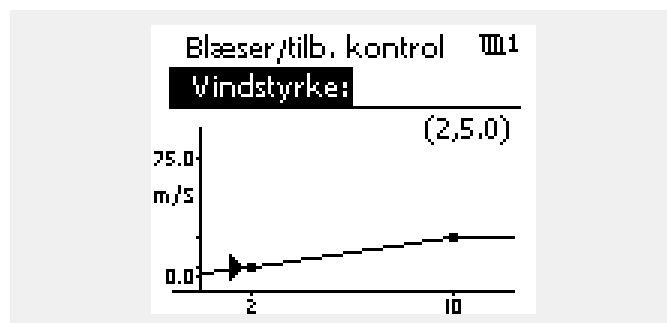
Vindstyrke
Den aktuelle vindstyrke angives i enheden "m/s" (meter pr. sekund).

Tryk på drejeknappen for at se grafen og indtaste værdierne for indgangsspændingen (2 og 10 volt) og den viste vindstyrke.

Vindstyrke:	0.0 ... 75.0 m/s
Faste spændingsindstillinger:	2 V og 10 V
Fabriksindstillinger:	(2, 5.0) og (10, 25.0).

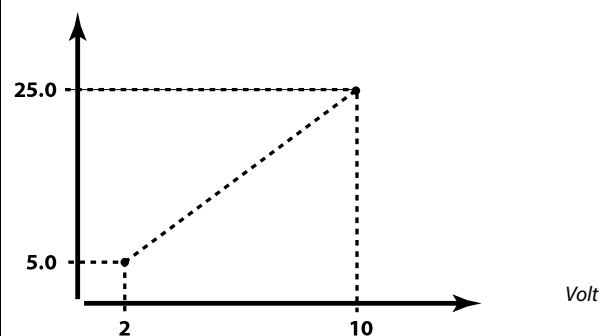
Det betyder, at "Vindstyrke" er 5.0 m/s ved 2.0 volt og 25.0 m/s ved 10 volt.

Typisk jo højere spænding, desto højere er den viste vindstyrke.



Eksempel: Forholdet mellem indgangsspænding og vist vindstyrke

Vindstyrke (m/s)



Dette eksempel viser, at 2 volt svarer til 5.0 m/s, og 10 volt svarer til 25.0 m/s.

Grænse	1x099
Hvis vindstyrken er højere end den indstillede værdi, øges den ønskede fremløbstemperatur.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

5.7 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 210/296/310, applikation A230

Auto-spare (sparer temperatur afhængig af udetemperaturen)	1x011
<p>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.</p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

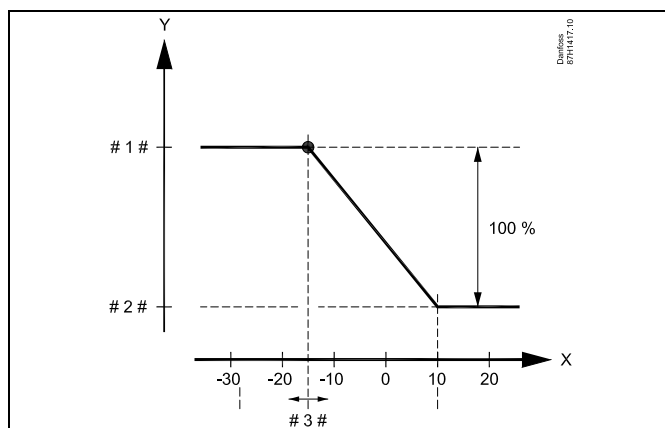
OFF: Sparetemperaturen afhænger ikke af udetemperaturen – redueringen er 100 %.

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.



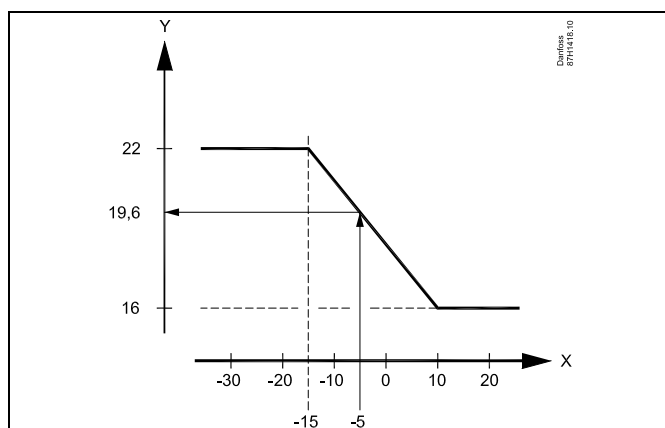
X = Udetemperatur (°C)
Y = Ønsket rumtemperatur (°C)
1 # = Ønsket rumtemperatur (°C), Komfortdrift
2 # = Ønsket rumtemperatur (°C), Sparedrift
3 # = Auto-sparetemperatur (°C), ID 11011

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:
 $T_{ude.indflydelse} = (10 - T_{ude}) / (10 - indstilling) = (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = 15 / 25 = 0,6$

Den korrigerede ønskede rumtemperatur i Sparedrift:
 $T_{rum.ref.spare} + (T_{ude.indflydelse} \times (T_{rum.ref.komfort} - T_{rum.ref.spare}))$
 $16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6$ °C



X = Udetemperatur (°C)
Y = Ønsket rumtemperatur (°C)

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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.

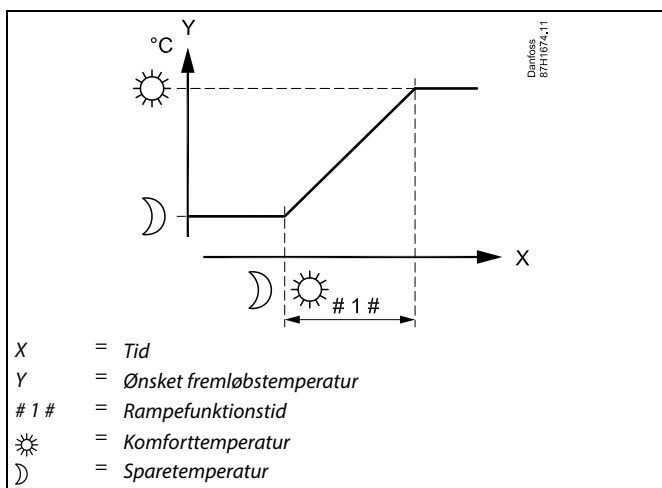
Rampe (rampefunktion)	1x013
Den tid (minutter), hvor den ønskede fremløbstemperatur langsomt øges for at undgå spidsbelastninger i varmforsyningen.	

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 210/296/310, applikation A230

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

Tabel II:

Højre ciffer	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 ciffer er 2.

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

Det højre ciffer er 5.

Resultat:

Indstillingen skal ændres til 25.

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 210/296/310, applikation A230

Totalstop 1x021

Beslut, om du ønsker totalstop i perioden med sparetemperatur.

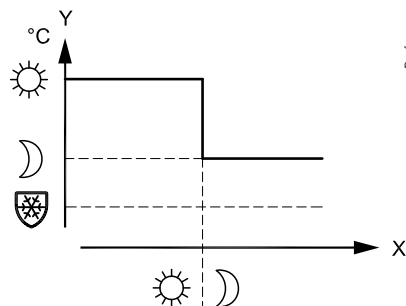
Se "Parameter-ID, oversigt"

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

- ønsket rumtemperatur i sparedrift
- auto-spare

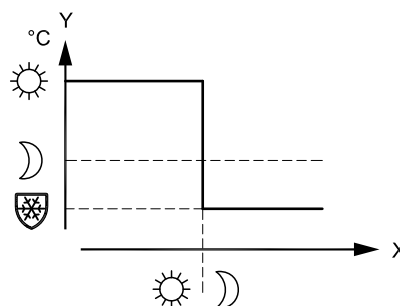
ON: Den ønskede fremløbstemperatur sænkes til den indstillede værdi under "Frostbeskyt.". Cirkulationspumpen er stoppet, men frostbeskyttelsen er stadig aktiv, se "Pumpe, frost T",

Totalstop = OFF



Danfoss
8711675.10

Totalstop = ON



Danfoss
8711675.10

- X = Tid
- Y = Ønsket fremløbstemperatur
- ☀ = Komforttemperatur
- ☾ = Sparetemperatur
- ❄ = Frostbeskyttelse



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

Pre-stop (optimeret stoptid) 1x026

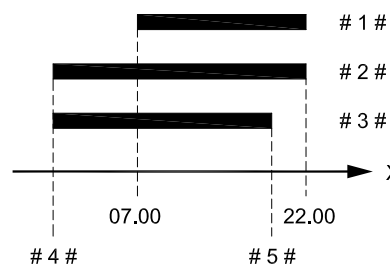
Deaktiver den optimerede stoptid.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Optimeret stoptid er inaktiv.

ON: Optimeret stoptid er aktiv.

Eksempel: Optimering af en komfort-drift periode fra 07:00 til 22:00



Danfoss
8711675.10

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

Varme-udkobling (grænse for varmeudkobling) 1x179

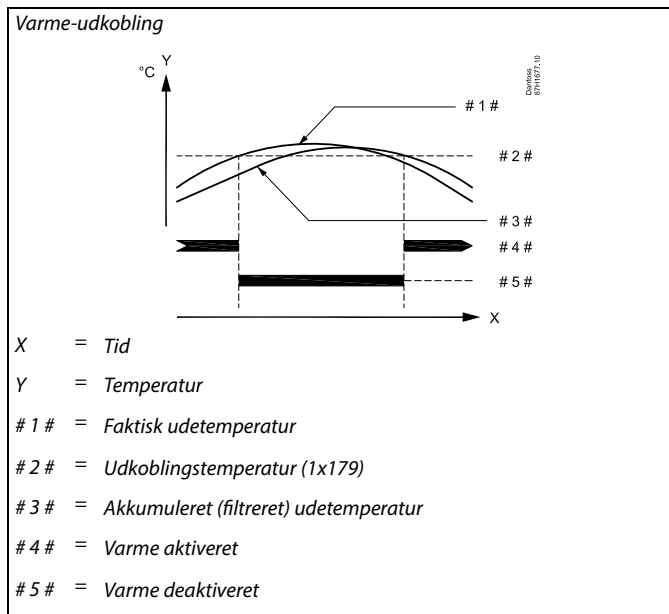
Se "Parameter-ID, oversigt"

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.

5.8 Reguleringsparametre

Styring af ventil

Motorventilerne reguleres ved hjælp af et trepunktsstyresignal eller et 0-10 V styresignal.

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.

3-punktstyret 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.

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.

Termohydraulisk motortype, ABV

Danfoss termomotor type ABV er en langsomtvirkende ventilaktuator. 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.

