ENGINEERING TOMORROW

Betjeningsguide

ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266



1.0 Indhold

1.0 Indhold 1
1.1 Vigtig sikkerheds- og produktinformation 2

2.0 Installation 6
2.1 Inden du går i gang: 6
2.2 Identifikation af systemtypen 14
2.3 Installation/montage 15
2.4 Placering af temperaturfølerne 19
2.5 El-tilslutninger 21
2.6 Isætning af ECL Application Key 30
2.7 Checkliste 37
2.8 Navigation, ECL Application Key A266 38

3.0 Daglig brug 58
3.1 Navigering i displayet 58
3.2 Forståelse af regulatordisplayet 59
3.3 En generel oversigt: Hvad betyder symbolerne? 63
3.4 Overvågning af temperaturer og systemkomponenter 64
3.5 Indflyd., oversigt 65
3.6 Manuel regulering 66
3.7 Tidsplan 67

4.0 Overblik over Indstillinger 68

5.0 Indstillinger 71
5.1 Introduktion til indstillinger 71
5.2 Fremløbstemperatur 72
5.3 Rum temp. grænse 75
5.4 Retur temp. grænse 77
5.5 Flow/effektgrænse 83
5.6 Optimering 88
5.7 Reguleringsparametre 95
5.8 Applikation 102
5.9 Varme-udkobling 109
5.10 Alarm 112
5.11 Alarm, oversigt 118
5.12 Anti-bakterie 119

6.0 Generelle regulatorindstillinger 121
6.1 Introduktion til "Generelle regulatorindstillinger" 121
6.2 Tid & Dato 122
6.3 Ferie 123
6.4 Input, oversigt 125
6.5 Log 126
6.6 Output, overstyring 127
6.7 Nøglefunktioner 128
6.8 System 130

7.0 Blandet 137
7.1 ECA 30/31-opsætningsprocedurer 137
7.2 Overstyringsfunktion 145
7.3 Flere regulatorer i samme anlæg 148
7.4 Ofte stillede spørgsmål 151
7.5 Definitioner 154
7.6 Type (ID 6001), oversigt 158
7.7 Automatisk/manuel opdatering af firmware 159
7.8 Parameter-ID, oversigt 160

1.1 Vigtig sikkerheds- og produktinformation

1.1.1 Vigtig sikkerheds- og produktinformation

Denne betjeningsguide vedrører ECL applikationsnøgle A266 (best-.nr. 087H3800).

ECL-applikationsnøglen A266 indeholder fire undertyper, der alle gælder for ECL Comfort 210, 296 og 310:

- A266.1: varme og varmtvand
- A266.2: varme og avanceret varmtvand
- A266.9: varme inklusive trykmonitorering og varmtvand. Monitorering af returtemperatur på varmesiden.
- A266.10: varme og varmtvand. Monitorering af returtemperatur på varmesiden.

A266 applikationsnøglen indeholder også et gulvtørreprogram. Se separat dokumentation (Kun på engelsk og tysk).

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

De beskrevne funktioner kan anvendes i ECL Comfort 210 til grundlæggende løsninger og i ECL Comfort 296 og 310 til avancerede løsninger, f.eks. M-bus-, Modbus- og Ethernet (internet)-kommunikation.

Applikationsnøglen A266 er i overensstemmelse med regulatorerne ECL Comfort 210, ECL Comfort 296 og ECL Comfort 310 fra softwareversion 1.11 (kan ses ved start af regulatoren og under "Generelle regulatorindstillinger" i "System").

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

Sammen med ECL Comfort 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 ind-/udgange

Opsætning af inputtype kan foretages ved hjælp af Danfoss-softwaren "ECL Tool".
Navigation: Danfoss.com > Service and support > Downloads > Tools > 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 Comfort 310.

ECL Comfort 210 kan fås som:

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

ECL Comfort 296 fås som:

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

ECL Comfort 310 fås som:

- ECL Comfort 310, 230 V AC (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 V a.c. (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 V a.c. (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 Comfort:

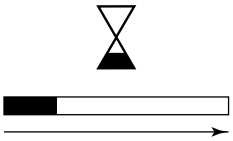
- Til ECL Comfort 210, 230 V AC (087H3220)
- Til ECL Comfort 296, 230 V AC (087H3240)
- Til ECL Comfort 310, 230 V AC og 24 V AC (087H3230)

Yderligere dokumentation til ECL Comfort 210, 296 og 310, moduler og tilbehør findes på *http://danfoss.dk/*.

Dokumentation for ECL Portal: Se *https://ecl.portal.danfoss.com*.

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 (fra regulatorversion 1.11 (ECL 210/310) og version 1.58 (ECL 296)). Følgende animation vises, når softwaren opdateres:



Statuslinje

Under opdateringen:

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

⚠

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

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

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

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

Omgivelsestemperaturområdet for ECL Comfort under drift er:
ECL Comfort 210/310: 0 - 55 °C
ECL COMFORT 296: 0 - 45 °C.
Drift uden for dette temperaturområde kan medføre fejlfunktioner.

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

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



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



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:

ECL-applikationsnøglen A266 indeholder fire undertyper, **A266.1, A266.2 og A266.9 og A266.10**, der er næsten identiske.

Applikationen **A266.1** er meget fleksibel. Basisprincipperne er som følger:

Varme (kreds 1):
Fremløbstemperaturen justeres typisk efter dine behov. Fremløbstemperaturføleren (S3) er den vigtigste føler. Den ønskede fremløbstemperatur ved S3 beregnes i ECL-regulatoren baseret på udetemperaturen (S1) og den ønskede rumtemperatur. Jo lavere udetemperatur, jo højere er den ønskede fremløbstemperatur.

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

Motorventilen (M2) åbnes gradvist, hvis fremløbstemperaturen er lavere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt.

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

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

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

Cirkulationspumpen (P2) er slået til ved varmebehov eller ved frostbeskyttelse.

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

En tilsluttet flow- eller energimåler baseret på impulser (S7) kan begrænse flowet eller energien til en indstillet maksimumværdi. Endvidere kan begrænsningen være relativ i forhold til udetemperaturen. Jo lavere udetemperatur, jo højere er typisk det/den accepterede flow/effekt. Når A266.1 bruges i en ECL Comfort 310, kan flow/energisignalet alternativt komme som et M-bussignal.

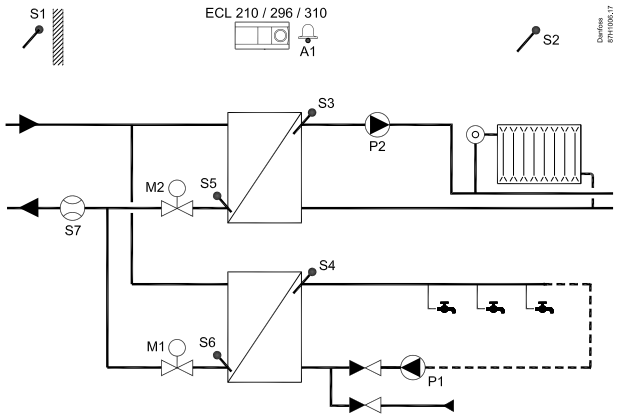
Ved frostbeskyttet drift opretholdes der en valgbar fremløbstemperatur, f.eks. 10 °C.

Varmtvand (kreds 2):
Hvis den målte varmtvandstemperatur (S4) er lavere end den ønskede varmtvandstemperatur, åbnes motorventilen (M1) gradvist og omvendt.

Returtemperaturen (S6) kan begrænses til en fast værdi.

Ved hjælp af en ugeplan kan varmtvandskredsen være i "komfort"- eller "spare"-drift (to værdier for den ønskede varmtvandstemperatur).

Typisk A266.1 applikation:



M1, M2 = 3-punkt / 0-10 V

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 eller 310*
S1	*Udetemperaturføler*
S2	*(Valgfrit) Rumtemperaturføler*
S3	*Fremløbstemperaturføler, kreds 1*
S4	*Varmtvandsfremløbstemperaturføler, kreds 2*
S5	*(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1*
S6	*(Valgfrit) Varmtvandsreturtemperaturføler, kreds 2*
S7	*(Valgfrit) Flow-/energimåler (pulssignal)*
P1	*Cirkulationspumpe, varmtvandskreds 2*
P2	*Cirkulationspumpe, varmekreds 1*
M1	*Motorventil (3-punktsstyret), kreds 2*
M2	*Motorventil (3-punktsstyret), kreds 1* *Alternativ: Termomotortype (ABV af Danfoss-typen)*
A1	*Alarm*
V1	*Motorventil (0-10 V)* *(Kun ECL Comfort 310 + ECA 32)*
V2	*Motorventil (0-10 V)* *(Kun ECL Comfort 310 + ECA 32)*

En anti-bakteriefunktion kan aktiveres på udvalgte ugedage.

Hvis den ønskede varmvandstemperatur ikke kan nås, kan varmekredsene lukkes gradvist for at give mere energi til varmvandskredsen.

A266.1, generelt:

Alarm A1 (= relæ 4) kan aktiveres, hvis den faktiske fremløbstemperatur er forskellig fra den ønskede fremløbstemperatur.

Ferieprogrammer er tilgængelige til varme- og varmtvandskredsen. Desuden findes der et ferieprogram for hele regulatoren.

Når undertypen A266.1 er uploadet, starter ECL Comfort regulatoren i manuel drift. Dette kan anvendes til at kontrollere styrede komponenter for korrekt funktionalitet.

Applikationen **A266.2** er meget fleksibel. Basisprincipperne er som følger:

Varme (kreds 1):
Fremløbstemperaturen justeres typisk efter dine behov. Fremløbstemperaturføleren (S3) er den vigtigste føler. Den ønskede fremløbstemperatur ved S3 beregnes i ECL-regulatoren baseret på udetemperaturen (S1) og den ønskede rumtemperatur. Jo lavere udetemperatur, jo højere er den ønskede fremløbstemperatur.

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

Motorventilen (M2) åbnes gradvist, hvis fremløbstemperaturen er lavere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt.

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

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

Hvis den målte rumtemperatur ikke svarer til den ønskede rumtemperatur, kan den ønskede fremløbstemperatur justeres. Cirkulationspumpen (P2) er slået til ved varmebehov eller ved frostbeskyttelse.

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

En tilsluttet flow- eller energimåler baseret på impulser (S7) kan begrænse flowet eller energien til en indstillet maksimumværdi. Endvidere kan begrænsningen være relativ i forhold til udetemperaturen. Jo lavere udetemperatur, jo højere er typisk det/den accepterede flow/effekt. Når A266.2 bruges i en ECL Comfort 310, kan flow-/energisignalet alternativt komme som et M-bus signal.

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

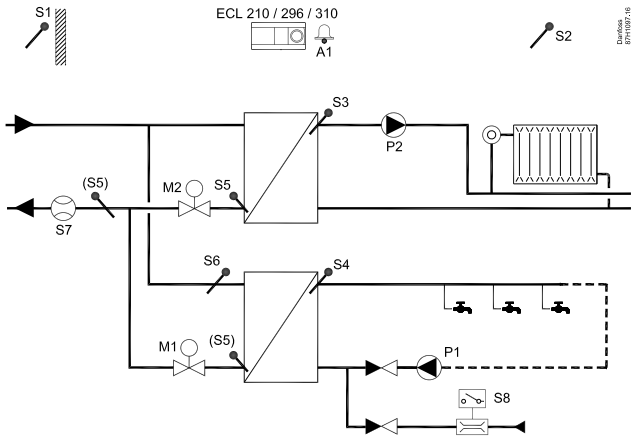
Varmtvand (kreds 2):
Varmtvandstemperaturen ved S4 holdes på "komfortdrift"-niveau ved en varmtvandsaftapning (flow switch (S8) aktiveres). Hvis den målte varmtvandstemperatur (S4) er lavere end den ønskede varmtvandstemperatur, åbnes motorventilen (M1) gradvist og omvendt.

Varmtvandstemperaturregulatoren står i forhold til aktuel forsyningstemperatur (S6). For at kompensere for reaktionstiden kan motorventilen præaktiveres ved begyndelsen på en varmtvandstapning. En tomgangstemperatur kan holdes ved enten S6 eller S4, når der ikke foregår varmtvandsaftapning.

Returtemperaturen (S5) kan begrænses til en fast værdi.

Ved hjælp af en ugeplan kan varmtvandskredsen være i "komfort"- eller "spare"-drift (to værdier for den ønskede varmtvandstemperatur).

Typisk A266.2-applikation:



M2 = 3-punkt / 0-10 V

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 eller 310*
S1	*Udetemperaturføler*
S2	*(Valgfrit) Rumtemperaturføler*
S3	*Fremløbstemperaturføler, kreds 1*
S4	*Varmtvandsfremløbstemperaturføler, kreds 2*
S5	*(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1, kreds 2 eller begge kredse*
S6	*(Valgfrit) Forsyningstemperaturføler, kreds 2*
S7	*(Valgfrit) Flow-/energimåler (pulssignal)*
S8	*Flow switch, varmtvandsaftapning, kreds 2*
P1	*Cirkulationspumpe, varmtvandskreds 2*
P2	*Cirkulationspumpe, varmekreds 1*
M1	*Motorventil (3-punktsstyret), kreds 2*
M2	*Motorventil (3-punktsstyret), kreds 1 Alternativ: Termomotor (ABV af Danfoss-typen)*
A1	*Alarm*
V2	*Motorventil (0-10 V) (Kun ECL Comfort 310 + ECA 32)*

En anti-bakteriefunktion kan aktiveres på udvalgte ugedage.

Hvis den ønskede varmvandstemperatur ikke kan nås, kan varmekredsene lukkes gradvist for at give mere energi til varmvandskredsen.

A266.2, generelt:

Alarm A1 (= relæ 4) kan aktiveres:

- hvis den faktiske fremløbstemperatur er forskellig fra den ønskede fremløbstemperatur
- hvis temperaturen ved S3 overstiger en alarmværdi

Ferieprogrammer er tilgængelige til varme- og varmtvandskredsen. Desuden findes der et ferieprogram for hele regulatoren.

Hvis temperaturen ved S3 overstiger alarmværdi "Maks. frem T", slukkes cirkulationspumpe P2, når "Forsinkelse" er udløbet. P2 tændes igen, når temperaturen ved S3 kommer under alarmværdi.

Når undertypen A266.2 er uploadet, starter ECL Comfort regulatoren i manuel drift. Dette kan anvendes til at kontrollere styrede komponenter for korrekt funktionalitet.

Applikationen **A266.9** er meget fleksibel. Basisprincipperne er som følger:

Varme (kreds 1):
Fremløbstemperaturen justeres typisk efter dine behov. Fremløbstemperaturføleren (S3) er den vigtigste føler. Den ønskede fremløbstemperatur ved S3 beregnes i ECL-regulatoren baseret på udetemperaturen (S1) og den ønskede rumtemperatur. Jo lavere udetemperatur, jo højere er den ønskede fremløbstemperatur.

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

Motorventilen (M2) åbnes gradvist, hvis fremløbstemperaturen er lavere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt.

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

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

Cirkulationspumpen (P2) er slået til ved varmebehov eller ved frostbeskyttelse.

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

Den sekundære returtemperatur (S2) bruges til overvågning. Trykmålingen (S7) bruges til at aktivere en alarm, hvis det aktuelle tryk er højere eller lavere end de valgte indstillinger.

Når A266.9 bruges i en ECL Comfort 310, kan en tilsluttet flow- eller energimåler baseret på et M-bussignal begrænse flowet eller energien til en indstillet maksimumværdi. Endvidere kan begrænsningen være relativ i forhold til udetemperaturen. Jo lavere udetemperatur, jo højere er typisk det/den accepterede flow/effekt.

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

Varmtvand (kreds 2):
Hvis den målte varmtvandstemperatur (S4) er lavere end den ønskede varmtvandstemperatur, åbnes motorventilen (M1) gradvist og omvendt. Hvis den ønskede varmtvandstemperatur ikke kan nås, kan varmekredsene lukkes gradvist for at give mere energi til varmtvandskredsen.

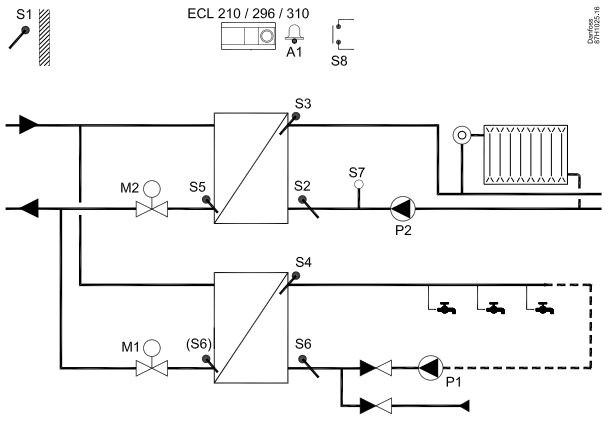
Returtemperaturføleren S6 kan måle returtemperaturen på sekundærsiden til overvågningsformål. En alternativ position af S6 kan være i returen på primærsiden for at begrænse returtemperaturen til en fast værdi.

Ved hjælp af en ugeplan kan varmtvandskredsen være i "komfort"- eller "spare"-drift (to værdier for den ønskede varmtvandstemperatur).

Hvis den ønskede varmtvandstemperatur ikke kan nås, kan varmekredsene lukkes gradvist for at give mere energi til varmtvandskredsen.

En anti-bakteriefunktion kan aktiveres på udvalgte ugedage.

Typisk A266.9-applikation:



M1, M2 = 3-punkt / 0-10 V

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 eller 310*
S1	*Udetemperaturføler*
S2	*(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1, til overvågning*
S3	*Fremløbstemperaturføler, kreds 1*
S4	*Varmtvandsfremløbstemperaturføler, kreds 2*
S5	*(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1*
S6	*(Valgfrit) Returtemperaturføler, sekundærside, kreds 2. Alternativ position: Retur, primærside*
S7	*(Valgfrit) Tryktransmitter, kreds 1*
S8	*(Valgfrit) Alarmindgang*
P1	*Cirkulationspumpe, varmtvandskreds 2*
P2	*Cirkulationspumpe, varmekreds 1*
M1	*Motorventil, kreds 2*
M2	*Motorventil, kreds 1*
A1	*Alarm*
V1	*Motorventil (0-10 V) (Kun ECL Comfort 310 + ECA 32)*
V2	*Motorventil (0-10 V) (Kun ECL Comfort 310 + ECA 32)*

A266.9, generelt:

Alarm A1 (= relæ 4) kan aktiveres:

- hvis temperaturen ved S3 overstiger en alarmværdi
- hvis trykket ved S7 ikke er inden for et acceptabelt område
- hvis alarmindgangen S8 aktiveres

Hvis temperaturen ved S3 overstiger alarmværdi "Maks. frem T", slukkes cirkulationspumpe P2, når "Forsinkelse" er udløbet. P2 tændes igen, når temperaturen ved S3 kommer under alarmværdi.

Når undertypen A266.9 er uploadet, starter ECL Comfort regulatoren i automatisk drift.

Applikationen **A266.10** er meget fleksibel. Basisprincipperne er som følger:

Varme (kreds 1):
Fremløbstemperaturen justeres typisk efter dine behov. Fremløbstemperaturføleren (S3) er den vigtigste føler. Den ønskede fremløbstemperatur ved S3 beregnes i ECL-regulatoren baseret på udetemperaturen (S1) og den ønskede rumtemperatur. Jo lavere udetemperatur, jo højere er den ønskede fremløbstemperatur.

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

Motorventilen (M2) åbnes gradvist, hvis fremløbstemperaturen er lavere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt.

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

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

Cirkulationspumpen (P2) er slået til ved varmebehov eller ved frostbeskyttelse.

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

Den sekundære returtemperatur (S2) bruges til overvågning. En tilsluttet flow- eller energimåler baseret på impulser (S7) kan begrænse flowet eller energien til en indstillet maksimumværdi. Endvidere kan begrænsningen være relativ i forhold til udetemperaturen. Jo lavere udetemperatur, jo højere er typisk det/den accepterede flow/effekt.

Når A266.10 bruges i en ECL Comfort 310, kan flow/energisignalet alternativt komme som et M-bussignal.

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

Varmtvand (kreds 2):
Hvis den målte varmtvandstemperatur (S4) er lavere end den ønskede varmtvandstemperatur, åbnes motorventilen (M1) gradvist og omvendt. Hvis den ønskede varmtvandstemperatur ikke kan nås, kan varmekredsene lukkes gradvist for at give mere energi til varmtvandskredsen.

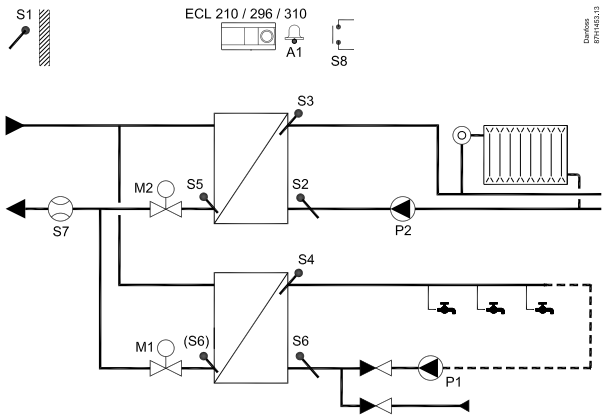
Returtemperaturføleren S6 kan måle returtemperaturen på sekundærsiden til overvågningsformål. En alternativ position af S6 kan være i returen på primærsiden for at begrænse returtemperaturen til en fast værdi.

Ved hjælp af en ugeplan kan varmtvandskredsen være i "komfort"- eller "spare"-drift (to værdier for den ønskede varmtvandstemperatur).

Hvis den ønskede varmtvandstemperatur ikke kan nås, kan varmekredsene lukkes gradvist for at give mere energi til varmtvandskredsen.

En anti-bakteriefunktion kan aktiveres på udvalgte ugedage.

Typisk A266.10-applikation:



M1, M2 = 3-punkt / 0-10 V

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 eller 310*
S1	*Udetemperaturføler*
S2	*(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1, til overvågning*
S3	*Fremløbstemperaturføler, kreds 1*
S4	*Varmtvandsfremløbstemperaturføler, kreds 2*
S5	*(Valgfrit) Returtemperaturføler, kreds 1*
S6	*(Valgfrit) Returtemperaturføler, sekundærside, kreds 2. Alternativ position: Retur, primærside*
S7	*(Valgfrit) Flow-/energimåler (pulssignal)*
S8	*(Valgfrit) Alarmindgang*
P1	*Cirkulationspumpe, varmtvandskreds 2*
P2	*Cirkulationspumpe, varmekreds 1*
M1	*Motorventil, kreds 2*
M2	*Motorventil, kreds 1*
A1	*Alarm*
V1	*Motorventil (0-10 V) (Kun ECL Comfort 310 + ECA 32)*
V2	*Motorventil (0-10 V) (Kun ECL Comfort 310 + ECA 32)*

A266.10, generelt:

Alarm A1 (= relæ 4) kan aktiveres:

- hvis temperaturen ved S3 overstiger en alarmværdi
- hvis alarmindgangen S8 aktiveres

Hvis temperaturen ved S3 overstiger alarmværdi "Maks. frem T", slukkes cirkulationspumpe P2, når "Forsinkelse" er udløbet. P2 tændes igen, når temperaturen ved S3 kommer under alarmværdi.

Når undertypen A266.10 er uploadet, starter ECL Comfort regulatoren i automatisk drift.

A266, generelt:

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

Motion for cirkulationspumper og reguleringsventiler i perioder uden opvarmningsbehov kan aktiveres

Der kan sluttes yderligere ECL Comfort regulatorer til ECL 485 bussen for at bruge fælles udetemperatursignaler samt dato- og klokkeslætsignaler. ECL regulatorerne i ECL 485 systemet kan arbejde i et master/slave-system.

Ubrugte indgange kan ved hjælp af en overstyringskontakt bruges til at overstyre tidsplanen til fastsat "Komfortdrift" eller "Sparedrift".

Modbus-kommunikation til et SCADA-system kan etableres.

M-busdata (ECL Comfort 310) kan desuden overføres til Modbus-kommunikationen.

Alarm A1 (= relæ 4) kan aktiveres:

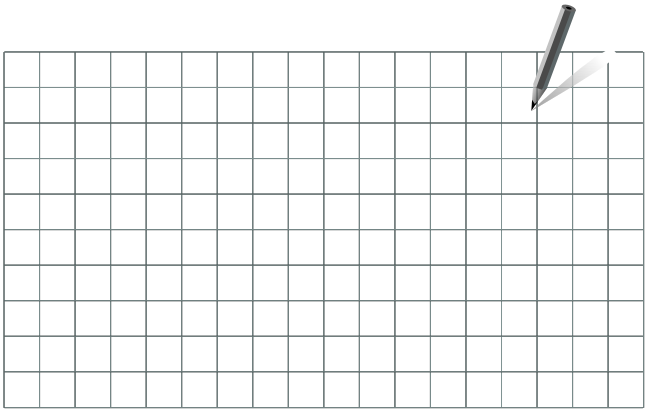
- hvis en temperaturføler eller dens forbindelse afbrydes/kortslutter. (Se: Generelle regulatorindstillinger > System > Rå input oversigt).

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.

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 let adgang.

ECL Comfort 210/296/310 kan monteres

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

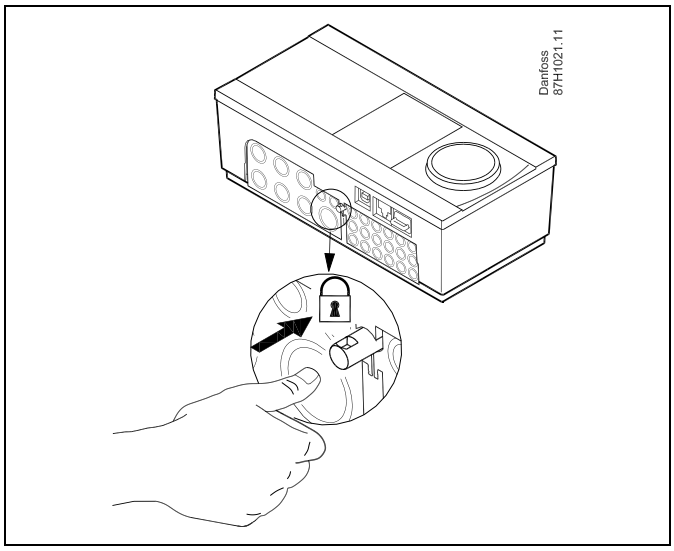
ECL Comfort 296 kan monteres

- 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.

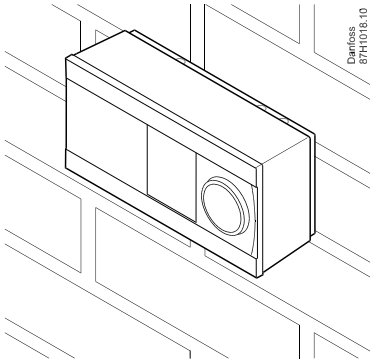
⚠

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!

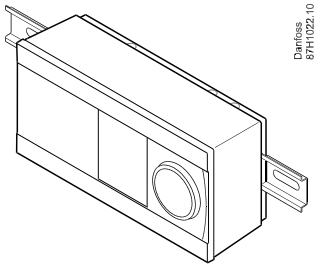
⚠

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

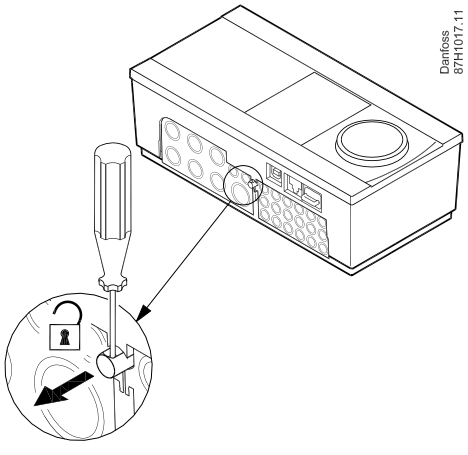
Vægmontering
Monter bundparten på en væg med glat overflade. Etabler de elektriske forbindelser, og placer regulatoren i bundparten. Fastgør regulatoren med låsestiften.



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.

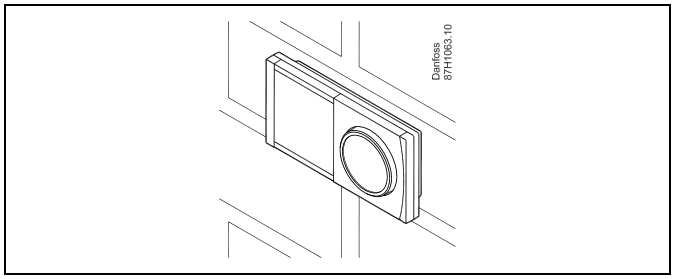
2.3.2 Montering af fjernbetjeningsenhederne ECA 30/31

Vælg en af følgende metoder:

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

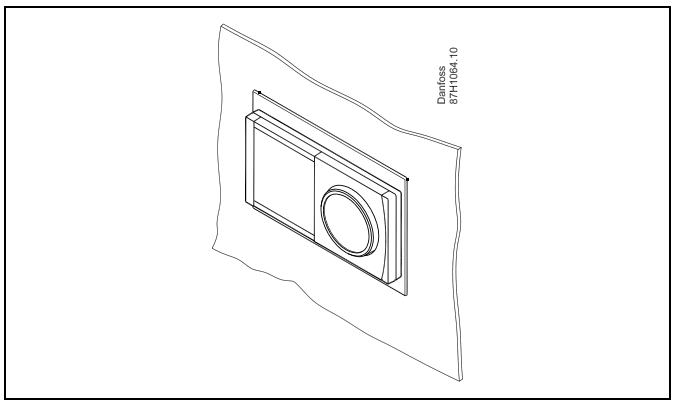
Pakken indeholder ikke skruer og rawlplugs.

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.

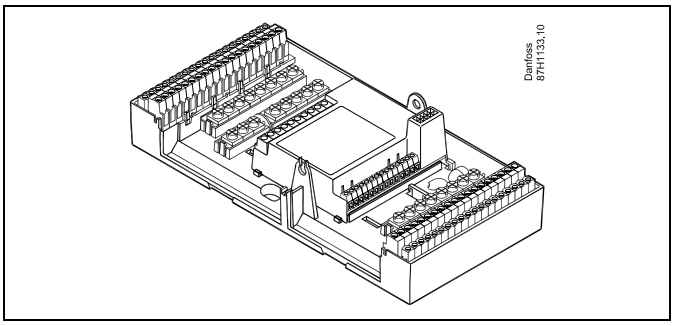
ECA 31 må ikke monteres i et panel, hvis fugtfunktionen skal bruges.

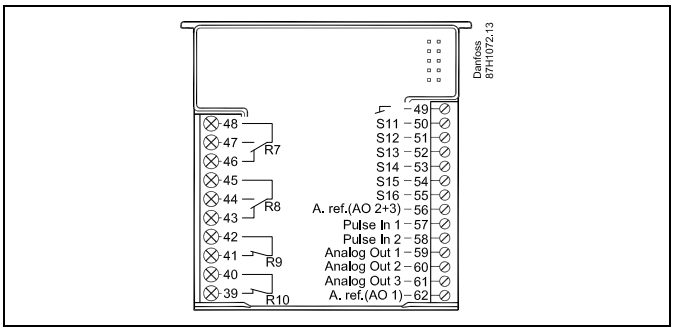


2.3.3 Montering af det interne I/O modul ECA 32

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.

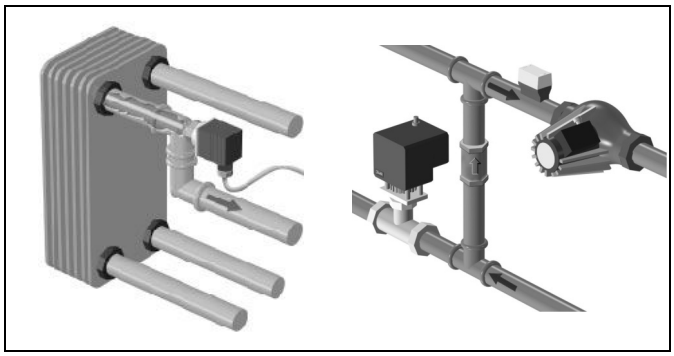
Temperaturfølerne, som er beskrevet nedenfor, anvendes til ECL Comfort-serien, og de skal ikke alle sammen bruges til dit anlæg!

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.

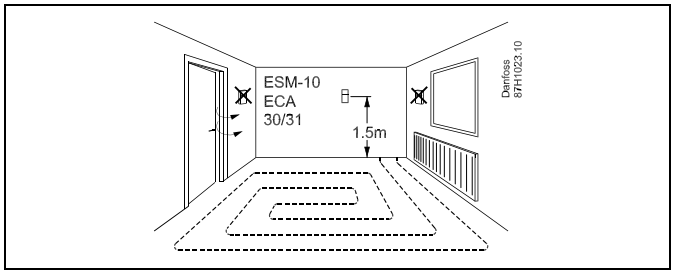
Kontroller, at rørets overflade er ren og plan på det sted, hvor føleren monteres.

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 følerelementet.

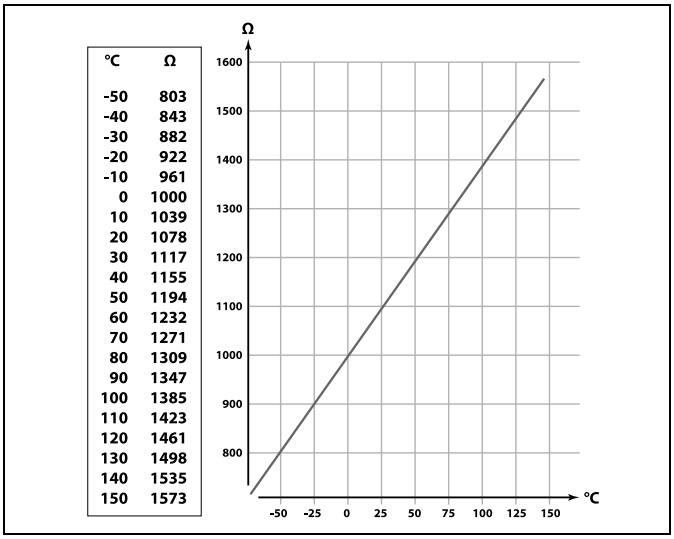
ESM-11, ESMC og ESMB-12: Brug varmeledende pasta til hurtig måling af temperaturen.

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

Pt 1000-temperaturføler (IEC 751B, 1000 Ω/0° C)

Sammenhængen mellem temperatur og modstand:

°C	Ω
-50	803
-40	843
-30	882
-20	922
-10	961
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385
110	1423
120	1461
130	1498
140	1535
150	1573



2.5 El-tilslutninger

2.5.1 El-tilslutninger, 230 V AC

⚠

Advarsel

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

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

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

⚠

Sikkerhedsadvarsel

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

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

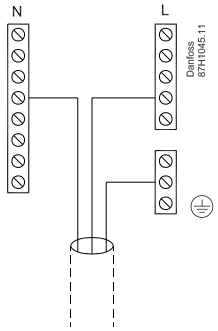
En sikring til ECL Comfort-installationen er typisk på maks. 10 A.

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

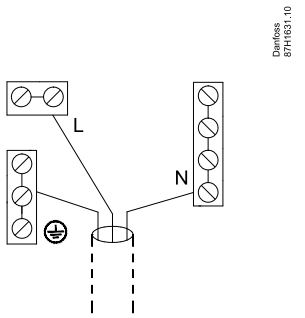
Installationen bør ikke foretages, hvis der er en risiko for kondensation (dug).

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

ECL 210/310



ECL 296



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 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

2.5.2 El-tilslutninger, 24 V AC

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

Angivelser af maksimal belastning:

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

⚠

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

2.5.3 El-tilslutninger, sikkerhedstermostater, generelt

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

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

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

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

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

Føler	Beskrivelse	Anbefalet type
S1	Udetemperaturføler*	ESMT
S2	A266.1, A266.2: Rumtemperaturføler ** Alternativ: ECA 30/31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: Returtemperaturføler (varme, sekundærside)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S3	Fremløbstemperaturføler *** (varme)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S4	Fremløbstemperaturføler *** (varmtvand)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S5	Returtemperaturføler (varme)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
(S5)	A266.2: Returtemperaturføler, alternative positioner	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: Returtemperaturføler (varmtvand)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
	A266.2: Forsyningstemperaturføler	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: Returtemperaturføler, alternativ position	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: Flow/energimåler (pulssignal)	
	A266.9: Tryktransmitter, 0-10 V eller 4-20 mA	
S8	A266.2: Flowswitch	
	A266.9, A266.10: Alarmkontakt/kontakt	

* Hvis udetemperaturføleren ikke er tilsluttet, eller kablet er kortsluttet, antager regulatoren, at udetemperaturen er 0 °C.

** Kun til tilslutning af rumtemperaturføler. Rumtemperatursignalet kan også være tilgængeligt på en fjernbetjeningsenhed (ECA 30/31). Se monteringsvejledningen (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 motorreguleringsventilen (sikkerhedsfunktion).

Ledningsstørrelse til følertilslutning: 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).

Tilslutning af flowmåler

Se monteringsvejledningen (leveres med applikationsnøglen).

Tilslutning af flow switch eller alarmkontakt/kontakt
Alarmkontakten fungerer som en normalt lukket (NC)-kontakt. Opsætningen kan ændres, så den fungerer på en normalt åben (NO)-kontakt. Se Kreds 1 > MENU > Alarm > Digital > Alarm, værdi:

0 = Alarm til NO-kontakt
1 = Alarm til NC-kontakt

Tilslutning af tryktransmitter
Skalering til konvertering af spændingsstyrke til tryk er indstillet i ECL Comfort.
Tryktransmitteren forsynes med 12-24 V DC
Udgangstyper: 0-10 V eller 4-20 mA.
Signalet på 4-20 mA konverteres til et signal på 2-10 V ved hjælp af modstanden på 500 ohm (0,5 W).

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.

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

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

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

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

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

El-tilslutninger, Modbus

ECL Comfort 210: Ikke-galvanisk isolerede Modbus-tilslutninger
ECL Comfort 296: Galvanisk isolerede Modbus-tilslutninger
ECL Comfort 310: Galvanisk isolerede Modbus-tilslutninger

2.5.8 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

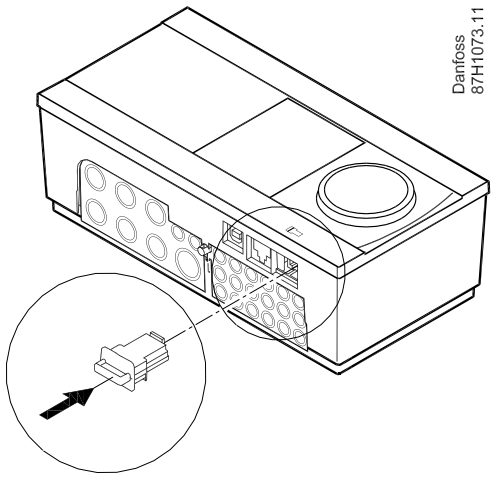
ECL Application Key indeholder

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

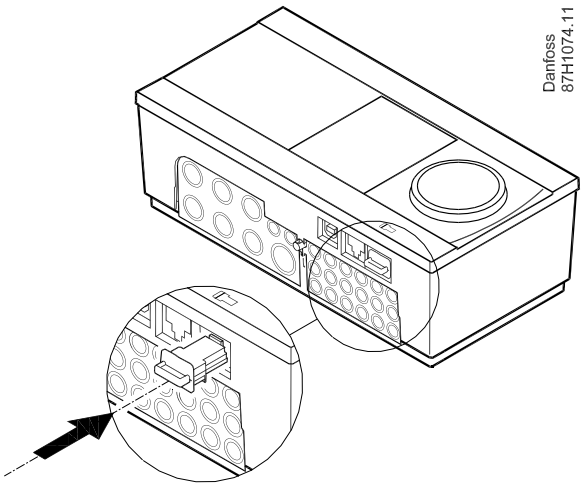
Efter start af regulatoren kan der opstå forskellige situationer:

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

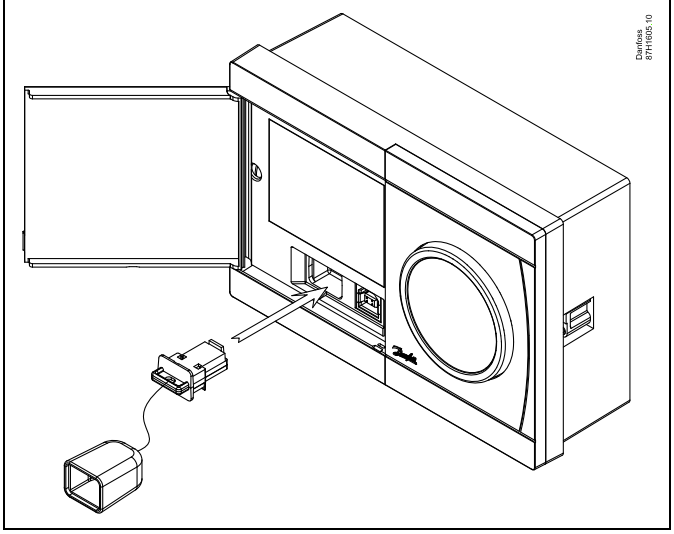
ECL Comfort 210/310



ECL Comfort 210/310



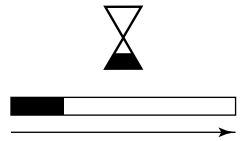
ECL Comfort 296



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

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

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



Statuslinje

Under opdateringen:

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

"Key oversigt" informerer ikke - gennem ECA 30/31 - om applikationsnøglens undertyper.

Nøgle sat i/ikke sat i, beskrivelse:

ECL Comfort 210/310, regulatorversioner lavere end 1.36:

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

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

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner fra 1.58 og højere:

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

Applikationsnøgle: Situation 1
Regulatoren kommer lige fra fabrikken, ECL-applikationsnøglen er ikke isat.

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

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

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

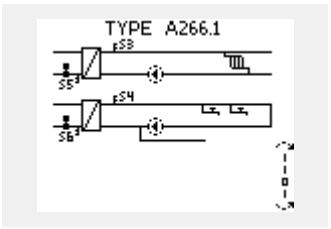


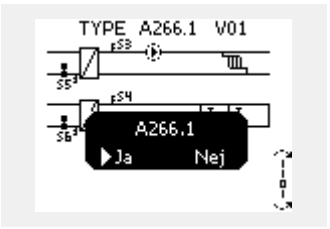


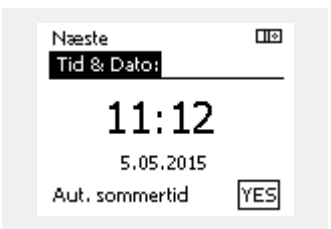
Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg sprog	
	Bekræft	
	Vælg applikation (undertype) Nogle nøgler kun har én applikation.	
	Bekræft med "Yes"	
	Indstil "Tid & Dato". Drej og tryk på knappen for at vælge og regulere "Timer", "Minutter", "Dato", "Måned" og "År".	
	Vælg "Næste"	
	Bekræft med "Yes"	
	Gå til "Aut. sommertid"	
	Vælg, om "Aut. sommertid" skal være aktiv eller ikke	YES eller NO

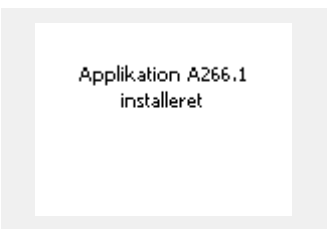










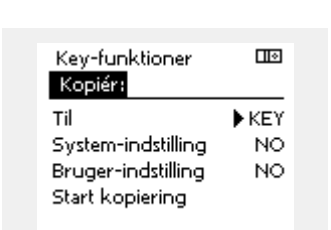


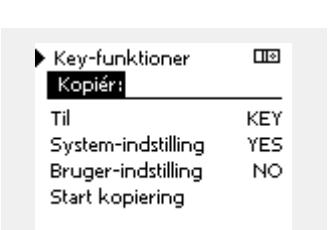
* "Aut. sommertid" er det automatiske skift mellem sommer- og vintertid.

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.

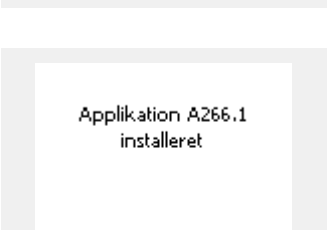




B
ECL-applikationsnøglen indeholder ændrede systemindstillinger:
Tryk på knappen flere gange.

"NO": Kun fabriksindstillinger fra ECL-applikationsnøglen kopieres til regulatoren.
"YES"*: Specielle systemindstillinger (forskellige fra fabriksindstillinger) kopieres til regulatoren.





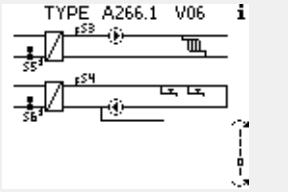
Hvis nøglen indeholder brugerindstillinger:
Tryk på knappen flere gange.

"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".

(Eksempel:)

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

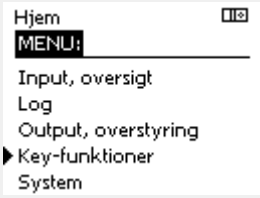


Application Key: Situation 2
Regulatoren kører allerede en applikation. ECL Application Key isættes, men applikationen skal ændres.

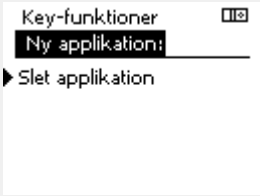
For at skifte til en anden applikation på ECL Application Key skal den aktuelle applikation i regulatoren slettes.

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.

Application Key: Situation 3:
En kopi af regulatorindstillingerne er påkrævet for at konfigurere en anden regulator.

Denne funktion bruges

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

Sådan kopieres til en anden ECL Comfort-regulator:

Handling:	Formål:	Eksempler:
	Vælg "MENU"	MENU
	Bekræft	
	Vælg kredsvælgeren i displayets øverste højre hjørne	
	Bekræft	
	Vælg "Generelle regulatorindstillinger"	
	Bekræft	
	Gå til "Key-funktioner"	
	Bekræft	
	Vælg "Kopiér"	
	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 "Kopiér". Tryk for at bekræfte.	
	Vælg "Start kopiering"	
	Applikationsnøgle eller regulatoren opdateres med specielle system- eller brugerindstillinger.	

*

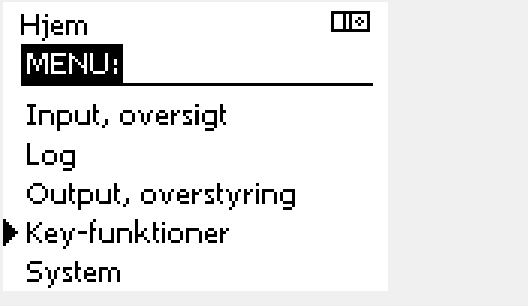
"ECL": Data kopieres fra Application Key til ECL-regulatoren.

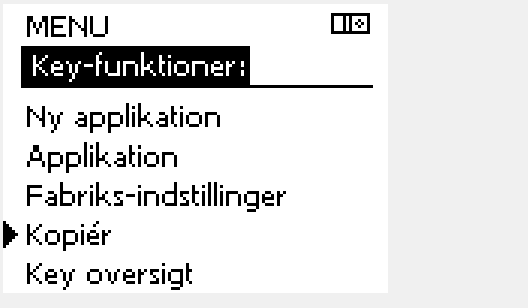
"KEY": Data kopieres fra ECL regulatoren til Application Key.

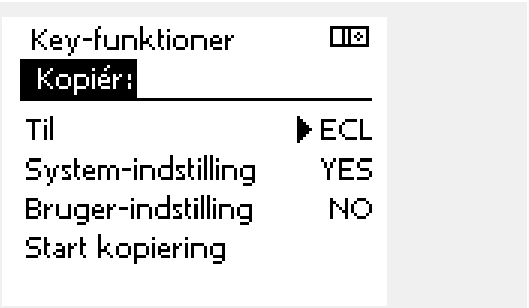
**

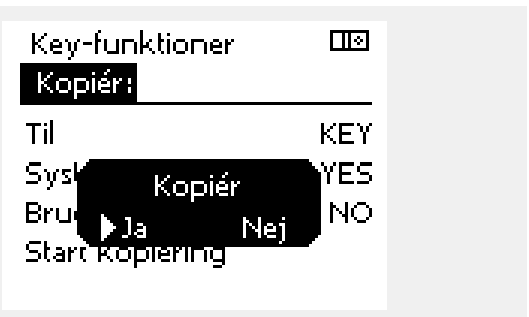
"NO": Indstillingerne fra ECL regulatoren kopieres ikke til Application Key eller til ECL Comfort regulatoren.

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









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).

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

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

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner fra 1.58 og højere:

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

2.7 Checkliste



Er ECL 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 regulatordrift vælges (auto, komfort, spare eller frostbeskyttelse).

2.8 Navigation, ECL Application Key A266

Navigation, A266.1, kreds 1 og 2

Hjem		Kreds 1, varme		Kreds 2, varmtvand	
		ID-nr.	Funktion	ID-nr.	Funktion
MENU					
Tidsplan			Valgbar		Valgbar
Indstillinger	Fremløbstemperatur		Varmekurve		
		11178	Maks. temperatur.	12178	Maks. temperatur.
		11177	Min. temperatur	12177	Min. temperatur
		11004	Ønsket T		
	Rum temp. grænse	11015	Intgr. tid		
		11182	Maks. forstærkn.		
		11183	Min. forstærkn.		
	Retur temp. grænse			12030	Grænse
		11031	Høj ude T, X1		
		11032	Nedre grænse, Y1		
		11033	Lav ude T, X2		
		11034	Øvre grænse, Y2		
		11035	Maks. forstærkn.	12035	Maks. forstærkn.
		11036	Min. forstærkn.	12036	Min. forstærkn.
		11037	Intgr. tid	12037	Intgr. tid
		11085	Prioritet	12085	Prioritet
		11029	Varmtvand, ret. T grænse		
		11028	Kon. T, re. T gr.		
	Flow/effektgrænse		Aktuel		Aktuel
			Grænse	12111	Grænse
		11119	Høj ude T, X1		
		11117	Nedre grænse, Y1		
		11118	Lav ude T, X2		
		11116	Øvre grænse, Y2		
		11112	Intgr. tid	12112	Intgr. tid
		11113	Filter, konstant	12113	Filter, konstant
		11109	Inputtype	12109	Inputtype
		11115	Enheder	12115	Enheder
		11115	Puls	12114	Puls
	Optimering	11011	Auto-spare		
		11012	Boost		
		11013	Rampe		
		11014	Optimizer		
		11026	Pre-stop		
		11020	Baseret på		
		11021	Totalstop		
		11179	Varme-udkobling		
		11043	Parallel drift		

Navigation, A266.1, kreds 1 og kreds 2, fortsat

Hjem		Kreds 1, Varme		Kreds 2, Varmtvand	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**	**ID-nr.**	**Funktion**
Indstillinger	Reg.-parametre			12173	Autotuning
		11174	Motorbeskyttelse	12174	Motorbeskyttelse
		11184	Xp	12184	Xp
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	Motor-køretid	12186	Motor-køretid
		11187	Neutralzone	12187	Neutralzone
		11189	Min. køretid	12189	Min. køretid
		11024	Motortype	12024	Motortype
	Applikation	11010	ECA adresse		
		11017	Slave, differens		
		11050	Pumpekrav		
		11500	Send ønsket T	12500	Send ønsket T
		11022	Pumpe-motion	12022	Pumpe-motion
		11023	Ventil-motion	12023	Ventil-motion
		11052	VV prioritet		
		11077	Pumpe, frost T	12077	Pumpe, frost T
		11078	Pumpe, start T	12078	Pumpe, start T
		11040	Pumpe efterløb	12040	Pumpe efterløb
		11093	Frostbeskyt. T	12093	Frostbeskyt. T
		11141	Ekst. overstyring	12141	Ekst. overstyring
		11142	Ekst. drift	12142	Ekst. drift
	Varme-udkobling	11393	Sommer start dd		
		11392	Sommer start mm		
		11179	Varme-udkobling		
		11395	Sommer filter		
		11397	Vinter start dd		
		11396	Vinter start mm		
		11398	Vinter udk. T		
		11399	Vinter filter		
	Anti-bakterie				Dag
					Start tid
					Varighed
					Anti-bakterie T
Ferie			Valgbar		Valgbar
Alarm	Temp.-overvågn.	11147	Øvre differens	12147	Øvre differens
		11148	Nedre differens	12148	Nedre differens
		11149	Forsinkelse	12149	Forsinkelse
		11150	Annullerings T	12150	Annullerings T
	Alarm, oversigt		Valgbar		Valgbar

Navigation, A266.1, kreds 1 og kreds 2, fortsat

Hjem		**Kreds 1, Varme**		**Kreds 2, Varmtvand**	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**	**ID-nr.**	**Funktion**
Indflyd., oversigt	Fremløb T ref.		Retur T begr.		Retur T begr.
			Rum T begr.		
			Parallel drift		
			Flow/effekt grænse		Flow/effekt grænse
			Ferie		Ferie
			Ekst. overstyring		Ekst. overstyring
			ECA overstyring		Anti-bakterie
			Boost		
			Rampe		
			Slave, behov		
			Varme-udkobling		
			VV prioritet		
			SCADA offset		SCADA offset
			Gulvtørring, aktiv		