Med bypassfunktion

A230.4

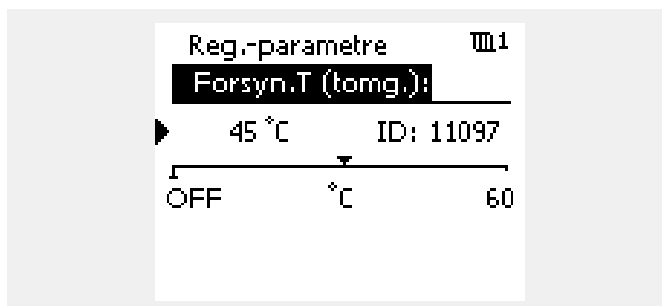
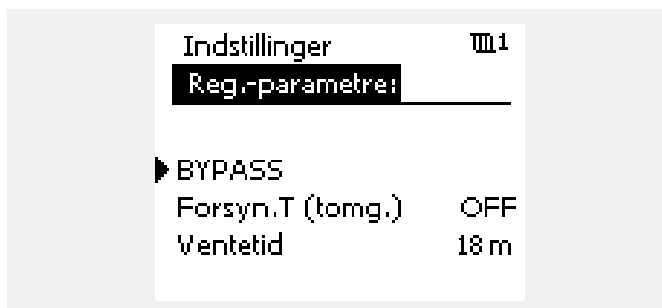
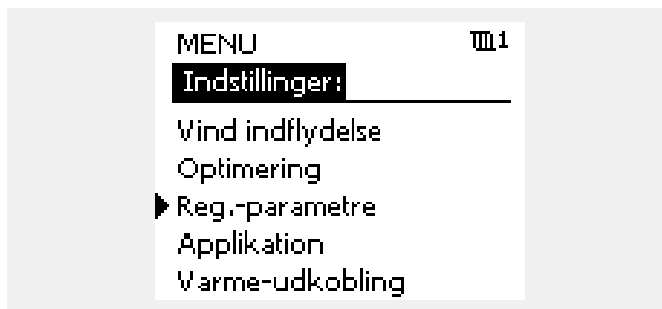
For at have en acceptabel temperatur (forsyningstemperatur) i en installation, hvor der også er varmtvandsopvarmning, er bypassfunktionen nyttig til at minimere opvarmningstiden for VARMTVAND. Bypassfunktionen sikrer en acceptabel temperatur ved en valgt temperaturføler. Det vil sige at Bypassfunktionen holder rørtilslutningen mellem fjernvarmenet og hus-/lejlighedstilslutning varm. Temperaturfølerne S3, S4 eller S5 kan bruges til bypassfunktionen. Den ønskede temperatur for bypassfunktion kan indstilles. Derudover kan der indstilles en ugeplan ("Tidsplan, bypass") for at aktivere bypass i indstillede perioder. Bypassfunktionen er ikke aktiv, når der er varmebehov.

A230.1

Bypass/idle-funktionen betyder, at fjernvarmetilslutningsledningen fra forsyningsnettet til stationen holdes på den ønskede temperatur, hvilket medfører hurtig produktion af varmt brugsvand. M1-aktuatoren på varmekredsen bruges til at vedligeholde serviceledningen. Derved slukkes varmekredsens styring og varmekredsens pumpe kortvarigt, mens bypassfunktionen udføres. Den elektroniske bypass-aktuator har selvlerende/adaptiv motorventilposition og cyklostid, hvilket betyder, at der tages højde for sommer-/vinterforhold, forsyningsledningslængde, køling og stationens omgivelsestemperatur. Derudover kan der indstilles en ugeplan ("Tidsplan, bypass") for at aktivere bypass i indstillede perioder.

Bypassfunktion, indstillinger

De relaterede indstillinger findes i ECL, (MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre) to linjer under "Aktuator".



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

Ventetid (kun udlæsning)

Informationen er kun gyldig, når "Kontrol, forsink." er indstillet til TIL.
 Det angiver, hvor mange minutter reguleringsventilen er lukket mellem to bypass-baserede åbninger. Starttiden ved opstart er 15 minutter. Hvis tiden bliver højere, skal indstillingen for "Start niveau" øges, eller indstillingen for "Forsyn. T (tomg.)" skal reduceres.
 Beregnet "Ventetid" kan nulstilles til 15 minutter ved at tænde ECL igen.

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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.

Forsyning T (tomgang)	1x097
<i>Indstilling af den ønskede bypass-temperatur.</i>	

Se bilag "Oversigt over parameter-ID"

FRA: Bypassfunktion er deaktiveret.

Værdi: Den ønskede temperatur, der skal opretholdes ved S3, S4 eller S5.



Vi anbefaler, at der udvises særlig forsigtighed ved indstilling af bypass-temperaturen på direkte enheder, der er integreret i gulvvarme. Hvis du ønsker at bruge en direkte enhed med gulvvarme eller en blanding af radiator- og gulvvarme, er det vigtigt, at bypass-temperaturen ikke er højere end maks. tilladt gulvopvarmningstemperatur. Til gulvvarme **anbefales fremløbstemperatur (tom) < 40 °C.**



Symbolet for temperaturpåvirkning vises på displayet, når bypass-/dvalefunktionen er i drift. Bypass-cyklussen starter ikke, hvis S4 allerede er ved den ønskede temperatur. F.eks. hvis der for nylig er installeret en vandhane, eller hvis varmekredsen pumper vand til fjernvarme.



Indstillingen for bypass-/tomgangstemperatur vises i displayet under føler S4, når bypass er i gang. Nedenfor ser du to linjer, der registrerer S4, når bypass ikke finder sted/tilstanden er i gang.



Bypass-/tomgangsfunctioenen er ikke aktiv under frostbeskyttet drift. Det anbefales altid at bruge forfrysningsdrift i stedet for at slukke systemet manuelt.

Overv. T vælg (Overvågning af temperatur, valg af overvågningstemperaturføler)	1x145
<i>S3, S4 eller S5 kan vælges.</i>	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

S3 Vælges i en direkte installation, f.eks. A230.1, ex. b.

S4 Vælges i en indirekte installation, hvor S3 ikke påvirkes af en fremløbstemperatur, f.eks. A230.1, ex. a.

S5 Vælges i en indirekte installation og tilsluttes som returtemperaturføler.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Motorbeskyttelse	1x174
-------------------------	--------------

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.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Motorbeskyttelse er ikke aktiveret.

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

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

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

Motor-køretid (motorreguleringsventilens køretid)	1x186
--	--------------

"Motor-køretid" er den tid i sekunder, det tager for motorventilen at bevæge sig fra en helt lukket til en helt åben position.

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

Neutralzone	1x187
--------------------	--------------

Når den aktuelle fremløbstemperatur ligger inden for neutralzonen, aktiverer regulatoren ikke motorventilen.

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 210/296/310, applikation A230

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

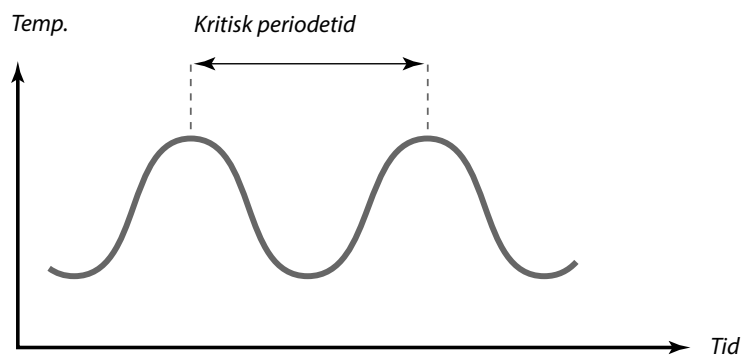
Eksempel på indstilling	Værdi x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



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 210/296/310, applikation A230

5.9 Kompensation 1

Den ønskede fremløbstemperatur kan påvirkes af en kompenserings-temperatur, der måles af S1.

Denne applikation indeholder 2 kompenserings-temperaturgrænser: Kompensation 1 (Komp. 1) og Kompensation 2 (Komp. 2).

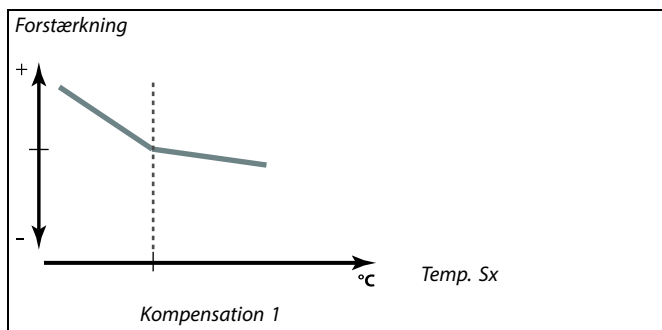


Parametre angivet med et ID-nr. som f.eks. "1x607" er universelle parametre.
x står for kredsløb/parametergruppe

Grænse (kompenserings-temp., 1. punkt)	1x060
<i>Indstil punkt 1 for kompenserings-temperaturgrænse.</i>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Når kompenserings-temperaturen, 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.".



Intgr. tid (integrationstid)	1x061
<i>Kontrollerer, hvor hurtigt kompenserings-/overfladetemperaturen påvirker den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur.</i>	

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



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

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

Forstærkning højere end 0:
Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur hæves, når kompenserings-temperaturen kommer over den indstillede grænse.

Forstærkning lavere end 0:
Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur sænkes, når kompenserings-temperaturen kommer over den indstillede grænse.

Eksempel

Grænseværdien indstilles til 5 °C.
"Maks. forstærkn." indstilles til -1.5.
Den aktuelle kompenserings-temperatur er 7 °C (2 grader over grænseværdien).
Resultat:
Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur ændres med $-1.5 \times 2 = -3.0$ grader.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Min. forstærkn. (kompenseringstemp., 1. punkt)	1x063
---	--------------

Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur påvirkes, hvis kompenseringstemperaturen er lavere end den indstillede grænse.

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 210/296/310, applikation A230

5.10 Kompensation 2

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

I parameterbenævnelserne bruges "Sx" om kompenserings-temperaturen.



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

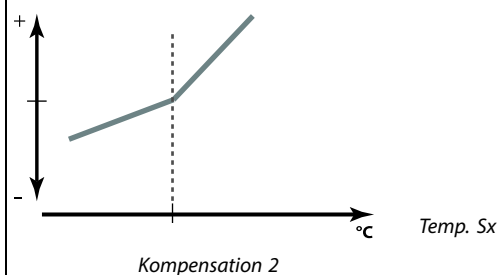
Grænse (kompenserings-temp., 2. punkt)	1x064
---	--------------

Indstil punkt 2 for kompenserings-temperaturgrænse.	
---	--

Se "Parameter-ID, oversigt"

Når kompenserings-temperaturen, 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.".

Forstærkning



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

Kontrollerer, hvor hurtigt kompenserings-temperaturindflydelsen påvirker den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur.	
---	--

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.



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

Maks. forstærkn. (kompenserings-temp., 2. punkt)	1x066
---	--------------

Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur påvirkes, hvis kompenserings-temperaturen er højere end den indstillede grænse.	
---	--

Se "Parameter-ID, oversigt"

Forstærkning højere end 0:

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

Forstærkning lavere end 0:

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

Eksempel

Grænseværdien indstilles til 25 °C.

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

Den aktuelle kompenserings-temperatur er 28 °C (3 grader over grænseværdien).

Den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur ændres med $2,5 \times 3 = 7,5$ grader.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Min. forstærkn. (kompenseringstemp., 2. punkt)	1x067
---	--------------

Bestemmer, hvor meget den ønskede fremløbs-/kanaltemperatur påvirkes, hvis kompenseringstemperaturen er lavere end den indstillede grænse.

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.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

5.11 Applikation

Afsnittet "Applikation" beskriver specifikke applikationsrelaterede problemstillinger.

Nogle af parameterbeskrivelserne er universelle for forskellige applikationsnøgler.

A230.5

En særlig funktion forhindrer opvarmet vand i varmeinstallationen i at løbe tilbage (udledning) til fjernvarmenetværket, hvis fremløbstemperaturen er for lav. Funktionen er baseret på værdien af fremløbstemperaturføleren S3.

Ved varmebehov kan cirkulationspumpen P1 slukkes, hvis fremløbstemperaturen S3 bliver lavere end en indstillet værdi (f.eks. 28 °C). Motorventilen forbliver åben.

Cirkulationspumpen tændes, når fremløbstemperaturen S3 kommer over en anden indstillet værdi (f.eks. 32 °C).



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

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.