Navigation, A266.1, Generelle regulatorindstillinger

Hjem **MENU** **Tid & Dato**		**Fælles regulatorindstillinger** **ID-nr.**	**Funktion** Valgbar
Ferie			Valgbar
Input, oversigt			Ude T Akkum. ude T Rum T Varme frem T Brugsvand T Varme retur T Retur T (VV)
Log (følere)	Ude T Rum T & ref. Varme frem T & ref. VV frem T & ref. Varme retur T & gr. VV retur T & grænse		Log i dag Log i går Log 2 dage Log 4 dage
Output, overstyring			M1 P1 V1 M2 P2 V2 A1
Gulvtørring	Funktionel varme		Fremløb T ref. X1 X2 X3 X4
	Hærdning, varme		Fremløb T ref. X5 X6 X7 X8 Rampe X5-X6 Rampe X7-X8 Maks. pwr. fejl (strømsvigt) Efter strømsvigt Programafvikling Appl. fortsat

Navigation, A266.1, Generelle regulatorindstillinger fortsat

Hjem		Fælles regulatorindstillinger	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**
Key-funktioner	Ny applikation		Slet applikation
	Applikation		
	Fabriks-indstillinger		System-indstilling
			Bruger-indstilling
			Vælg fabriksindst.
	Kopiér		Til
			System-indstilling
			Bruger-indstilling
			Start kopiering
	Key oversigt		
System	ECL version		Best.-nr.
			Hardware
			Software
			Versions-nr.
			Serie-nr.
			Produktionsdato
	ECA, oversigt		
	Ethernet (kun ECL Comfort 296 og 310)		Adresse type
	Portal konfig.		ECL Portal
	(Kun ECL Comfort 296 og 310)		Portal status
			Portal info
	M-bus konfig.	5998	M-bus Command
	(Kun ECL Comfort 296 og 310)	5997	Baud
		6000	M-bus adresse
		6002	M-bus scan time
		6001	Type
	Energi-målere (Kun ECL Comfort 296 og 310)		Energi-måler 1....5
	Rå input oversigt		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Føler offset		S1...S10 offset
	Alarm	32:	T føler defekt
	Display	60058	Baggrundslys
		60059	Kontrast
	Kommunikation	38	Modbus, adresse
		2048	ECL 485, adresse
		39	Baud
		2150	Service pin
		2151	Ekst. reset
	Sprog	2050	Sprog

Navigation, A266.2, kreds 1 og 2

Hjem		**Kreds 1, varme**		**Kreds 2, varmtvand**	
		ID-nr.	**Funktion**	**ID-nr.**	**Funktion**
MENU					
Tidsplan			Valgbar		Valgbar
Indstillinger	Fremløbstemperatur		Varmekurve		
		11178	Maks. temperatur.	12178	Maks. temperatur.
		11177	Min. temperatur	12177	Min. temperatur
		11004	Ønsket T		
	Rum temp. grænse	11015	Intgr. tid		
		11182	Maks. forstærkn.		
		11183	Min. forstærkn.		
	Retur temp. grænse			12030	Grænse
		11031	Høj ude T, X1		
		11032	Nedre grænse, Y1		
		11033	Lav ude T, X2		
		11034	Øvre grænse, Y2		
		11035	Maks. forstærkn.	12035	Maks. forstærkn.
		11036	Min. forstærkn.	12036	Min. forstærkn.
		11037	Intgr. tid	12037	Intgr. tid
		11085	Prioritet	12085	Prioritet
		11029	Varmtvand, ret. T grænse		
		11028	Kon. T, re. T gr.		
	Flow/effektgrænse		Aktuel		Aktuel
			Grænse	12111	Grænse
		11119	Høj ude T, X1		
		11117	Nedre grænse, Y1		
		11118	Lav ude T, X2		
		11116	Øvre grænse, Y2		
		11112	Intgr. tid	12112	Intgr. tid
		11113	Filter, konstant	12113	Filter, konstant
		11109	Inputtype	12109	Inputtype
		11115	Enheder	12115	Enheder
		11115	Puls	12114	Puls
	Optimering	11011	Auto-spare		
		11012	Boost		
		11013	Rampe		
		11014	Optimizer		
		11026	Pre-stop		
		11020	Baseret på		
		11021	Totalstop		
		11179	Varme-udkobling		
		11043	Parallel drift		

Navigation, A266.2, kreds 1 og kreds 2, fortsat

Hjem		Kreds 1, Varme		Kreds 2, Varmtvand	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**	**ID-nr.**	**Funktion**
Indstillinger	Reg.-parametre			12173	Autotuning
		11174	Motorbeskyttelse	12174	Motorbeskyttelse
		11184	Xp		Aktuel Xp
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	Motor-køretid	12186	Motor-køretid
		11187	Neutralzone	12187	Neutralzone
				12097	Forsyn.T (tomg.)
				12096	Tn (tomgang)
				12094	Åbne-tid
				12095	Lukke-tid
		11189	Min. køretid	12189	Min. køretid
		11024	Motortype	12024	Motortype
	Applikation	11010	ECA adresse		
		11017	Slave, differens		
		11050	Pumpekrav		
		11500	Send ønsket T	12500	Send ønsket T
		11022	Pumpe-motion	12022	Pumpe-motion
		11023	Ventil-motion	12023	Ventil-motion
		11052	VV prioritet		
		11077	Pumpe, frost T	12077	Pumpe, frost T
		11078	Pumpe, start T	12078	Pumpe, start T
		11040	Pumpe efterløb	12040	Pumpe efterløb
		11093	Frostbeskyt. T	12093	Frostbeskyt. T
		11141	Ekst. overstyring	12141	Ekst. overstyring
		11142	Ekst. drift	12142	Ekst. drift
	Varme-udkobling	11393	Sommer start dd		
		11392	Sommer start mm		
		11179	Varme-udkobling		
		11395	Sommer filter		
		11397	Vinter start dd		
		11396	Vinter start mm		
		11398	Vinter udk. T		
		11399	Vinter filter		
	Anti-bakterie				Dag
					Start tid
					Varighed
					Anti-bakterie T
Ferie			Valgbar		Valgbar

Navigation, A266.2, kreds 1 og kreds 2, fortsat

Hjem		Kreds 1, Varme		Kreds 2, Varmtvand	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**	**ID-nr.**	**Funktion**
Alarm	Temp.-overvågning	11147	Øvre differens	12147	Øvre differens
		11148	Nedre differens	12148	Nedre differens
		11149	Forsinkelse	12149	Forsinkelse
		11150	Annullerings T	12150	Annullerings T
	Maks. temperatur	11079	Maks. frem T		
		11080	Forsinkelse		
	Alarm, oversigt		Valgbar		Valgbar
Indflyd., oversigt	Fremløb T ref.		Retur T begr.		Retur T begr.
			Rum T begr.		
			Parallel drift		
			Flow/effekt grænse		Flow/effekt grænse
			Ferie		Ferie
			Ekst. overstyring		Ekst. overstyring
			ECA overstyring		Anti-bakterie
			Boost		
			Rampe		
			Slave, behov		
			Varme-udkobling		
			VV prioritet		
			SCADA offset		SCADA offset
			Gulvtørring, aktiv		

Navigation, A266.2, Generelle regulatorindstillinger

Hjem		**Fælles regulatorindstillinger**	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**
Tid & Dato			Valgbar
Ferie			Valgbar
Input, oversigt			Ude T
			Akkum. ude T
			Rum T
			Varme frem T
			Brugsvand T
			Retur T
			Forsyning, T
			Flow switch
Log (følere)	Ude T		Log i dag
	Rum T & ref.		Log i går
	Varme frem T & ref.		Log 2 dage
	VV frem T & ref.		Log 4 dage
	Varme retur T & gr.		
	VV retur T & grænse		
	Forsyning, T		
Output, overstyring			M1
			P1
			M2
			P2
			V2
			A1
Gulvtørring	Funktionel varme		Fremløb T ref.
			X1
			X2
			X3
			X4
	Hærdning, varme		Fremløb T ref.
			X5
			X6
			X7
			X8
			Rampe X5-X6
			Rampe X7-X8
			Maks. pwr. fejl (strømsvigt)
			Efter strømsvigt
			Programafvikling
			Appl. fortsat

Navigation, A266.2, Generelle regulatorindstillinger fortsat

Hjem		Fælles regulatorindstillinger	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**
Key-funktioner	Ny applikation		Slet applikation
	Applikation		
	Fabriks-indstillinger		System-indstilling
			Bruger-indstilling
			Vælg fabriksindst.
	Kopiér		Til
			System-indstilling
			Bruger-indstilling
			Start kopiering
	Key oversigt		
System	ECL version		Best.-nr.
			Hardware
			Software
			Versions-nr.
			Serie-nr.
			Produktionsdato
	ECA, oversigt		
	Ethernet (kun ECL Comfort 296 og 310)		Adresse type
	Portal konfig.		ECL Portal
	(Kun ECL Comfort 296 og 310)		Portal status
			Portal info
	M-bus konfig.	5998	M-bus Command
	(Kun ECL Comfort 296 og 310)	5997	Baud
		6000	M-bus adresse
		6002	M-bus scan time
		6001	Type
	Energi-målere (Kun ECL Comfort 296 og 310)		Energi-måler 1....5
	Rå input oversigt		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Føler offset		S1...S10 offset
	Alarm	32:	T føler defekt
	Display	60058	Baggrundslys
		60059	Kontrast
	Kommunikation	38	Modbus, adresse
		2048	ECL 485, adresse
		39	Baud
		2150	Service pin
		2151	Ekst. reset
	Sprog	2050	Sprog

Navigation, A266.9, kreds 1 og 2

Hjem		Kreds 1, Varme		Kreds 2, Varmtvand	
		ID-nr.	Funktion	ID-nr.	Funktion
MENU					
Tidsplan			Valgbar		Valgbar
Indstillinger	Fremløbstemperatur		Varmekurve		
		11178	Maks. temperatur.	12178	Maks. temperatur.
		11177	Min. temperatur	12177	Min. temperatur
		11004	Ønsket T		
	Retur temp. grænse			12030	Grænse
		11031	Høj ude T, X1		
		11032	Nedre grænse,Y1		
		11033	Lav ude T, X2		
		11034	Øvre grænse,Y2		
		11035	Maks. forstærkn.	12035	Maks. forstærkn.
		11036	Min. forstærkn.	12036	Min. forstærkn.
		11037	Intgr. tid	12037	Intgr. tid
		11085	Prioritet		
		11029	Varmtvand, ret. T grænse		
		11028	Kon. T, re. T gr.		
	Flow/effekt grænse		Aktuel		Aktuel
			Grænse	12111	Grænse
		11119	Høj ude T, X1		
		11117	Nedre grænse,Y1		
		11118	Lav ude T, X2		
		11116	Øvre grænse,Y2		
		11112	Intgr. tid	12112	Intgr. tid
		11113	Filter, konstant	12113	Filter, konstant
		11109	Input type	12109	Input type
		11115	Enheder	12115	Enheder
	Optimering	11011	Auto-spare		
		11012	Boost		
		11013	Rampe		
		11014	Optimizer		
		11026	Pre-stop		
		11021	Totalstop		
		11179	Varme-udkobling		
		11043	Parallel drift		

Navigation, A266.9, kreds 1 og kreds 2, fortsat

Hjem		Kreds 1, Varme		Kreds 2, Varmtvand	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**	**ID-nr.**	**Funktion**
Indstillinger	Reg.-parametre			12173	Autotuning
		11174	Motorbeskyttelse	12174	Motorbeskyttelse
		11184	Xp	12184	Xp
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	Motor-køretid	12186	Motor-køretid
		11187	Neutralzone	12187	Neutralzone
		11189	Min. køretid	12189	Min. køretid
		11024	Motortype	12024	Motortype
	Applikation	11017	Slave, differens		
		11050	Pumpe krav		
		11500	Send ønsket T	12500	Send ønsket T
		11022	Pumpe-motion	12022	Pumpe-motion
		11023	Ventil-motion	12023	Ventil-motion
		11052	VV prioritet		
		11077	Pumpe, frost T	12077	Pumpe, frost T
		11078	Pumpe, start T	12078	Pumpe, start T
		11040	Pumpe efterløb	12040	Pumpe efterløb
		11093	Frostbeskyt. T	12093	Frostbeskyt. T
		11141	Ekst. overstyring	12141	Ekst. overstyring
		11142	Ekst. drift	12142	Ekst. drift
	Varme-udkobling	11393	Sommer start dd		
		11392	Sommer start mm		
		11179	Varme-udkobling		
		11395	Sommer filter		
		11397	Vinter start dd		
		11396	Vinter start mm		
		11398	Vinter udk. T		
		11399	Vinter filter		
	Anti-bakterie				Dag
					Start tid
					Varighed
					Ønsket T
Alarm	Tryk	11614	Alarm, høj		
		11615	Alarm, lav		
		11617	Alarm, forsink.		
		11607	Lav X		
		11608	Høj X		
		11609	Lav Y		
		11610	Høj Y		
	Digital	11636	Alarm, værdi		
		11637	Alarm, forsink.		
	Maks. temperatur	11079	Maks. frem T		
		11080	Forsinkelse		
	Alarm, oversigt		Valgbar		

Navigation, A266.9, kreds 1 og kreds 2, fortsat

Hjem		Kreds 1, Varme		Kreds 2, Varmtvand	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**	**ID-nr.**	**Funktion**
Indflyd., oversigt	Fremløb T ref.		Retur T begr.		Retur T begr.
			Parallel drift		Flow/effekt grænse
			Flow/effekt grænse		Ekst. overstyring
			Ekst. overstyring		Anti-bakterie
			Boost		
			Rampe		
			Slave, behov		
			Varme-udkobling		
			VV prioritet		
			SCADA offset		SCADA offset
			Gulvtørring, aktiv		

Navigation, A266.9, Generelle regulatorindstillinger

Hjem **MENU** **Tid & Dato**		**Fælles regulatorindstillinger** **ID-nr.**	**Funktion** Valgbar
Input, oversigt			Ude T Akkum. ude T Varme retur T Varme frem T Brugsvand T Retur T (primær) Retur T (VV) Tryk Digital
Log (følere)	Varme frem T & ref. Varme retur T VV frem T & ref. VV retur T Ude T Varme, tryk		Log i dag Log i går Log 2 dage Log 4 dage
Output, overstyring			M1 P1 M2 V1 P2 V2 A1
Gulvtørring	Funktionel varme		Fremløb T ref. X1 X2 X3 X4
	Hærdning, varme		Fremløb T ref. X5 X6 X7 X8 Rampe X5-X6 Rampe X7-X8 Maks. pwr. fejl (strømsvigt) Efter strømsvigt Programafvikling Appl. fortsat

Navigation, A266.9, Generelle regulatorindstillinger fortsat

Hjem		Fælles regulatorindstillinger	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**
Key-funktioner	Ny applikation		Slet applikation
	Applikation		
	Fabriks-indstillinger		System-indstilling
			Bruger-indstilling
			Vælg fabriksindst.
	Kopiér		Til
			System-indstilling
			Bruger-indstilling
			Start kopiering
	Key oversigt		
System	ECL version		Best.-nr.
			Hardware
			Software
			Versions-nr.
			Serie-nr.
			Produktionsdato
	ECA, oversigt		
	Ethernet (kun ECL Comfort 296 og 310)		Adresse type
	Portal konfig.		ECL Portal
	(Kun ECL Comfort 296 og 310)		Portal status
			Portal info
	M-bus konfig.	5998	M-bus Command
	(Kun ECL Comfort 296 og 310)	5997	Baud
		6000	M-bus adresse
		6002	M-bus scan time
		6001	Type
	Energi-målere (Kun ECL Comfort 296 og 310)		Energi-måler 1....5
	Rå input oversigt		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Føler offset		S1...S10 offset
	Alarm	32:	T føler defekt
	Display	60058	Baggrundslys
		60059	Kontrast
	Kommunikation	38	Modbus, adresse
		2048	ECL 485, adresse
		39	Baud
		2150	Service pin
		2151	Ekst. reset
	Sprog	2050	Sprog

Navigation, A266.10, kreds 1 og 2

Hjem		**Kreds 1, Varme**		**Kreds 2, Varmtvand**	
		ID-nr.	**Funktion**	**ID-nr.**	**Funktion**
MENU					
Tidsplan			Valgbar		Valgbar
Indstillinger	Fremløbstemperatur		Varmekurve		
		11178	Maks. temperatur.	12178	Maks. temperatur.
		11177	Min. temperatur	12177	Min. temperatur
		11004	Ønsket T		
	Retur temp. grænse			12030	Grænse
		11031	Høj ude T, X1		
		11032	Nedre grænse,Y1		
		11033	Lav ude T, X2		
		11034	Øvre grænse,Y2		
		11035	Maks. forstærkn.	12035	Maks. forstærkn.
		11036	Min. forstærkn.	12036	Min. forstærkn.
		11037	Intgr. tid	12037	Intgr. tid
		11085	Prioritet		
		11029	Varmtvand, ret. T grænse		
		11028	Kon. T, re. T gr.		
	Flow/effekt grænse		Aktuel		Aktuel
			Grænse	12111	Grænse
		11119	Høj ude T, X1		
		11117	Nedre grænse,Y1		
		11118	Lav ude T, X2		
		11116	Øvre grænse,Y2		
		11112	Intgr. tid	12112	Intgr. tid
		11113	Filter, konstant	12113	Filter, konstant
		11109	Input type	12109	Input type
		11115	Enheder	12115	Enheder
		11114	Puls	12114	Puls
	Optimering	11011	Auto-spare		
		11012	Boost		
		11013	Rampe		
		11014	Optimizer		
		11026	Pre-stop		
		11021	Totalstop		
		11179	Varme-udkobling		
		11043	Parallel drift		

Navigation, A266.10, kreds 1 og kreds 2, fortsat

Hjem		Kreds 1, Varme		Kreds 2, Varmtvand	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**	**ID-nr.**	**Funktion**
Indstillinger	Reg.-parametre			12173	Autotuning
		11174	Motorbeskyttelse	12174	Motorbeskyttelse
		11184	Xp	12184	Xp
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	Motor-køretid	12186	Motor-køretid
		11187	Neutralzone	12187	Neutralzone
		11189	Min. køretid	12189	Min. køretid
		11024	Motortype	12024	Motortype
	Applikation	11017	Slave, differens		
		11050	Pumpe krav		
		11500	Send ønsket T	12500	Send ønsket T
		11022	Pumpe-motion	12022	Pumpe-motion
		11023	Ventil-motion	12023	Ventil-motion
		11052	VV prioritet		
		11077	Pumpe, frost T	12077	Pumpe, frost T
		11078	Pumpe, start T	12078	Pumpe, start T
		11040	Pumpe efterløb	12040	Pumpe efterløb
		11093	Frostbeskyt. T	12093	Frostbeskyt. T
		11141	Ekst. overstyring	12141	Ekst. overstyring
		11142	Ekst. drift	12142	Ekst. drift
	Varme-udkobling	11393	Sommer start dd		
		11392	Sommer start mm		
		11179	Varme-udkobling		
		11395	Sommer filter		
		11397	Vinter start dd		
		11396	Vinter start mm		
		11398	Vinter udk. T		
		11399	Vinter filter		
	Anti-bakterie				Dag
					Start tid
					Varighed
					Ønsket T
Alarm	Digital	11636	Alarm, værdi		
		11637	Alarm, forsink.		
	Maks. temperatur	11079	Maks. frem T		
		11080	Forsinkelse		
	Alarm, oversigt		Valgbar		

Navigation, A266.10, kreds 1 og kreds 2, fortsat

Hjem		**Kreds 1, Varme**		**Kreds 2, Varmtvand**	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**	**ID-nr.**	**Funktion**
Indflyd., oversigt	Fremløb T ref.		Retur T begr.		Retur T begr.
			Parallel drift		Flow/effekt grænse
			Flow/effekt grænse		Ekst. overstyring
			Ekst. overstyring		Anti-bakterie
			Boost		
			Rampe		
			Slave, behov		
			Varme-udkobling		
			VV prioritet		
			SCADA offset		SCADA offset
			Gulvtørring, aktiv		

Navigation, A266.10, Generelle regulatorindstillinger

Hjem		**Fælles regulatorindstillinger**	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**
Tid & Dato			Valgbar
Input, oversigt			Ude T
			Akkum. ude T
			Varme retur T
			Varme frem T
			Brugsvand T
			Retur T (primær)
			Retur T (VV)
			Digital
Log (følere)	Varme frem T & ref.		Log i dag
	Varme retur T		Log i går
	VV frem T & ref.		Log 2 dage
	VV retur T		Log 4 dage
	Ude T		
Output, overstyring			M1
			P1
			M2
			V1
			P2
			V2
			A1
Gulvtørring	Funktionel varme		Fremløb T ref.
			X1
			X2
			X3
			X4
	Hærdning, varme		Fremløb T ref.
			X5
			X6
			X7
			X8
			Rampe X5-X6
			Rampe X7-X8
			Maks. pwr. fejl (strømsvigt)
			Efter strømsvigt
			Programafvikling
			Appl. fortsat

Navigation, A266.10, Generelle regulatorindstillinger fortsat

Hjem		Fælles regulatorindstillinger	
MENU		**ID-nr.**	**Funktion**
Key-funktioner	Ny applikation		Slet applikation
	Applikation		
	Fabriks-indstillinger		System-indstilling
			Bruger-indstilling
			Vælg fabriksindst.
	Kopiér		Til
			System-indstilling
			Bruger-indstilling
			Start kopiering
	Key oversigt		
System	ECL version		Best.-nr.
			Hardware
			Software
			Versions-nr.
			Serie-nr.
			Produktionsdato
	ECA, oversigt		
	Ethernet (kun ECL Comfort 296 og 310)		Adresse type
	Portal konfig.		ECL Portal
	(Kun ECL Comfort 296 og 310)		Portal status
			Portal info
	M-bus konfig.	5998	M-bus Command
	(Kun ECL Comfort 296 og 310)	5997	Baud
		6000	M-bus adresse
		6002	M-bus scan time
		6001	Type
	Energi-målere (Kun ECL Comfort 296 og 310)		Energi-måler 1....5
	Rå input oversigt		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1-S18 (ECL Comfort 310 med ECA 32)
	Føler offset		S1...S10 offset
	Alarm	32:	T føler defekt
	Display	60058	Baggrundslys
		60059	Kontrast
	Kommunikation	38	Modbus, adresse
		2048	ECL 485, adresse
		39	Baud
		2150	Service pin
		2151	Ekst. reset
	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 ( ).

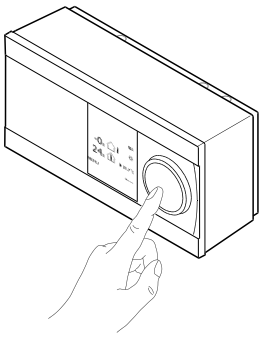
Drejeknappen har en indbygget accelerator. Jo hurtigere du drejer knappen, desto hurtigere når den grænserne for ethvert stort indstillingsområde.

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

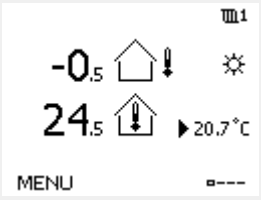
Indstillinger bekræftes ved at trykke på knappen ( ).

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

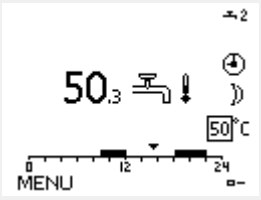
F.eks. viser ECL 210/310



Varmekreds ( ):



Varmtvandskreds ( );

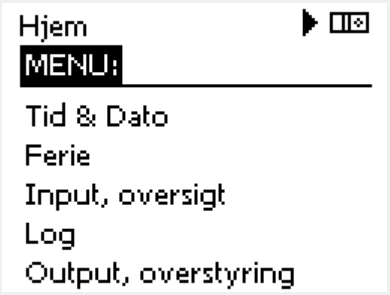


Nogle generelle indstillinger, der gælder for hele regulatoren, er placeret i en specifik del af regulatoren.

Åbning af "Generelle regulatorindstillinger":

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

Kredsvælger



3.2 Forståelse af regulatordisplayet

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

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

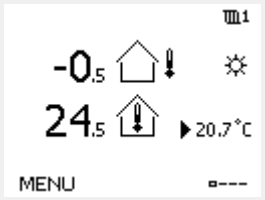
Når drejeknappen ikke har været aktiveret i 20 minutter, skifter displayet automatisk tilbage til visning af dit favoritdisplay.

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

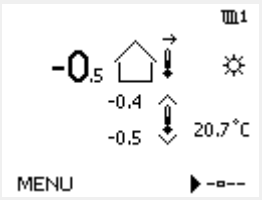
Varmekreds
Oversigt display 1 informerer om:
aktuel udetemperatur, driftform,
aktuel rumtemperatur, ønsket rumtemperatur.

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

Oversigtsdisplay 1:



Oversigtsdisplay 2:

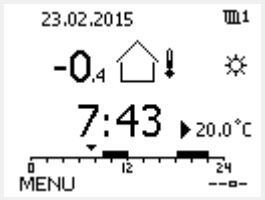


Oversigtsdisplay 3 informerer om:
dato, aktuel udetemperatur, driftform, tid, ønsket rumtemperatur samt den pågældende dags tidsplan.

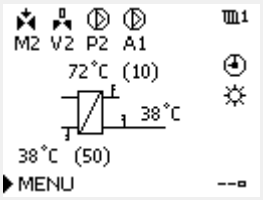
Oversigtsdisplay 4 informerer om:
status for de styrede komponenter, aktuel fremløbstemperatur (ønsket fremløbstemperatur), driftform, returtemperatur (begrænsningsværdi), indflydelse på ønsket fremløbstemperatur.

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

Oversigtsdisplay 3:

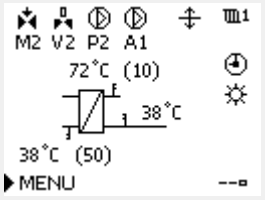


Oversigtsdisplay 4:

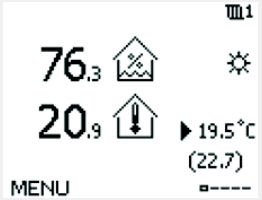


Bemærk:
En aktuel fremløbstemperaturværdi skal være til stede, ellers vil kredsens reguleringsventil lukke.

Eksempel på oversigtsdisplay med angivelse af indflydelse:



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



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))

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 kortsluttet.

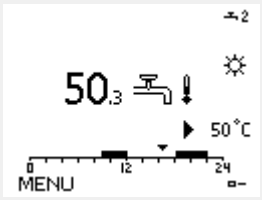
Varmtvandskreds

Oversigt display 1 informerer om:
Aktuel varmtvandstemperatur, regulatordrift, ønsket varmtvandstemperatur samt den pågældende dags komfortplan.

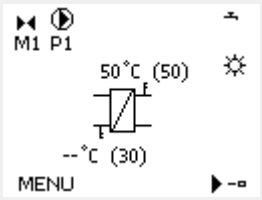
Oversigt display 2 informerer om:
Status for de styrede komponenter, aktuel varmtvandstemperatur (ønsket varmtvandstemperatur), regulatordrift, returtemperatur (begrænsningsværdi), indflydelse på ønsket varmtvandstemperatur.

Displayet kan vise en oversigt over følgende informationer om varmtvandskredsen (afhænger af det valgte display):
• aktuel varmtvandstemperatur (50.3)
• regulatordrift (❄)
• ønsket varmtvandstemperatur (50° C)
• tidsplan for den pågældende dag (0 - 12 - 24)
• status for de regulerede komponenter (M1, P1)
• aktuel varmtvandstemperatur (50° C), (ønsket varmtvandstemperatur (50))
• returtemperatur (- -° C) (begrænsningstemperatur (30))

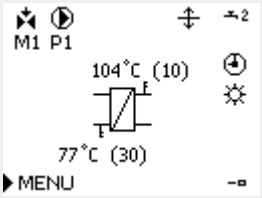
Oversigtsdisplay 1:



Oversigtsdisplay 2:



Eksempel på oversigtsdisplay med angivelse af Indflydelse:



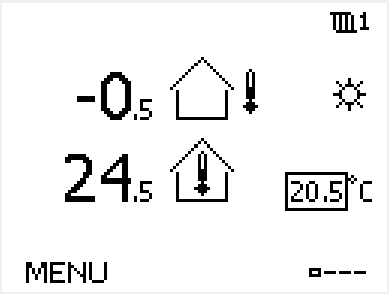
Indstilling af den ønskede varmtvandstemperatur

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

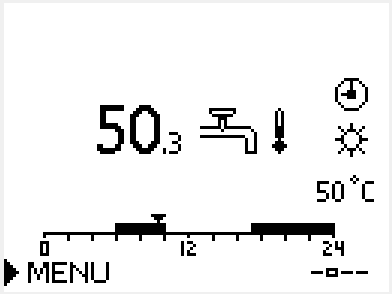
Den ønskede rumtemperatur kan indstilles på helt samme måde som på regulatoren. Displayet kan dog også indeholde andre symboler (se "Hvad betyder symbolerne?").

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

Indstilling af den ønskede varmtvandstemperatur

Den ønskede varmtvandstemperatur kan nemt justeres i oversigtsdisplayene for varmtvandskredsen.

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



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

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

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	
42	Motor, analogt reguleringssignal	
45	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
7-23	Fast komfortdag (ferie)
	Indflydelse aktiv
	Varme aktiv (+) Køling aktiv (-)
1 2	Antal varmevekslere

Yderligere symboler, ECA 30/31:

Symbol	Beskrivelse
	ECA-fjernbetjening
15	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

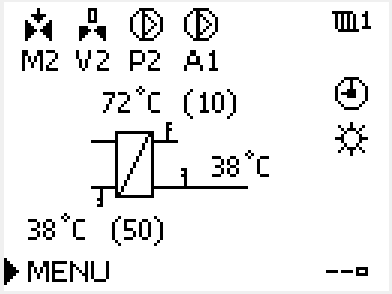
Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

Varmekreds

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

Eksempler på displaybilleder:

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



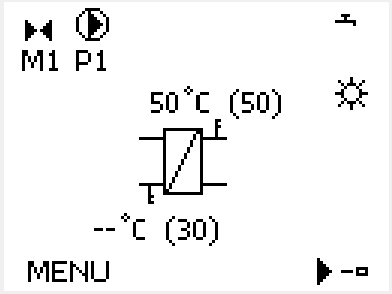
Varmtvandskreds

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

Display eksempel (varmeveksler):

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

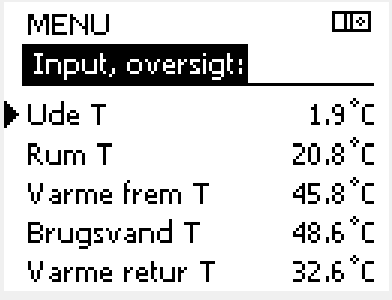
Displayeksempel med varmeveksler:



Input, oversigt

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

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



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 dobbeltpil:

Pil-ned:
Det pågældende parameter reducerer den ønskede fremløbstemperatur.

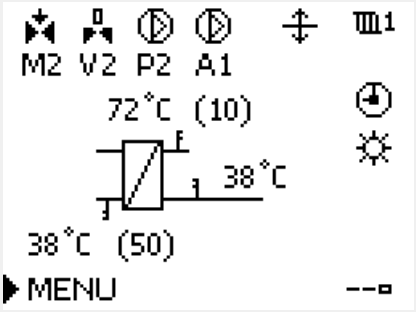
Pil-op:
Det pågældende parameter øger den ønskede fremløbstemperatur.

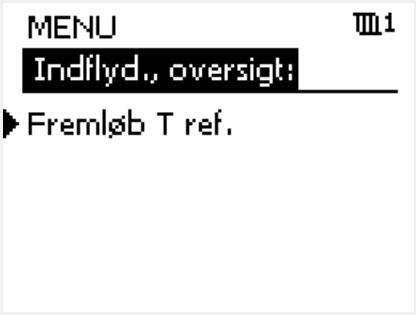
Dobbeltpil:
Det pågældende parameter skaber en overstyring (fx Ferie).

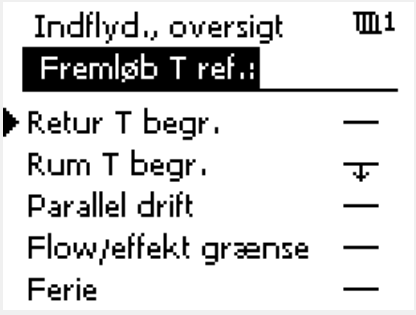
Lige linje:
Ingen aktiv indflydelse.

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:







3.6 Manuel regulering

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

Det er muligt manuelt at styre de installerede komponenter.

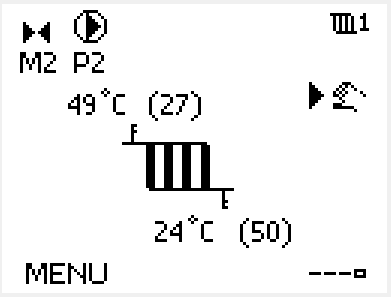
Manuel regulering kan kun vælges i favoritdisplay, hvor symbolerne for de styrede komponenter (ventil, pumpe osv.) er synlige.

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

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

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

Styrede komponenter *Kredsvælger*



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.

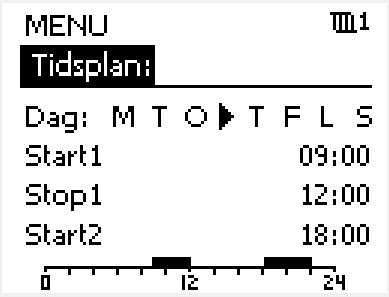
3.7 Tidsplan

3.7.1 Indstil din tidsplan

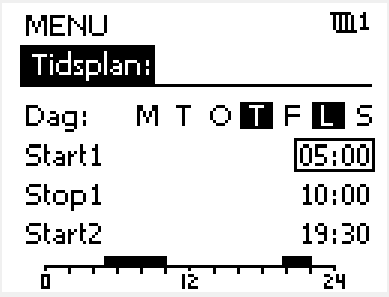
Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af programmet for ECL Comfort 210/296/310-serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation. Nogle applikationer kan dog have mere end et program. Du kan finde yderligere programmer i "Generelle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

Tidsplanen består af 7 ugedage:

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

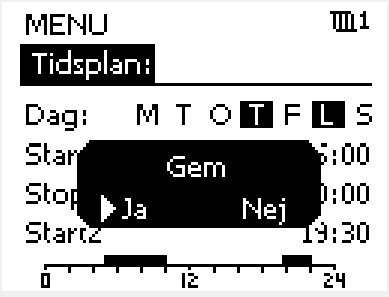


Oversigten viser start- og stoptidspunkterne dag for dag for komfortperioderne (varme-/varmtvandskredse).



Ændring af din tidsplan:

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



* Du kan markere flere dage ad gangen

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

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

Hver kreds har sin egen tidsplan. Du kan skifte mellem kredsene 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.).

4.0 Overblik over Indstillinger

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

Indstilling	ID	Side	Fabriksindstillinger i kreds(e)	
			1	2
Varmekurve		72		
Aktuel (aktuelt flow eller effekt)		84		
Aktuel Xp		99		
Dag		119		
Start tid		119		
Varighed		119		
Ønsket T		120		
Udvidet varmeudkoblingsindstilling		110		
Udvidet vinter-udkoblingsindstilling		110		
Ønsket T	1x004	73		
ECA-adresse (ECA-adresse, valg af fjernbetjening)	1x010	102		
Auto-spare (sparer temperatur afhængig af udetemperaturen)	1x011	88		
Boost	1x012	89		
Rampe (rampefunktion)	1x013	90		
Optimizer (tidskonstant for optimering)	1x014	90		
Intgr. tid (integrationstid)	1x015	75		
Slave, differens	1x017	102		
Baseret på (optimering baseret på rum-/udetemperatur)	1x020	91		
Totalstop	1x021	91		
Pumpe-motion	1x022	102		
Ventil-motion	1x023	103		
Motortype	1x024	97		
Pre-stop (optimeret stoptid)	1x026	92		
Konst. T, retur T gr. (Returtemperaturgrænse ved drift med konstant temperaturværdi,)	1x028	79		
Varmtvand, ret. T grænse	1x029	79		
Grænse (returtemp. begrænsning)	1x030	79		
Høj ude T, X1 (returtemp.grænse, øvre grænse, X-akse)	1x031	80		
Nedre grænse, Y1 (returtemp.grænse, nedre grænse, Y-akse)	1x032	80		
Lav ude T, X2 (returtemp.grænse, nedre grænse, X-akse)	1x033	80		
Øvre grænse, Y2 (returtemp.grænse, øvre grænse, Y-akse)	1x034	80		
Maks. forstærkn. (returtemp.grænse – maks. forstærkning)	1x035	80		
Min. forstærkn. (returtemp.grænse – min. forstærkning)	1x036	81		
Intgr. tid (integrationstid)	1x037	81		
Pumpe efterløb	1x040	103		
Parallel drift	1x043	92		
Pumpe krav	1x050	103		
VV prioritet (lukket ventil/normal drift)	1x052	104		

Indstilling	ID	Side	Fabriksindstillinger i kreds(e) 1	2
Pumpe, frost T (cirkulationspumpe, frostbeskyttelsestemp.)	1x077	104		
Pumpe, start T (varmebehov)	1x078	104		
Maks. frem T (maksimal fremløbstemperatur)	1x079	113		
Forsinkelse	1x080	113		
Prioritet (prioritet for returtemp.grænse)	1x085	81		
Frost beskyt. T (frostbeskyttelsestemp.)	1x093	105		
Åbne-tid	1x094	97		
Lukke-tid	1x095	97		
Tn (tomgang)	1x096	97		
Forsyning, T, (tomg.)	1x097	97		
Inputtype	1x109	84		
Grænse (grænseværdi)	1x111	84		
Intgr. tid (integrationstid)	1x112	84		
Filter, konstant	1x113	85		
Puls	1x114	85		
Enheder	1x115	85		
Øvre grænse, Y2 (flow/effektbegrænsning, øvre grænse, Y-akse)	1x116	86		
Nedre grænse, Y1 (flow/effektbegrænsning, nedre grænse, Y-akse)	1x117	86		
Lav ude T, X2 (flow/effektbegrænsning, nedre grænse, X-akse)	1x118	86		
Høj ude T, X1 (flow/effektbegrænsning, øvre grænse, X-akse)	1x119	87		
Ekst. overstyring (ekstern overstyring)	1x141	105		
Ekst. drift (ekstern overstyringsdrift)	1x142	106		
Øvre differens	1x147	113		
Nedre differens	1x148	114		
Forsinkelse, f. eks.	1x149	114		
Annullerings T	1x150	115		
Autotuning	1x173	98		
Motorbeskyttelse	1x174	98		
Min. temperatur	1x177	74		
Maks. temperatur.	1x178	74		
Varme-udkobling (grænse for varmeudkobling)	1x179	93		
Maks. forstærkn. (rumtemp.grænse, maks.)	1x182	75		
Min. forstærkn. (rumtemp.grænse, min.)	1x183	76		
Xp (proportionalbånd)	1x184	99		
Tn (integrationstidskonstant)	1x185	99		
Motor-køretid (motorreguleringsventilens køretid)	1x186	99		
Neutralzone	1x187	100		
Min. køretid (min. aktiveringstid, gearmotor)	1x189	100		
Send ønsket T	1x500	108		
Lav X	1x607	115		

Indstilling	ID	Side	Fabriksindstillinger i kreds(e)	
			1	2
Høj X	1x608	115		
Lav Y	1x609	115		
Høj Y	1x610	116		
Alarm, høj	1x614	116		
Alarm, lav	1x615	116		
Alarm, forsink.	1x617	116		
Alarm, værdi	1x636	116		
Alarm, forsink.	1x637	117		

5.0 Indstillinger

5.1 Introduktion til indstillinger

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

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

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

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

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

5.2 Fremløbstemperatur

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

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

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

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

A: Eksempel på gulvvarme
B: Fabriksindstillinger
C: Eksempel på radiatorvarme (relativ høj temperatur)

MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur

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

Varmekurven kan ændres på to måder:

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

Sådan ændres kurvens værdi:
Tryk på drejeknappen for at angive/ændre varmekurvens kurveværdi (f.eks. 1,0).

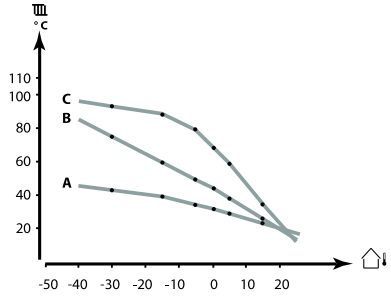
Når varmekurven ændres ved hjælp af kurveværdien, bliver det fælles punkt for alle varmekurver en ønsket fremløbstemperatur på 24,6 °C ved en udetemperatur på 20 °C og en ønsket rumtemperatur på 20,0 °C.

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.

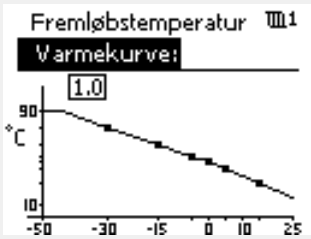
Hvis den ønskede rumtemperatur ændres, bliver den ønskede fremløbstemperatur også ændret:
(Ønsket rumtemp. -20) x VK x 2,5
"VK" er varmekurvens hældning og "2,5" er en konstant.

Ønsket fremløbstemperatur

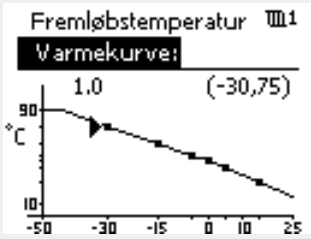




Kurveændringer



Koordinatændringer



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

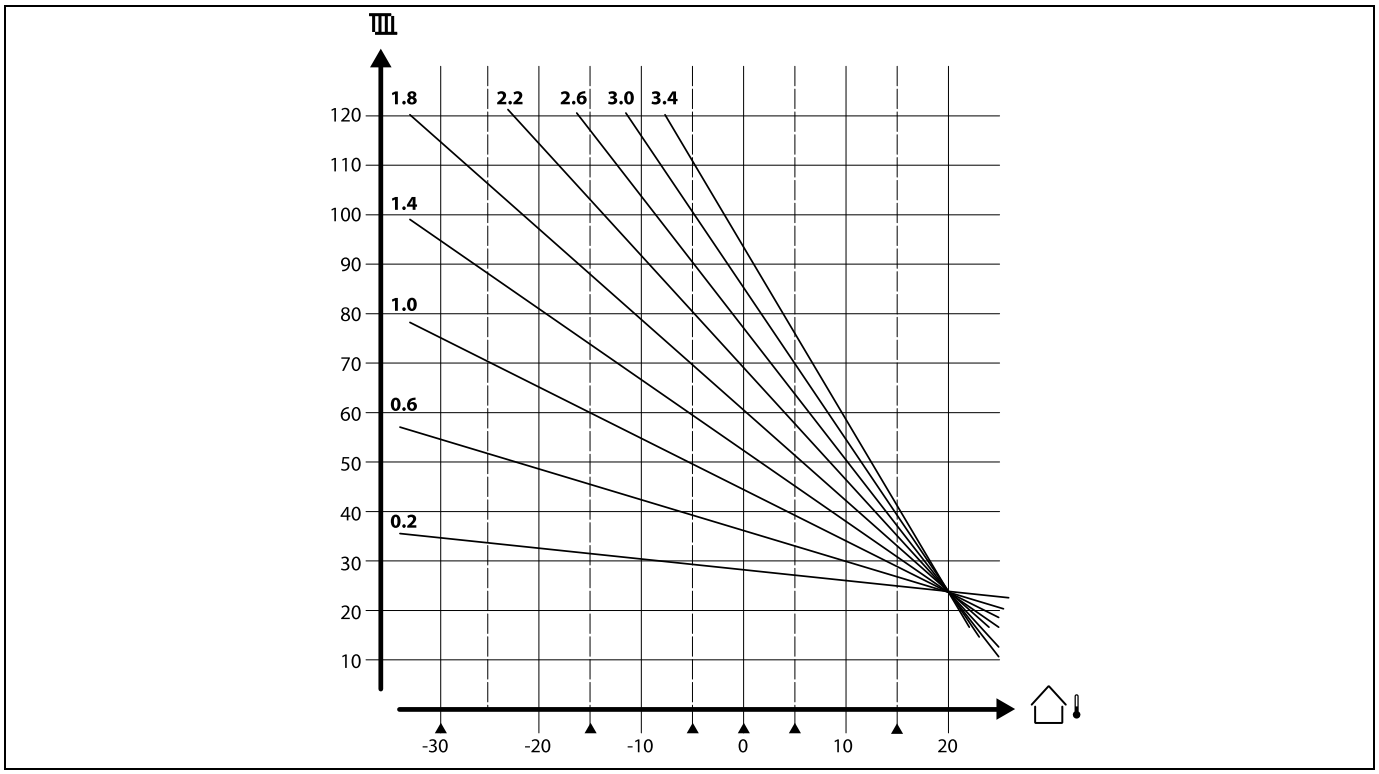
Eksempel:

Varmekurve:	1,0
Ønsket fremløbstemp.:	50 °C
Ønsket rumtemp.:	22 °C
Beregning (22-20) x 1,0 x 2,5 =	5

Resultat:
Den ønskede fremløbstemperatur korrigeres fra 50 °C til 55 °C.

Valg af en varmekurvehældning

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



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

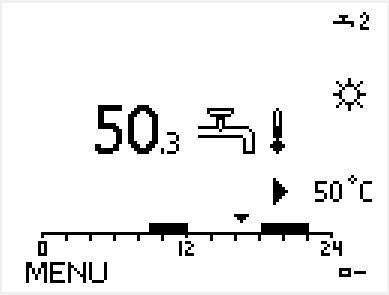
ECL Comfort 210/296/310 regulerer varmtvandstemperaturen efter den ønskede fremløbstemperatur, f.eks. under påvirkning fra returtemperaturen.

Den ønskede varmtvandstemperatur indstilles på oversigtsdisplayet.

50.3: Aktuel varmtvandstemperatur

50: Ønsket varmtvandstemperatur

Aktuel varmtvandstemp.



Ønsket VV temp.

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

MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur

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

MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur

Min. temperatur	**1x177**

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

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

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

MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur

Maks. temperatur.	**1x178**

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

Indstillingen af "varmekurve" er kun mulig for varmekredse.

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

5.3 Rum temp. grænse

Følgende afsnit er en generel beskrivelse af grænsen for rumtemperatur.
Selve applikationen har ikke nødvendigvis begge begrænsningstyper.

Dette afsnit er kun relevant, hvis der er installeret en rumtemperaturføler eller en fjernbetjeningsenhed til at benytte rumtemperatursignalet.

I følgende beskrivelse henvises til "fremløbstemperatur" generelt.

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 eller varme fra en pejs osv.

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. Det kan f.eks. skyldes blæsende omgivelser.

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

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

MENU > Indstillinger > Rum temp. grænse

Intgr. tid (integrationstid)	**1x015**
Kontrollerer, hvor hurtigt den aktuelle rumtemperatur tilpasses den ønskede rumtemperatur (I-regulering).	

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.

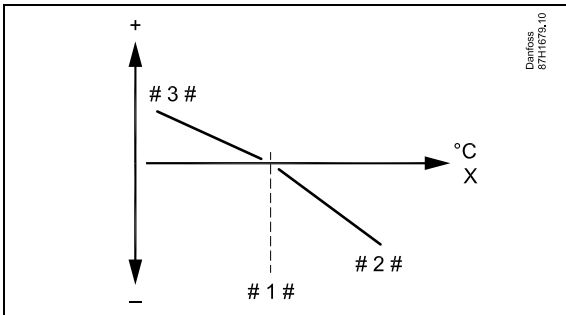
Funktionen "Intgr. tid" kan korrigere den ønskede fremløbstemperatur med maks. 8 K x værdien for varmekurven.

MENU > Indstillinger > Rum temp. grænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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



X = *Rumtemperatur*

 # 1 # = *Ønsket rumtemperatur*

 # 2 # = *Negativ forstærkning (1x082), når aktuel rumtemperatur bliver højere end ønsket rumtemperatur.*

 # 3 # = *Positiv forstærkning (1x083), når aktuel rumtemperatur bliver lavere end ønsket rumtemperatur.*

"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 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.

MENU > Indstillinger > Rum temp. grænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

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

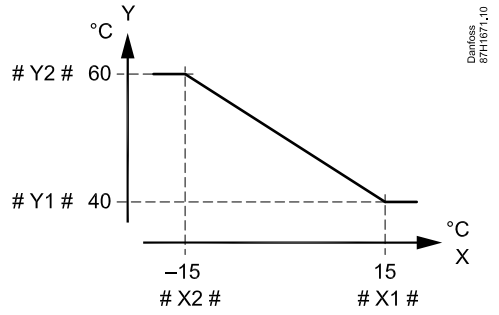
5.4 Retur temp. grænse

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.



X = Udetemperatur
Y = Begrænsningstemperatur
 # X1 # = Høj ude T (1x031)
 # X2 # = Lav ude T (1x033)
 # Y1# = Nedre grænse (1x032)
 # Y2 # = Øvre grænse (1x034)

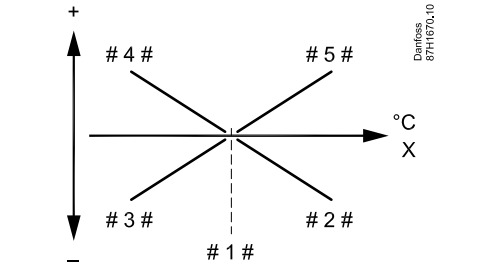
Den beregnede grænse vises i parentes ( ) på overvågningsdisplayet. Se afsnittet "Overvågning af temperaturer og systemkomponenter".

Varmtvandskreds

Returtemperaturbegrænsningen er baseret på en konstant temperaturværdi.

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

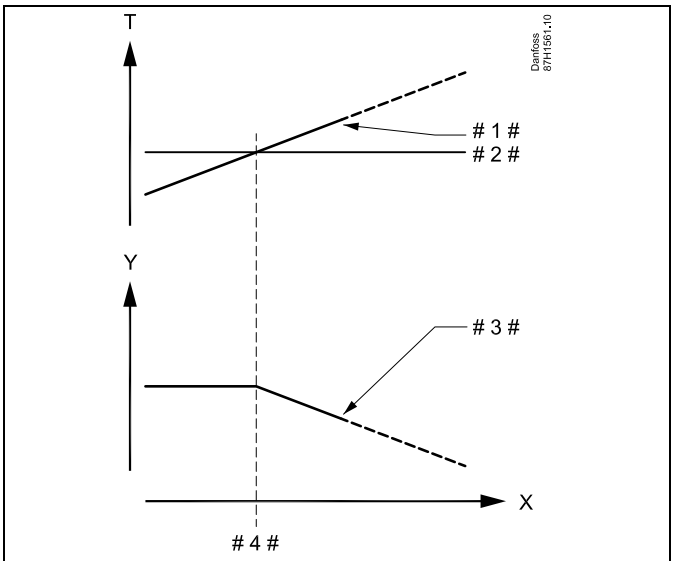
Denne grænse er baseret på en PI-regulering, hvor P (forstærkningsfaktor) reagerer hurtigt på afvigelser, mens I ("Intgr. tid") reagerer langsommere, så de små offsets mellem de ønskede og aktuelle værdier forsvinder med tiden. Dette gøres ved at justere den ønskede fremløbstemperatur.



X = Returtemperatur
 # 1 # = Begrænsningstemperatur
 # 2 # = Negativ indflydelse (1x035) når returtemp. bliver højere end begrænsningstemp.
 # 3 # = Negativ indflydelse (1x036) når returtemp. bliver lavere end begrænsningstemp.
 # 4 # = Positiv indflydelse (1x036) når returtemp. bliver lavere end begrænsningstemp.
 # 5 # = Positiv indflydelse (1x035) når returtemp. bliver højere end begrænsningstemp.

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

Eksempel, højest tilladte returtemperaturgrænse; returtemperatur stiger over grænsen



T = *Temperatur*

Y = *Temperatur*

X = *Tid*

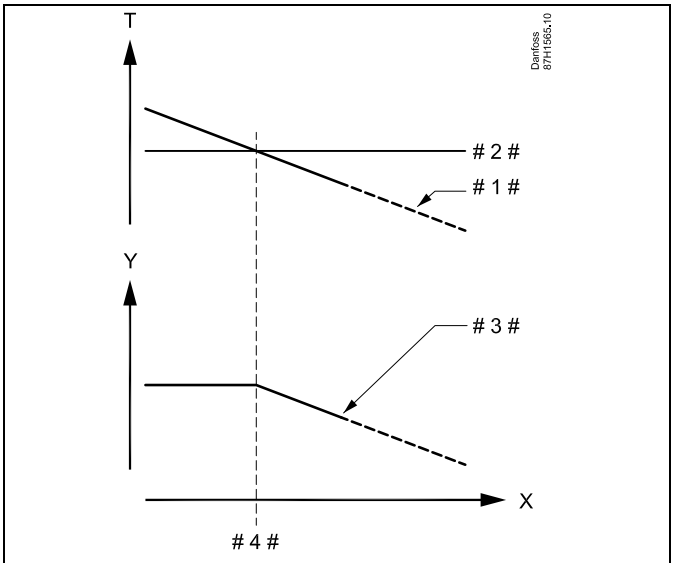
 # 1 # = *Returtemperatur*

 # 2 # = *Returtemperaturgrænse*

 # 3 # = *Ønsket fremløbstemperatur*

 # 4 # = *Handlingspunkt*

Eksempel, lavest tilladte returtemperaturgrænse; returtemperatur falder under grænsen



T = *Temperatur*

Y = *Temperatur*

X = *Tid*

 # 1 # = *Returtemperatur*

 # 2 # = *Returtemperaturgrænse*

 # 3 # = *Ønsket fremløbstemperatur*

 # 4 # = *Handlingspunkt*

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

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Konst. T, retur T gr. (Returtemperaturgrænse ved drift med konstant temperaturværdi,)	**1x028**
"Kon. T, retur T grænse" er returtemperaturgrænsen, når kredsen er indstillet til overstyringsdriftstype "Konst. T" (= Konstant temperatur).	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil returtemperaturgrænsen

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.