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 bilaget "Parameter-ID, oversigt"

Indstillings-område varmeapplikationer: OFF / 1 . . . 20 K
køleapplikationer: - 20 . . . -1 K / OFF

Fabriksindstillinger varmeapplikationer: OFF
køleapplikationer: OFF

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

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

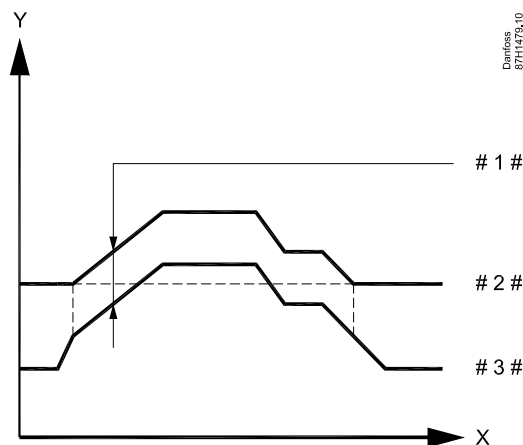


Bemærk

Master-regulatoren skal have ECL 485-busadresse 15.

Slave-regulatorer skal have en ECL 485-busadresse (1-9) for at kunne sende en referencetemperatur til masteren.

Varmeapplikation



X = Tid

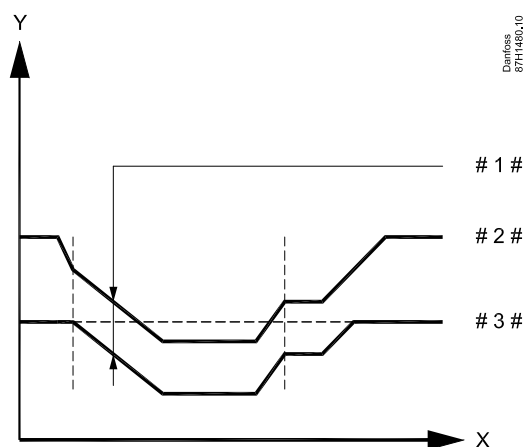
Y = Ønskede fremløbstemperaturer

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



Varmeapplikationer:

Når der indstilles en værdi for "Slave, differens", vil returtemperaturbegrænsningen reagere i henhold til den højeste grænseværdi for varme/varmt vand.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

P-motion (pumpe-motion)	1x022
<i>Motionerer pumpen for at undgå, at den stopper til i perioder uden varme- eller kølebehov.</i>	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

- OFF:** Pumpe-motionen er ikke aktiv.
- ON:** Pumpen tændes i ét minut hver tredje dag ved middagstid (kl. 12:14).

V-motion (ventil-motion)	1x023
<i>Motionerer ventilen for at undgå, at den stopper til i perioder uden varme- eller kølebehov.</i>	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

- OFF:** Ventil-motionen er ikke aktiv.
- ON:** Ventilen åbner i syv minutter og lukker i syv minutter hver tredje dag ved middagstid (kl. 12:00).

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 210/296/310, applikation A230

Pumpe krav	1x050
-------------------	--------------

Cirkulationspumpen i master kredsen kan styres i henhold til behovet i master kredsen eller slave kredsen.



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".

VV prioritet (lukket ventil/normal drift)	1x052
--	--------------

Varmekredsen kan lukkes, når regulatoren fungerer som slave, og når varmtvandsopvarmning eller -ladning er aktiv i masteren.



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"

P køle, start T (kølebehov)	1x070
------------------------------------	--------------

Når den ønskede fremløbstemperatur er lavere end den indstillede temperatur under "P køle, 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 under den indstillede værdi.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Pumpe, frost T (cirkulationspumpe, frostbeskyttelsestemp.)	1x077
<p><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></p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ingen frostbeskyttelse.

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



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.



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

Pumpe, start T (varmebehov)	1x078
<p><i>Når den ønskede fremløbstemperatur er højere end den indstillede temperatur under "Pumpe, start T", tænder regulatoren automatisk for cirkulationspumpen.</i></p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

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



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

Standby T	1x092
<p><i>Indstil den ønskede fremløbstemperatur for regulatoren, når den er i standby.</i></p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Ønsket fremløbstemperatur ved standby.

Frost beskyt. T (frostbeskyttelsestemp.)	1x093
<p><i>Indstil den ønskede fremløbstemperatur ved temperaturføler S3 for at beskytte systemet mod frost (i forbindelse med varmeudkobling, totalstop osv.). Når temperaturen ved S3 falder under indstillingen, åbnes motorventilen gradvist.</i></p>	

Se "Parameter-ID, oversigt"



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

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Overstyring af driftfunktioner:

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.

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.

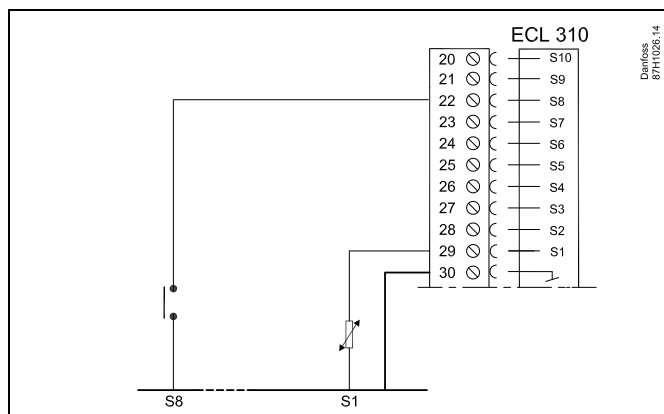
Se tegningerne med tilslutningseksempler på en overstyringskontakt og overstyringsrelæ til indgang S8.

S7... S16 anbefales til overstyringskontakt.

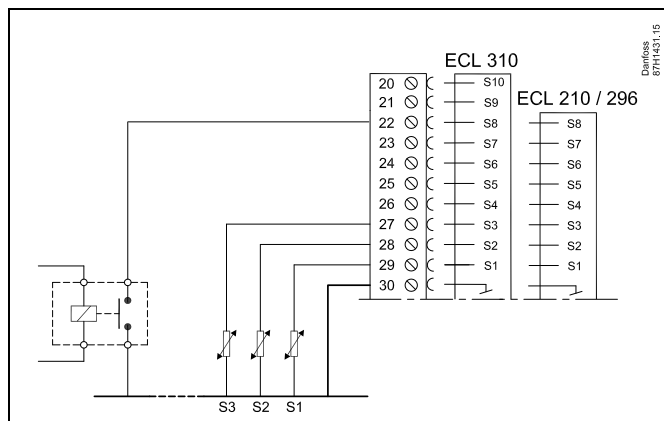
Hvis ECA 32 er monteret, kan S11 ... S16 også anvendes.

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 Komfort 210/296/310, applikation A230

Ekst. drift (ekstern overstyringsdrift)	1x142
<i>Overstyringen kan aktiveres til spare-, komfort-, frostbeskyttet eller konstant temperaturdrift. Ved overstyring skal regulators driftstilstand være i automatisk drift.</i>	

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 *)

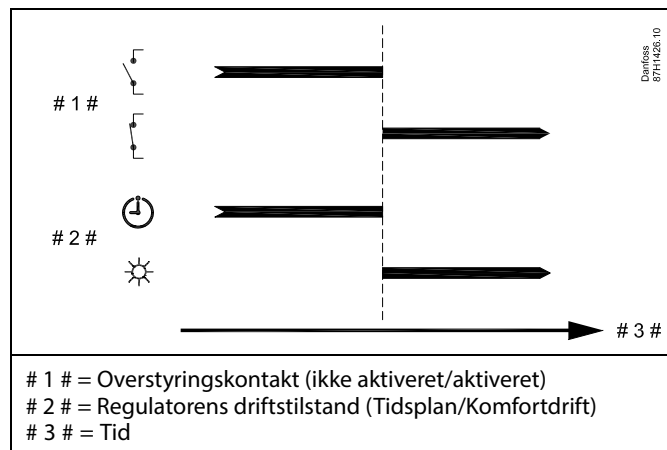
*) Se også "Ønsket T" (1x004), indstilling af ønsket fremløbstemperatur (MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur)

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

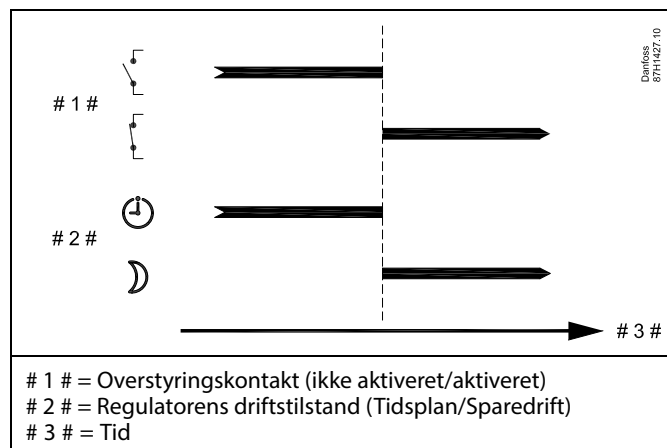
Procesdiagrammerne viser funktionaliteten.

Se også "Ekst. overstyring".

Eksempel: Overstyring til Komfortdrift

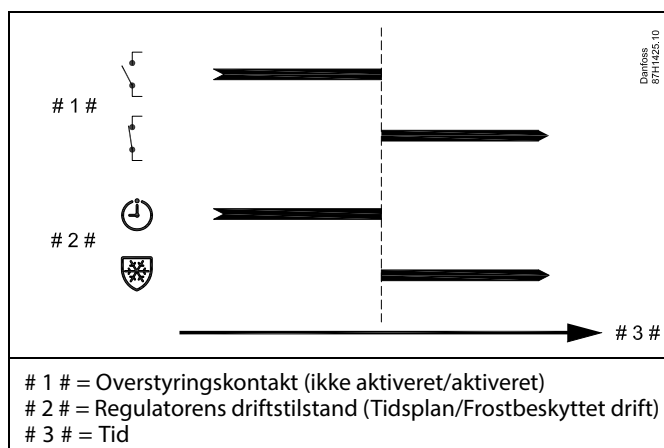


Eksempel: Overstyring til "Sparedrift"

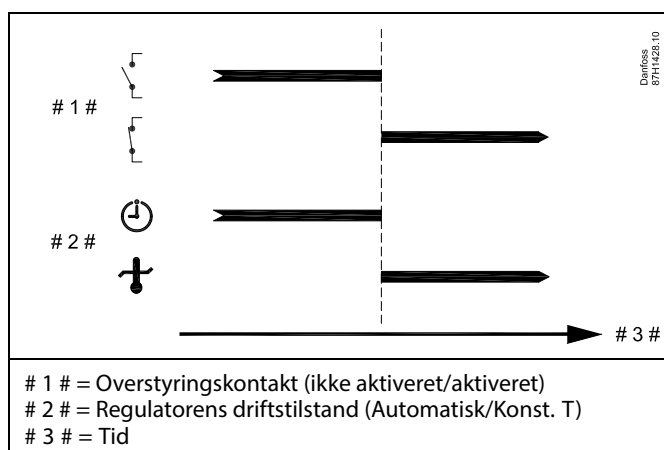


Resultatet af overstyring til "Sparedrift" afhænger af indstillingen i "Totalstop".
Totalstop = OFF: Opvarmning reduceret
Totalstop = ON: Opvarmning stoppet

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

Inputtype **1x327**

Funktionsvalg for indgang S8.

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

OFF: S8 modtager 0–10 V fra en tryktransmitter.

ON: S8 modtager 0–10 V som ekstern indstilling af ønsket fremløbstemperatur.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Start varme	1x342
<i>Når fremløbstemperaturen S3 bliver højere end den indstillede værdi, tændes cirkulationspumpen.</i>	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil S3-værdien for aktivering af cirkulationspumpen.

Stop varme	1x344
<i>Når fremløbstemperaturen S3 bliver lavere end den indstillede værdi, slukkes cirkulationspumpen.</i>	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil S3-værdien for at slukke cirkulationspumpen.