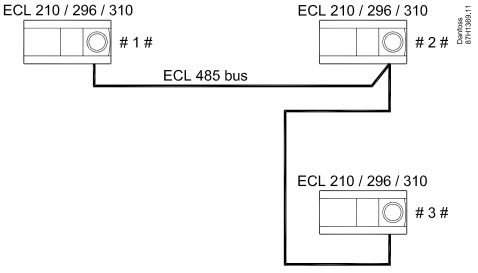
MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Varmtvand, ret. T grænse	**1x029**
Når en adresseret slave er aktiv i opvarmning/opladning af varmtvandsbeholderen, kan returtemperaturgrænsen i masteren indstilles. *Bemærkninger:* • *Master-kredsen skal indstilles til at reagere på den ønskede fremløbstemperatur i slaven/slaverne. Se "Slave, differens" (ID 11017).* • *Slaven/slaverne skal indstilles til at sende sin/deres ønskede fremløbstemperatur til masteren. Se "Send ønsket T" (ID 1x500).*	

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

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



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

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

- A217, A237, A247, A367, A377

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

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.".

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

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".

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

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

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.

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 x 2 = 1,0 grader.

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indflydelse højere end 0:
Den ønskede fremløbstemperatur øges, når returtemperaturen kommer under den beregnede grænse.

Indflydelse lavere end 0:
Den ønskede fremløbstemperatur sænkes, når returtemperaturen kommer under den beregnede grænse.

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

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

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

Intgr. tid (integrationstid)	**1x037**
Regulerer, hvor hurtigt returtemperaturen tilpasses den ønskede returtemperaturgrænse (integrationsregulering).	

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

Mindre værdi: Den ønskede temperatur tilpasses hurtigt.

Større værdi: Den ønskede temperatur tilpasses langsomt.

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

MENU > Indstillinger > Retur temp. grænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Minimumsgrænsen for fremløbstemperaturen overstyres ikke.

ON: Minimumsgrænsen for fremløbstemperaturen overstyres.

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

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

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

5.5 Flow/effektgrænse

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

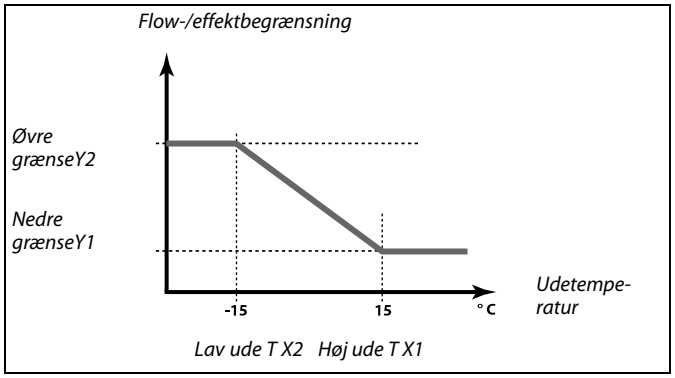
Flow-/effektbegrænsningen kan være baseret på udetemperaturen. Typisk accepteres i fjernvarmeanlæg større flow eller effekt ved lavere udetemperaturer.

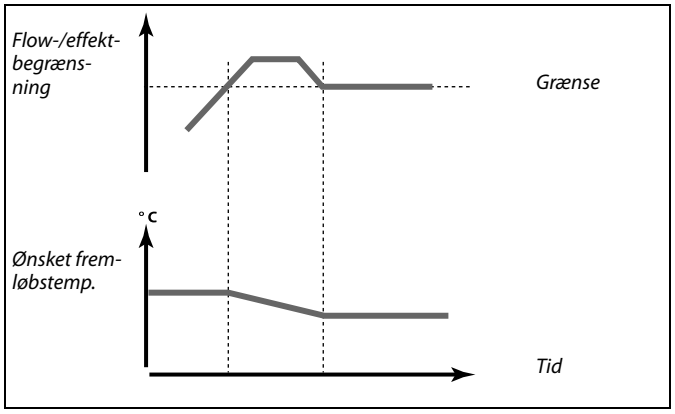
Forholdet mellem flow- eller effektgrænserne og udetemperaturen indstilles i to koordinater.

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

Flow- eller effektkoordinaterne indstilles i "Nedre grænseY1" og "Øvre grænseY2". Baseret på disse indstillinger beregner regulatoren begrænsningsværdien.

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



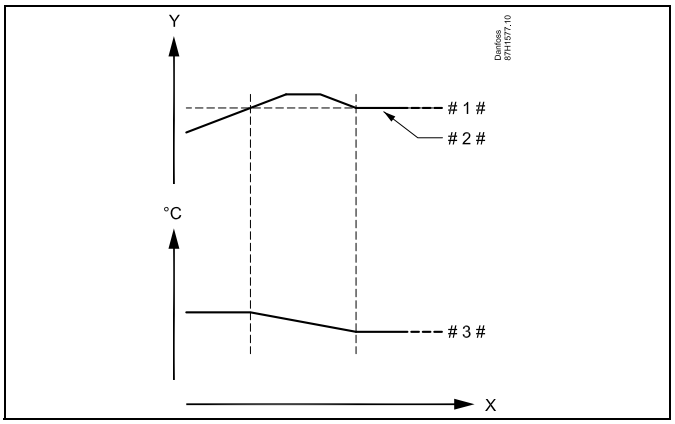


Varmtvandskreds

Der kan tilsluttes en flow- eller energimåler til 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/varmemåler via M-bus-forbindelsen.

Når flowet/effekten overstiger den beregnede grænse, reducerer 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 #	=	Faktisk 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

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

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.

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

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

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Grænse (grænseværdi)	**1x111**
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.*	

Se "Parameter-ID, oversigt"

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

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

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.

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

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Filter, konstant	1x113
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.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Mindre værdi: Lavere dæmpning

Større værdi: Større dæmpning

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ingen input.

1 ... 9999: Pulsværdi.

Eksempel:

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

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.

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

Enheder	**1x115**
Valg af enheder for målte værdier.	

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 m^3/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, m^3/h
l, m^3/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

Eksempel 1:

"Enheder" (11115): l, m^3/h

"Puls" (11114): 10

Hver puls repræsenterer 10 liter, og flowet udtrykkes i kubikmeter (m^3) 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.

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

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

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.

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

MENU > Indstillinger > Flow/effektgrænse

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

5.6 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

MENU > Indstillinger > Optimering

Auto-spare (sparer temperatur afhængig af udetemperaturen)	**1x011**
Under den indstillede værdi for udetemperatur har indstillingen for sparetemperatur ingen indflydelse. Over den indstillede værdi for udetemperatur relaterer sparetemperaturen til den aktuelle udetemperatur. Funktionen er relevant i fjernvarmeinstallationer for at undgå en stor ændring i den ønskede fremløbstemperatur efter en spareperiode.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

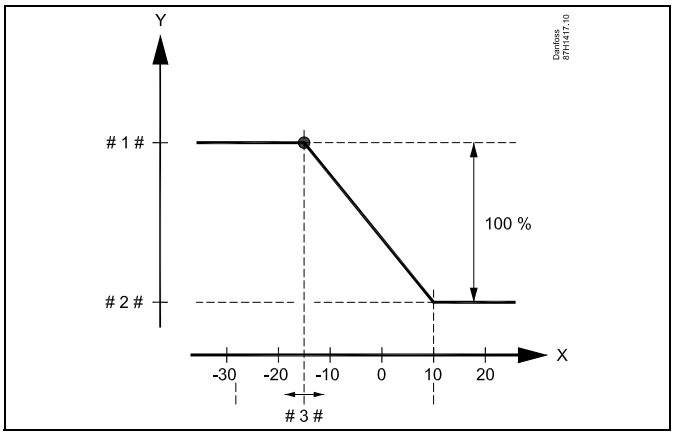
OFF: Sparetemperaturen afhænger ikke af udetemperaturen – reduceringen er 100 %.

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

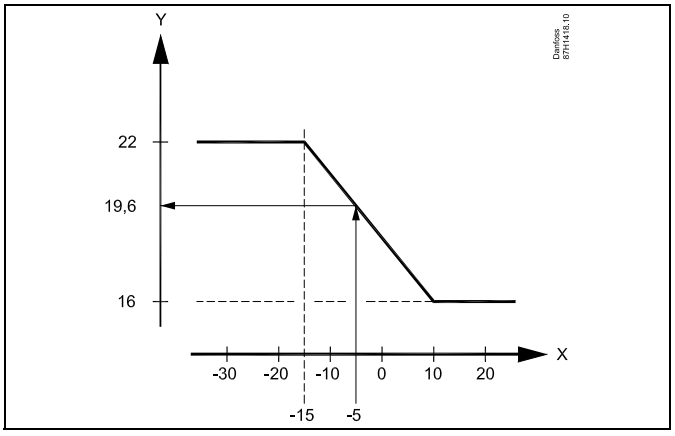
3 # = Auto-sparetemperatur (°C), ID 11011

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.udeindflydelse x (T.rum.ref.komfort - T.rum.ref.spare))
16 + (0,6 x (22 - 16)) = 19,6 °C



X = Udetemperatur (°C)

Y = Ønsket rumtemperatur (°C)

MENU > Indstillinger > Optimering

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Boostfunktionen er ikke aktiv.

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

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

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

MENU > Indstillinger > Optimering

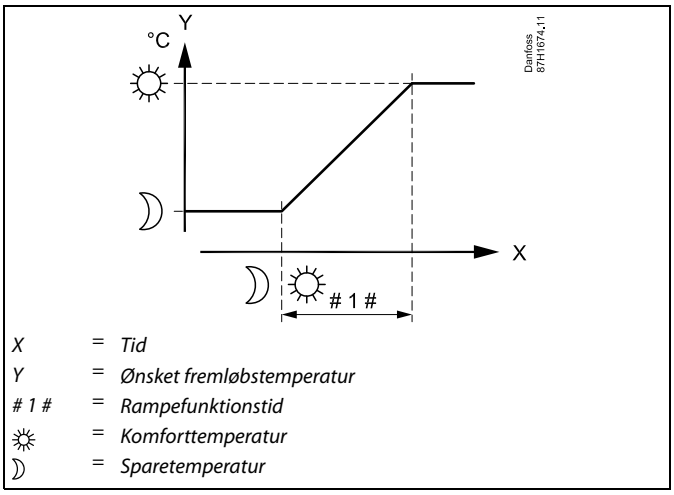
Rampe (rampefunktion)	**1x013**
Den tid (minutter), hvor den ønskede fremløbstemperatur langsomt øges for at undgå spidsbelastninger i varmeforsyningen.	

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.



X = *Tid*
Y = *Ønsket fremløbstemperatur*
 # 1 # = *Rampefunktionstid*
☼ = *Komforttemperatur*
☽ = *Sparetemperatur*

MENU > Indstillinger > Optimering

Optimizer (tidskonstant for optimering)	**1x014**
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.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Indstil optimeringstidskonstanten.

Værdien består af et tocifret tal. De to cifre betyder følgende (ciffer 1 = tabel I, ciffer 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.

MENU > Indstillinger > Optimering

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

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.

MENU > Indstillinger > Optimering

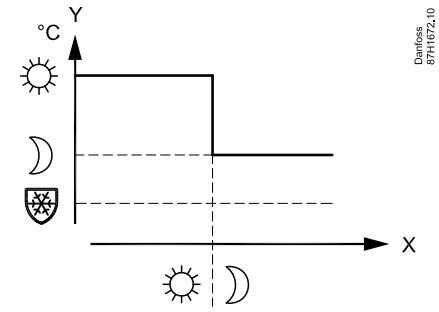
Totalstop	**1x021**
Beslut, om du ønsker totalstop i perioden med sparetemperatur.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

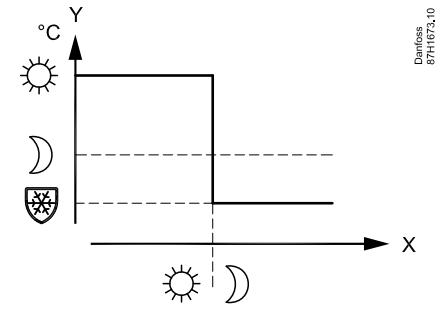
OFF: Intet totalstop. Den ønskede fremløbstemperatur reduceres i henhold til:
- ønsket rumtemperatur i sparedrift
- auto-spare

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

Totalstop = OFF



Totalstop = ON



X = Tid
Y = Ønsket fremløbstemperatur
☼ = Komforttemperatur
☽ = Sparetemperatur
❄ = Frostbeskyttelse

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

MENU > Indstillinger > Optimering

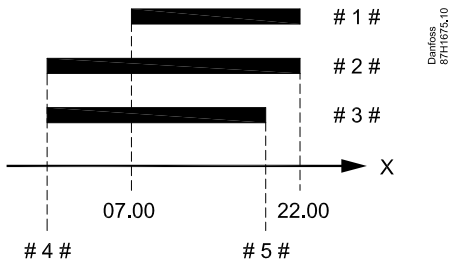
Pre-stop (optimeret stoptid)	**1x026**
Deaktiver den optimerede stoptid.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Optimeret stoptid er inaktiv.

ON: Optimeret stoptid er aktiv.

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



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

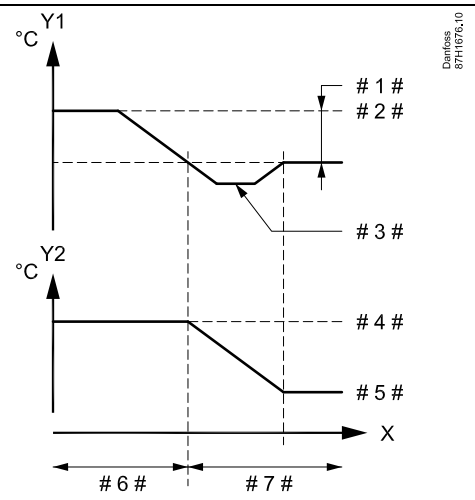
MENU > Indstillinger > Optimering

Parallel drift	**1x043**
Vælg, om varmekredsen skal fungere afhængigt af varmtvandskredsen. Denne funktion kan være nyttig, hvis en installation har begrænset effekt eller flow.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Uafhængig parallel drift, dvs. varmtvands- og varmekreds fungerer uafhængigt af hinanden. Det gør ingen forskel, om den ønskede varmtvandstemperatur kan opnås eller ej.

Værdi: Afhængig parallel drift, dvs. den ønskede opvarmningstemperatur afhænger af varmtvandsbehovet. Vælg, hvor meget varmtvandstemperaturen kan falde, inden den ønskede fremløbstemperatur i varmekredsen skal sænkes.



X = *Tid*

Y1 = *Temperatur*

Y2 = *Temperatur*

 # 1 # = *Acceptabel afvigelse (parallel drift, 1x043)*

 # 2 # = *Ønsket varmtvandstemperatur*

 # 3 # = *Aktuel varmtvandstemperatur*

 # 4 # = *Ønsket opvarmningstemperatur*

 # 5 # = *Reduceret opvarmningstemperatur*

 # 6 # = *100 % parallel drift*

 # 7 # = *Parallel drift med sænket varmetemperatur*

Hvis den aktuelle varmtvandstemperatur afviger mere end den indstillede værdi, vil gearmotoren M2 i varmekredsen gradvist lukke til et sådant omfang, at varmtvandstemperaturen stabiliserer sig på den lavest acceptable værdi.

Hvis Parallel drift er aktiv (en for lav varmtvandstemperatur og derfor en reduceret varmekredstemperatur), vil en slaves temperaturkrav ikke ændre den ønskede fremløbstemperatur i varmekredsen.

Når afhængig parallel drift er i kraft:

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

MENU > Indstillinger > Optimering

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

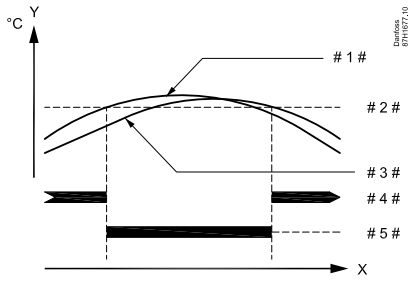
Varmen kan sættes til OFF, når udetemperaturen er højere end den indstillede værdi. Ventilen lukker, og efter udløb af efterløbstiden, stopper varmecirkulationspumpen. "Min. temperatur" overstyres.

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

Denne funktion kan spare energi.

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

Varme-udkobling



X = *Tid*

Y = *Temperatur*

 # 1 # = *Faktisk udetemperatur*

 # 2 # = *Udkoblingstemperatur (1x179)*

 # 3 # = *Akkumuleret (filtreret) udetemperatur*

 # 4 # = *Varme aktiveret*

 # 5 # = *Varme deaktiveret*

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

5.7 Reguleringsparametre

Kontrol af ventiler

Motorventilerne reguleres ved hjælp af et trepunktsstyresignal.

Ventilstyring:
Motorventilen åbnes gradvist, hvis fremløbstemperaturen er lavere end den ønskede fremløbstemperatur og omvendt.
Vandflowet gennem reguleringsventilen styres vha. en elektrisk aktuator. Kombinationen af "aktuator" og "reguleringsventil" kaldes også motorventil. På denne måde kan motoren forøge eller reducere flowet for at ændre den tilførte energi. Der findes forskellige typer af motorer:

3-punktsstyret motor:
Den elektriske aktuator 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.

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

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Motortype		**1x024**
	ABV / GEAR	**GEAR**

Valg af ventilmotortype.

ABV: ABV af Danfoss-typen (termomotortype).

GEAR: Gearmotorbaseret motortype.

Når "ABV" vælges, vil reguleringsparametrene:

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

ikke blive taget i betragtning.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Åbne-tid	**1x094**
"Åbne-tiden" er den tvungne tid (i sekunder), som motorventilen åbner, når en VV-tapning registreres (flow switch aktiveres). Funktionen kompenserer for forsinkelsen, før fremløbstemperaturføleren måler en ændring i temperaturen.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Lukke-tid	**1x095**
"Lukke-tiden" er den tvungne tid (i sekunder), som motorventil lukker, når en VV-tapning stoppes (flowswitch deaktiveres). Funktionen kompenserer for forsinkelsen, før fremløbstemperaturføleren måler en ændring i temperaturen.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Tn (tomgang)	**1x096**
Når der ikke registreres nogen VV-tapning (flowswitchen er deaktiveret), holdes temperaturen lav (sparetemperatur). Integrationstiden "Tn (tomgang)" kan indstilles, hvis der ønskes en langsom, men stabil, regulering.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Forsyning, T, (tomg.)	1x097
"Forsyn.T (tomg.)" er forsyningstemperaturen, når der ikke er nogen varmtvandstapning. Når der ikke registreres nogen VV-tapning (flowswitch er deaktiveret), holdes temperaturen lav (sparetemperatur). Vælg, hvilken temperaturføler som skal fastholde sparetemperaturen.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Sparetemperaturen fastholdes ved VV-fremløbstemperaturføleren.

ON: Sparetemperaturen fastholdes ved forsyningstemperaturføleren.

Hvis temperaturføleren ikke er tilsluttet, fastholdes forsyningstemperaturen for tomgang ved VV-fremløbstemperaturføler.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Autotuning	1x173
Indstiller automatisk reguleringsparametrene for varmtvandsstyringen. "Xp", "Tn" og "Motor-køretid" skal ikke indstilles, når der bruges autotuning. "Neutralzone" skal indstilles.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Autotuning ikke aktiveret.

ON: Autotuning er aktiveret.

Autotuning finder og indstiller automatisk reguleringsparametrene for varmtvandsstyringen. Det er således ikke nødvendigt at indstille "Xp", "Tn" og "Motor-køretid", da de indstilles automatisk, når autotuningsfunktionen sættes til ON.

Autotuning bruges typisk i forbindelse med installation af regulatoren, men kan aktiveres efter behov, f.eks. i forbindelse med et ekstra tjek af reguleringsparametrene.

Inden autotuning startes, bør tappeflowet justeres til den relevante værdi (se tabel).

Hvis det er muligt, skal evt. ekstra varmtvandsforbrug undgås, mens autotuning er i gang. Hvis tappeflowet varierer for meget, vil autotuning og regulatoren gå tilbage til standardindstillingerne.

Autotuning aktiveres ved at funktionen sættes på ON. Når autotuningen er afsluttet, skifter funktionen automatisk til OFF (standardindstilling). Dette vises på displayet.

Autotuning tager op til 25 minutter.

Antal lejligheder	Varmeoverførsel (kW)	Konstant varmtvandstapning (l/min.)
1-2	30-49	3 (eller 1 hane 25 % åben)
3-9	50-79	6 (eller 1 hane 50 % åben)
10-49	80-149	12 (eller 1 hane 100 % åben)
50-129	150-249	18 (eller 1 hane 100 % + 1 hane 50 % åben)
130-210	250-350	24 (eller 2 haner 100 % åben)

For at imødekomme sommer/vintertidsudsvingene skal uret/dato i ECL indstilles til den rigtige dato for at opnå en korrekt autotuning.

Motorbeskyttelsesfunktionen ("Motorbeskyttelse") skal deaktiveres under autotuning. Under autotuning skal cirkulationspumpen for vandhanevand være slukket. Dette sker automatisk, hvis pumpen reguleres af ECL regulatoren.

Autotuning kan kun bruges i forbindelse med ventiler, der er godkendt til autotuning, dvs. Danfoss-type VB 2 og VM 2 med splitkarakteristik samt logaritmiske ventiler som f.eks. VF og VFS.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

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.

Anbefales til kanalsystemer med skiftende belastning.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

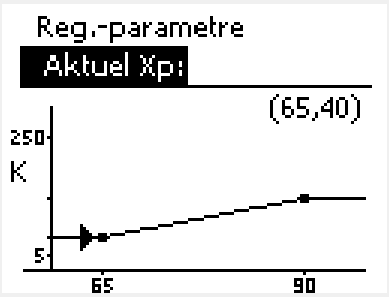
Xp (proportionalbånd)	1x184

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Aktuel Xp
"Aktuel Xp" er udlæsningen af den aktuelle Xp (proportionalbånd) baseret på forsyningstemperaturen. Xp fastlægges ud fra indstillinger i relation til forsyningstemperaturen. Jo højere forsyningstemperaturen er, jo højere skal Xp typisk være for at opnå en stabil temperaturregulering.



Xp-indstillingsområde:	5 ... 250 K
Faste forsyningstemperaturindstillinger:	65 °C og 90 °C
Fabriksindstillinger:	(65,40) og (90,120)

Dette betyder, at "Xp" er 40 K ved 65 °C forsyningstemperatur, og "Xp" er 120 K ved 90 °C.

Indstil de ønskede Xp-værdier på de to faste forsyningstemperaturer.

Hvis forsyningstemperaturen ikke måles (forsyningstemperaturføleren er ikke tilsluttet), bruges Xp-værdien ved indstillingen 65 °C.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Tn (integrationstidskonstant)	1x185

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

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

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

Motor-køretid (motorreguleringsventilens køretid)	**1x186**
"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 mm x 15 sek./mm = 75 sek.

Drejeventiler

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

Eksempel: 90 grader x 2 sek./gr. = 180 sek.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

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.

MENU > Indstillinger > Reguleringsparametre

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

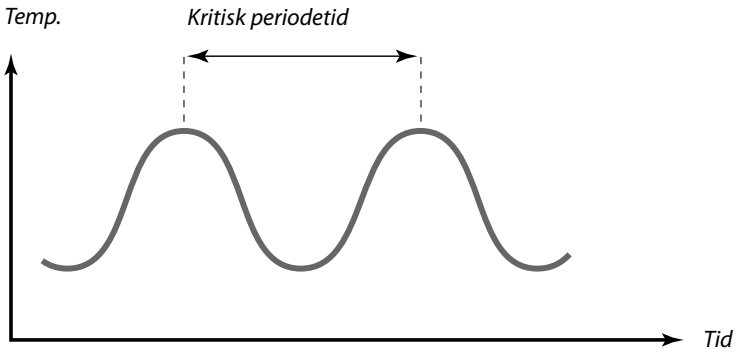
Se "Parameter-ID, oversigt"

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

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

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

- Indstil "I-tid" (integrationstidskonstant) til den højeste værdi (999 sek.).
- Sænk værdien for 'P-bånd' (proportionalbånd), indtil anlægget begynder at pendle (dvs. bliver ustabilt) 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 proportionalbåndværdien med 10%. Sørg for, at der er et forbrug, når du indstiller parametrene.

5.8 Applikation

Afsnittet "Applikation" beskriver specifikke applikationsrelaterede problemstillinger.

Nogle af parameterbeskrivelserne er universelle for forskellige applikationsnøgler.

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

MENU > Indstillinger > Applikation

ECA-adresse (ECA-adresse, valg af fjernbetjening)	**1x010**
Bestemmer signaloverførslen af rumtemperaturen og kommunikationen med fjernbetjeningsenheden.	

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.

Fjernbetjeningsenheden skal indstilles tilsvarende (A eller B).

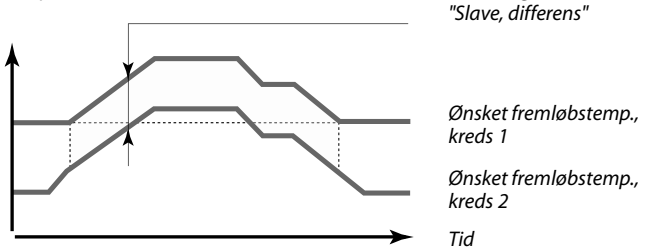
MENU > Indstillinger > Applikation

Slave, differens	**1x017**
Den ønskede fremløbstemperatur i varmekreds 1 kan påvirkes af behovet for en ønsket fremløbstemperatur fra en anden regulator (slave) eller en anden kreds.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Den ønskede fremløbstemperatur i kreds 1 påvirkes ikke af andre regulatorer (slave eller kreds 2).

Værdi: Den ønskede fremløbstemperatur hæves med den værdi, der er indstillet i "Slave differens", hvis kravet fra slaven/kreds 2 er højere.



Funktionen "Slave, differens" kan kompensere for varmetab mellem master- og slavestyrede systemer.

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

MENU > Indstillinger > Applikation

Pumpe-motion	**1x022**
Motionerer pumpen for at undgå, at den stopper til i perioder uden varmebehov.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Pumpemotionen er ikke aktiv.

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

MENU > Indstillinger > Applikation

Ventil-motion	**1x023**
Motionerer ventilen for at undgå, at den stopper til i perioder uden varmebehov.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ventilmotionen er ikke aktiv.

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

MENU > Indstillinger > Applikation

Pumpe efterløb	**1x040**
Varmeapplikationer: *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).* ***Køleapplikationer:*** *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).* *Funktionen Pumpe efterløb kan udnytte den resterende energi i f.eks. en varmeveksler.*	

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.