Send ønsket T	1x500
<i>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. Enkeltstående regulator: Underkredse kan sende den ønskede fremløbstemperatur til master-kredsen.</i>	

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").

5.12 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.

5.12.1 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 kredsløbs/parametergruppe

Udvidet varmeudkoblingsindstilling			
Parameter	ID	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
Sommerdag	1x393	*	*
Sommermåned	1x392	*	*
Sommer-udkobling	1x179	*	*
Sommerfilter	1x395	*	*

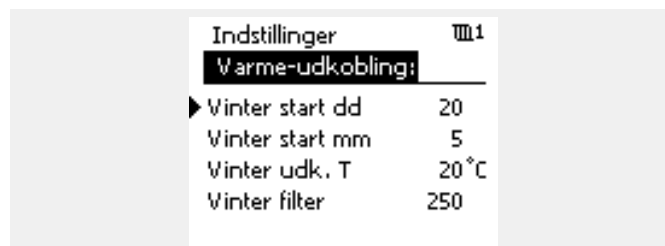
* Se "Parameter-ID, oversigt"


Udvidet vinter-udkoblingsindstilling			
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.

5.12.2 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	

5.13 Alarm

Afsnittet "Alarm" beskriver specifikke applikationsrelaterede problemstillinger.

Applikation A230 har to typer alarmer:

Type:	Beskrivelse:
1	A230.1, A230.3, A230.4 og A230.5 Aktuel fremløbstemperatur er forskellig fra den ønskede fremløbstemperatur
1	A230.4 og A230.5 Det aktuelle tryk ligger uden for det indstillede trykområde A230.5 Alarmindgang er aktiveret
2	Alle undertyper En temperaturføler eller dens forbindelse afbrydes/kortsluttes

Bemærk: A230.2 (køleapplikation) har ingen alarmfunktion relateret til temperaturer.

Alarmfunktionerne aktiverer alarmklokkesymbolet.

Alarmfunktionerne aktiverer A1 (relæ 4).

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.

Hvis fremløbstemperaturen bliver acceptabel, deaktiveres alarmsymbolet/-relæet.

Hvis trykket S8 bliver højere end en indstillet værdi (bar) eller falder under en anden værdi (bar), aktiveres alarmsymbolet/-relæet.

Når trykket bliver acceptabelt, deaktiveres alarmsymbolet/-relæet.

Hvis alarmindgang S7 aktiveres, aktiveres alarmsymbolet/-relæet.

Hvis alarmindgang S7 deaktiveres, 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.

Når en alarm aktiveres, vises klokkesymbolet i højre favoritdisplay.

Overvågning og alarm relateret til tilsluttede temperaturfølere:

Ved opstart registrerer ECL-regulatoren, hvilke temperaturfølere der er tilsluttet.

Hvis forbindelsen til en temperaturføler afbrydes eller kortsluttes efter opstart, kan følerens alarmfunktion blive aktiveret.

Denne funktion er nyttig i servicesituationer, hvor periodiske fejl kan opstå.

Følgende procedure beskriver funktionen:

1. Gå til "Rå input oversigt" (MENU > Generelle regulatorindstillinger > System > Rå input oversigt).
2. Placér markøren ved det følernummer, som måske opfører sig mistænksomt i forhold til korrekt tilslutning, og klik på drejeknappen. Et symbol for et forstørrelsesglas vises.
3. Gentag trin 2, hvis andre temperaturfølerforbindelser skal overvåges.
4. Den/de valgte temperaturføler(e) bliver nu overvåget, og du kan forlade menuen.
5. Hvis forbindelsen til temperaturføleren afbrydes eller kortsluttes kortvarigt (mere end tre sekunder), aktiveres følerens alarmfunktion. Et symbol for alarmklokke vises i displayet, og alarmrelæet aktiveres.
6. Verificering af den følerforbindelse, der har aktiveret alarmeren:

Gå til "Rå input oversigt" (MENU > Generelle regulatorindstillinger > System > Rå input oversigt).

Ved at flytte markøren nedad kan du finde den følerlinje, der er markeret med et forstørrelsesglas og et klokkesymbol (alarm).

7. Nulstilling af alarmeren:

Markér linjen med markøren, og klik på drejeknappen. Symbolerne for alarm og forstørrelsesglas forsvinder.

Nulstilling af føleralarm kan også foretages i alarmoversigten (MENU > Alarm > Alarm, oversigt: Alarmnummer 32: T føler defekt). Klik på drejeknappen, og symbolet for alarmklokke forsvinder.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Alarmoversigt, liste:

Alarmer:	Beskrivelse:	Alarmtype:	Føleref:
2	A230.1, A230.3 og A230.4: Temp. overvågning, kreds 1	1	S3
3	A230.5 Pumper (alarmindgang)	1	S7
9	A230.4: Tryk (Se afsnittet "Trykmåling")	1	S8
16	A230.1, A230.3 og A230.4: Gulvtørring, kreds 1	1	S3
32	Alle undertyper: T-føler defekt	2	alle

Sådan finder du årsagen til alarmerne:

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

Alarm, oversigt (eksempel):

2: Maks. temperatur

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 alarmlinje og trykke på drejeknappen.

Sådan nulstiller du alarm 32:

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



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

x står for kreds/parametergruppe

Alarm, høj	1x614
Når den målte værdi overstiger den indstillede værdi, aktiveres alarmerne.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil alarmværdien

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Alarm, lav	1x615
Når den målte værdi falder under den indstillede værdi, aktiveres alarmen.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil alarmværdien

Alarm, forsink.	1x617
Når alarmindgangen aktiveres, skal den indstillede tid for "Alarm, forsink." udløbe, før alarmsignalet aktiveres. Når alarmindgangen deaktiveres, aktiveres alarmsignalet desuden for den indstillede tid for "Alarm forsink."	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

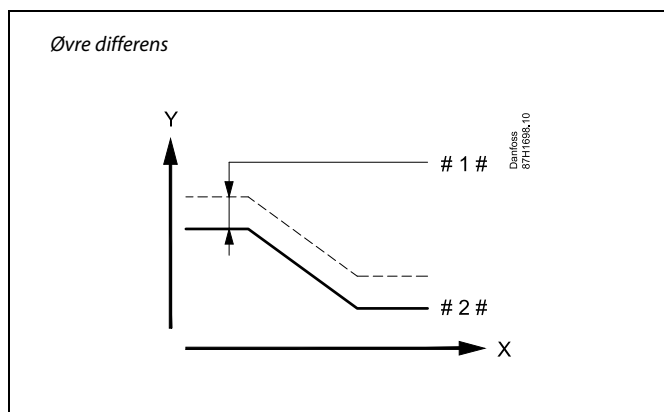
Værdi: Indstil tid for alarm, forsink.

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.



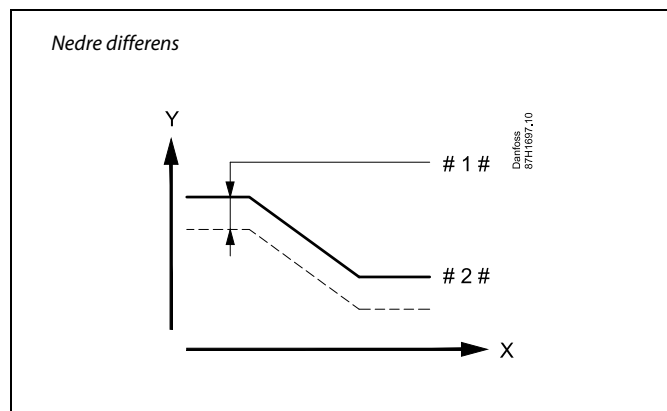
X = Tid
 Y = Temperatur
 # 1 # = Øvre differens
 # 2 # = Ønsket fremløbstemperatur

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Nedre differens	1x148
<p>Alarmen aktiveres, hvis den aktuelle fremløbstemperatur falder mere end den indstillede difference (acceptabel temperaturdifference under den ønskede fremløbstemperatur). Se også "Forsinkelse".</p>	

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.

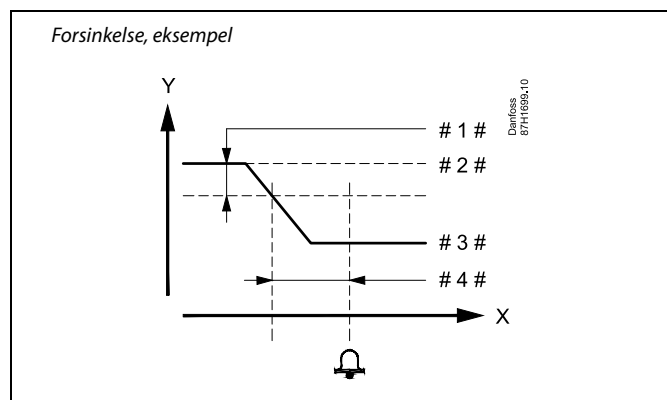


- X = Tid
 Y = Temperatur
 # 1 # = Nedre differens
 # 2 # = Ønsket fremløbstemperatur

Forsinkelse	1x149
<p>Hvis en alarmbetingelse for enten "Øvre differens" eller "Nedre differens" er til stede i længere tid end den indstillede forsinkelse (i minutter), aktiveres alarmen.</p>	

Se bilaget "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)

Annullerings T	1x150
<p>Alarmfunktionen aktiveres ikke, hvis den ønskede fremløbstemperatur er lavere end den indstillede værdi.</p>	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

Hvis årsagen til alarmen forsvinder, forsvinder alarmindikatoren og -udgangen også.

Alarm, værdi	1x616
<i>Indstilling af alarmindgangens funktion.</i>	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

- 0:** Alarmen aktiveres, når indgang S7 sluttes til fællesklemme (30).
- 1:** Alarmen aktiveres, når indgang S7 afbrydes fra fællesklemme (30).

Alarm, forsink.	1x617
<i>Når alarmindgangen aktiveres, skal den indstillede tid for "Alarm, forsink." udløbe, før alarmsignalet aktiveres. Når alarmindgangen deaktiveres, aktiveres alarmsignalet desuden for den indstillede tid for "Alarm forsink."</i>	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil tid for alarm, forsink.

5.14 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:

Alarmskilder 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.

5.15 To cirkulationspumper i rækkefølge

Applikation A230.2:

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

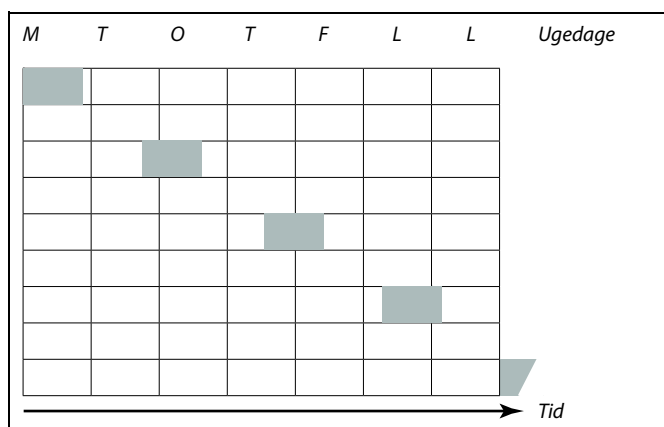
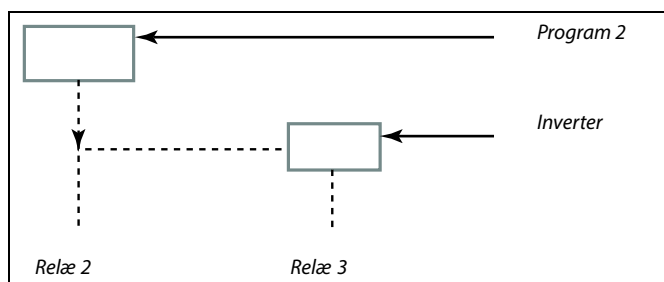
Ved hjælp af Program 2 (findes under Generelle regulatorindstillinger) kan styring af skift mellem 2 cirkulationspumper aktiveres.

Kontrol af P1 er baseret på kølebehovet og bestemmer via K1 ON/OFF-kontrollen af pumperne P2 og P3. P2 og P3 er relateret til resultaterne af Program 2.

Program 2 er fabriksindstillet til at ændre sig for hver 21 timer i løbet af ugen. Det betyder, at de to cirkulationspumper er slået t omtrønt lige længe.

Fabriksindstillingen kan naturligvis ændres.

Mandag (M), 1:	00.00-21.00
Mandag (M), 2:	21.00-21.00
Mandag (M), 3:	21.00-21.00
Tirsdag (T), 1:	18.00-24.00
Tirsdag (T), 2:	24.00-24.00
Tirsdag (T), 3:	24.00-24.00
Onsdag (O), 1:	00.00-15.00
Onsdag (O), 2:	15.00-15.00
Onsdag (O), 3:	15.00-15.00
Torsdag (T), 1:	12.00-24.00
Torsdag (T), 2:	24.00-24.00
Torsdag (T), 3:	24.00-24.00
Fredag (F), 1:	00.00-09.00
Fredag (F), 2:	09.00-09.00
Fredag (F), 3:	09.00-09.00
Lørdag (L), 1:	06.00-24.00
Lørdag (L), 2:	24.00-24.00
Lørdag (L), 3:	24.00-24.00
Søndag (S), 1:	00.00-03.00
Søndag (S), 2:	03.00-03.00
Søndag (S), 3:	03.00-03.00



Der er ingen komfortperiode, når det samme tidspunkt er valgt som Start- og Stop-tid.

6.0 Generelle regulatorindstillinger

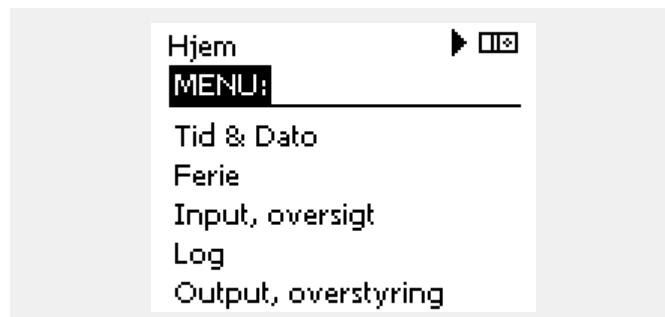
6.1 Introduktion til "Generelle regulatorindstillinger"

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	

Kredsvælger



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.

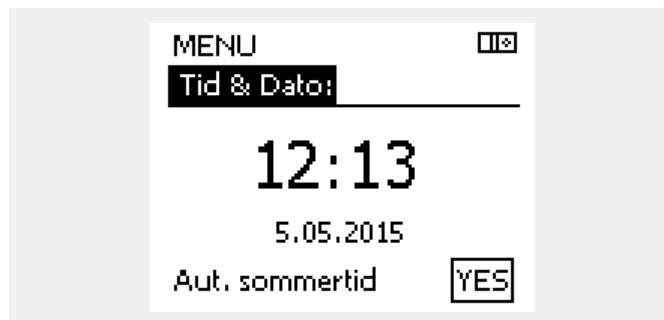
Regulatoren har et 24-timers ur.


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:



 Når regulatorer er forbundet som slaver i et master/slave-system (via ECL 485-kommunikationsbus), modtager de "Tid & Dato" fra masteren.

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg "MENU"	MENU
	Bekræft	
	Vælg kredsvalgeren i displayets øverste højre hjørne	
	Bekræft	
	Vælg "Generelle regulatorindstillinger"	
	Bekræft	
	Gå til "Tid & Dato".	
	Bekræft	
	Placér 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	

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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.

Hjem ☰
MENU:
 Tid & Dato
 ▶ Ferie
 Input, oversigt
 Log
 Output, overstyring

MENU ☰
Ferie:
 ▶ Program 1 ⬇
 Program 2 ⬇
 Program 3 ⬇
 Program 4 ⬇

Ferie ☰
Program 1:
 Mode: ☀ 7-23
 Start:
 24.12.2015
 Slut:
 2.01.2016

Ferie ☰
Program 1:
 Mode: ☀ 7-23
 Start:
 Slut:
 2.01.2016

Gem
 ▶ Ja Nej

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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.

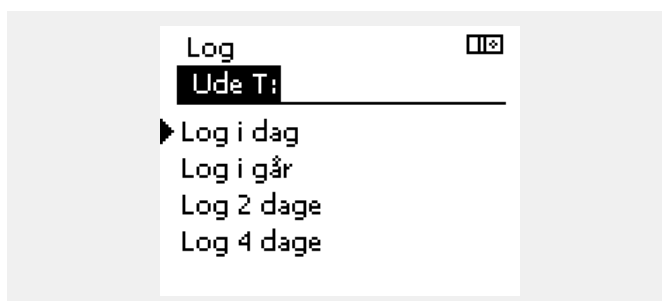
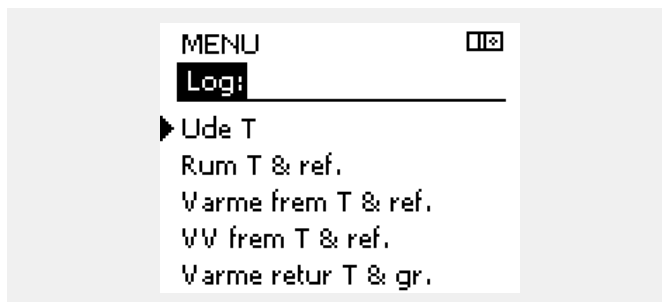
6.5 Log

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.

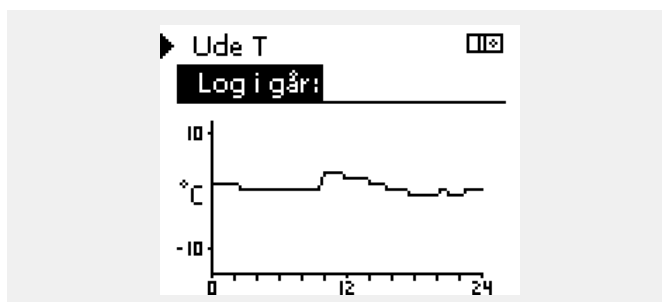
Der er et logdisplay for den relevante føler, som viser den målte temperatur.

Logfunktionen er kun tilgængelig i "Generelle regulatorindstillinger".



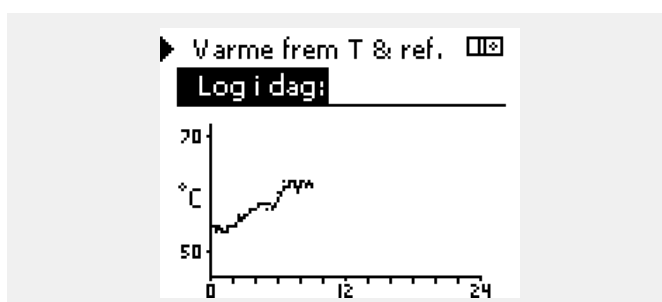
Eksempel 1:

Log for i går, der viser udviklingen i udetemperatur i de sidste 24 timer.



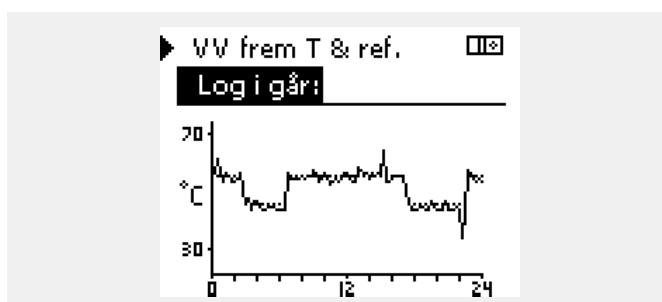
Eksempel 2:

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 210/296/310, applikation A230

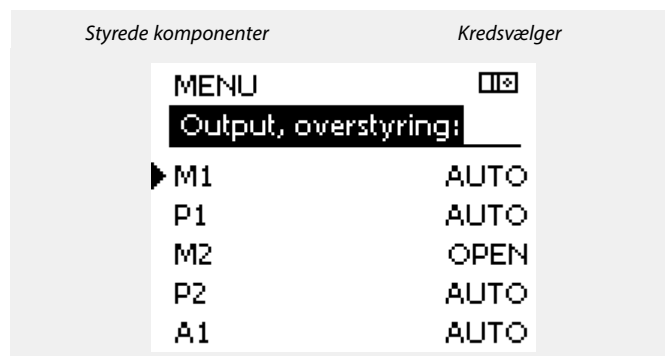
6.6 Output, overstyring

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.



"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.



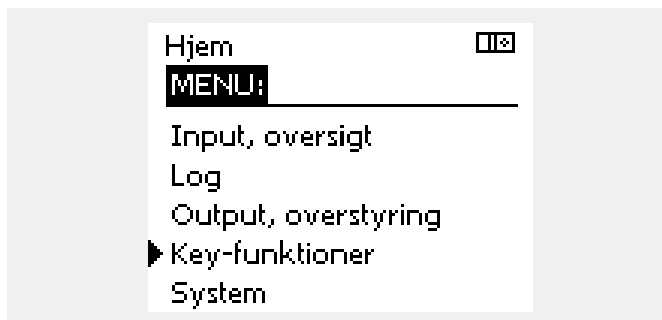
Når Output, overstyring for en reguleret komponent er aktiv, vises symbolet "!" til højre for driftsindikatoren på slutbrugers display.



Motorventilen M1 kan styres af et 0-10 volt (0-100 %) signal såsom V1. V1 kan indstilles til AUTO eller ON.
 AUTO: Normal styring (0-100 %)
 ON: 0-10 V-signalet er indstillet til %-værdien, der indstilles under visningen "ON".

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 applikationsnøglens undertyper.



Nøgle sat i/ikke sat i, beskrivelse:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lavere end 1.36:

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

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

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner fra 1.58 og højere:

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

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 standardkommunikationsinfrastrukturer.

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 om ECL Portal: Se <https://ecl.portal.danfoss.dk>

6.8.5 M-bus konfig.

ECL Comfort 296/310/310B har et M-bus-kommunikationsinterface, der tillader, at energimålere forbindes som slaver.

M-bus-relaterede parametre indstilles her.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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.

State		Udlæsning	
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstillinger	
-	-	-	

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	Fabriksindstillinger
-	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 210/296/310, applikation A230

MENU > Generel regulator > System > M-bus-konfig.

Command		5998
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstillinger
-	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)		6000
M-bus adresse		
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.

Type		6001
Energi-måler 1 (2, 3, 4, 5)		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstillinger
-	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 Pulse)



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 210/296/310, applikation A230

MENU > Generel regulator > System > M-bus-konfig.

M-bus scan time		6002
Energi-måler 1 (2, 3, 4, 5)		
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstillinger
-	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.

Energi-måler 1 (2, 3, 4, 5)		Udlæsning ID
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-	-	-
Informationer om energimålerens serienummer.		

MENU > Generel regulator > System > Energi-målere

Energi-måler 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 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 alarmpunktionen.

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 " - - - ".