MENU > Indstillinger > Applikation

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

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".

Cirkulationspumpen styres altid iht. frostbeskyttelsesbetingelserne.

MENU > Indstillinger > Applikation

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

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"*

Denne indstilling skal overvejes, hvis regulatoren fungerer som slave.

MENU > Indstillinger > Applikation

Pumpe, frost T (cirkulationspumpe, frostbeskyttelses-temp.)	1x077
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.	

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.

MENU > Indstillinger > Applikation

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

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.

MENU > Indstillinger > Applikation

Frost beskyt. T (frostbeskyttelsestemp.)	**1x093**
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.*	

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

Overstyringsdriftfunktioner:

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

MENU > Indstillinger > Applikation

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

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Ingen indgange til ekstern overstyring er blevet valgt.

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

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

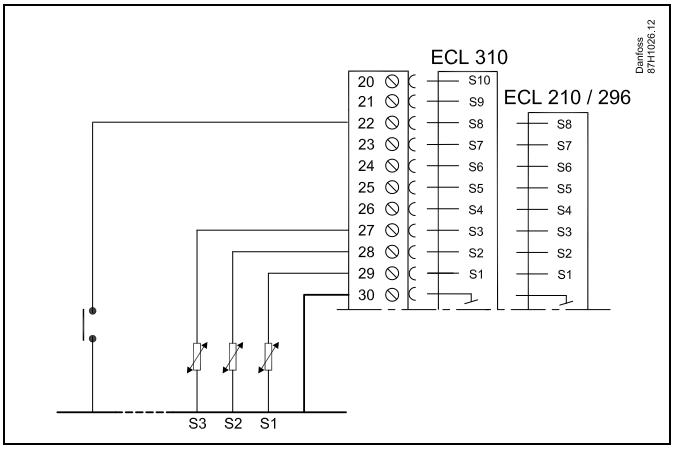
Se tegningerne med tilslutningseksempler på en overstyringskontakt og overstyringsrelæ til indgang S8.

S7...S16 anbefales til overstyringskontakt.

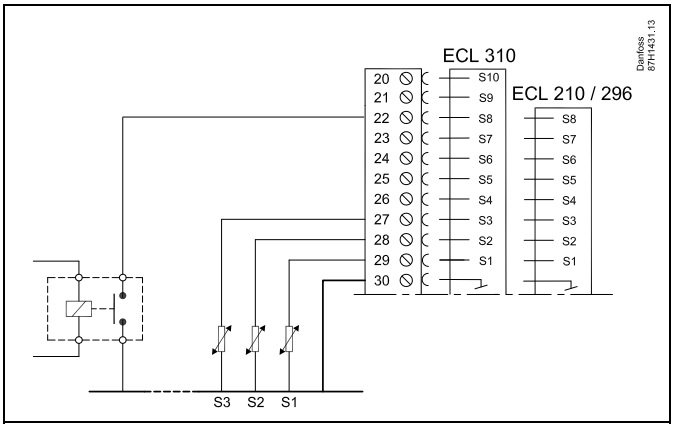
Hvis ECA 32 er monteret, kan S11... S16 også anvendes.

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

Eksempel: Tilslutning af en overstyringskontakt



Eksempel: Tilslutning af et overstyringsrelæ



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

Se også "Ekst. drift".

MENU > Indstillinger > Applikation

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

Vælg en overstyringsdrift:

SAVING: Den pågældende kreds kører i sparedrift, når overstyringskontakten sluttes.

COMFORT: Den pågældende kreds kører i komfortdrift, når overstyringskontakten sluttes.

FROST PR.: Varme- eller varmtvandskredsen lukker, men er stadig beskyttet mod frost.

KONSTANT T: Den pågældende kreds regulerer en konstant temperatur *)

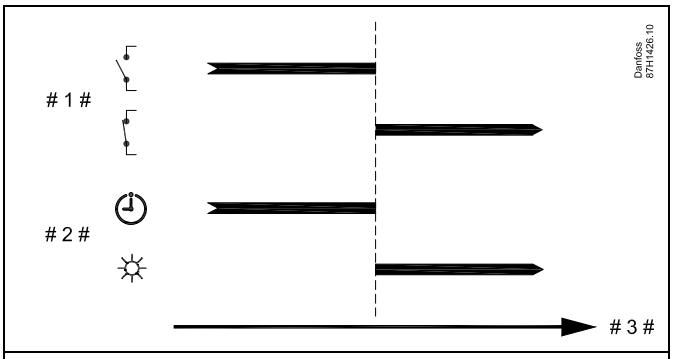
*) Se også "Ønsket T" (1x004), indstilling af ønsket fremløbstemperatur (MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur)

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

Procesdiagrammerne viser funktionaliteten.

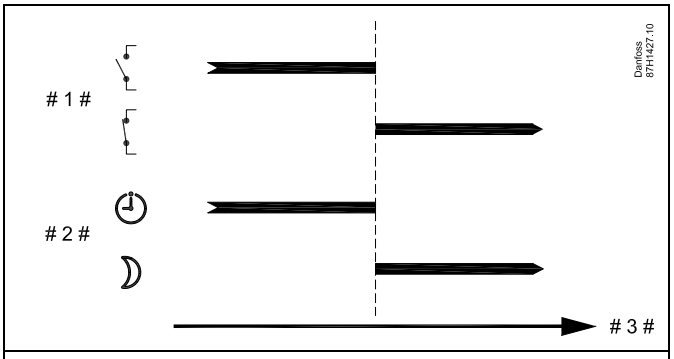
Se også "Ekst. overstyring".

Eksempel: Overstyring til Komfortdrift



1 # = Overstyringskontakt (ikke aktiveret/aktiveret)
2 # = Regulatorens driftstilstand (Tidsplan/Komfortdrift)
3 # = Tid

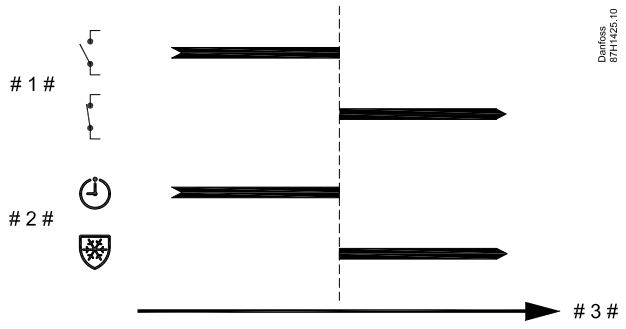
Eksempel: Overstyring til "Sparedrift"



1 # = Overstyringskontakt (ikke aktiveret/aktiveret)
2 # = Regulatorens driftstilstand (Tidsplan/Sparedrift)
3 # = Tid

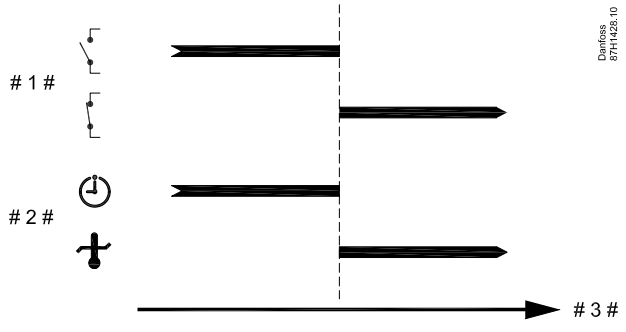
Resultatet af overstyring til "Sparedrift" afhænger af indstillingen i "Totalstop".
Totalstop = OFF: Opvarmning reduceret
Totalstop = ON: Opvarmning stoppet

Eksempel: Overstyring til Frostbeskyttet drift



1 # = Overstyringskontakt (ikke aktiveret/aktiveret)
2 # = Regulatorens driftstilstand (Tidsplan/Frostbeskyttet drift)
3 # = Tid

Eksempel: Overstyring til drift med konstant temperatur



1 # = Overstyringskontakt (ikke aktiveret/aktiveret)
2 # = Regulatorens driftstilstand (Automatisk/Konst. T)
3 # = Tid

"Konst. T"-værdien kan påvirkes af:

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

MENU > Indstillinger > Applikation

Send ønsket T	**1x500**
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.	

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").

5.9 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.

5.9.1 Differentieret varmeudkobling

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

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

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

MENU > Indstillinger > Varme-udkobling

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

* Se "Parameter-ID, oversigt"

MENU > Indstillinger > Varme-udkobling

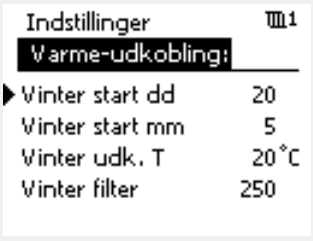
Udvidet vinter-udkoblingsindstilling			
Parameter	*ID*	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
Vinterdag	**1x397**	*	*
Vintermåned	**1x396**	*	*
Vinterudkobling	**1x398**	*	*
Vinterfilter	**1x399**	*	*

* 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.





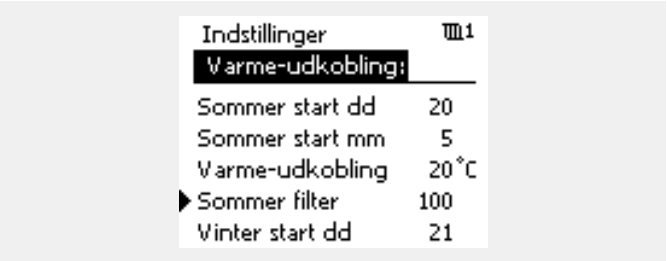
Varmeudkoblingen er kun aktiv, når regulatorens driftstilstand er i automatisk drift. Når udkoblingsværdien er indstillet til OFF, er der ingen varmeudkobling.

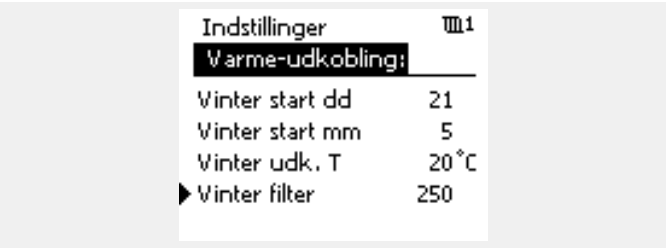
5.9.2 Sommer/vinter filterkonstant

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.





5.10 Alarm

Afsnittet "Alarm" beskriver specifikke applikationsrelaterede problemstillinger.

Applikation A 266 tilbyder forskellige typer alarmer:

1. Aktuel fremløbstemperatur er forskellig fra den ønskede fremløbstemperatur (A266.1, A266.2)
2. En temperaturføler eller dens forbindelse afbrydes/kortsluttes
3. Max. temperatur i varmekreds (A266.2, A266.9, A266.10)
4. Alarmindgang (A266.9, A266.10) aktiveres
5. Trykalarm (A266.9, A266.10)

Alarmfunktionerne aktiverer alarmklokkesymbolet.
Alarmfunktionerne aktiverer A1 (relæ 4).
Alarmrelæet kan aktivere en lampe, et horn, en indgang til et alarmtransmitterende apparat osv.

Alarmsymbolet/-relæet er aktiveret:

- så længe årsagen til alarmen er til stede (automatisk 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.

Alarmtype 2:
Udvalgte temperaturfølere kan monitoreres.
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 alarmen kan nulstilles.

Alarmtype 3:
Hvis fremløbstemperaturen overskrider alarmtemperaturen, slukkes cirkulationspumpen, reguleringsventilen lukkes, og alarmsymbolet/-relæet aktiveres. Denne sikkerhedsfunktion kan f.eks. forhindre en for høj fremløbstemperatur i gulvkredsen.
Når fremløbstemperaturen falder 5K under alarmværdien, tændes cirkulationspumpen, reguleringsventilen fungerer normalt, og alarmsymbolet/-relæet deaktiveres.

Alarmtype 4:
Når alarmindgang S8 aktiveres, aktiveres alarmsymbolet/-relæet efter en indstillet forsinkelse.
Når alarmindgang S8 deaktiveres, deaktiveres alarmsymbolet/-relæet.

Alarmtype 5:
Når trykket stiger over eller falder under de indstillede værdier, aktiveres alarmsymbolet/-relæet efter en indstillet forsinkelse.
Når trykket bliver acceptabelt, deaktiveres alarmsymbolet/-relæet.

Når en alarm aktiveres, vises🔔på højre foretrukne displays.

Sådan finder du årsagen til alarmen:

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

Alarm, oversigt (eksempel):
2: Maks. temperatur
3: Temp. overvågning
32: T føler defekt

Tallene i "Alarmoversigt" henviser til alarmnummeret i Modbus-kommunikationen.

Sådan nulstiller du en alarm:
Når "klokken" vises til højre for alarmlinjen, skal du placere markøren ved den pågældende linje og trykke på drejeknappen.

Sådan nulstiller du alarm 32:
MENU > Generelle regulatorindstillinger > System > Rå input oversigt: Den pågældende føler er markeret, og alarmen kan nulstilles.

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

MENU > Indstillinger > Alarm

Maks. frem T (maksimal fremløbstemperatur)	**1x079**
Den maksimalt tilladte fremløbstemperatur angives her. Når fremløbstemperaturen bliver højere end den indstillede værdi, tændes alarmsymbolet/relæet. Når fremløbstemperaturen bliver 5K under den indstillede værdi, slukkes alarmsymbolet/relæet.	

Overhold også indstillingerne:
* Forsinkelse (ID 1x80)

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil den maksimalt tilladte fremløbstemperatur

MENU > Indstillinger > Alarm

Forsinkelse	**1x080**
Hvis en alarmbetingelse for "Maks. frem T" er til stede i længere tid end den indstillede forsinkelse (i sekunder), aktiveres alarmen.	

Overhold også indstillingerne:
* "Maks. frem T" (ID 1x079)

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

MENU > Indstillinger > Alarm

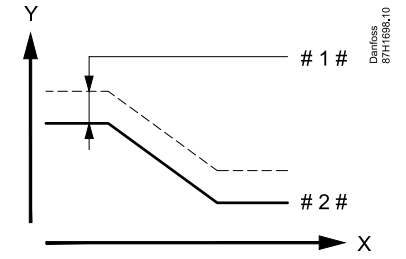
Øvre differens	**1x147**
Alarmen aktiveres, hvis den aktuelle fremløbstemperatur stiger mere end den indstillede difference (acceptabel temperaturdifference over den ønskede fremløbstemperatur). Se også "Forsinkelse".	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Den tilknyttede alarmfunktion er ikke aktiv.

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

Øvre differens



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

MENU > Indstillinger > Alarm

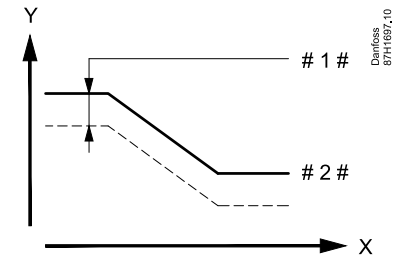
Nedre differens	**1x148**
Alarmen aktiveres, hvis den aktuelle fremløbstemperatur falder mere end den indstillede difference (acceptabel temperaturdifference under den ønskede fremløbstemperatur). Se også "Forsinkelse".	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Den tilknyttede alarmfunktion er ikke aktiv.

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

Nedre differens



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

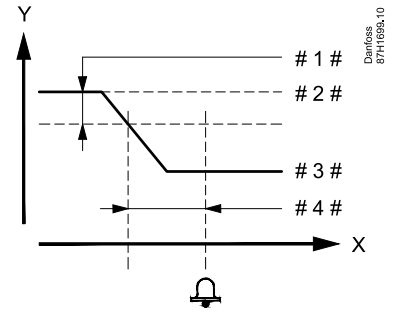
MENU > Indstillinger > Alarm

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

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

Forsinkelse, f. eks.



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

MENU > Indstillinger > Alarm

Annullerings T	**1x150**
Alarmfunktionen aktiveres ikke, hvis den ønskede fremløbstemperatur er lavere end den indstillede værdi.	

Se bilaget "Parameter-ID, oversigt"

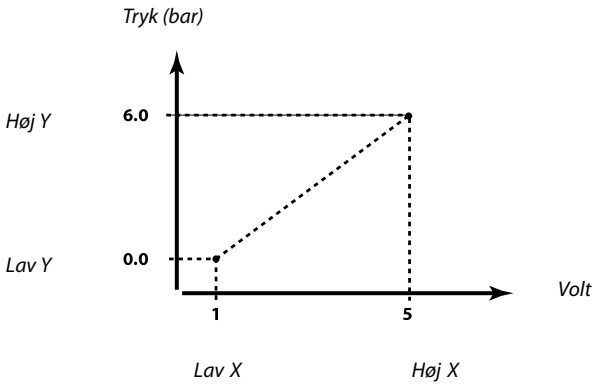
Hvis årsagen til alarmen forsvinder, forsvinder alarmindikatoren og -udgangen også.

MENU > Indstillinger > Alarm

Lav X	**1x607**
Trykket måles ved hjælp af en tryktransmitter. Transmitteren sender det målte tryk som et 0-10 V eller et 4-20 mA signal. *Et spændingssignal kan påføres direkte til indgang S7. Et strømsignal konverteres ved hjælp af en modstand til spænding og påføres derpå til indgang S7. Den målte spænding på indgang S7 skal konverteres til en trykværdi af regulatoren. Denne og følgende indstilling konfigurerer konverteringen.* *"Lav X" definerer spændingsværdien for den laveste trykværdi ("Lav Y").*	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Eksempel: Forhold mellem indgangsspænding og indikeret tryk



Dette eksempel viser, at 1 volt svarer til 0,0 bar og 5 volt svarer til 6,0 bar.

MENU > Indstillinger > Alarm

Høj X	**1x608**
Den målte spænding på indgang S7 skal konverteres til en trykværdi. "Høj X" definerer spændingsværdien for den højeste trykværdi ("Høj Y").	

Se "Parameter-ID, oversigt"

MENU > Indstillinger > Alarm

Lav Y	**1x609**
Den målte spænding i indgang S7 skal konverteres til en trykværdi. "Lav Y" definerer trykværdien for den laveste spændingsværdi ("Lav X").	

Se "Parameter-ID, oversigt"

MENU > Indstillinger > Alarm

Høj Y	**1x610**
Den målte spænding i indgang S7 skal konverteres til en trykværdi. "Høj Y" definerer trykværdien for den højeste spændingsværdi ("Høj X").	

Se "Parameter-ID, oversigt"

MENU > Indstillinger > Alarm

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil alarmværdien

MENU > Indstillinger > Alarm

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

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil alarmværdien

MENU > Indstillinger > Alarm

Alarm, forsink.	**1x617**
Alarmen aktiveres, når årsagen til alarmen har været til stede i længere tid (i sekunder), end den indstillede værdi.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil alarm, forsink.

MENU > Indstillinger > Alarm

Alarm, værdi	**1x636**
Aktivering af alarmindgangen kan kan ske ved at bryde eller slutte en kontakt.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

0: Alarmen aktiveres, når kontakterne slutter.

1: Alarmen aktiveres, når kontakterne bryder.

MENU > Indstillinger > Alarm

Alarm, forsink.	**1x637**
Alarmen aktiveres, når årsagen til alarmen har forelagt i længere tid (i sekunder), end den indstillede værdi.	

Se "Parameter-ID, oversigt"

Værdi: Indstil Alarm, forsink.

En aktiv alarm indikeres med på displayet.

Status for indgang S8:
MENU > Generel regulator > System > Rå input oversigt > S8:
0 = Indgang aktiveret. 1 = Indgang ikke aktiveret

Se også "Alarm, forsink.", parameter 1x637.

5.11 Alarm, oversigt

MENU > Alarm > Alarm oversigt
I denne menu vises alarmtyperne, for eksempel:

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

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

Nulstilling af en alarm, generelt:

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

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

Alarm, oversigt:

Alarmkilder kan ses i denne oversigtsmenu.

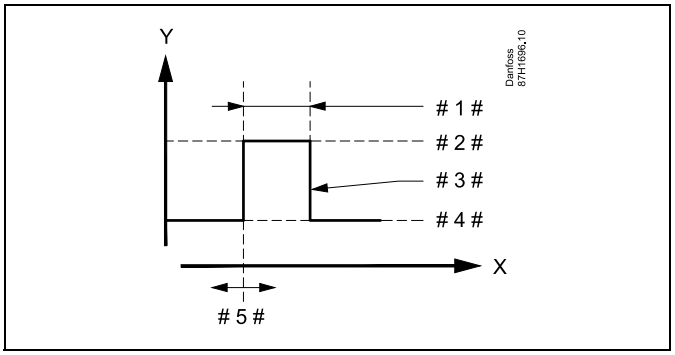
Nogle eksempler:
"2: Temp. overvågn."
"5: Pumpe 1"
"10: Digital S12"
"32: T føler defekt"

Med hensyn til eksemplerne bruges numrene 2, 5 og 10 i alarmkommunikationen til BMS-/SCADA-systemet.
Med hensyn til eksemplerne er "Temp. overvågn.", "Pumpe 1" og "Digital S12" alarmpunkterne.
Med hensyn til eksemplerne angiver "32: T føler defekt" overvågning af tilsluttede følere.
Alarmnumre og alarmpunkter kan variere alt efter faktisk applikation.

5.12 Anti-bakterie

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

Anti-bakteriefunktionen er ikke aktiv i frostbeskyttet drift.



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



I løbet af anti-bakterieprocessen er returtemperaturbegrænsningen ikke aktiv.

MENU > Indstillinger > Anti-bakterie

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

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

MENU > Indstillinger > Anti-bakterie

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

MENU > Indstillinger > Anti-bakterie

Varighed
Indstil den ønskede varighed (minutter) for anti-bakteriefunktionen.

MENU > Indstillinger > Anti-bakterie

Ønsket T
Indstil den ønskede varmtvandstemperatur for anti-bakteriefunktionen.

Se "Parameter-ID, oversigt"

OFF: Anti-bakteriefunktionen er ikke aktiv.

Værdi: Ønsket varmtvandstemperatur, mens anti-bakteriefunktionen kører.

6.0 Generelle regulatorindstillinger

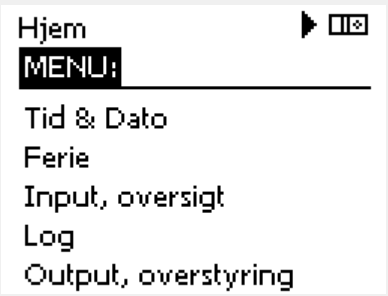
6.1 Introduktion til "Generelle regulatorindstillinger"

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

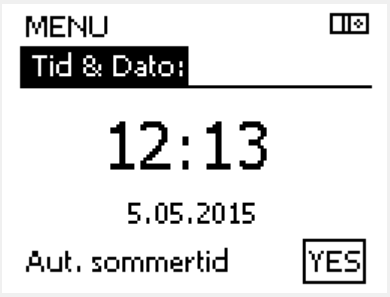
Det er kun nødvendigt at indstille korrekt dato og klokkeslæt, første gang ECL Comfort regulatoren tages i brug, eller efter et strømsvigt, der har varet længere end 72 timer.

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.



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

Sådan indstilles tid og dato:

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

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.

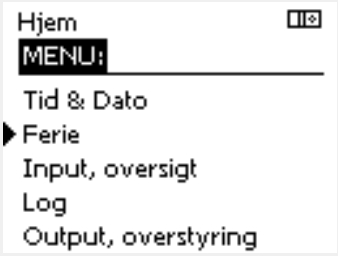
Valgbare tilstande er Komfortdrift, Sparedrift, Frostbeskyttet drift eller Komfortdrift 7-23 (før 7 og efter 23, er det sparedrift).

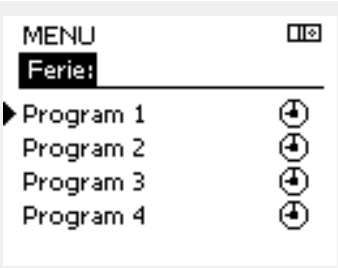
Sådan indstiller du et ferieprogram:

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.









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":

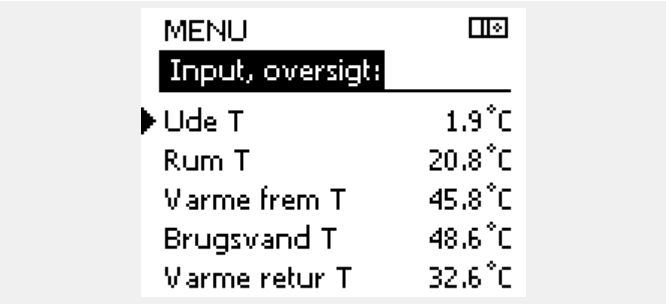
1. Gå til ECA MENU
2. Flyt markøren til ur-symbolet
3. Vælg ur-symbolet
4. Vælg en af de fire overstyringsfunktioner
5. Under overstyringssymbolet: Angiv timer eller dato
6. Under timer/dato: Indstil den ønskede rumtemperatur for overstyringsperioden

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).



"Akkum. ude T" betyder "akkumuleret udetemperatur" og er en beregnet værdi i ECL Comfort-regulatoren.

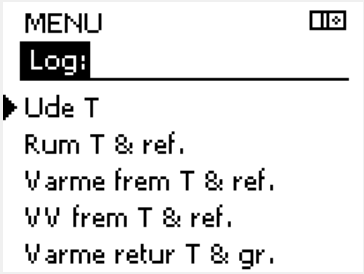
6.5 Log

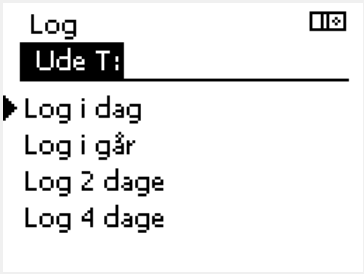
Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

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.

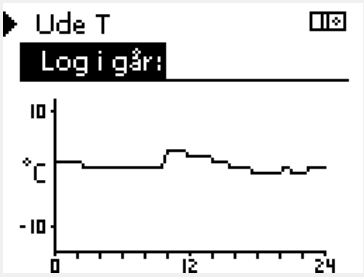
Der er et logdisplay for den relevante føler, som viser den målte temperatur.

Logfunktionen er kun tilgængelig i "Generelle regulatorindstillinger".

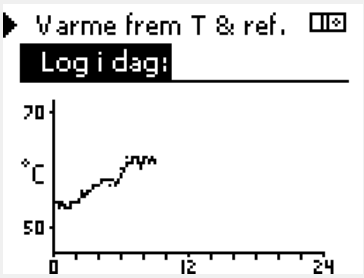




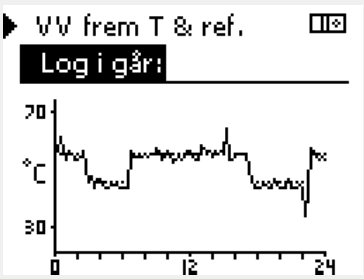
Eksempel 1:
Log for i går, der viser udviklingen i udetemperatur i de sidste 24 timer.



Eksempel 2:
Log for i dag for den aktuelle varmefremløbstemperatur samt den ønskede temperatur.



Eksempel 3:
Log for i går for varmtvandsfremløbstemperaturen samt den ønskede temperatur.



6.6 Output, overstyring

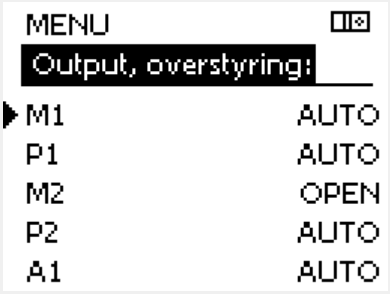
Dette afsnit indeholder en generel beskrivelse af funktionen af ECL Comfort 210/296/310 serien. De viste displays er typiske og ikke relateret til applikationer. De kan afvige fra displays i din applikation.

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 oversigtsdisplay-ene	MENU
	Bekræft	
	Vælg kredsvælgeren i displayets øverste højre hjørne	
	Bekræft	
	Vælg generelle regulatorindstillinger	
	Bekræft	
	Vælg "Output, overstyring"	
	Bekræft	
	Vælg en styret komponent	M1, P1 osv.
	Bekræft	
	Juster status for den styrede komponent: Motorreguleringsventil: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN Pumpe: AUTO, OFF, ON	
	Bekræft statusændring	

Husk, at skifte status tilbage igen, så snart en overstyring ikke længere er nødvendig.

Styrede komponenter *Kredsvælger*



"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.

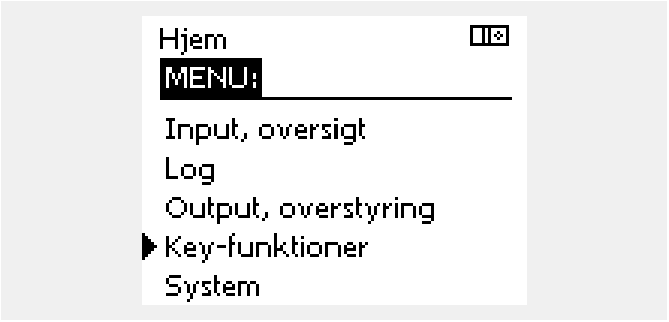
Når Output, overstyring for en reguleret komponent er aktiv, vises symbolet " **!** " til højre for driftsindikatoren på slutbrugers display.

Motorventil M1 og M2 er reguleret af 0-10 volt (0-100 %) signaler. Hver af dem kan indstilles til AUTO eller ON.

AUTO: Normal styring (0-100 %)

ON: 0-10 volt-signalet er indstillet til %-værdien, den indstilles under visningen "ON".

6.7 Nøglefunktioner



Ny applikation	**Slet applikation:** Fjerner den eksisterende applikation. Så snart ECL-nøglen sættes i, kan der vælges en anden applikation.
Applikation	Giver et overblik over selve applikationen i ECL-regulatoren. Tryk på drejeknappen igen for at afslutte overblikket.
Fabriksindstil.	**Systemindstillinger:** Systemindstillinger omfatter bl.a. kommunikationsopsætning, displayets lysstyrke osv.
	Bruger-indstillinger: Brugerindstillinger omfatter bl.a. ønsket rumtemperatur, ønsket varmtvandstemperatur, ugeplaner, varmekurve, begrænsningsværdier osv.
	Vælg fabriksindst.: Gendanner fabriks-indstillingerne.
Kopiér	**Til:** Kopiretning
	Systemindstillinger
	Bruger-indstillinger
	Start kopiering
Nøgleoversigt	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.

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

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

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

ECL Comfort 296, regulatorversioner fra 1.58 og højere:

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

6.8 System

6.8.1 ECL version

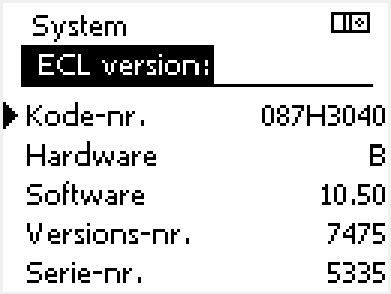
I "ECL version" kan du altid finde et overblik over de data, der relaterer til din elektroniske regulator.

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



6.8.2 ECA, oversigt

ECL Comfort 310/310B:
”ECA, oversigt” giver dig oplysninger om yderligere moduler, hvis relevant. Et eksempel kunne være ECA 32-modulet.

6.8.3 Ethernet

ECL Comfort 296/310/310B har et Modbus/TCP kommunikationsinterface, der tillader ECL-regulatoren at være forbundet med et Ethernet-netværk. Dette tillader fjernadgang til ECL 296/310/310B-regulatoren baseret på standard kommunikationsinfrastrukturer.

I "Ethernet" er det muligt at opsætte de nødvendige IP-adresser.

6.8.4 Portal konfig.

ECL Comfort 296/310/310B har et Modbus-/TCP-kommunikationsinterface, der tillader ECL-regulatoren at blive overvåget og styret via ECL Portal.

ECL Portal-relaterede parametre indstilles her.

Dokumentation for ECL Portal: Se *http://ecl.portal.danfoss.dk*

6.8.5 M-bus konfig.

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

M-bus-relaterede parametre indstilles her.

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 aktuel 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.

Indsamling af energimålerdata fra ECL Portal er mulig uden indstilling af M-bus-konfigurationen.

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

Tilstand		**Udlæsning**
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
-	-	-
Informationer om den aktuelle M-bus-aktivitet.		

IDLE: Normal tilstand

INIT: Kommandoen til initialisering er blevet aktiveret

SCAN: Kommandoen til scanning er blevet aktiveret

GATEW: Kommandoen Gateway er blevet aktiveret

ECL Comfort 296/310/310B vil returnere til IDLE, når kommandoerne er blevet fuldført.
Gateway bruges til udlæsning af energimåleren via ECL Portal.

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

Baud (bit pr. sekund)		**5997**
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300
Kommunikationshastigheden mellem ECL Comfort 296/310/310B og de tilsluttede energimålere.		

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.

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

Kommando		**5998**
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE
ECL Comfort 296/310/310B er M-bus mastere. Der kan aktiveres forskellige kommandoer for at kontrollere tilsluttede energimålere.		

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.

Scanningen kan vare op til 12 minutter.
Når alle energimålere er fundet, kan kommandoen ændres til INIT eller NONE.

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

Energimåler 1 (2, 3, 4, 5) M-bus adresse		**6000**
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
-	0 - 255	255
Den indstillede eller verificerede adresse på energimåler 1 (2, 3, 4, 5).		

0: Bruges normalt ikke

1 – 250: Gyldige M-bus adresser

251 – 254: Specielle funktioner. Brug kun M-bus adresse 254, når der er tilsluttet én energimåler.

255: Bruges ikke

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

Energimåler 1 (2, 3, 4, 5) Type		**6001**
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
-	0 - 4	0
Valg af dataområde fra M-bus-telegrammet.		

0: Lille datasæt, små enheder

1: Lille datasæt, store enheder

2: Stort datasæt, små enheder

3: Stort datasæt, store enheder

4: Kun volumen og energidata (eksempel: HydroPort-puls)

Dataeksempler:

0:
Fremløbstemperatur, returtemp., flow, effekt, akk. volumen, akk. energi.

3:
Fremløbstemperatur, returtemp., flow, effekt, akk. volumen, akk. energi, tarif 1, tarif 2.

Læs mere under "Anvisninger, ECL Comfort 210 / 310, kommunikationsbeskrivelse".

Se også Appendiks for detaljeret beskrivelse af "Type".

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

Energimåler 1 (2, 3, 4, 5) **M-bus scan tid**		**6002**
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
-	1 - 3600 sek.	60 sek.
Indstilling af søgetiden ved hentning af data fra tilsluttede energimålere.		

Hvis energimåleren får strøm fra et batteri, bør søgetiden have en høj værdi for at forhindre, at der bruges for meget batteri.
Hvis flow-/effekt-begrænsningsfunktionen til gengæld bruges i ECL Comfort 310, bør søgetiden indstilles til en lav værdi for at have hurtig begrænsning.

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

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

MENU > Generel regulator > System > Energi-målere

Energimåler 1 (2, 3, 4, 5)		**Udlæsning**
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
-	0 - 4	0
Informationer fra den egentlige energimåler om f.eks. ID, temperaturer, gennemstrømning/volumen, effekt/energi. *De viste informationer afhænger af de valgte indstillinger i menuen "M-bus konfig.".*		

6.8.7 Rå input oversigt

Målte temperaturer, inputstatus og spændinger vises.

Derudover kan en registrering af fejlfunktioner vælges for aktive temperaturindgange.

Overvågning af følerne:
Vælg den føler, der måler en temperatur, for eksempel S5. Når der trykkes på drejeknappen, vises et forstørrelsesglas 🔍 i den valgte linje. Nu overvåges S5-temperaturen.

Alarmangivelse:
Hvis forbindelsen til temperaturføleren afbrydes, kortsluttes eller selve føleren bliver defekt, aktiveres alarmfunktionen.

I "Rå input oversigt" vises et alarmsymbol 🔔 ved den pågældende defekte temperaturføler.

Nulstilling af alarmen:
Vælg føleren (S-nummer), som du vil rydde alarmen 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 kortsluttet, 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*	*Fabriksindstil-ling*
☐⊙	*	*
Indstilling af offsettet for den målte temperatur.		

Positiv offset-værdi: Temperaturværdien øges

Negativ offset-værdi: Temperaturværdien mindskes

6.8.9 Display

Baggrundslys (display, lysintensitet)		**60058**
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
☐⊙	0 ... 10	5
Juster displayets lysintensitet.		

0: Svagt baggrundslys.

10: Stærkt baggrundslys.

Kontrast (display kontrast)		**60059**
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
☐⊙	0 ... 10	3
Juster displayets kontrast.		

0: Lav kontrast.

10: Høj kontrast.

6.8.10 Kommunikation

Modbus, adresse		**38**
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstil.*
☐⊙	1 ... 247	1
Indstil Modbus-adressen, hvis regulatoren er en del af et Modbus-netværk.		

1 ... 247: Tildel Modbus-adresserne inden for det angivne indstillingsområde.

ECL 485 addr. (master-/slave-adresse)		2048
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
	0 ... 15	15
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.		

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).

Service pin		2150
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
	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*
	0 / 1	0
Denne indstilling bruges kun i forbindelse med opsætning af Modbus-kommunikation.		

0: Reset ikke aktiveret.

1: Reset.

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.

6.8.11 Sprog

Sprog		2050
Kreds	*Indstillingsområde*	*Fabriksindstilling*
☐|○	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.

7.0 Blandet

7.1 ECA 30/31-opsætningsprocedurer

ECA 30 (kode-nr. 087H3200) er en fjernbetjeningsenhed med indbygget rumtemperaturføler.

ECA 31 (kode-nr. 087H3201) er en fjernbetjeningsenhed med indbygget rumtemperaturføler og luftfugtighedsføler (relativ luftfugtighed).

Der kan tilsluttes en ekstern rumtemperaturføler til begge typer som erstatning for den indbyggede føler.
En ekstern rumtemperaturføler vil blive registreret, når ECA 30/31 tændes.

Tilslutninger: Se afsnittet "El-tilslutninger".

Der kan maksimalt tilsluttes to ECA 30/31 til én ECL-regulator eller et system (master/slave) bestående af flere ECL-regulatorer tilsluttet på samme ECL 485-bus. I master/slave-systemet er kun en af ECL-regulatorerne master. ECA 30/31 kan blandt andet indstilles til at:

- overvåge og fjernstyre ECL-regulatoren
- måle rumtemperaturen og (ECA 31) luftfugtigheden
- forlænge komfort-/spareperioden midlertidigt

Efter overførsel af applikationen til ECL Comfort-regulatoren, vil fjernbetjeningsenheden ECA 30/31 efter ca. ét minut bede om: "Kopiér applikation".
Bekræft dette for at overføre applikationen til ECA 30/31.

Menustruktur

Menustrukturen for ECA 30/31 er en "ECA MENU" og en ECL-menu kopieret fra ECL Comfort-regulatoren.

ECA MENU indeholder:

- ECA indstillinger
- ECA system
- ECA fabrik

ECA indstillinger: Forskudt justering af den målte rumtemperatur.

Forskudt justering af den relative luftfugtighed (kun ECA 31).

ECA system: Display, kommunikation, overstyringsindstillinger og versionsinformationer.

ECA fabrik: Slet alle applikationer i ECA 30/31, gendan fabriksindstillinger, nulstil ECL-adresse og firmwareopdatering.

Del af ECA 30/31-displayet i ECL-tilstand:



Del af ECA 30/31-displayet i ECA-tilstand:



Hvis det kun er "ECA MENU", der vises, kan det være en indikation af, at ECA 30/31 ikke har den korrekte kommunikationsadresse.
Se ECA MENU > ECA system > ECA komm.: ECL-adresse
I de fleste tilfælde skal ECL-adresseindstillingen være "15".

Angående ECA indstillinger:
Når ECA 30/31 ikke bruges som en fjernstyret enhed, vises menuerne til justering af offset ikke.

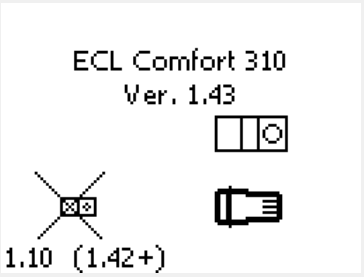
ECL-menuerne er som beskrevet for ECL regulatoren.

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:



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.

Når ECA 30/31 er i ECA MENU-drift, vises datoen og den målte rumtemperatur.

ECA MENU > ECA indstillinger > ECA føler

Rum T offset	
Indstillingsområde	*Fabriksindstilling*
–10.0 ... 10.0 K	0.0 K
Den målte rumtemperatur kan korrigeres med en værdi angivet i Kelvin. Den korrigerede værdi bruges af varmekredsen i ECL-regulatoren.	

Negativ værdi: Den angivne rumtemperatur er lavere.

0.0 K: Ingen korrektion af den målte rumtemperatur.

Positiv værdi: Den angivne rumtemperatur er højere.

Eksempel:

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

ECA MENU > ECA indstillinger > ECA føler

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

Negativ værdi: Den angivne relative luftfugtighed er lavere.

0.0 %: Ingen korrektion af den målte relative luftfugtighed.

Positiv værdi: Den angivne relative luftfugtighed er højere.

Eksempel:

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

ECA MENU > ECA system > ECA display

Baggrundslys (display, lysintensitet)	
Indstillingsområde	*Fabriksindstilling*
0 ... 10	5
Juster displayets lysintensitet..	

0: Svagt baggrundslys.

10: Stærkt baggrundslys.

ECA MENU > ECA system > ECA display

Kontrast (display kontrast)	
Indstillingsområde	*Fabriksindstilling*
0 ... 10	3
Juster displayets kontrast.	

0: Lav kontrast.

10: Høj kontrast.

ECA MENU > ECA system > ECA display

Brug som fjernb.	
Indstillingsområde	*Fabriksindstilling*
OFF / ON	*)
ECA 30/31 kan bruges som en enkel eller normal fjernbetjening til ECL-regulatoren.	

OFF: Simpel fjernbetjening, intet rumtemperatursignal.

ON: Fjernbetjening, rumtemperatursignal er til rådighed.

***):** Forskelligt, afhængigt af den valgte applikation.

Når indstillingen OFF er valgt: ECA-menuen angiver dato og klokkeslæt.

Når indstillingen ON er valgt: ECA-menuen angiver dato og rumtemperatur (og relativ luftfugtighed for ECA 31).

ECA MENU > ECA system > ECA komm.

Slave adresse (Slave-adresse)	
Indstillingsområde	*Fabriksindstilling*
A / B	A
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.*	

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.

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".

ECA MENU > ECA system > ECA overstyring

Overstyr kreds	
Indstillingsområde	*Fabriksindstilling*
OFF / 1 … 4	OFF
Funktionen "Overstyring" (for udvidet komfort- eller spareperiode eller ferie) skal adresseres til den pågældende varmekreds.	

OFF: Der er ikke valgt nogen varmekreds til overstyring.

1 … 4: Nummeret på den pågældende varmekreds.

Den pågældende kreds til overstyring i ECL-regulatoren skal være i "Automatisk drift".
Se også parameteren "Overstyr adr.".

Eksempel 1:

(Én ECL-regulator og én ECA 30/31)		
Overstyring af varmekreds 2:	Indstil "ECL adresse" til 15	Indstil "Overstyr kreds" til 2

Eksempel 2:

(Adskillige ECL-regulatorer og én ECA 30/31)		
Overstyring af varmekreds 1 i ECL-regulator med adressen 6:	Indstil "ECL adresse" til 6	Indstil "Overstyr kreds" til 1

Oversigtsvejledningen "ECA 30/31 til overstyringsdrift":

1. Gå til ECA MENU
2. Flyt markøren til ur-symbolet
3. Vælg ur-symbolet
4. Vælg en af de fire overstyringsfunktioner
5. Under overstyringssymbolet: Angiv timer eller dato
6. Under timer/dato: Indstil den ønskede rumtemperatur for overstyringsperioden

ECA MENU > ECA system > ECA version

ECA-version (kun visning), eksempler	
Best.-nr.	087H3200
Hardware	A
Software	1.42
Versions-nr.	5927
Serie-nr.	13579
Produktionsdato	23.2012

ECA 30/31:

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

ECA versionsinformationerne er nyttige i forbindelse med service.

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: "Kopiér applikation". Vælg "Ja".
Derefter overføres applikationen fra ECL-regulatoren. Overførslens status vises på en linje.

ECA MENU > ECA fabrik > ECA fabriksindst.

Gendan fabrik
Fabriksindstillingerne for ECA 30/31 gendannes.
Indstillinger, der påvirkes af gendannelsesproceduren: • Rum T offset • RH offset (ECA 31) • Baggrundslys • Kontrast • Brug som fjernb. • Slave adresse • ECL adresse • Overstyr adr. • Overstyr kreds • Overstyringsdrift • Sluttid for overstyringsdrift

NO: Gendannelsen er ikke fuldført.

YES: Gendannelsen er fuldført.

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). Firmwaren leveres med ECL-applikationsnøglen, når nøglens version er mindst 2.xx. Hvis der ikke er nogen ny firmware til rådighed, vises der et symbol på applikationsnøglen med et X.

NO: Opdateringen er ikke fuldført.

YES: Opdateringen er fuldført.

ECA 30/31 kontrollere 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.

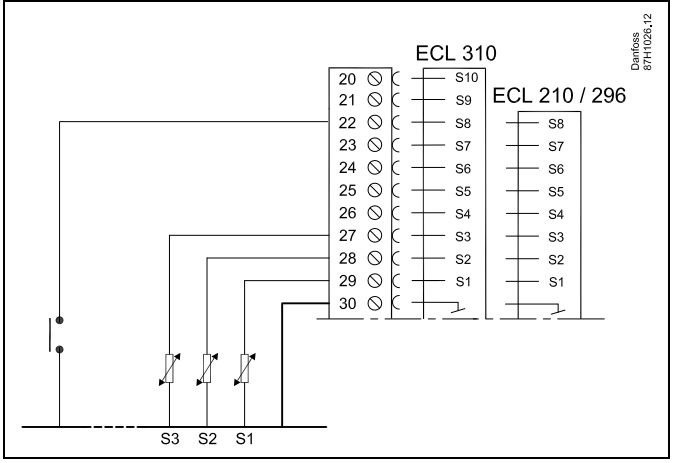
Der kan vælges forskellig overstyringsdrift afhængigt af typen af applikationsnøgle.

Overstyringsdrift: Komfort-, Spare-, Konstant temperatur og Frostbeskyttet drift.

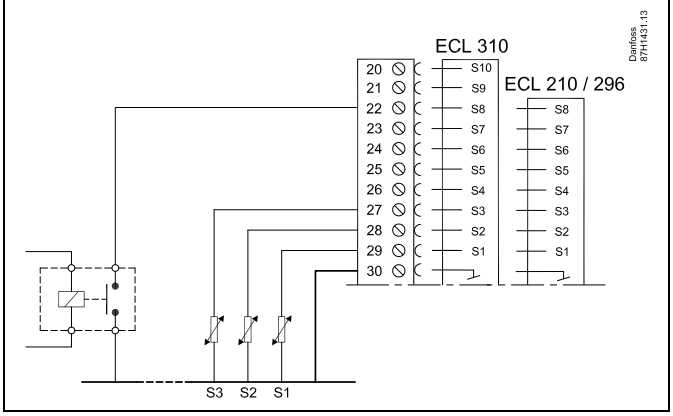
"Komfort-drift" kaldes også normal opvarmningstemperatur.
"Spare-drift" kan være reduceret opvarmning eller stoppet opvarmning.
"Konstant temperatur-drift" er en ønsket fremløbstemperatur, der indstilles i menuen "Fremløbstemperatur".
"Frostbeskyttet drift" stopper helt opvarmningen.

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:



Eksempel 1

ECL i Sparedrift, men i Komfortdrift ved overstyring.

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

Indstillinger i ECL:

1. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. overstyring:

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

   Vælg COMFORT
3. Vælg kreds > MENU > Ugeplan:

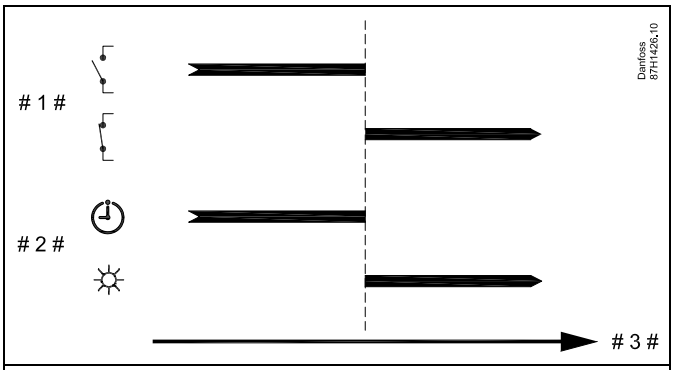
   Vælg alle ugedage

   Indstil "Start1" til 24:00 (dette deaktiverer Komfortdrift)

   Afslut menuen, og bekræft med "Gem"
4. Husk at indstille den pågældende kreds til automatisk drift ("ur").

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

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



1 # = Overstyringskontakt eller relækontakt (ikke aktiveret/aktiveret)
2 # = Regulatorens driftstilstand (Tidsplan/Komfortdrift)
3 # = Tid

Eksempel 2

ECL i Komfortdrift, men i Sparedrift ved overstyring.

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

Indstillinger i ECL:

1. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. overstyring:

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

   Vælg SAVING
3. Vælg kreds > MENU > Ugeplan:

   Vælg alle ugedage

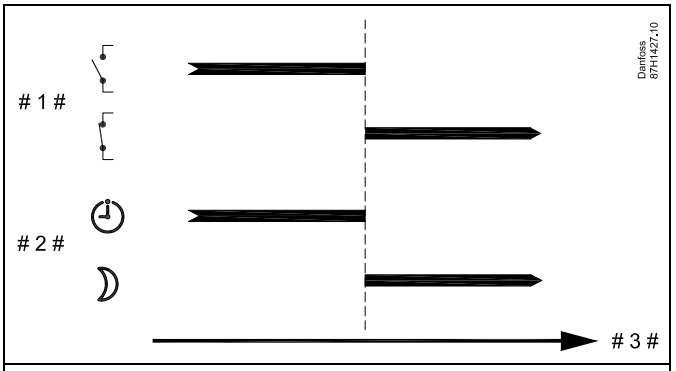
   Indstil "Start1" til 00:00

   Indstil "Stop1" til 24:00

   Afslut menuen, og bekræft med "Gem"
4. Husk at indstille den pågældende kreds til automatisk drift ("ur").

Resultat: Når overstyringskontakten (eller relækontakten) er ON, kører ECL 210/29/310 i Sparedrift.

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



1 # = Overstyringskontakt eller relækontakt (ikke aktiveret/aktiveret)
2 # = Regulatorens driftstilstand (Tidsplan/Sparedrift)
3 # = Tid

Eksempel 3

Ugeplanen for bygningen indstilles med komfortperioder mandag - fredag: 07:00 - 17:30. Nogle gange finder et teammøde sted om aftenen eller i weekenden.

En overstyringskontakt er installeret, og opvarmning skal være ON (komfortdrift), så længe kontakten er ON.

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

Indstillinger i ECL:

1. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. overstyring:

   Vælg indgangen S8 (el-tilslutningerne)

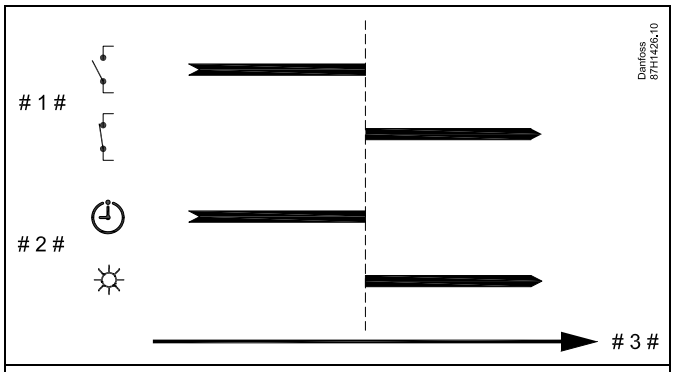
2. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. drift:

   Vælg COMFORT

3. Husk at indstille den pågældende kreds til automatisk drift ("ur").

Resultat: Når overstyringskontakten (eller en relækontakt) er ON, kører ECL 210/296/310 i Komfortdrift.

Når overstyringskontakten er OFF, kører ECL 210/296/310 i henhold til tidsplanen.



1 # = Overstyringskontakt (ikke aktiveret/aktiveret)
2 # = Regulatorens driftstilstand (Tidsplan/Komfortdrift)
3 # = Tid

Eksempel 4

Ugeplanen for bygningen indstilles med komfortperioder alle hverdage: 06:00 - 20:00. Nogen gange skal den ønskede fremløbstemperatur være konstant på 65 °C.

Et overstyringsrelæ er installeret, og fremløbstemperaturen skal være
65 °C, så længe overstyringsrelæet er aktiveret.

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

Indstillinger i ECL:

1. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. overstyring:

   Vælg indgangen S8 (el-tilslutningerne)

2. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Applikation > Ekst. drift:

   Vælg CONST. T

3. Vælg kreds > MENU > Indstillinger > Fremløbstemperatur >

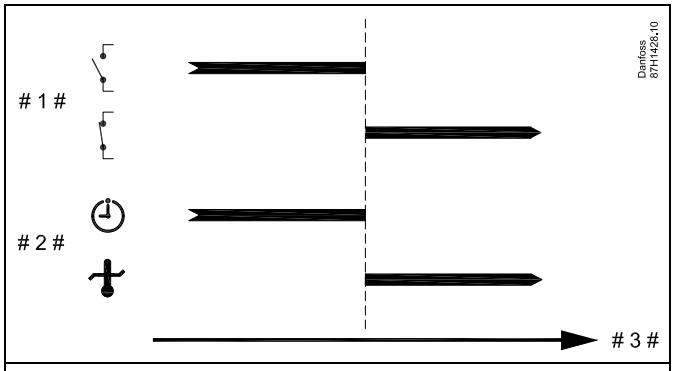
   Ønsket T (ID 1x004):

   Indstil til 65° C

4. Husk at indstille den pågældende kreds til automatisk drift ("ur").

Resultat: Når overstyringsrelæet er aktiveret, kører ECL 210/296/310 i Konstant temperaturdrift og regulerer en fremløbstemperatur på 65 °C.