6.8.8 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 Temperaturværdien øges
offset-værdi:

Negativ Temperaturværdien mindskes
offset-værdi:

6.8.9 Føler dæmpning

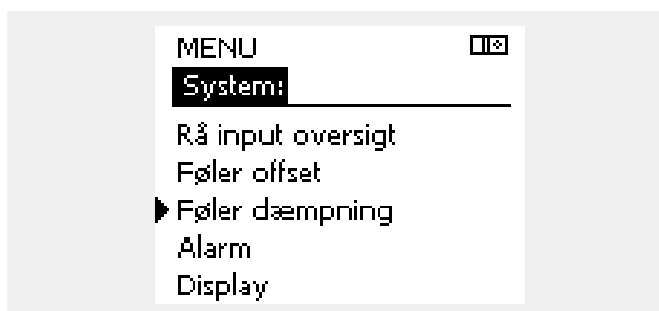
MENU > Fælles regulator > System > Følerdæmpning

Mulighed for at indstille en yderligere dæmpning af den udetemperatur, der anvendes i applikationen – kun for vejrkompensatoren.

Når dæmpningsfunktionen er FRA, er der ingen filtrering af udetemperaturføleren.

Når der foretages en indstilling, anvendes/beregnes S1-temperaturen i et 1. ordensfilter i henhold til tidskonstanten. Udefølværdien opdateres hvert 60. sekund.

Master/slave-kommunikation: Masteren sender altid (ECL485-bus) udetemperaturen. Slaven modtager og bruger den til sin applikation. Masteren sender altid S1 (ingen dæmpning) på ECL485-bussen.



Værdien for udetemperaturføler S1 kan kun dæmpes ved vejrkompenseringsfunktion.



S1 dæmpet værdi er ca. 30 minutters opbevaring i regulatoren. Hvis effektregulatoren er uden strøm i mere end 30 minutter, starter S1-dæmpningen med den faktiske S1-temperatur, og processen med S1-dæmpning starter forfra.

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 210/296/310, applikation A230

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.

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).



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.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Service pin		2150
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
Denne indstilling bruges kun i forbindelse med opsætning af Modbus-kommunikation.		
Ikke relevant p.t. og reserveret for fremtidig brug!		

Ekst. reset		2151
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
Denne indstilling bruges kun i forbindelse med opsætning af Modbus-kommunikation.		

0: Reset ikke aktiveret.

1: Reset.

6.8.12 Sprog

Sprog		2050
Kreds	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
<input type="checkbox"/>	Engelsk/"lokalt"	Engelsk
Vælg dit sprog.		



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 Komfort 210/296/310, applikation A230

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 Komfort-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 Komfort-regulatoren.

ECA MENU indeholder:

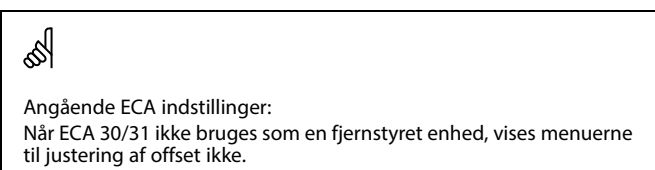
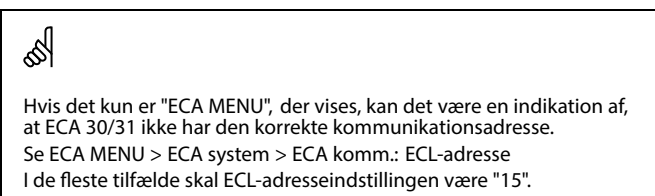
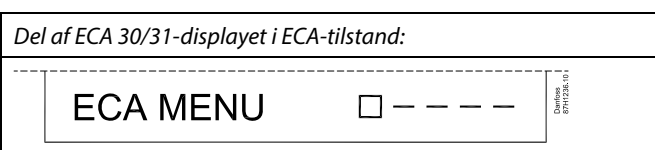
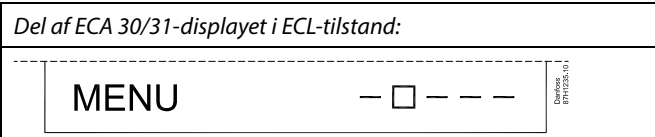
- ECA indstillinger
- ECA system
- ECA fabrik

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 210/296/310, applikation A230

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.

Nøglens 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:

ECA MENU

Danfoss
EPM227-01

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 210/296/310, applikation A230

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
<i>Den målte rumtemperatur kan korrigeres med en værdi angivet i Kelvin. Den korrigerede værdi bruges af varmekredsen i ECL-regulatoren.</i>	

Eksempel:	
Rum T offset:	0,0 K
Vist rumtemperatur:	21.9 °C
Rum T offset:	1.5 K
Vist rumtemperatur:	23.4 °C

- Negativ værdi:** Den angivne rumtemperatur er lavere.
- 0.0 K:** Ingen korrektion af den målte rumtemperatur.
- Positiv værdi:** Den angivne rumtemperatur er højere.

ECA MENU > ECA indstillinger > ECA føler

RH offset (kun ECA 31)	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
-10.0 ... 10.0 %	0.0 %
<i>Den målte relative luftfugtighed kan korrigeres med en værdi angivet i %. Den korrigerede værdi bruges af applikationen i ECL-regulatoren.</i>	

Eksempel:	
RH offset:	0,0 %
Vist relativ luftfugtighed:	43.4 %
RH offset:	3.5 %
Vist relativ luftfugtighed:	46.9 %

- 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.

ECA MENU > ECA system > ECA display

Baggrundslys (display, lysintensitet)	
Indstillingsområde	Fabriksindstilling
0 ... 10	5
<i>Juster displayets lysintensitet..</i>	

- 0:** Svagt baggrundslys.
- 10:** Stærkt baggrundslys.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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: Sempel 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 210/296/310, applikation A230

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 Comfort 210/296/310, applikation A230

ECA MENU > ECA system > ECA overstyring

Overstyr kred	
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 kred 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 kred" 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 kred" 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:

15	Forbindelsesadresse (master: 15, slaver: 1-9)
----	---

ECA versionsinformationerne er nyttige i forbindelse med service.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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. Overførsels status vises på en linje.

ECA MENU > ECA fabrik > ECA fabriksindst.

Gendan fabrik
Fabriksindstillingerne for ECA 30/31 gendannes.
Indstillinger, der påvirkes af gendannelsesproceduren:
<ul style="list-style-type: none"> • 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 210/296/310, applikation A230

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.

ECA MENU > ECA fabrik > Opdater firmware

Opdater firmware

ECA 30/31 kan opdateres med ny firmware (software). Firmware 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.



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

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.

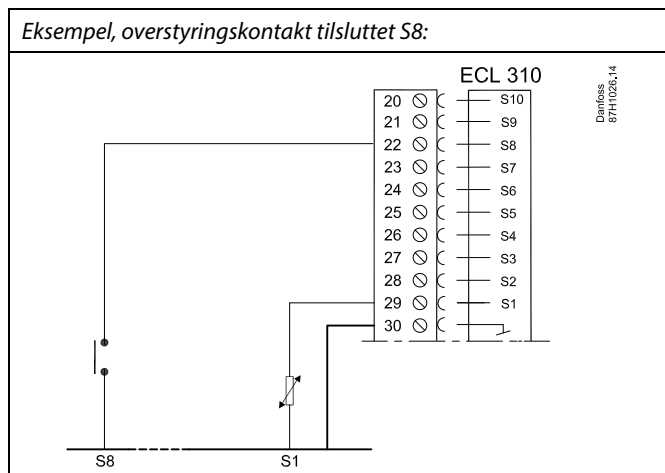
"Spare-drift" kan være reduceret opvarmning eller stoppet opvarmning.

"Konstant temperatur-drift" er en ønsket fremløbstemperatur, der indstilles i menuen "Fremløbstemperatur".

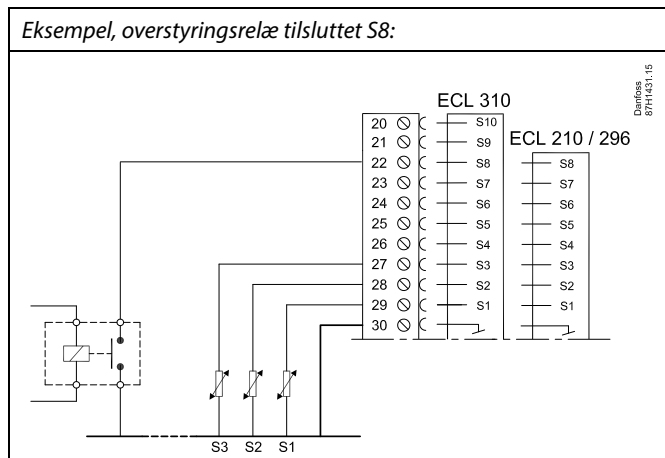
"Frostbeskyttet drift" stopper helt opvarmningen.

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 210/296/310, applikation A230

Eksempel 1

ECL i Speredrift, men i Komfortdrift ved overstyring.

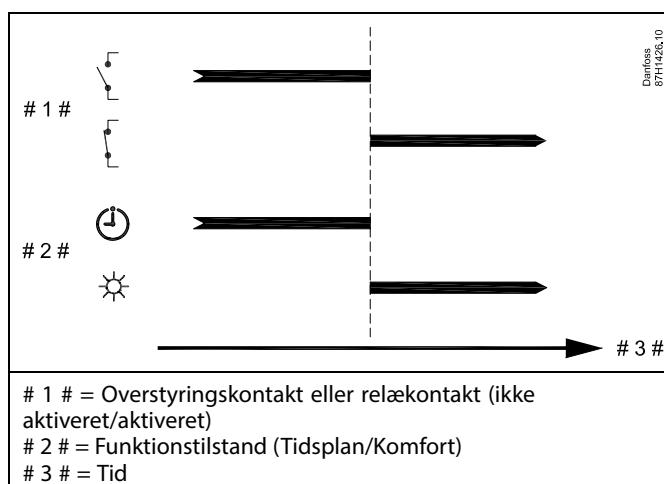
Vælg en ubrugt indgang, f.eks. S8. Tilslut overstyringskontakten eller overstyringsrelækontakten.

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 > Tidsplan:
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 Speredrift.



Eksempel 2

ECL i Komfortdrift, men i Speredrift ved overstyring.

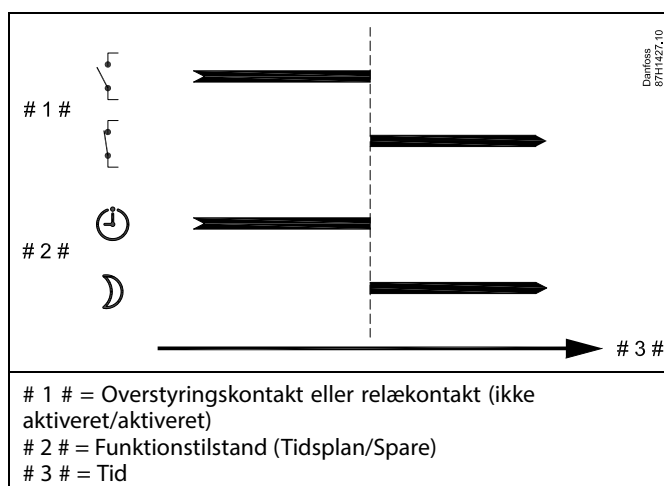
Vælg en ubrugt indgang, f.eks. S8. Tilslut overstyringskontakten eller overstyringsrelækontakten.

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 > Tidsplan:
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 210/296/310 i Speredrift.

Når overstyringskontakten (eller relækontakten) er OFF, kører ECL 210/296/310 i Komfortdrift.



Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

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.

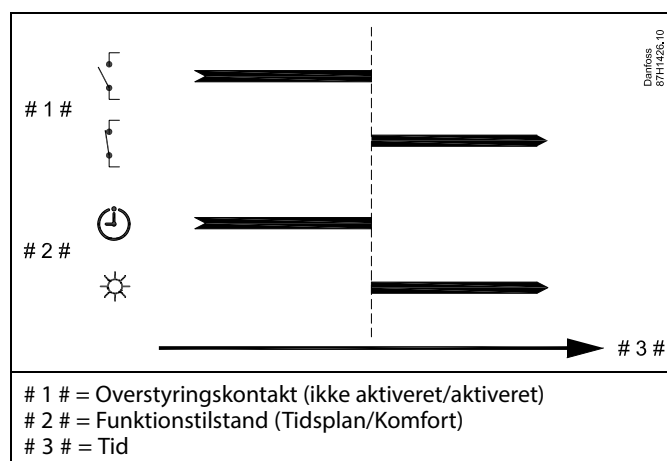
Vælg en ubrugt indgang, f.eks. S8. Tilslut overstyringskontakten.

Indstillinger i ECL:

- Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. overstyring:
Vælg indgangen S8 (el-tilslutningerne)
- Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. drift:
Vælg COMFORT
- 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. Nogle 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.

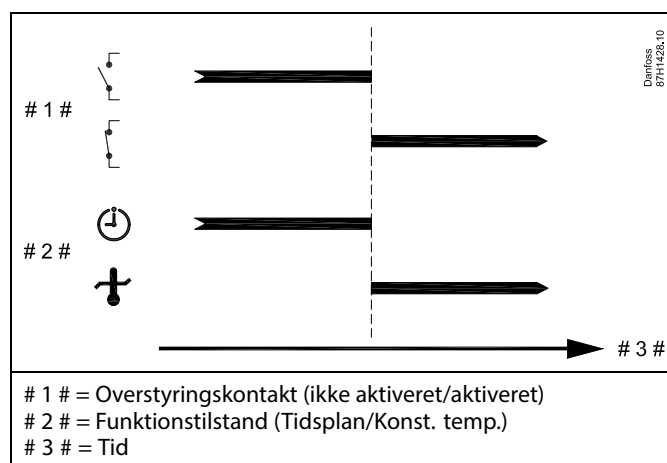
Vælg en ubrugt indgang, f.eks. S8. Tilslut overstyringsrelæets kontakten.

Indstillinger i ECL:

- Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. overstyring:
Vælg indgangen S8 (el-tilslutningerne)
- Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. drift:
Vælg KONST. T
- Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur > Ønsket T (ID 1x004):
Indstil til 65° C
- 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.



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

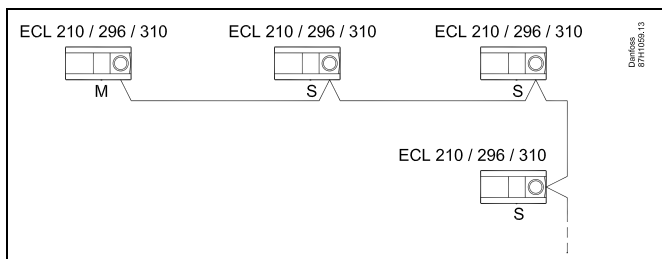
Slave-regulatorerne modtager kun informationer om udetemperatur og dato/tid.

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
	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 210/296/310, applikation A230

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 210/296/310, applikation A230


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.

7.4 Ofte stillede spørgsmål



Definitionerne gælder for ECL Komfort 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" ("Fremløbtemp.").

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.

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 aktuel 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-/systemindstillinger.

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 210/296/310, applikation A230

Hvordan indstilles en korrekt varmekurve?

Kort svar:

Indstil varmekurven til den lavest mulige værdi, men stadig med en behagelig rumtemperatur.

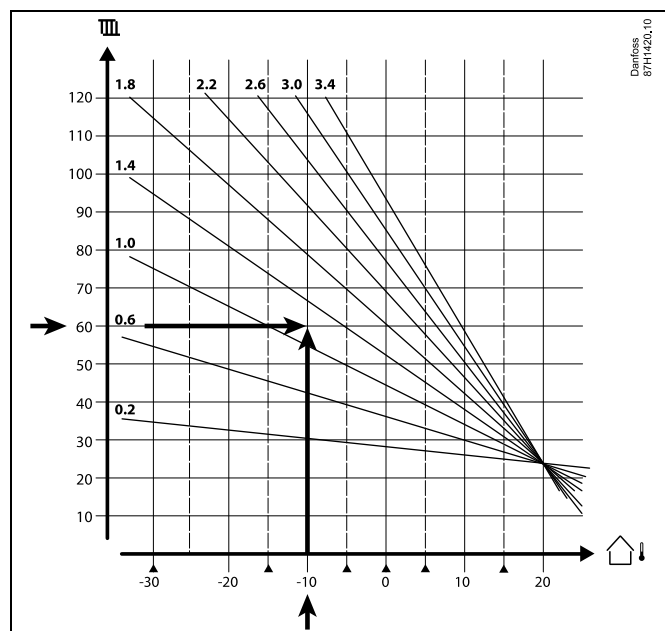
Tabellen indeholder nogle anbefalinger:

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
Gulvvarmeanlæg har generelt brug for en lavere varmekurveværdi		

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.

Eksempel: Ønsket fremløbstemperatur: 60 (°C) ved udetemperatur: -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 rumtemperatur har en indflydelse på den ønskede fremløbstemperatur, selvom der ikke er tilsluttet en rumtemperaturføler/fjernbetjeningsenhed. Et eksempel: Forøgelse af den ønskede rumtemperatur resulterer i en højere fremløbstemperatur.
- Den ønskede rumtemperatur skal typisk justeres, når udetemperaturerne er over 0 °C.

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

Trykmåling

Spænding (0–10 V) konverteret til det viste tryk (bar) (A230.4)

Konverteringskala for påførte spænding (til terminal S8) til bar findes som følger:

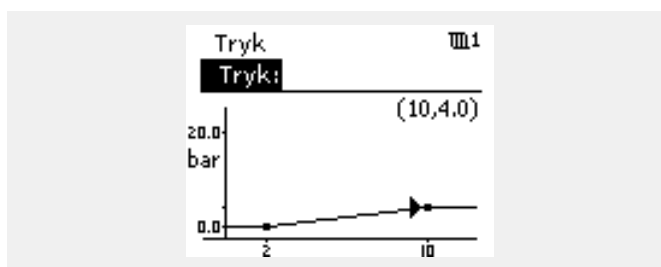
(Navigation: Kreds 1 > MENU > Alarm > Tryk > Tryk)

Klik på tryklinjen. Skaleringsdiagram vises.

Trykket ved 2 V og 10 V kan indstilles.

I udklippet til højre er trykket ved 2 V 0,0 bar, og ved 10 V er trykket 4,0 bar.

Følg eksemplet nedenfor for at indstille trykværdier.



Eksempel 1:

Tryktransmitteren genererer 1 V ved 0,5 bar og 8 V ved 6 bar.

Forholdet mellem bar og volt:

$$(6 \text{ bar} - 0,5 \text{ bar}) / (8 \text{ V} - 1 \text{ V})$$

$$5,5 / 7 = 0,8 \text{ bar/volt}$$

Sådan opnås værdien for bar ved "2 V"-punktet og indstilles i skaleringsdiagrammet:

$$0,5 \text{ bar (ved 1 volt)} + 0,8 = 1,3 \text{ bar}$$

Sådan opnås værdien for bar ved "10 V"-punktet og indstilles i skaleringsdiagrammet:

$$6 \text{ bar (ved 8 V)} + (2 \times 0,8) = 7,6 \text{ bar}$$

Eksempel 2:

Tryktransmitteren genererer 0 V ved 0 bar og 8 V ved 5 bar.

Forholdet mellem bar og volt:

$$(5 \text{ bar} - 0 \text{ bar}) / (8 \text{ V} - 0 \text{ V})$$

$$5 / 8 = 0,6 \text{ bar/volt}$$

Sådan opnås værdien for bar ved "2 V"-punktet og indstilles i skaleringsdiagrammet:

$$0 \text{ bar (ved 0 V)} + (2 \times 0,6) = 1,2 \text{ bar}$$

Sådan opnås værdien for bar ved "10 V"-punktet og indstilles i skaleringsdiagrammet:

$$5 \text{ bar (ved 8 volt)} + (2 \times 0,6) = 6,2 \text{ bar}$$

Forholdet mellem bar og volt:

$$(6 \text{ bar} - 0 \text{ bar}) / (5 \text{ V} - 1 \text{ V})$$

$$6 / 4 = 1,5 \text{ bar/volt.}$$

Sådan opnås værdien for bar ved "2 V"-punktet og indstilles i skaleringsdiagrammet:

$$0 \text{ bar (ved 1 volt)} + 1,5 = 1,5 \text{ bar}$$

Sådan opnås værdien for bar ved "10 V"-punktet og indstilles i skaleringsdiagrammet:

$$6 \text{ bar (ved 5 volt)} + (5 \times 1,5) = 13,5 \text{ bar}$$

7.5 Definitioner



Definitionerne gælder for ECL Komfort 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 alarmindstillingerne.

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, kompensationstemperaturen og returtemperaturen. Balancetemperaturen er kun aktiv, hvis der er tilsluttet en rumtemperaturføler.

BMS

Bygningsadministrationssystem . 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 kredse i perioder med komfortdrift. Normalt i løbet af dagen.

Kompensationstemperatur

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 Komfort-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.

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

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.

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 Komfort 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 Komfort-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. 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 Komfort-regulatoren til at foretage applikationsrelaterede processer.

Vejrkompensering

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 210/296/310, applikation A230

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]	-

7.7 Automatisk/manuel opdatering af firmware

Info:

- Firmware og applikationssoftware ligger på applikationsnøglen
- ECL Comfort har allerede firmwared 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 firmwared på applikationsnøglen er nyere end firmwared i ECL, vil der blive udført en automatisk opdatering.
3. Herefter kan applikationen overføres.
4. Hvis firmwared i ECL er nyere end firmwared 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 sprogvæl, 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 Komfort 210/296/310, applikation A230

7.8 Parameter-ID, oversigt

A230.x - x henviser til de undertyper, der er anført i kolonnen.

ID	Navn på parameter	A230.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Brugerdefineret	Page
10512	Programudførelse	1, 3, 4	OFF; TIL	FRA			
10514	Maks. strømsvigt	1, 3, 4	5 ... 3000	30	Min.		
10903	Rampe X5-X6	1, 3, 4	OFF, 1 ... 20	5			
10904	Rampe X7-X8	1, 3, 4	OFF, 1 ... 20	5			
10912	Appl. fortsætter	1, 3, 4	OFF; TIL	FRA			
10913	Efter strømsvigt	1, 3, 4	STOP; START	FRA			
10930	X1	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 3, 4	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 3, 4	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 3, 4	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 3, 4	0 ... 1200	1080	h		
11004	Ønsket T	1, 3, 4, 5	5 ... 150	50	°C		82
11010	ECA-adr.	1, 2, 3, 4, 5	OFF; A; B	FRA			117
11011	Automatisk lagring	1, 3, 4, 5	OFF, -29 ... 10	-15	°C		100
11012	Boost	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 99	FRA	%		101
11013	Rampe	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 99	FRA	Min.		102
11014	Optimering	1, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 59	FRA			102
11015	Tilpasningstid	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	FRA	Tør		85
11017	Offset efter behov	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 20	FRA	K		117
	- -	2	-20 ... -1, OFF	FRA	K		
11018	Des. T komfort	2	-30,0 ... 60,0	7,5	°C		82
11019	Des. T besparelse	2	-30,0 ... 60,0	25,0	°C		83
11020	Baseret på	1, 3, 4, 5	OUT; RUM	UDE			103
11021	Samlet stop	1, 3, 4, 5	OFF; TIL	FRA			103
11022	P-øvelse	1, 2, 3, 4, 5	OFF; TIL	TIL			118
11023	M-motion	1, 2, 3, 4, 5	OFF; TIL	FRA			119
11024	Aktuator	1, 2, 3, 4, 5	ABV; GEAR	GEAR			108
11026	Pre-stop	1, 3, 4, 5	OFF; TIL	TIL			104
11028	Kon. T, ret. T lim.	1, 3, 4, 5	10 ... 110	70	°C		90
11029	VARMTVAND, ret. T-grænse	1, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 110	FRA	°C		90
11030	Grænse	2	-20 ... 80	20	°C		90
11031	Høj T ud X1	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	15	°C		90
11032	Nedre grænse Y1	1, 3, 4, 5	10 ... 150	50	°C		90
11033	Lav T ud X2	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	-15	°C		91
11034	Øvre grænse Y2	1, 3, 4, 5	10 ... 150	60	°C		91
11035	Inf. - maks.	1, 3, 4	-9,9 ... 9,9	-2,0			91