Når overstyringskontakten ikke er aktiveret, kører ECL 210/296/310 i henhold til tidsplanen.



1 # = Overstyringskontakt (ikke aktiveret/aktiveret)
2 # = Funktionstilstand (Automatisk/Konst. temp.)
3 # = Tid

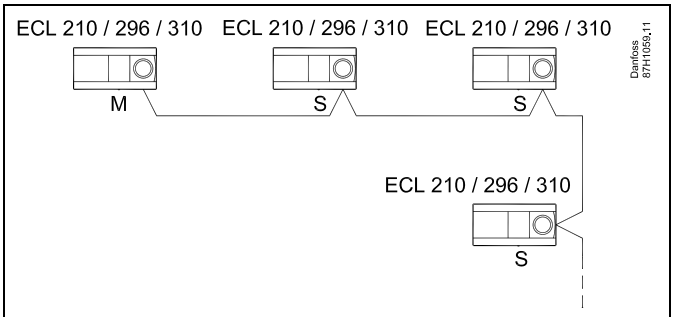
7.3 Flere regulatorer i samme anlæg

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	Fremløbstemperatur-føler:	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.

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.

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

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.

I MASTER-regulatoren skal adressen i "ECL485, adresse (master-/slaveadresse)", ID nr. 2048 altid være 15.

7.4 Ofte stillede spørgsmål

Definitionerne gælder for ECL Comfort 210/296/310-serien. Derfor kan du støde på udtryk, der ikke er nævnt i din vejledning.

Cirkulationspumpe (varme) standser ikke som forventet
Den er i drift ved frostbeskyttelse (udetemperatur er lavere end værdien for "Pumpe, frost T") og ved varmebehov (ønsket fremløbstemperatur er højere end værdien for "Pumpe, start T")

Er klokkeslættet på displayet en time bagud eller foran?
Se afsnittet "Tid & Dato".

Er klokkeslættet på displayet ikke korrekt?
Det interne ur kan være blevet nulstillet, hvis der har været strømsvigt i mere end 72 timer.
Indstil korrekt klokkeslæt under "Generelle regulatorindstillinger" og "Tid & Dato" for at indstille korrekt klokkeslæt.

Er ECL-applikationsnøglen blevet væk?
Sluk og tænd igen for strømmen for at se ECL-regulatortypen, versionskode (f.eks. 1.52), best.-nr. og applikation (f.eks. A266.1) eller gå til "Generelle regulatorindstillinger" > "Key-funktioner" > "Applikation". Displayet viser systemtypen (f.eks. TYPE A266.1) og et systemdiagram.
Bestil en ny nøgle (f.eks. ECL-applikationsnøgle A266) hos din Danfoss forhandler.
Indsæt den nye ECL-applikationsnøgle, og kopiér dine individuelle indstillinger fra regulatoren over på den nye ECL-applikationsnøgle, hvis det er nødvendigt.

Er rumtemperaturen for lav?
Sørg for, at radiatortermostaterne ikke begrænser rumtemperaturen.
Hvis du ikke kan opnå den ønskede rumtemperatur ved at justere radiatortermostaterne, er fremløbstemperaturen for lav. Hæv den ønskede rumtemperatur (via displayet med ønsket rumtemperatur). Hvis det stadig ikke hjælper, kan du justere "Varmekurven" ("Fremløbstemp.").

Er rumtemperaturen for høj i perioder med sparedrift?
Kontrollér, at minimumsgrænsen for fremløbstemperaturen ("Min. temperatur") ikke er for høj.

Er temperaturen ustabil?
Kontrollér, at fremløbstemperaturføleren er tilsluttet korrekt og anbragt korrekt. Justér reguleringsparametrene ("Reg.-parametre").
Se "Rum temp. grænse", hvis regulatoren har et rumtemperatursignal.

Virker regulatoren ikke, og er motorventilen lukket?
Kontrollér, at fremløbstemperaturføleren måler den korrekte værdi. Se "Daglig brug" eller "Input, oversigt".
Kontrollér indflydelsen fra andre målte temperaturer.

Hvordan indsætter man en ekstra komfortperiode i ugeplanen?
Du kan indstille en ekstra komfortperiode ved at tilføje nye start- og stoptider i tidsplanen.

Hvordan fjerner man en komfortperiode i ugeplanen?
Du kan fjerne en komfortperiode ved at indstille samme tidspunkt for start og stop.

Hvordan gendanner du dine personlige indstillinger?
Læs kapitlet om isætning af ECL-applikationsnøglen.

Hvordan gendannes fabriksindstillinger?
Læs kapitlet om isætning af ECL-applikationsnøglen.

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-/system-indstillinger.

Hvorfor kan ECL 485-bussen (anvendt i ECL 210/296/310) og ECL-bussen (anvendt i ECL 100/110/200/300) ikke kommunikere?
Disse to kommunikationsbusser (tilhørende Danfoss) har forskellige tilslutningsformer, telegramformer og hastigheder.

Hvorfor kan jeg ikke vælge et sprog, når jeg uploader en applikation?
Det kan skyldes, at ECL 310 forsynes med 24 VDC.

Sprog

Der skal vælges et sprog ved upload af en applikation.*
Hvis der vælges et andet sprog end engelsk, vil det valgte sprog **OG** engelsk blive overført til ECL-regulatoren.
Dette gør servicearbejdet nemmere for engelsktalende serviceteknikere, da de engelske sprogmenuer kan blive synlige blot ved at ændre det aktuelt indstillede sprog til engelsk.
(Navigation: MENU > Generel regulator > System > Sprog)

Hvis det overførte sprog ikke er passende, skal applikationen slettes. Bruger- og System-indstillinger kan gemmes på applikationsnøglen, før de slettes.
Efter en ny overførsel af det foretrukne sprog kan de eksisterende Bruger- og System-indstillinger overføres.

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

Hvordan indstilles en korrekt varmekurve?

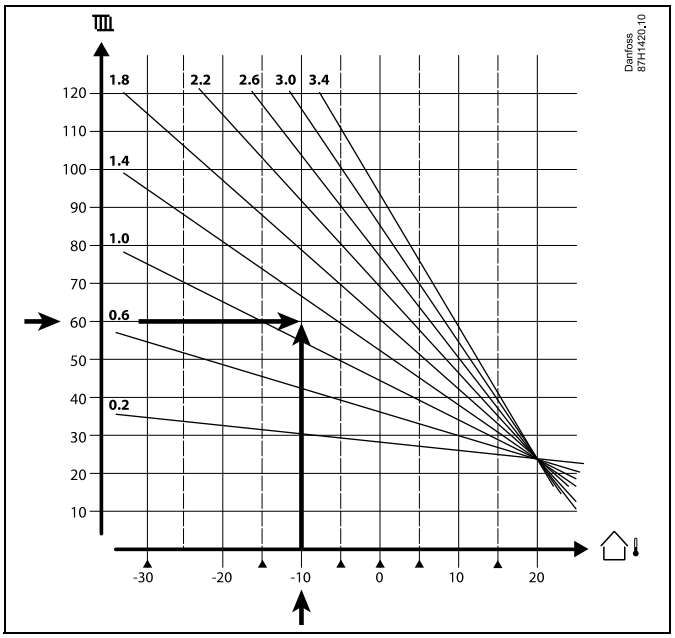
Kort svar:
Indstil varmekurven til den lavest mulige værdi, men stadig med en behagelig rumtemperatur.

Tabellen indeholder nogle anbefalinger:

Hus med radiatorer:	**Påkrævet fremløbstemp. når udetemp. er -10 °C:**	**Anbefalet varmekurve-værdi:**
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 **rum**temperatur har en indflydelse på den ønskede fremløbstemperatur, selvom der ikke er tilsluttet en rumtemperaturføler/fjernbetjeningsenhed. Et eksempel: Forøgelse af den ønskede **rum**temperatur resulterer i en højere fremløbstemperatur.
- Den ønskede **rum**temperatur skal typisk justeres, når udetemperaturerne er over 0 °C.

7.5 Definitioner

Definitionerne gælder for ECL Comfort 210/296/310-serien. Derfor kan du støde på udtryk, der ikke er nævnt i din vejledning.

Akkumuleret temperaturværdi
En filtreret (dæmpet) værdi, typisk for rum- og udetemperaturer. Beregnes i ECL-regulatoren og bruges til at udtrykke varmen, der er lagret i husets mure. Den akkumulerede værdi ændres ikke lige så hurtigt som den aktuelle temperatur.

Kanaltemperatur
Temperaturen er målt i den luftkanal, hvor temperaturen skal kontrolleres.

Alarmfunktion
Regulatoren kan aktivere en udgang baseret på 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
Building Management System (bygningsstyringssystem). Et overvågningssystem til fjernbetjening og overvågning.

Komfortdrift
Normal temperatur i systemet, som reguleres af tidsplanen. Under opvarmning er fremløbstemperaturen i systemet højere, således at den ønskede rumtemperatur opretholdes. Under nedkøling er fremløbstemperaturen i systemet lavere for at opretholde den ønskede rumtemperatur.

Komforttemperatur
Temperatur, der opretholdes i kredsene i perioder med komfortdrift. Normalt i løbet af dagen.

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 Comfort regulatoren, hvis der er installeret en rumtemperaturføler.
Hvis der ikke er installeret en føler, vil den indstillede ønskede rumtemperatur dog stadig have indflydelse på fremløbstemperaturen.
I begge tilfælde reguleres rumtemperaturen i hvert rum typisk af radiatortermostater/ventiler.

Ønsket temperatur
Temperatur, der er baseret på en indstilling eller en regulatorberegning.

Dugpunkttemperatur
Temperatur, hvor fugtigheden i luften kondenserer.

Varmtvandskreds
Kredsløbet til opvarmning af varmt brugsvand.

Kanaltemperatur
Temperaturen er målt i den luftkanal, hvor temperaturen skal kontrolleres.

ECL 485-bus
Denne kommunikationsbus tilhører Danfoss og anvendes til intern kommunikation mellem ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B, ECA 30 og ECA 31.
Kommunikation med "ECL-bus", anvendt i ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 og ECL 301, er ikke mulig.

ECL Portal
Et overvågningssystem til fjernbetjening og overvågning, lokalt og via internettet.

EMS
Energy Management System (energistyringssystem). Et overvågningssystem til fjernbetjening og overvågning.

Fabriksindstillinger
Indstillinger, der er gemt på ECL-applikationsnøglen til at forenkle opsætningen af din regulator for første gang.

Firmware
Bruges af ECL Comfort regulatoren og ECA 30/31 til at administrere display, drejeknap og gennemførelse af programmet.

Fremløbstemperatur
Temperatur, der er målt i det vandflow, hvor temperaturen skal reguleres.

Fremløbstemperaturens reference
Temperatur, der er beregnet af regulatoren på basis af udetemperaturen og indflydelse fra rum- og/eller returtemperaturer. Denne temperatur bruges som reference for reguleringen.

Varmekurve
En kurve, der viser forholdet mellem den aktuelle udetemperatur og den ønskede fremløbstemperatur.

Varmekreds
Kredsen til opvarmning af rum/bygning.

Ferieplan
Valgte dage kan programmeres til at være i komfort-, spare- eller frostbeskyttet drift. Derudover kan en dagsplan med komfortperiode fra 07.00 til 23.00 vælges.

Humidistat
En enhed, der reagerer på luftfugtigheden. En kontakt kan tænde, hvis den målte fugtighed overstiger en indstillet værdi.

Fugtighed, relativ
Denne værdi (angivet i %) henviser til fugtindholdet indendørs sammenlignet med det maksimale fugtindhold. Den relative luftfugtighed måles af ECA 31 og bruges til beregning af dugpunktstemperaturen.

Indblæsningstemperatur
Temperatur, der er målt i det indblæsningsluftflow, hvor temperaturen skal reguleres.

Begrænsningstemperatur
Temperatur, der har indflydelse på den ønskede fremløbs-/balancetemperatur.

Logfunktion
Temperaturhistorikken vises.

Master/slave
To eller flere regulatorer er forbundet på den samme bus. Masteren udsender f.eks. tid, dato og udetemperatur. Slaven modtager data fra master og sender f.eks. ønsket fremløbstemperaturværdi.

Modulerende regulering (0–10 V-regulering)
Positionering (via et 0–10 V-styresignal) af motortypen til motorventilen med henblik på at regulere flowet.

Optimering
Regulatoren optimerer starttidspunktet for de planlagte temperaturperioder. Baseret på udetemperaturen beregner regulatoren automatisk, hvornår den skal starte for at opnå komfortdrifttemperaturen på det indstillede tidspunkt. Jo lavere udetemperatur, desto tidligere starttid.

Udetemperaturtendens
Pilen indikerer tendensen, dvs. hvorvidt temperaturen stiger eller falder.

Overstyringsdrift
Når ECL Comfort er i automatisk drift, kan en kontakt eller et kontaktsignal påføres en indgang for at overstyre til Komfort-, Spare-, Frostbeskyttet eller Konstant temperaturdrift. Så længe kontakten eller kontaktsignalet bruges, er overstyringen aktiv.

Pt 1000-føler
Alle følere, der bruges med ECL Comfort regulatoren, er baseret på Pt 1000-typen (IEC 751B). Modstanden er 1.000 ohm ved 0 °C, og den ændres med 3,9 ohm/grad.

Pumpekontrol
En cirkulationspumpe er i drift, og den anden er reservecirkulationspumpen. Efter en indstillet tid ombyttes rollerne.

Påfyld vand funktion
Hvis det målte tryk i varmesystemet er for lavt (f.eks. på grund af lækage), kan der suppleres med vand.

Returtemperatur
Den temperatur, der måles i returløbet, har indflydelse på den ønskede fremløbstemperatur.

Rumtemperatur
Temperatur, der måles af rumtemperaturføleren eller fjernbetjeningen. Rumtemperaturen kan kun reguleres direkte, hvis der er installeret en føler. Rumtemperaturen har indflydelse på den ønskede fremløbstemperatur.

Rumtemperaturføler
Temperaturføler, der er placeret i rummet (referencerum, typisk stuen), hvor temperaturen skal reguleres/måles.

Sparetemperatur
Temperatur, der opretholdes i varme-/varmtvandskredsen i løbet af perioder med sparedrifttemperatur. Sparedrifttemperaturen er typisk lavere end Komfortdrifttemperaturen for at spare energi.

SCADA
Supervisory Control And Data Acquisition (overvågning, styring og dataopsamling). Et overvågningssystem til fjernbetjening og overvågning.

Tidsplan
Tidsplan for perioder med komfort- og sparedrifttemperaturer. Tidsplanen kan oprettes individuelt for hver ugedag og kan bestå af op til tre komfortperioder om dagen.

Software
Anvendes i ECL Comfort regulatoren til at foretage applikationsrelaterede processer.

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.

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 firmwaren 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 firmwaren på applikationsnøglen er nyere end firmwaren i ECL, vil der blive udført en automatisk opdatering.
3. Herefter kan applikationen overføres.
4. Hvis firmwaren i ECL er nyere end firmwaren 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 sprogvalg, 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.

7.8 Parameter-ID, oversigt

A266.x — **x** henviser til undertyperne, der er angivet i kolonnen.

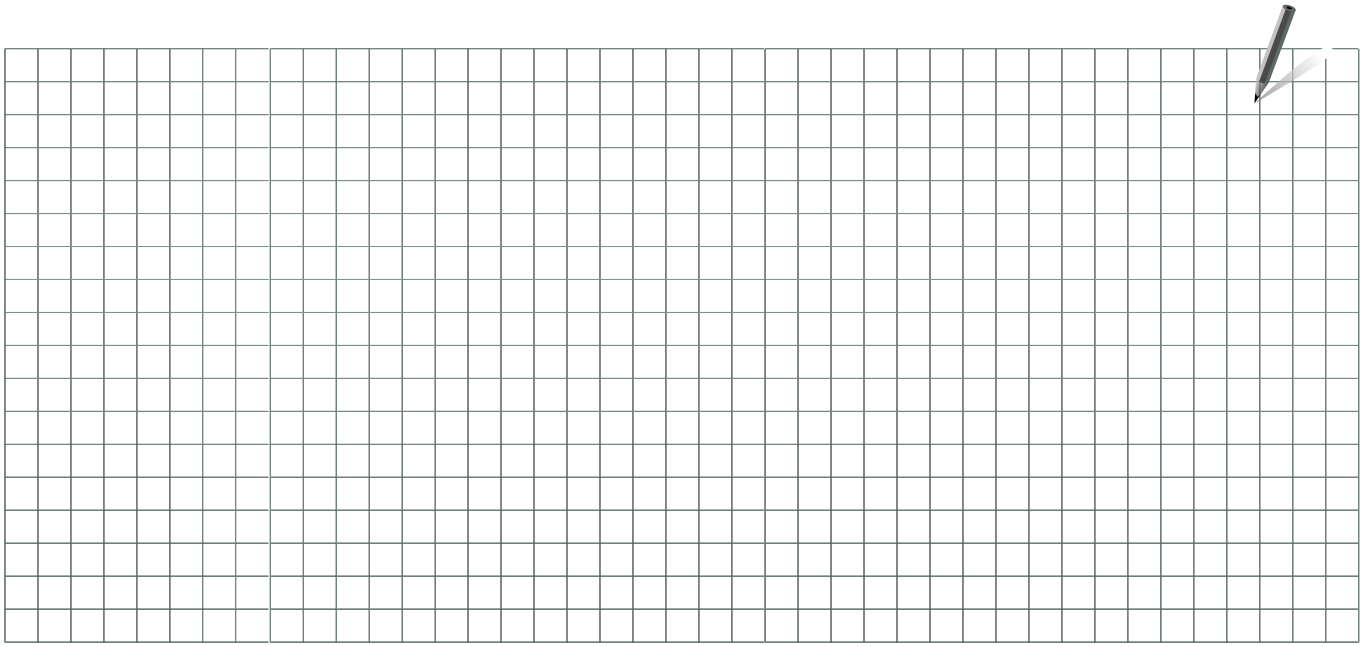
ID	Parameternavn	A266.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
10512	Programafvikling	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			
10514	Maks. pwr. fejl (strømsvigt)	1, 2, 9, 10	5 ... 3000	30	Min.		
10903	Rampe X5-X6	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	5			
10904	Rampe X7-X8	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	5			
10912	Appl. fortsat	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			
10913	Efter strømsvigt	1, 2, 9, 10	STOP ; START	OFF			
10930	X1	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	1080	h		
11004	Ønsket T	1, 2, 9, 10	5 ... 150	50	°C		73
11010	ECA adresse	1, 2	OFF ; A ; B	OFF			102
11011	Auto-spare	1, 2, 9, 10	OFF, -29 ... 10	-15	°C		88
11012	Boost	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	%		89
11013	Rampe	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	Min.		90
11014	Optimizer	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF			90
11015	Intgr. tid	1, 2	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		75
	-||-	9, 10	OFF, 1 ... 50	25	Sek.		
11017	Slave, differens	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	OFF	K		102
11020	Baseret på	1, 2	OUT ; ROOM	OUT			91
11021	Totalstop	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			91
11022	Pumpe-motion	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON			102
11023	Ventil-motion	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			103
11024	Motortype	1, 2, 9, 10	ABV ; GEAR	GEAR			97
11026	Pre-stop	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON			92
11028	Kon. T, retur T gr.	1, 2, 9, 10	10 ... 110	70	°C		79
11029	Varmtvand, ret. T grænse	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		79
11031	Høj ude T, X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		80
11032	Nedre grænse,Y1	1, 2, 9, 10	10 ... 150	50	°C		80
11033	Lav ude T, X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		80
11034	Øvre grænse,Y2	1, 2, 9, 10	10 ... 150	60	°C		80
11035	Maks. forstærkn.	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			80
	-||-	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			

ID	Parameternavn	A266.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
11036	Min. forstærkn.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			81
11037	Intgr. tid	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	Sek.		81
11040	Pumpe efterløb	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min.		103
11043	Parallel drift	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	K		92
11050	Pumpe krav	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			103
11052	VV prioritet	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			104
11077	Pumpe, frost T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C		104
11078	Pumpe, start T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C		104
11079	Maks. frem T	2	10 ... 110	100	°C		113
	-||-	9, 10	10 ... 110	90	°C		
11080	Forsinkelse	2	5 ... 250	30	Sek.		113
	-||-	9, 10	5 ... 250	60	Sek.		
11085	Prioritet	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			81
11093	Frostbeskyt. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		105
11109	Input type	1, 2, 10	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF			84
	-||-	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			
11112	Intgr. tid	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		84
11113	Filter, konstant	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			85
11114	Puls	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF			85
11115	Enheder	1, 2, 9, 10	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			85
11116	Øvre grænse,Y2	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			86
11117	Nedre grænse,Y1	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			86
11118	Lav ude T, X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		86
11119	Høj ude T, X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		87
11141	Ekst. overstyring	1, 2, 9, 10	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			105
11142	Ekst. drift	1, 2, 9, 10	COMFORT ; SAVING ; FROST PR. ; CONST. T	COMFORT			106
11147	Øvre differens	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
11148	Nedre differens	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		114
11149	Forsinkelse	1, 2	1 ... 99	10	Min.		114
11150	Annullerings T	1, 2	10 ... 50	30	°C		115
11174	Motorbeskyttelse	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		98
11177	Min. temperatur	1, 2, 9, 10	10 ... 150	10	°C		74
11178	Maks. temperatur.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	90	°C		74
11179	Varme-udkobling	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C		

ID	Parameternavn	A266.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
11182	Maks. forstærkn.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 0.0	-4.0			75
11183	Min. forstærkn.	1, 2, 9, 10	0.0 ... 9.9	0.0			76
11184	Xp	1, 2, 9, 10	5 ... 250	120	K		99
11185	Tn	1, 2, 9, 10	1 ... 999	50	Sek.		99
11186	Motor-køretid	1, 2, 9, 10	5 ... 250	60	Sek.		99
11187	Neutralzone	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		100
11189	Min. køretid	1, 2, 9, 10	2 ... 50	10			100
11392	Sommer start mm	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			110
11393	Sommer start dd	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			110
11395	Sommer filter	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250			110
11396	Vinter start mm	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			110
11397	Vinter start dd	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			110
11398	Vinter udk. T	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C		110
11399	Vinter filter	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250			110
11500	Send ønsket T	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON			108
11600	Tryk	9	-7.8125 ... 7.8125	0.0	Bar		
11607	Lav X	9	0.0 ... 10.0	1.0			115
11608	Høj X	9	0.0 ... 10.0	5.0			115
11609	Lav Y	9	0.0 ... 10.0	0.0			115
11610	Høj Y	9	0.0 ... 10.0	6.0			116
11614	Alarm, høj	9	0.0 ... 6.0	2.3			116
11615	Alarm, lav	9	0.0 ... 6.0	0.8			116
11617	Alarm, forsink.	9	0 ... 240	30	Sek.		116
11623	Digital	9, 10	0 ... 1	0			
11636	Alarm, værdi	9, 10	0 ... 1	1			116
11637	Alarm, forsink.	9, 10	0 ... 240	30	Sek.		117
11910	Kreds, Estrich.	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON			
12022	Pumpe-motion	1, 2	OFF ; ON	OFF			102
	-||-	9, 10	OFF ; ON	ON			
12023	Ventil-motion	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			103
12024	Motortype	1, 2, 9, 10	ABV ; GEAR	GEAR			97
12030	Grænse	1, 2, 9, 10	10 ... 120	60	°C		79
12035	Maks. forstærkn.	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			80
	-||-	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			
12036	Min. forstærkn.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0			81
12037	Intgr. tid	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	Sek.		81
12040	Pumpe efterløb	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min.		103
12077	Pumpe, frost T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C		104
12078	Pumpe, start T	1, 2, 9, 10	5 ... 80	20	°C		104
12085	Prioritet	1, 2	OFF ; ON	OFF			81
12093	Frostbeskyt. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		105

ID	Parameternavn	A266.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
12094	Åbne-tid	2	OFF, 0,1 ... 25,0	4.0	Sek.		97
12095	Lukke-tid	2	OFF, 0,1 ... 25,0	2.0	Sek.		97
12096	Tn (tomgang)	2	1 ... 999	120	Sek.		97
12097	Forsyn.T (tomg.)	2	OFF ; ON	OFF			97
12109	Input type	1, 2, 10	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF			84
	-||-	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			
12111	Grænse	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9			84
12112	Intgr. tid	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	Sek.		84
12113	Filter, konstant	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			85
12114	Puls	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF			85
12115	Enheder	1, 2, 9, 10	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			85
12122	Dag:	1, 2, 9, 10	0 ... 127	0			
12123	Start tid	1, 2, 9, 10	0 ... 47	0			
12124	Varighed	1, 2, 9, 10	10 ... 600	120	Min.		
12125	Ønsket T	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
12141	Ekst. overstyring	1, 2, 9, 10	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	OFF			105
12142	Ekst. drift	1, 2, 9, 10	COMFORT ; SAVING ; FROST PR.	COMFORT			106
12147	Øvre differens	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		113
12148	Nedre differens	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		114
12149	Forsinkelse	1, 2	1 ... 99	10	Min.		114
12150	Annullerings T	1, 2	10 ... 50	30	°C		115
12173	Autotuning	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF			98
12174	Motorbeskyttelse	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		98
12177	Min. temperatur	1, 2	10 ... 150	10	°C		74
	-||-	9, 10	10 ... 150	45	°C		
12178	Maks. temperatur.	1, 2	10 ... 150	90	°C		74
	-||-	9, 10	10 ... 150	65	°C		
12184	Xp	1, 2	5 ... 250	40	K		99
	-||-	9, 10	5 ... 250	90	K		
12185	Tn	1, 2	1 ... 999	20	Sek.		99
	-||-	9, 10	1 ... 999	13	Sek.		
12186	Motor-køretid	1, 2	5 ... 250	20	Sek.		99
	-||-	9, 10	5 ... 250	15	Sek.		
12187	Neutralzone	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		100

ID	Parameternavn	A266.x	Indstillingsområde	Fabrik	Enhed	Egne indstillinger	
12189	Min. køretid	1, 2	2 ... 50	3			100
	-||-	9, 10	2 ... 50	10			
12500	Send ønsket T	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON			108



Installatør:
Af:
Dato:

Betjeningsguide ECL Comfort 210 / 296 / 310, applikation A266

087H9164

Danfoss A/S
Heating Segment, Salg Danmark • danfoss.dk • +45 6991 8080 • E-Mail: kundeservice.dk@danfoss.com

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer.
Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.