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

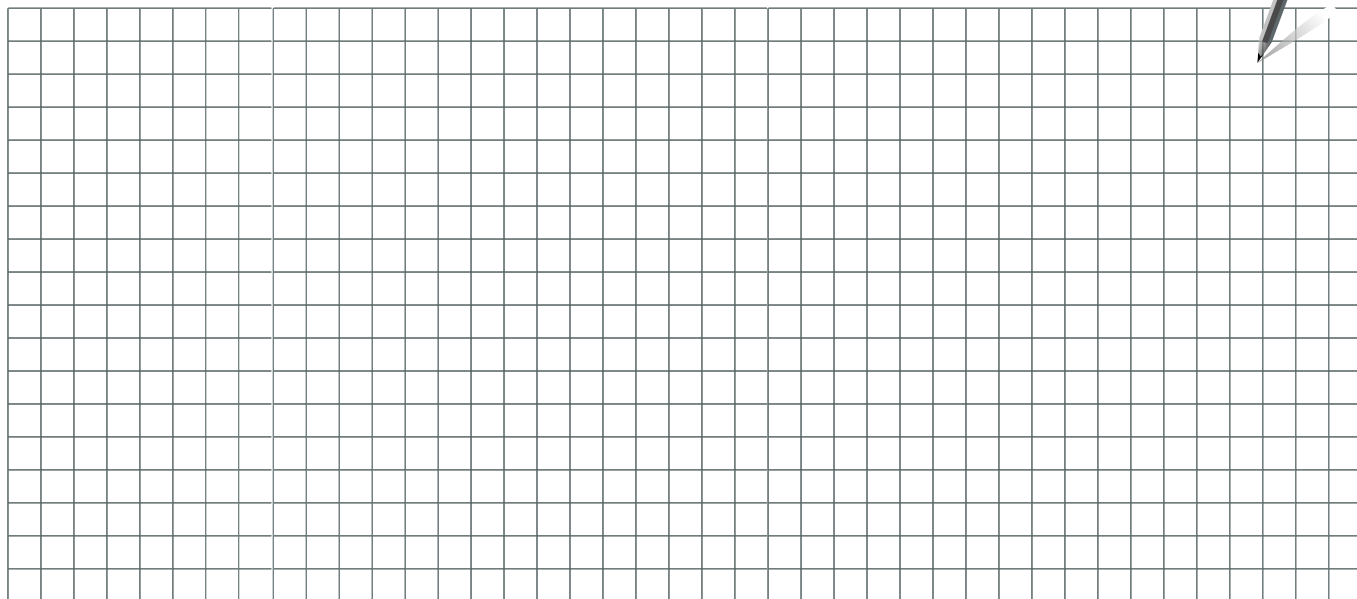
ID	Navn på parameter	A230.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Brugerdefineret	Page
	- -	2, 5	-9,9 ... 9,9	0,0			
11036	Forstærkning – min.	1, 3, 4, 5	-9,9 ... 9,9	0,0			91
	- -	2	-9,9 ... 9,9	2,0			
11037	Tilpasningstid	1, 3, 4	OFF, 1 ... 50	25	Tør		91
	- -	2, 5	OFF, 1 ... 50	FRA	Tør		
11040	P efterløb	1, 2, 3, 4	0 ... 99	3	Min.		119
	- -	5	0 ... 99	20	Min.		
11050	P-behov	1, 2, 3, 4	OFF; TIL	FRA			119
11052	Varmtvandsprioritet	1, 3, 4, 5	OFF; TIL	FRA			120
11057	Infl. - maks.	1, 3	0,0 ... 9,9	0,0			98
11060	Grænse	2	-20 ... 80	5	°C		113
11061	Tilpasningstid	2	OFF, 1 ... 50	FRA	Tør		113
11062	Infl. - maks.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			113
11063	Forstærkning – min.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			113
11064	Grænse	2	-20 ... 80	25	°C		115
11065	Tilpasningstid	2	OFF, 1 ... 50	FRA	Tør		115
11066	Infl. - maks.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			115
11067	Forstærkning – min.	2	-9,9 ... 9,9	0,0			115
11070	P cool T	2	5 ... 60	25	°C		120
11077	P frost T	1, 3, 4	OFF, -10 ... 20	2	°C		120
	- -	5	OFF, -10 ... 20	FRA	°C		
11078	P varme T	1, 3, 4	5 ... 40	20	°C		121
11079	Maks. flow T	1, 3, 4, 5	10 ... 110	60	°C		
11080	Forsinkelse	1, 3, 4, 5	5 ... 250	30	Tør		
11081	Filterkonstant	1, 3	1 ... 50	10			98
11084	Eksternt signal	2	OFF; TIL	FRA			83
11085	Prioritet	1, 3, 4, 5	OFF; TIL	FRA			92
11092	Standby T	2	5 ... 40	30	°C		121
11093	Frost pr. T	1, 3, 4, 5	5 ... 40	10	°C		121
11097	Forsyning T (tomgang)	1	OFF, 30 ... 60	FRA	°C		109
11099	Grænse	1, 3	0,0 ... 35,0	10,0	m/s		99
11109	Indgangstype	1, 2, 4	OFF; IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	FRA			94
	- -	3, 5	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; FRA	FRA			
11111	Grænse	2	0,0 ... 999,9	999,9			95
11112	Tilpasningstid	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	FRA	Tør		95
11113	Filterkonstant	1, 2, 3, 4, 5	1 ... 50	10			95
11114	Pulse (Impuls)	1, 2, 4	OFF, 1 ... 9999	FRA			95
11115	Enheder	1, 2, 3, 4, 5	ml, l/h; l, l/h; ml, m ³ /h; l, m ³ /h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			95

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

ID	Navn på parameter	A230.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Brugerdefineret	Page
11116	Øvre grænse Y2	1, 3, 4, 5	0,0 ... 999,9	999,9			96
11117	Nedre grænse Y1	1, 3, 4, 5	0,0 ... 999,9	999,9			96
11118	Lav T ud X2	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	-15	°C		96
11119	Høj T ud X1	1, 3, 4, 5	-60 ... 20	15	°C		97
11141	Eksternt input	1, 2, 3, 4, 5	OFF; S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	FRA			121
11142	Ekstern tilstand	1, 3, 4, 5	KOMFORT; SAVING; FROST PR.; KONST. T	KOMFORT			122
	- -	2	KOMFORT; GEM	KOMFORT			
11145	Mon. T vælg	1	S3; S4; S5	S4			109
11147	Øvre difference	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 30	FRA	K		132
11148	Lavere difference	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 30	FRA	K		132
11149	Forsinkelse	1, 3, 4, 5	1 ... 99	10	Min.		133
11150	Laveste temperatur	1, 3, 4, 5	10 ... 50	30	°C		133
11164	Dugpunkt T offset	3	-9,9 ... 9,9	0,0	K		
11174	Motor/aktuator	1, 2, 3, 4, 5	OFF, 10 ... 59	FRA	Min.		109
11177	Min. temperatur	1, 3, 4, 5	10 ... 150	10	°C		83
	- -	2	-30 ... 50	0	°C		
11178	Maks. temperatur	1, 3, 4, 5	10 ... 150	90	°C		83
	- -	2	-30 ... 70	30	°C		
11179	Sommer, udkobling	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	20	°C		
11182	Infl. - maks.	1, 3, 4	-9,9 ... 0,0	-4,0			86
	- -	2, 5	-9,9 ... 0,0	0,0			
11183	Forstærkning – min.	1, 3, 4, 5	0,0 ... 9,9	0,0			86
	- -	2	0,0 ... 9,9	4,0			
11184	Xp	1, 3, 4, 5	5 ... 250	120	K		110
	- -	2	5 ... 250	80	K		
11185	Tn	1, 3, 4, 5	1 ... 999	50	Tør		110
	- -	2	1 ... 999	30	Tør		
11186	M run	1, 3, 4, 5	5 ... 250	60	Tør		110
	- -	2	5 ... 250	35	Tør		
11187	Nz	1, 3, 4, 5	1 ... 9	3	K		110
	- -	2	1 ... 9	2	K		
11189	Min. driftstid	1, 2, 3, 4, 5	2 ... 50	10			110
11301	Høj T maks. Y2	1, 3	0,0 ... 75,0	25,0	m/s		
	- -	2	-10,0 ... 40,0	25,0	°C		
11303	Lav T maks. Y1	1, 3	0,0 ... 75,0	0,0	m/s		
	- -	2	-10,0 ... 40,0	5,0	°C		
11327	Indgangstype	4, 5	OFF; TIL	FRA			124
11342	Start opvarmning	5	10 ... 90	32	°C		124
11344	Stop varme	5	10 ... 90	28	°C		125

Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230

ID	Navn på parameter	A230.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Brugerdefineret	Page
11392	Sum. start, måned	1, 3, 4, 5	1 ... 12	5			127
11393	Sum. start, dag	1, 3, 4, 5	1 ... 31	20			127
11395	Summer, filter	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 300	250			127
11396	Vind. start, måned	1, 3, 4, 5	1 ... 12	5			127
11397	Vinterstart, dag	1, 3, 4, 5	1 ... 31	20			127
11398	Vinter, udkobling	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 50	20	°C		127
11399	Vinter, filter	1, 3, 4, 5	OFF, 1 ... 300	250			127
11500	Send ønsket T	1, 2, 3, 4, 5	OFF; TIL	TIL			125
11609	Lav Y	3	0 ... 100	20	%		
	- -	4, 5	10 ... 120	10	°C		
11610	Høj Y	3	0 ... 100	100	%		
	- -	4, 5	10 ... 120	100	°C		
11614	Alarm, høj	4, 5	0,0 ... 20,0	20,0	Bar		131
11615	Lavt niveau	4, 5	0,0 ... 20,0	0,0	Bar		131
11617	Alarmtimeout	4, 5	0 ... 250	10	Tør		
11910	Kredsløb, Estrich.	1, 3, 4	OFF; TIL	TIL			
12616	Værdi for alarm	5	0 ... 1	0			133
12617	Alarmtimeout	5	0 ... 200	10	Tør		



Installatør:
Af:
Dato:



Betjeningsguide ECL Comfort 210/296/310, applikation A230



Danfoss A/S

Climate Solutions, Salg Denmark • danfoss.dk • +45 6991 8080 • kundeservice.dk@danfoss.com

Enhver produktinformation, herunder, men ikke begrænset til, information om valg af produkter, deres applikation eller brug, produktdesign, vægt, dimensioner, kapacitet eller andre tekniske data i kataloger, beskrivelser, prospekter, annoncer m.v., og uanset om informationen er givet i skrift, mundtligt, elektronisk, online eller via download, er at betragte som orienterende, og er kun forpligtende i det omfang, Danfoss udtrykkeligt henviser hertil i tilbud eller ordrebekræftelse. Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer, videoer og andet materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden varsel at foretage ændringer i sine produkter, såfremt dette kan ske uden væsentligt at ændre produkternes form eller funktion. Alle varemærker i dette materiale tilhører Danfoss A/S eller selskaber i Danfoss-koncernen. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.